

Kárpátaljai Magyar Diákok
és Fiatalkutatók Szövetsége



SCINTIA
DENIQUE

Tudomány. Dióhéjban

IX. évfolyam, 1. kiadás

2019



Scientia Denique

A Kárpátaljai Magyar Diákok és
Fiatal Kutatók Szövetségének gondozásában
megjelenő tudományos kötet



2019
IX. évfolyam, 1. kiadás

A *Scientia Denique* a KMDFKSZ által létrehívott tudományos kötet, amely Kárpátalja és más régiók tudományos életben tevékenykedő fiatal magyar kutatóinak színvonalas munkáit gyűjti össze. Jelen kiadvány a biokémia, fizika, egyháztörténet, helytörténet, irodalom, matematika, politológia, színháztörténet, talajtan, és vallásföldrajz területeiről közöl írásokat.

KIADÓ / PUBLISHER: Kárpátaljai Magyar Diákok és Fiatal Kutatók Szövetsége
88000, Ungvár, Egyetem út 21./307., Kárpátalja, Ukrajna
Web: www.kmdfksz.net / e-mail: kmdfksz@gmail.com
www.scientiadenique.net / scientia.denique@gmail.com

© Kárpátaljai Magyar Diákok és Fiatal Kutatók Szövetsége, 2019
© Scientia Denique, 2019
Minden jog fenntartva.

FŐSZERKESZTŐ: *Bence Norbert*
FELELŐS SZERKESZTŐ: *Turányi Tatjana*
KIADÁSÉRT FELEL: *Turányi Tatjana*
BORÍTÓTERV: *Szabó Balázs*

Szakmai Lektorok

ABSZTRAKT TUDOMÁNYOK: *Hajdu Flóra, Hudoba Péter*
BÖLCSESZET- ÉS TÁRSADALOMTUDOMÁNYOK: *Hires-László Kornélia, Kosztur András,*
Kosztó Gyula, Marcsák Gergely, Seremet Sándor, Turányi Tatjana
TERMÉSZETTUDOMÁNYOK: *Ábrók Levente, Bodor Attila, Demes Sándor, Janovák László*

A korrektúrát és tördelést a szerkesztők végezték.
A tanulmány tartalmáért az adott tanulmány szerzője vállalja a felelősséget.

A TANULMÁNYKÖTET MEGJELENÉSÉT TÁMOGATTA:



TARTALOM

ABSZTRAKT TUDOMÁNYOK

<i>Tóth Péter: Hipotézisvizsgálat a kovarianciafüggvényről.....</i>	<i>8</i>
---	----------

BÖLCSESZET- ÉS TÁRSADALOMTUDOMÁNYOK

<i>Barta Leila: Ukrajna kormányformájának változásai 1996–2014 között.....</i>	<i>16</i>
<i>Becske Pál Zsolt: A népesség nagysága és fejlődése Máramaros vármegyében, valamint az egykori öt koronavárosban (1850–1910)</i>	<i>35</i>
<i>Fábián Miklós: A Tiszakeresztúri Református Egyház története 1848-1918 között.....</i>	<i>84</i>
<i>Nagy Nikoletta: Kozma Miklós szerepe a kárpátaljai egyesületi élet fejlődésében a korabeli sajtóanyagok tükrében</i>	<i>102</i>
<i>Tóth Attila: A jelenlegi Nagyszőlősi járás kötelékébe tartozó települések vallási szerkezete 1910-1915 között a népszámlálási adatok és az egy-házmegyei sematizmusok tükrében.....</i>	<i>121</i>
<i>Szuperák Alexandra: A népszínháztól a mozivászonig. A sátán fattya című kisregény színpadi adaptációi</i>	<i>134</i>

TERMÉSZETTUDOMÁNYOK

<i>Bence Norbert: A kis t proton-proton adatok összehasonlítása különböző modellek alkalmazásával különböző energiákon</i>	<i>146</i>
<i>Pecsmány Dániel, Emma Zhang, Mester Enikő, Jánosi Benjámín, Juhász Koppány, Viskolcz Béla, Fiser Béla: Poliuretán habok szintézise cukor alapú ionos folyadékokkal</i>	<i>167</i>
<i>Solymos Karolina: A talajok felvehető réztartalmának meghatározásához használt különböző kivonószerek összehasonlító vizsgálata.....</i>	<i>180</i>
<i>Szanyi István: A kölcsönhatási régió alakja a nagyenergiás proton-proton ütközésekben</i>	<i>199</i>

RECENZÍÓ

Gergely Aletta: Sarah Ann Pinto: Az indiai elmeorvosintézetek
helyzete a bombayi elnökség alatt 1793–1921 között 224



ABSZTRAKT TUDOMÁNYOK



Tóth Péter

Hipotézisvizsgálat a kovarianciafüggvényről

Bevezetés

A modern világban egyre nagyobb hangsúlyt fektetnek a sztochasztikus rendszerekre ellentétben a determinisztikus folyamatokkal. A véletlenszerű folyamatok fontos összetevői ezeknek a rendszereknek. Például a modern pénzügyi matematikát lehetetlen elképzelni a sztochasztikus folyamatok elmélete nélkül, bármely tőzsdei folyamatot e folyamatok segítségével tudunk modellezni és tanulmányozni. A sztochasztikus folyamat, vagy más néven véletlenszerű folyamat, az a folyamat, melyet valószínűségi változók jellemeznek. A sztochasztikus folyamat időben végbemenő folyamat. A folyamat végbemehet diszkrét időben, ahol a valószínűségi változók egy idősnak felelnek meg, vagy folytonos idejű folyamatról beszélünk, amikor egy adott időtartományban folytonosan változhatnak a folyamatot részben vagy teljesen jellemző valószínűségi változók. A sztochasztikus folyamatok egyik fő karakterisztikája a kovarianciafüggvény, ami teljesen meghatározza azok viselkedését. Mivel a kovarianciafüggvény ilyen nagy jelentőségű, ezért úgy véljük, hogy fontos dolog foglalkoznunk vele, próbákat felépítenünk azok alakjainak hipotézisvizsgálatához.

Az 1960-as évek végéig a korrelációs függvények becslésének problémáit főként Gauss folyamatokra tekintettük. J. K. Belyaev [1] 1961-es munkájában megkapta a folytonosság feltételeit a stacionárius Gauss folyamatokra és megfogalmazta az úgynevezett „Belyaev alternatívát”, ami megerősíti azt, hogy bármely stacionárius folytonos korrelációs függvénnyel rendelkező Gauss folyamat majdnem biztosan folytonos a saját valós tengelyén, vagy 1 valószínűséggel korlátlan

bármely intervallumon. Ez lehetővé tette számunkra, hogy folytonos idejű korrelációs függvényeket is tanulmányozhassunk, így akár hipotézisvizsgálatokat is elvégezhesünk rájuk.

E témára azért esett a választásom, mivel már több éve foglalkozom a sztochasztikus folyamatok tanulmányozásával. Az adott munka folytatása a tavalyi kutatásomnak [8], ahol a javasolt kritérium paramétereit becsültem meg. Ebben a munkában kidolgoztam a kritérium tesztjéhez szükséges algoritmust. Ezen kívül elvégeztem a hipotézisvizsgálatot a stacionárius Gauss folyamat kovarianciafüggvényéről, valamint megbecsültem az első fajú hiba valószínűségét. A jövőben az eredményeket szeretném felhasználni egy konkrét megfigyelt jelenség – egy részvény árfolyam – kovarianciafüggvényének becslésére.

Előzetes eredmények

A Gauss-féle stacionárius véletlenszerű folyamatok kovarianciafüggvényének becslése során kvadratikus Gauss folyamatokkal találkozunk [4][5]. Ahhoz, hogy a továbbiakban értsük, hogy milyen folyamatok is ezek, megadjuk a szükséges definíciókat, valamint a [7] munkában kapott tételt, amely alapján lett felépítve a használt kritérium. A könnyebb érthetőség kedvéért ebben a fejezetben megadjuk a szükséges definíciókat és a főbb előzetes eredményeket.

Definíció 1. [6] Legyen $T = \mathbb{Z}$ parametrikus halmaz. A

$$(\xi_t, t \in T) \subset L_2(P)$$

komplex értékű kvadratikus integrálható véletlenszerű folyamatot stacionáriusnak nevezzük, ha a várható értéke $E\xi_t = m$, $\forall t \in T$, kovariánsa $\text{Cov}(\xi_t, \xi_s) = \rho(t - s)$, $\forall t, s \in T$ valamely komplex $m, \rho(t), t \in T$. A $\rho(t)$ függvényt kovariancia függvénynek nevezzük.

Vegyünk egy X valós értékű mérhető Gauss-féle stacionárius véletlenszerű folyamatot, mely megvan határozva egy valós $t \in \mathbb{R}$ számmal. A fentiekből következik, hogy:

$$X = \{X(t), t \in \mathbb{T} = [0, T + A], 0 < T < \infty, 0 < A < \infty\}$$

és $EX(t) = 0$. Ennek a véletlenszerű folyamatnak a kovariancia függvényét megjelöljük $\rho(\tau) = EX(t + \tau)X(t)$ -vel.

A kovariancia-függvény becsléséhez kiválasztunk egy korrelogrammát [2]

$$\hat{\rho}(\tau) = \frac{1}{T} \int_0^T X(t + \tau)X(t)dt, \quad 0 \leq \tau \leq A.$$

Tétel 1. [7] Legyen $X(t)$ mérhető Gauss-féle stacionárius véletlenszerű folyamat $EX(t) = 0$ várható értékkel és $\rho(\tau)$ korrelációs függvényvel. Legyen $0 < A < \infty$ mellett,

$$C_p = \int_0^A \left(\frac{2}{T^2} \int_0^T (T-u)(\rho^2(u) + \rho(u+\tau)\rho(u-\tau))du \right)^{\frac{p}{2}} d\tau$$

Akkor

$$\varepsilon \geq \left(\frac{p}{\sqrt{2}} + \sqrt{\left(\frac{p}{2} + 1 \right) p} \right)^p C_p$$

helyénvaló lesz a következő becslés

$$P \left\{ \int_0^A |\hat{\rho}(\tau) - \rho(\tau)|^p d\mu(\tau) > \varepsilon \right\} \leq 2 \sqrt{1 + \frac{\frac{1}{\varepsilon^p} \sqrt{2}}{C_p^{\frac{1}{p}}}} \exp \left\{ - \frac{\frac{1}{\varepsilon^p}}{\sqrt{2} C_p^{\frac{1}{p}}} \right\}.$$

Legyen H - hipotézis arról, hogy $0 \leq \tau \leq A$ mellett az $X(t)$ valós értékű mérhető Gauss-féle stacionárius véletlenszerű folyamat kovariancia függvénye egyenlő $\rho(\tau)$ -vel, ezért a $\rho(\tau)$ becslésének veszünk egy $\hat{\rho}(\tau)$. A Tétel 1.-ből következik, hogy a hipotézisvizsgálathoz alkalmazható a következő kritérium.

Kritérium 1. [3][8] A H hipotézist elfogadjuk δ szignifikancia szinttel, ha

$$\int_0^A (\hat{\rho}(\tau) - \rho(\tau))^p d\mu(\tau) < S_\delta \quad (1)$$

ellenkező esetben elutasítjuk.

Megjegyzés: Könnyen látható, hogy a Kritérium 1.-et $C_p \rightarrow 0$ és $T \rightarrow \infty$ esetben lehet felhasználni.

Hipotézisvizsgálat

Legyen H hipotézis arról, hogy a nulla várható értékű stacionárius Gauss folyamat kovarianciafüggvénye a következőképp néz ki: $\rho(\tau) = \frac{1}{2} \exp\left\{-\frac{1}{2}|\tau|^2\right\}$. A fentiekből következik, hogy a kritérium felhasználásához meg kell becsülnünk a C_p . A Kritérium 1.-et felépítettem Wolfram Mathematica programcsomagban, melynek segítségével végeztem a hipotézisvizsgálatot.

A kritérium elvégezhető $\forall p > 1$ és $\forall A > 0$ értékekre. A könnyebb érthetőség és az egyszerűség, gyorsabb lefutás érdekében legyen $p = 4$ (Ezek könnyen változtathatók). Akkor a [8] munkából következik, hogy

$$C_4 \leq \frac{1}{T^2} \int_0^A \left(\frac{\sqrt{\pi}}{2} (1 + e^{-\tau^2}) \right)^2 d\tau, \quad (2)$$

és ez azt, jelenti, hogy a $C_4 \rightarrow 0$ $T \rightarrow \infty$ esetén, tehát felhasználhatjuk a kritériumot. Legyen $A = 3$. Kiszámoljuk a (2)-es egyenlőtlenség jobb oldalán szereplő integrált és megkapjuk, hogy:

$$C_4 \leq \frac{4.24042}{T^2}.$$

Kiválasztva $T=10$ megkapjuk, hogy a $C_4 \leq 0.0424$ esetén felhasználható a kritérium. A meghatározott esetet nem változtatva kiválasztjuk a $C_4 = 0.0424$ -nek. Akkor $\delta = 0.1$ szignifikancia szint mellett megkapjuk, hogy a kritérium kritikus értéke $S_\delta = 48.2053$. A Wolfram Mathematica sztochasztikus folyamatok modellezésének statisztikai módszerei segítségével modellezzük a folyamatot és kiszámítjuk az (1)-es egyenlőtlenség bal oldalán szereplő integrált. A tesztet elvégezzük 1000 alkalommal és eredményként megkapunk 1000 megfigyelt értéket. Elrendezve őket látjuk, hogy a legkisebb érték 46.0251, a legnagyobb pedig 50.0001. Bennünket azok az értékek érdekelnek, amelyek kisebbek az $S_\delta = 48.2053$ kritikus értéknél. Ezekből van 837, tehát 1000 esetből 837 esetben a kritérium elfogadja a H hipotézist. Ez pedig azt jelenti, hogy a kritérium közel 84%-ban elfogadja a helyes hipotézist. Tehát az első fajú hiba 16 %. Esetünkben a szignifikancia szint 10%, összehasonlítva a két értéket, nem kapunk nagy eltérést, ami a próba megfelelésségét jelenti.

Összegzés

Az adott munkában egy Gauss sztochasztikus folyamat kovarianciafüggvény típusához kifejlesztett kritériumot teszteltem, valamint megbecsültem az első fajú hiba valószínűségét. Az eredményekből megkaptam, hogy a kritérium közel 84%-os pontossággal fogadja el a hipotézist és az első fajú hiba 16%.

A közeljövőben egy konkrét megfigyelt folyamat – jelen esetben a Tesla részvény árfolyamának – értékeire szeretnék felépíteni egy modellt, ami ugyanolyan kovariancia-függvénnyel rendelkezik, mint a megfigyelt adatok, ennek kiderítésére használok majd a kapott kritériumot.

A kutatást a Sapientia Hungariae Alapítvány Collegium Talentum Program támogatta.

FELHASZNÁLT IRODALOM

1. Ю. БЕЛЯЕВ: *Граничні теореми для дисипативних потоків* 8(2), 165–173 (1961)
2. T. FEDORYANYCH: *One estimate of the correlation function for Gaussian stochastic process*. Bull. T. Shevchenko Nat. Univ. Kyiv 2, 72–76 (2004)
3. Y. KOZACHENKO: *A criterion for testing hypotheses about the covariance function of a stationary Gaussian stochastic process*. Elérhető: 2015. január 19. Forrás: <https://arxiv.org/pdf/1503.05379.pdf>.
4. Y. KOZACHENKO: *Estimates of distributions for some functionals of stochastic processes from an Orlicz space Random Operators and Stochastic Equations*. 2014. (22). 65–72.
5. Y. KOZACHENKO, O. MOKLYACHUK: *Pre-Gaussian random vectors and their application*. *Theory Prob. Math. Statist.* 1994, 50, 87–96.
6. TROSHKI V. B.: *A criterion of testing hypothesis about the covariance function of the homogeneous and isotropic random field*. *Carpathian Math. Publ.* Elérhető: 2015 Forrás: <http://journals.pu.if.ua/index.php/cmp/article/viewFile/356/648>.
7. ТРОШКИ В. Б.: *Тези доповідей всеукраїнської наукової конференції „Сучасні проблеми теорії ймовірностей та математичного аналізу.”* 2015 – pp 37

8. Товт П. П.: Матеріали XXXII Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції «Тенденції та перспективи розвитку науки і освіти в умовах глобалізації». 2018 р., pp 496.

* * *

Аналіз гіпотези щодо коваріаційної функції

В роботі перевірено гіпотезу про вигляд коваріаційної функції гауссового випадкового процесу. Також оцінено число хибного приймання критерієм гіпотези.

Ключові слова: коваріаційна функція, гіпотеза, випадковий процес.

* * *

Hypothesis Testing on Covariance Function

In the research tested the hypothesis about the covariance function of the Gaussain random process. The number of mistaken acceptance of the hypothesis by the criterion is also estimated.

Keywords: covariance function, hypothesis, random process.

Tóth Péter

Ungvári Nemzeti Egyetem,
Ukrán-Magyar Oktatási-
Tudományos Intézet



BÖLCSESZET- ÉS TÁRSADALOMTUDOMÁNYOK



Barta Leila

Ukrajna kormányformájának változásai 1996–2014 között

Bevezetés

Az 1996-os ukrán Alkotmány alapján a kormányforma meghatározásának kérdése számos nehézségbe ütközik, ugyanis a szintiszta ukrán prezidencializmus soha nem alakult ki, hanem egy felemás, félelnöki rendszerről beszélhetünk. Ezt a félelnöki rendszert az ukrán alkotmányjog prezidenciális-parlamentáris vagy parlamentáris-prezidenciális rendszernek nevezi, attól függően, hogy hol az elnök, hol a parlament rendelkezik több hatáskörrel. (*Petruska, 2006*)

Az áprilisban megtartott elnökválasztásra tekintettel a téma aktuális, ugyanis az újonnan megválasztott elnök által gyakorolt tényleges hatalom egy újabb fordulatot hozhat a kormányforma változásában.

Jelen tanulmány célja az Ukrajna kormányformájában végbemenő változások bemutatása az alkotmánymódosításokon keresztül. Elemzésünk során arra teszünk kísérletet, hogy rámutassunk: az államfő által – jogköreinek bővítése céljából – generált alkotmánymódosítások pozitív faktorként játszottak közre a hatalmi élet szereplőinek – elnök, parlament, kormány – jogköreinek változásában, ami egyúttal a kormányformában is változásokat generált. A gondolatmenetet tovább vezetve megvizsgáljuk azt, hogy milyen tényezőktől függ egy hibrid rendszer instabilitása, és hogy ezen tényezők között milyen szerepet játszanak az elnöki hatalomgyakorlás következtében végbemenő kormányforma-változások.

Az elméleti bevezetést követően részleteiben bemutatjuk az alkotmánymódosítások elnökre vonatkozó cikkelyeit, mindeközben felhívva a figyelmet az alkotmányjogilag aggályos kérdésekre. Célunk

annak megállapítása, hogy a kormányforma változásaira milyen hatással volt az elnöki jogkörök bővítése vagy épp csökkentése. Az egyes alkotmánymódosításoknak megfelelően bemutatásra kerül az elnökök tevékenysége is, ami által kiderül, hogy milyen mögöttes tényezők húzódtak meg az alkotmánymódosítások mögött.

A kormányforma változásairól folytatott diskurzus több szempontból is indokolt. Egyrészt a médiában az országról megjelenő hírek csak ad hoc információkat tartalmaznak az államberendezkedést illetően, és nem kielégítőek egy átfogó kép nyújtásához. Másrészt, a tanulmány központi részét képezi az, hogy az államfő jogkörei gyakorlása révén milyen hatással volt a kormányforma megváltoztatására.

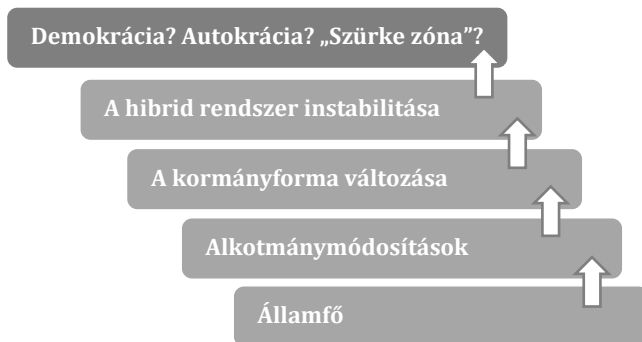
Már az elején szeretnék kitérni arra, hogy bár a tanulmány elsősorban egy alkotmányjogi elemzés, azonban az egyes események megértéséhez a politikai részletektől sem rugaszkodhatunk el. Az elemzésben leginkább az összehasonlító módszertanra hagyatkoztunk, mely során az alkotmánymódosítások összevetése révén igyekeztünk kimutatni, hogy az egyes korszakokban milyen tényezők voltak befolyással a hibrid rendszer instabilitására.

Mielőtt a tanulmány érdemi részére térnénk, fontosnak tartjuk tisztázni, hogy milyen kontextusban kívánjuk értelmezni a hibrid rendszert. Sartori megfogalmazása szerint a hibrid rendszer egy olyan „szürke zónában” maradt berendezkedés, mely a demokráciának csupán formális intézményeit állította fel, és az ország berendezkedése valahol a demokrácia és az autokrácia között foglal helyet. (Sartori, 1991)

Az 1. sz. ábra azt mutatja, hogy az államfő által generált alkotmánymódosítások és az általa ténylegesen gyakorolt hatalom milyen változással volt a kormányformára. A kormányformában végbemenő folyamatos változások miatt a rendszer az instabilitás irányába mozdult el, ahonnan három lehetséges „kiút” van: demokrácia, autokrácia vagy szürke zóna.

Alkotmánymódosítások Ukrajna életében

A hibrid rendszer stabilitását több szempontból is megközelíthetjük. Ukrajna esetében a rendszer stabilitását az országban végbemenő kormányforma-változások aspektusából az alkotmánymódosításokon keresztül fogjuk vizsgálni. Az ország függetlenné válása óta hatszor történt alkotmánymódosítás, amelyek közül négy hozott jelentősebb változást az elnöki hatalomgyakorlás területén. Ez lehetőséget biztosított az elnöknek, hogy a hatáskörei gyakorlása útján a kormányformára is befolyással legyen.



1. sz. ábra: A hibrid rendszer kialakulásnak tényezői *Saját szerkesztés*

Ukrajna alkotmányozási folyamataira jellemző, hogy az Alkotmány megváltoztatásának háttérében gyakran társadalmi elégedetlenség állt, és a módosítás mintegy politikai kompromisszum keretében született meg. 2004-ben is így történt, majd pedig tíz évvel később az általános társadalmi elégedetlenség újból kiéleződött, és 2014-ben a második Majdan forradalom kereteiben bontakozott ki.

Ukrajna Alkotmányának első módosítása

Az 1996. június 28-án elfogadott Alkotmány első módosítására 2004-ben került sor. Az alkotmánymódosítás szükségességét az államélet szereplői is érzékelték, de nemzetközi szinten is sürgették Ukrajnát ennek a lépésnek a megtételében. A Velencei Bizottság 2003-as véleménye szerint Ukrajnában egy olyan átfogó alkotmánymódosításra volt szükség, ami „megerősíti a parlament hatáskörét, s egyidejűleg biztosítja a hatalmi ágak megosztását is.”¹

A 2006. január 1-jén hatályba lépett alkotmánymódosítás jelentős változásokat hozott Ukrajna alkotmányos életében, különösen az elnöki jogkörök csökkenése területén. Ennek következtében Ukrajna kormányformája megváltozott, és prezidenciális-parlamentáris köztársaságból vagy félelnöki kormányformából parlamentáris-prezidenciális köztársaság lett.

A 2222-IV. számú törvény, azaz a 2004-es alkotmánymódosítás szerint megszűnik az elnök joga a kormányhatározatok hatályon kívüli helyezésére, már csak alkotmányossági óvással élhetett, az államfő általános érvényű rendeletei – *ukázok* – csak a miniszterelnök és az

illetékes tárcavezető ellenjegyzésével lépnek hatályba. Korlátozások jelentek meg a vétő gyakorlásának területén is. Ukrajna elnöke ezentúl nem élhetett vétővel olyan törvények esetében, amelyek Ukrajna alkotmánymódosítására irányulnak.²

Az alkotmánymódosítás eredményeképp az elnök jelentős hatáskör csökkenést szenvedett a végrehajtó hatalom területén, ugyanakkor megnövelte ellenőrzési jogosítványait a parlament felett. Ennek okán, már nemcsak akkor jogosult annak felosztatására, ha 30 napon belül nem tudják megkezdeni a plenáris üléseket, hanem abban az esetben is, ha egy hónapon belül nem alakul meg a parlamenti képviselők kormánykoalíciója. (Сухочас, 2011)

Jelentős változásként értékelhetjük az 1996-os Alkotmányhoz képest, hogy megváltozott a miniszterelnök kinevezésének szabálya. Ennek a változtatásnak a következtében az elnököt „megfosztották” attól a jelentős jogkörétől, hogy kinevezze a miniszterelnököt. Míg a 1996-os Alkotmány szerint az elnök a Legfelsőbb Tanács beleegyezésével nevezi ki a miniszterelnököt, addig a 2004-es Alkotmány szerint az államfő a parlamenti frakciók koalíciójához nyújtja be javaslatát a miniszterelnök személyére.³

A kinevezési területeken további hatáskörcsökkentés történt, ugyanis az alkotmánymódosítás szerint az államelnök már csak a Legfelsőbb Tanácshoz nyújthatja be javaslatát a védelmi miniszter és a külügyminiszter kinevezésére, míg az 1996-os Alkotmány szerint közvetlenül ő volt az, aki kinevezte a fentebb megnevezett személyeket. Az előbbi személyek kinevezésének a kérdése kulcsfontosságú annak eldöntéséhez, hogy az adott országban a parlamentáris vagy prezidenciális köztársaság jegyei dominálnak.

A 2004-es alkotmánymódosítással kapcsolatban összegzésképpen megállapítható, hogy az elnök valóban hatáskörcsökkenést szenvedett az 1996-os Alkotmányhoz képest, a parlament javára pedig hatáskörbővítések jelentek meg. Azonban a reform után is jóval szélesebb volt az elnök jogköre, mint más európai parlamentáris országban, de kevesebb, mint a félprezidenciális Francia Köztársaságban. A leginkább meghatározó állami szervek tevékenységét a megváltozott alkotmányos helyzetben magas fokú konkurencia jellemezte, amelynek két kimenetele lehetett. Az első, egy egészséges versenyszellem, mely során magasabb fokú hatékonyságot fejtenek ki az állami szervek. A másik, a destruktív, romboló hatású, ami történt Ukrajna esetében.

Alkotmányos restauráció

2010-ben választásokra került sor Ukrajnában, aminek következtében nemcsak új elnöke lett az országnak, hanem alkotmánymódosítás útján a kormányforma is változott.

A 2004. évi 2222-IV. törvény elfogadása körül számos ellentmondás volt, amelyek végül az Ukrajna Alkotmánybíróságáig jutottak. 2010-ben 252 parlamenti képviselő fordult beadvánnyal az Alkotmánybírósághoz, melyben a 2004. évi 2222-IV. számú alkotmánymódosítási törvény alkotmányosságának felülvizsgálatát kérték.⁴

Furcsamód, 2006–2010 folyamán senki sem lépett fel ilyen igényvel, hanem csak 2010-ben merült fel bennünk alkotmányossági aggály. Feltehetjük a kérdést, mi változott meg az évek során? Az alkotmánymódosítás, ahogy arról még szó lesz a későbbiekben, egy politikai kompromisszum eredményeképp született meg, és mikor megváltoztak a hatalmon lévő személyek, megszületett a változtatás igénye is. (Александрова, Колишук, 2011)

Az indítványozók arra hivatkoztak, hogy a fentebb megnevezett törvény esetében elmaradt az Alkotmánybíróság előzetes véleményezése – ami érvényességi feltétel – valamint „csomagban”, azaz más törvénnyel egyszerre történt az elfogadása. Az önálló törvények egyidejű elfogadásának szabályozását az Alkotmány 91., illetve 155. cikkelye tartalmazza, amelyek értelmében annak elfogadása, minősítése más-más szabályokat kíván meg. Így a folyamat során nyilvánvalóan megsértették Ukrajna Alkotmányát. Az Alkotmánybíróság döntésében kifejti, hogy mivel a 2004. december 8-án a Legfelsőbb Tanács által elfogadott 2222-IV. számú törvényhez az AB nem fűzött véleményt, ugyanis nem küldték meg számára, ezzel pedig az Alkotmány 159. cikkelyét sértették meg. Tartalmilag tehát megfelelőnek minősítették, csupán annak elfogadása körül találtak aggályokat. (Az Alkotmánybíróság csak az eljárási szabályok betartása szempontjából vizsgálhatja az alkotmánymódosítást, annak tartalmi elemeit nem).

Az alkotmánybírák – akiknek egyharmadát az elnök nevezi ki – eljárási szabályok megsértése miatt alkotmányellenesnek találták a 2222-IV. számú törvényt, és határozatában hatályon kívül helyezték azt, és egyidejűleg kimondták az 1996-os Alkotmány visszaállítását. Ennek következtében Ukrajna ismét visszatért az 1996-os Alkotmányhoz, és együtt a prezidenciális- parlamentáris köztársasághoz, az újbóli széles elnöki hatáskörökkel.⁵

Az 1996-os Alkotmányhoz való visszatérés legitimációs problémát

vet fel. Gyakorlatilag Ukrajna évekig egy olyan alkotmány keretei között működött, amit később alkotmányellenesnek minősítettek, s majd ezt megint újból hatályba léptették, 2014-ben.⁶Ez pedig egy újabb legitimációs kérdést vet fel, hiszen az elnököt és a parlamentet a már hatályon kívül helyezett Alkotmány szerint választották meg. Ennek a döntésnek az eredményeképp az elnöknek sokkal több jogköre lett, mint amit a választások során szerzett/ vagy szerezhetett volna. Az Alkotmánybíróság döntésének a végrehajtása az Alkotmány 85. cikkelye alapján nem az Alkotmánybíróság, hanem a Parlament hatáskörébe tartozik. Ukrajna Alkotmányának a módosítása kizárólag a Parlament feladata.

A harmadik legitimációs probléma a legfőbb állami szervek működése körül merül fel, mivelhogy az alkotmánybíróság döntésének következtében változott meg működésük, és nem pedig a Legfelsőbb Tanács által hozott döntés eredményeképp. A Velencei Bizottság, amikor az alkotmánymódosítások szükségességét hangsúlyozta, mindig felhívta a figyelmet arra, hogy bármilyen változtatás esetén fontos a legitimáció biztosítása a nép részéről. Ezt a legitimációt pedig csak úgy tudják elérni, hogy széles, nyílt vitát folytatnak róla a társadalomban. Ha az Alkotmány nem a működő politikai erők közös megegyezésén alapszik, akkor az ország a politikai instabilitás állapotába sodródhat, mint ahogy történt ez az elmúlt években.

Az alkotmányos restauráció jelentős jogkörrel ruházta fel az új elnököt, aminek következtében Viktor Janukovics a prezidenciális-parlamentáris kormányformában gyakorolhatta jogköreit, csakúgy, mint Ukrajna második elnöke, Leonyid Kucsma.

Vissza a 2004-es alkotmánymódosításhoz

2014-ben újból változásra került sor Ukrajna életében. A széles elnöki jogkör, a tulajdonképpeni egyeduralom, amit Viktor Janukovics gyakorolt, az alkotmánymódosítás szándéka mögötti legfőbb indítóokként szolgált. A politikai élet vezetői úgy gondolták, hogy erre az a legjobb megoldás, ha visszatérnek a 2004-es alkotmánymódosításhoz. Ahhoz az alkotmánymódosításhoz, amelyet az Alkotmánybíróság 2010-ben hozott határozatával hatályon kívül helyezett, valamint amely az elnök mozgásterét a parlamentáris-prezidenciális köztársaság keretei közé szűkítette le.⁷

A 2014. február 21-i alkotmánymódosítás körül számos ellentmondás van. Először is, elfogadásának körülményei arra engednek következtetni, hogy az Alkotmány szabályainak

megszegésével történt.

Az Alkotmánynak megfelelően a Legfelsőbb Tanács által elfogadott törvények csak akkor lépnek hatályba, ha azt Ukrajna elnöke aláírásával ellátja. A belpolitikai válság következtében azonban 2014. február 22-én Viktor Janukovics elhagyta az országot. Erre reagálva a Legfelsőbb Tanács elfogadta az elnök jogkörének visszavonásáról szóló törvényt, és ezzel egyidejűleg az előrehozott elnökválasztások tartásáról is határozott.⁸ Mivel az ország nem maradhatott elnök nélkül, az ideiglenes államfő Olekszandr Turcsinov – a parlament elnöke – lett. Az alkotmány 112. cikkelye szerint viszont az államelnököt akadályoztatása esetén a miniszterelnök helyettesíti, nem pedig a parlament elnöke.⁹

Mindennek ellenére az alkotmánymódosítás hatályba lépett, s ezáltal Ukrajna visszatért a 2004- es alkotmányos keretekhez: az immár korlátozott elnöki jogkörökkel felruházott parlamentáris-prezidenciális köztársasághoz.¹⁰

Az alkotmánymódosítások elemzése után megállapítható az, hogy egy-egy alkotmánymódosítás mindig az újonnan megválasztott elnök tevékenységével kapcsolható össze. Ez nem véletlen, hiszen az államfő jelentős befolyást gyakorolt minden esetben az ország kormányformájának meghatározására jogköreinek bővítése révén, ezáltal a rendszer instabilitására is hatással volt. Ezért ahhoz, hogy megértsük az alkotmánymódosítások háttérében meghúzódó okokat, elengedhetetlen az elnökök tevékenységének elemzése.

Ukrajna elnökeinek tevékenységének vizsgálata az alkotmány-módosítások tükrében

Ukrajna elnökei

Ukrajnában az elnöki intézmény létrehozásáról 1991. július 5-én, Az elnöki intézmény létrehozásáról az Ukrán Szovjet Szocialista Köztársaságban címet viselő törvényben határoztak. Ezt a posztot elsőként Leonyid Kravcsuk töltötte be. (*Bezeu ta ih.*, 2008) Mivel vizsgálódásunk csak az alkotmányra és annak módosításaira irányul, ezért Kravcsuk elnök tevékenységének bemutatására a tanulmány nem terjed ki, hiszen elnöksége alatt még nem született meg az 1996-os alkotmány.

Leonyid Kucsma

A hatáskörök bővítésének kérdése Ukrajna második elnökének, Leonyid Kucsmanak is egyik célkitűzéseként szerepelt. Elnöksége alatt éles ellentét alakult ki az államfő és a parlament között a jogkörök újraosztása területén. Az államfő a népszavazáshoz is hozzányúlt céljainak elérése érdekében. 2000. január 15-én rendeletben referendumot írt ki.¹¹ A népszavazás pozitív eredményével az államfő jóval nagyobb befolyást gyakorolhatott volna a parlamentre, azonban nem sikerült elérni célját, mivel a Legfelsőbb Tanács nem implementálta a népszavazás eredményét. (*Fedinec Cs. és mtsai*, 2016.) A népszavazás az Alkotmánybíróság döntése értelmében ügydöntő volt, így mindenképpen az alkotmány részévé kellett volna válnia. Az Alkotmány értelmében, ahogy a döntésében az Alkotmánybíróság is utalt rá, az Alkotmányban történő bármilyen változás a parlament hatáskörébe tartozik: így a népszavazás eredményének átültetése is. Ehhez a parlamenti képviselők 300 szavazatára lett volna szükség, azonban csak 276 képviselő tette le voksát.¹²

Leonyid Kucsma 1994-ben éles kritikákkal bírálta a parlamentáris-prezidenciális köztársaságot, tehát az akkori államberendezkedést. E kormányforma negatívumaként emelte ki, hogy a parlament a maga természetében nem tudja a kormányzati feladatokat ellátni. Azonban nyolc évvel később, 2002-ben, jelentősen megváltozott a véleménye a parlamentáris- prezidenciális kormányformáról, s már csak pozitívumait látta ennek. Mi változott meg nyolc év folyamán?

Leonyid Kucsma, mielőtt 1994-ben elnökké választották, miniszterelnökként tevékenykedett, és a kormány vezetőjeként elég széles hatáskörökkel rendelkezett. Elméletileg csak a végrehajtó hatalom volt az ellenőrzése alatt, de facto pedig törvényhozási jogosítványokkal is rendelkezett, és mindez parlamentáris-prezidenciális kormányformában történt. Azonban, amikor elnökké választották, ez a kormányforma nem biztosított elég széles hatásköröket neki, és ezért fokozatosan sürgette a kormányformában történő változást. Ezt végül sikerült elérni, hiszen az 1996-os Alkotmány szerint elnöki jogkörei a gyakorlatban a prezidenciális berendezkedésű USA elnökének jogkörével versenyeztek. (*Луканов*, 2004)

Miután nyilvánvaló vált, hogy Leonyid Kucsma harmadik elnöki periódusa nem oldható meg, ezért alkotmánymódosítás útján, a kormányformában történő változtatások révén próbálták megoldani hatalmon való maradását. Így került a parlament elé egy politikai kompromisszum, amit az 2004. december 8-án megszavazott.¹³

Ennek lényege, hogy az ukrán parlament „csomagban” döntött az államelnöki hatalmi jogkör korlátozásáról, és az államfő választás második fordulójának a megismétléséről.¹⁴ Így a parlamenti köztársaság irányába mutató változásokat kezdeményeztek. A fentebb megnevezett kompromisszum lényege, hogy az esélyes ellenzéki jelölt, Viktor Juscsenko, a választás „harmadik” fordulójának törvényesítéséért cserébe beleegyezett a soron következő elnök hatalmának mérséklésébe. (*Fedinec és mtsai*, 2016) Azonban végeredményben Kucsmanak nem sikerült elérni célját: hatalmának további közvetett megtartását, mivel támogatottja, Viktor Janukovics, a 2004-es választások során a narancsos forradalom következtében veszített. Ezzel Kucsma elnökségi tevékenysége is véget ért, és az elnöki széket Viktor Juscsenko foglalta el (*Petruska*, 2016)

Viktor Juscsenko

Ahogy arról már volt szó, az ukrán alkotmánymódosítások egyik tipikus jellemzője, hogy mögöttük vagy személyes érdekek húzódnak meg, vagy társadalmi elégedetlenség a kiváltó ok. 2004 során mindkét tényező szerepet játszott. Ennek megértéséhez vissza kell kanyarodnunk Leonyid Kucsma elnökségéhez. A 2004-es alkotmánymódosítás mögött meghúzódó személyes érdekek lényege abban állt, hogy Leonyid Kucsma, Ukrajna második elnöke, elnökségi periódusának végéhez közeledtével meg akarta tartani hatalmát, vagy mint a kormány tagja, vagy mint államfő, aki már a parlament útján nyerné el tisztségét. Végül egy harmadik politikai megoldás révén tett erre kísérletet.

2004-ben általános társadalmi elégedetlenség bontakozott ki az országban az elnökválasztásokkal kapcsolatban. A választások során két jelölt mérkőzött meg: Viktor Juscsenko és Viktor Janukovics. Az előzetes felmérések Juscsenko győzelmét jósolták meg, azonban a választás eredménye máshogy alakult. Az emberek mobilizálódtak, és narancsszínű zászlókkal – Juscsenko pártjának, a Mi Ukrajnánk színeiben – kivonultak az utcára, és a választás megismétlését követelték. A Legfelső Bíróság végül megsemmisítette a választás eredményét, és Viktor Juscsenko lett Ukrajna elnöke. (*Fedinec, Szereda*, 2009) A Legfelső Bíróság Viktor Janukovics a Központi Választó Bizottság ellen című határozatában kifejtette, hogy hatályon kívül helyezi a Központi Választó Bizottság döntését a 2004. november 21-én tartott elnökválasztás eredményéről. A határozat egy sor felsorolással indokolta meg, hogy miért szükséges a választás újbóli

megtartása. Többek között az is indokként szerepelt, hogy a választás előtti kampány egyenlőtlen feltételek mellett zajlott, illetve a választási bizottság szabályainak megszegését is sérelmezték. Ezzel egyidejűleg felszólította a Központi Választó Bizottságot az elnökválasztások újbóli megtartására.¹⁵

Viktor Juscenkónak a parlamentáris-prezidenciális keretek között való működés nem kedvezett hatalma megszilárdításához, ezért folyamatosan sürgette az alkotmányos reformok szükségességét, eredménytelenül. Elnökségét a 2004-es alkotmányban foglalt jogkörök gyakorlásával kellett befejeznie, és az új alkotmányos fordulat 2010-ben vette kezdetét.

Viktor Janukovics

A soron következő elnökválasztást Viktor Janukovics, a Régiók Pártjának vezetője nyerte meg, és megindult az (új) hajsza az elnöki hatáskörök bővítése iránt, immáron egy új elnök érdekében. (*Fedinec, Szereda, 2009*)

Az államszervezés modelljének a kérdése Ukrajnában elsősorban az elnök pártbeli hovatartozásától, illetve a politikai pártok (blokkok) frakcióösszetételétől függ, ami a koalíciós többséget alkotja a Legfelsőbb Tanácsban. Ebből kifolyólag két fajta modellt különböztetünk meg: az első, amikor az elnök és a parlamenti többség megegyezik (tehát egy párthoz tartoznak), a másik eset, amikor nem egyezik meg párthoz való tartozásuk. Alapvetően ez határozza meg a fentebb említett háromszögben szereplők hatáskörének megoszlását. Azonban mind közül a legszélesebb hatáskörrel az elnök rendelkezik. (*Кудряцева, 2010*) Nyilvánvalóan a leghatékonyabb működési folyamat akkor valósul meg, amikor az elnök és a kormány pártállása is megegyezik vagy legalábbis politikai ideológiájuk hasonló. Ukrajnában ilyen helyzet volt 2010-ben, Viktor Janukovics elnökségének idején. (*Fedinec és mtsai, 2016*)

Janukovics első lépései közé tartozott hatalmi jogköre bővítésének megoldása. Ahogy arról már volt szó, az 1996. évi Alkotmány rendelkezéseinek visszaállítását úgy érték el, hogy 252 parlamenti képviselő beadvánnyal fordult az Alkotmánybírósághoz, melyben a 2004. évi 2222-IV. számú alkotmánymódosítási törvény alkotmányosságának felülvizsgálatát kérték. (*Tóth, 2011*)

A Viktor Janukovics elnök által gyakorolt hatáskör az ország destabilizációjához vezetett minden téren. Az Alkotmányban meghatározott jogkörök túllépése azonban nem volt új Ukrajna

életében. Mint ismeretes, Ukrajna második elnöke, Leonyid Kucsma szintén az 1996-os Alkotmány szerint gyakorolta hatáskörét, annyi különbséggel, hogy ő igyekezett azért az Alkotmány keretei között mozogni több-kevesebb sikerrel. A 2000-es évekhez hasonlóan a politikai élet vezetői felismerték azt, hogy ilyen légkörben az államalkotói folyamatok bármilyen végrehajtása lehetetlen. Megjegyezzük, hogy ez a felismerés az ukrán állampolgárok jelentős nyomására született meg. Az alkotmánymódosítás egyik jellemzőjével találkozhatunk: a társadalmi elégedetlenséggel, amikor már a hatalom szereplői kényszerhelyzetben igyekeznek valamilyen szinten eleget tenni ezeknek a követeléseknek.

Viktor Janukovics 2012-ben kezdte meg az előkészületeket az alkotmánymódosításra. Érdekes módon minden államelnök elnöki helyét elfoglalva elégedetlen az akkori alkotmánnyal, és az alkotmánymódosítás szükségességét hangoztatják. Hogy a legitimitás látszatával rendelkezzen, Janukovics intézkedett az Alkotmányozó Gyűlés létrehozásáról,¹⁶ amelynek egy kisegítő szerepet szánt az alkotmánymódosítás végrehajtása során. Ám, hasonlóan a 2004-es helyzethez, a változtatások véghezvitelét a társadalom megelőzte a Majdanon lezajló tüntetéssorozattal, majd az abból kibontakozó forradalom keretében. (*Судорчук*, 2014)

Petro Porosenko

A 2014-es belpolitikai válság következtében Viktor Janukovics elhagyta az országot, az ideiglenes államfő, O. Turcsinov pedig 2014. május 25-ig, azaz az előrehozott elnökválasztásokig gyakorolta hatalmát.¹⁹ A közvéleménykutatók előzetes véleménye alapján a legesélyesebb a választások megnyerésére Petro Porosenko volt. Porosenko 2014. május 25-én a választások első fordulójában meg is szerezte a szavazatok 54,7%-t, így nem volt szükség második fordulóra.

A helyzet nem volt egyszerű az országban. A 2014-es év nehéz volt Ukrajna számára. Többek között a Méltóság forradalma, a Krím elvesztése, a kelet-ukrajnai harcok, gazdasági válság, a továbbra is megoldatlan korrupció kérdése súlyosbították az ország helyzetét. Valamint még arról se felejtkezzünk el, hogy a fentebb megnevezett problémákat Porosenkonak a parlamentáris-prezidenciaális köztársaság keretein belül kellett megoldania, ahol az elnök szerepe jelentősen körül van határolva a védelem, illetve a nemzetközi politika területén. Elődjeihez viszonyítva Petro Porosenko volt a legkedvezőtlenebb

helyzetben. Ilyen körülmények között kezdte meg elnökséget 2014. június 7-én.

Már a választási kampány során, és majd pedig elnökké történő beiktatását követően is Porosenko sokat hangoztatta, hogy neki, elődjével ellentétben, nem célja olyan alkotmánymódosítás véghezvitele, mely a kormányforma megváltoztatására és az elnöki jogkörök szélesítésére irányul, mivel azzal már foglalkoztak 23 évet. Véleménye szerint a parlamentáris- prezidenciális berendezkedés a legoptimálisabb, amit el tudna képzelni Ukrajna számára, és nem tesz majd kísérletet arra, hogy megváltoztassa a jelenlegi helyzetet, mivelhogy ő annyi jogkörrel rendelkezik, amennyi számára az Alkotmányban biztosítva van. Továbbá kijelentette, hogy a jelenlegi alkotmányos helyzet a Méltóság forradalmának következménye, és azzal, hogy tiszteletben tartják ezt, még inkább kifejezik elköteleződésüket az európai demokratikus rendszerek iránt. Hozzátette, hogy a háromszög szereplőinek – elnök, kormány, parlament, – meg kell tanulnia az új szabályok rendszerében működni, ezáltal garantálva a rendszer stabilitását.¹⁷

2016. március 3-án Petro Porosenko kiadott egy rendeletet, amely az Alkotmányos Bizottság megalakításáról rendelkezik (a Viktor Janukovics által létrehozott Alkotmányozó Gyűlést 2014 decemberében szüntette meg).¹⁸ Ennek a szervnek az alapvető feladata egy tanácsadói, segítői szerep betöltése az alkotmánymódosítások keresztülvitelében. Az alkotmánymódosítás célja, mely során a fentebb megnevezett intézmény is közreműködött, A hatalom decentralizációja Ukrajnában címet viselte. Lényege abban állt, hogy a helyi közigazgatásnak nagyobb szerepet adtak az államalkotói folyamatok hatékony megvalósításában. Tartalmazott egy másik javaslatot is, mely szerint a Donyeck-i és a Luhanszki területeken specifikus módon lett volna megvalósítható a helyi közigazgatás irányítása. Az alkotmánymódosítással kapcsolatban sokan azzal a fejtegetéssel álltak elő, hogy ezáltal Ukrajna föderális országgá fog válni, azonban ezt Porosenko megcáfolta. Indoklásában az állt, hogy az ukrán állampolgárok 90%-a az unitárius Ukrajna képét támogatja, mint ahogy azt az alkotmány is kimondja. Az újabb alkotmánymódosítások keresztülvitelére azonban nem volt semmilyen kilátás. (*Розумний та ін.*, 2015)

Petro Porosenko ukrán államelnök jogköreinek a 2014-es alkotmánymódosításra való leszűkítése megállíthatta volna az elnököt hatalmának konszolidálásában. Azonban gyakorlati cselekedetei inkább feleltek meg egy prezidenciális-parlamentáris, mintsem a

parlamentarizmus domináns jegyeit magán hordó ország berendezkedésének.

2018 februárjában Voldimir Hrojszman, Ukrajna miniszterelnöke javasolta, hogy határozzák meg pontosan Ukrajna jelenlegi kormányformáját. Bár 2014 óta nem történt olyan alkotmánymódosítás, amely változtatásokat eszközölt volna Ukrajna kormányformájának tekintetében, a hatáskörök a hatalmi ágak között továbbra sem voltak tisztázottak. Pedig a jogkörök pontos meghatározása elengedhetetlen volt a hatalmi ágak egyensúlyának fenntartásához, illetve ahhoz, hogy mindenki tudja pontosan, miért felelős. (Гордон, 2018)

Ha az ukrán elnök valós hatáskörét elkezdjük megvizsgálni, könnyen elfelejtkezhetünk arról a tényről, hogy az alkotmány szerint parlamentáris-prezidenciaális köztársaság van. A kormányforma hivatalos meghatározásától eltekintve az elnök továbbra is rendelkezik olyan hatáskörökkel, amelyek inkább jellemzőek a prezidenciaális és a prezidenciaális-parlamentáris országokra.

Ahogy azt fentebb is említettem, Ukrajna elnökének továbbra is jelentős befolyása van ezeken a területeken, többek között ő nevezi ki a védelmi- és a külügyminisztert. (Авєрчук, 2016)

A következtetéseket levonva elmondhatjuk, hogy bár Petro Porosenko betartotta ígéretét, és nem tett kísérletet Ukrajna kormányformájának megváltoztatására, illetve hatásköreinek bővítésére, a gyakorlatban a helyzet mégis másképp alakult. Ukrajna de jure továbbra is parlamentáris-prezidenciaális köztársaság, de facto prezidenciaális-parlamentáris köztársaság lett, amely a prezidenciaális köztársaság irányába tart.

Az Alkotmány és az alkotmánymódosítások megvizsgálása után, ha kategorizálni szeretnénk Ukrajna Alkotmányát, akkor Sartori elemzése alapján – aki a garantáló, megtevesztő és névlegest különböztette meg, – a névleges kategóriába sorolhatjuk. (Sartori, 1962) Ez, véleménye szerint, csupán a hatalom formális arcúlatát határozza meg, annak korlátait nem, így kedvez a hatalmon lévőknek. Álláspontunk szerint Ukrajna esetében is az utóbbi igaz.

Ukrajna elnökeinek tevékenységét vizsgálva közös pontként emelhetjük ki, hogy mindannyian törekedtek hatásköreik bővítésére alkotmánymódosítás útján. Ezt támasztja alá, hogy a legtöbb esetben párhuzam vonható az elnök hatalomra kerülésének dátuma és az alkotmánymódosítás ideje között. Ez átrendezte a hatalmi viszonyokat a háromszög szereplői (elnök-parlament-kormány) között, s mivel e szereplők hatásköreinek megoszlása határozza meg a kormányformát,

ez kihatással volt annak változásaira is.

Összegzés

Jelenleg Ukrajnában az 1996. június 28-án elfogadott Alkotmány hatályos, mely szerint az országban parlamentáris-prezidenciális berendezkedés működik. Mindez azonban csak jogi síkon van így. Az elnök szerepének meghatározása során csupán az egyik szempont, hogy az Alkotmány milyen hatásköröket delegál számára. Nem mellékes körülmény az sem, hogy az elnöki hivatalt éppen ki látja el, az elnöki szék súlya ugyanis nem feltétlenül azonos az elnök személyes súlyával. (*Opix*, 2009)

Melyik a legoptimálisabb kormányforma Ukrajna számára, ahol viszonylag demokratikus államalkotói folyamatok mehetnének végbe? Ukrajna 1991 és 2004 között, azaz 13 évig fokozatosan tért át a prezidenciális, illetve a prezidenciális-parlamentáris köztársaságon keresztül a parlamentáris-prezidenciális köztársaság irányába. Majd a 2004-ben kibontakozó válság miatt újból változtatásokra volt szükség, és az ország a parlamentáris-prezidenciális rendszert választotta. 2010-ben a hatalom arcának megváltozásával Ukrajna kormányformája újból prezidenciális-parlamentáris köztársaság lett. Azonban a széles elnöki jogkörök egy társadalmi elégedetlenség kibontakozásához vezettek, amely során Ukrajna visszatért a parlamentáris-prezidenciális kormányformához. A megnevezett periódusok elemzésére a fentiekben már sor került, azonban egyik kormányformáról sem sikerült semmilyen pozitív következtetés levonása. Elemzéseink révén sikerült konstatálnunk, hogy Ukrajna egy instabil hibrid rendszerbe sorolható, amelynek kormányformája folyamatos változáson ment át, és minden változás során a legnagyobb befolyással a kormányformára és az ország életére az aktuális elnök és annak hivatala volt. A szürke zónában maradt országnak választania kell, hogy a demokrácia vagy autokrácia jegyeit szeretné megerősíteni. Meglátásunk szerint nem a kormányforma, hanem az elnök az, aki leginkább meghatározza, hogy bármely államberendezkedésben az ország milyen irányt vesz. A jelenlegi irány erősen közeledni látszik a prezidenciális köztársaság irányába, annak ellenére, hogy de jure parlamentáris-prezidenciális köztársaságnak kellene működnie.¹⁹ Azonban kérdéses, hogy ez a berendezkedés meddig fog fennállni, hiszen a 2019-ben megtartott elnökválasztások során megválasztott elnök, mint ahogy eddig is láthattuk, jelentős befolyással lesz a kormányforma meghatározására, amely során az ukrán állampolgárok

vagy pedig saját érdekei fényében fogja megvalósítani terveit.

FELHASZNÁLT IRODALOM

Források

¹ Висновок «Про конституційну ситуацію в Україні». Рада Європи; Міжнародний документ від 17.12.2010 р. Elérhető: 2018. november 1. Forrás: http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/994_a36

² Про внесення змін до Конституції України. Elérhető: 2018. november 3. Forrás: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2222-15>

³ Про внесення змін до Конституції України. Elérhető: 2018. november 3. Forrás: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2222-15>

⁴ Закон України «Про внесення змін до Конституції України» № 2222-IV від 08.12.2004 р. Відомості Верховної Ради, 2005, № 2, ст. 44.

⁵ Рішення Конституційного Суду України у справі за конституційним поданням 252 народних депутатів України [...] Конституційний Суд; Рішення від 30.09.2010. Elérhető: 2018. november 1. Forrás: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v020p710-10>

⁶ Конституція України. Редакція від 22.02.2014. Elérhető: 2018. november 3. Forrás: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80/ed20140222>

⁷ Рішення Конституційного Суду України у справі за конституційним поданням 252 народних депутатів України [...] Конституційний Суд; Рішення від 30.09.2010 № 20-рп/2010. Elérhető: 2018. október 24. Forrás: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/>

⁸ Про самоусунення Президента України від виконання конституційних повноважень та призначення позачергових виборів Президента України. Elérhető: 2018. november 1. Forrás: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/757-18>

⁹ Про покладення на Голову Верховної Ради України виконання обов'язків Президента України згідно із статтею 112 Конституції України. Elérhető: 2018. november 1. Forrás: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/764-18>

¹⁰ Про відновлення дії окремих положень Конституції України. Elérhető: 2018. november 1. Forrás: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/742-18>

¹¹ Конституція України. Редакція від 22.02.2014. Elérhető: 2018. november 3. Forrás: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/254%D0%BA/96-%D0%B2%D1%80/ed20140222>

¹² Указ Президента України "Про проголошення всеукраїнського референдуму за народною ініціативою" 65 від 15. 01. 2000 р. Elérhető: 2018. november 3. Forrás: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/65/2000>

¹³ Рішення Конституційного Суду України у справі за конституційними поданнями 103 і 108 народних депутатів України щодо відповідності Конституції України (конституційності) Указу Президента України "Про проголошення всеукраїнського референдуму за народною ініціативою" (справа про всеукраїнський референдум за народною ініціативою) Справа № 1-26/2000 № 3-рп/2000 р. Elérhető: 2018. november 1. Forrás: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/v003p710-00>

¹⁴ Закон України "Про внесення змін до Конституції України" N 2222- IV. від 08.12.2004 р. Elérhető: 2018. november 3. Forrás: Elérhető: 2018. november 1. Forrás: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/2222-15>

¹⁵ Щодо справи за скаргою на рішення, дії та бездіяльність Центральної виборчої комісії по встановленню результатів повторного голосування з виборів Президента. Elérhető: 2018. november 1. Forrás: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/n0090700-04>

¹⁶ Указ Президента України "Про Конституційну Асамблею" N 328 від 17. 05. 2012 р. Elérhető: 2018. november 1. Forrás: <http://constituanta.blogspot.ru/2012/05/3282012.html>

¹⁷ Про покладення на Голову Верховної Ради України виконання обов'язків Президента України згідно із статтею 112 Конституції України. Elérhető: 2018. november 1. Forrás: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/764-18>

¹⁸ Указ Президента "Про ліквідацію Конституційної Асамблеї" N 901 від 01.12.2014 р. Elérhető: 2018. november 3. Forrás: <http://zakon5rada.gov.ua/laws/show/901/2014/paran2#n2>

¹⁹ У 2017 році в Україні завершився перехід до президентської форми правління – політологи (2017) *Уніан*. Elérhető: 2018. november 1. Weboldal: <https://www.unian.ua/online/archive/2622.html>

Szakirodalom

FEDINEC Csilla, HALÁSZ Iván, TÓTH Mihály (2016). *A független Ukrajna*. Kalligram. Budapest.

FEDINEC Csilla. (2009). Parlamentarizmus Ukrainában és a kárpátaljai magyarok. In *Ukrajna színeváltozása 1991–2008. Politikai, gazdasági és kulturális attitűdök*. Kalligram Kiadó, Pozsony, 130-133.o.

LEVITSKY, S., WAY, L. A. (2001). *Competitive Authoritarianism: Hybrid Regimes after the Cold War*. Cambridge University Press

PETRUSKA Natália (2006). Az ukrán parlamentarizmus fejlődésének szakaszai. *Науковий вісник Ужгородського університету. Серія: Політологія, соціологія, філософія*. Випуск 4. Ужгород, 223-230.

SARTORI, G. (1962). Constitutionalism: A Preliminary Discussion. *The American Political Science Review* 1962/4. 861.

SARTORI, G. (1991). Rethinking Democracy: Bad Polity and Bad Politics. *International Social Science Journal*, 43 (3)

SEDELIUS, T. (2012). Towards presidential rule in Ukraine: hybrid regime dynamics under semi-presidentialism. *Baltic Journal of Law & Politics*. Volume 5, Number 1.

ТÓТН Mihály. (2011). Az 1996. évi ukrán Alkotmány megszületése. Kitekintés. Pro publico bono. 2011. 1. sz.

АВЕРЧУК, Р. (08. 07. 2016 р.). Уся президентська влада: повноваження та вплив Порошенка порівняно з президентами інших країн. Vox Ukraine. Elérhető: 2018. november 3. Weboldal: <https://voxukraine.org/uk/presidential-power-in-ukraine-comparative-perspective-ua/>

АЛЕКСАНДРОВА, Н. В., КОЛУШК, І. Б. (2011) *Розвиток публічного права в країні. Доповідь за 2009–2010 роки*, 726 с.

ВЕГЕШ, М. М. та ін. (2008) Інститут президентства України: етапи становлення і порядок взаємодії з іншими органами влади. Ред. М. М. Вегеш та ін.

ГОРДОН (2018). Гордон: Я практично впевнений, що Україна невдовзі стане парламентською республікою. Elérhető: 2018. november 3. Forrás: <http://gordonua.com/ukr/news/politics/gordon-ja-praktichno-vpevnenij-shcho-nevdovzi-ukrajinastane-parlamentskoju-respublikoju-243022.html>

КУДРЯЦЕВА, М. (2010). Моделі організації влади в Україні. Збірник наукових праць Дніпропетровського регіонального інституту державного управління. In *Державне управління та самоврядування*, Вип. 3 (6)/2010. Elérhető: 2018. november 3. Forrás: [http://www.dridu.dp.ua/vidavnictvo/2010/2010_03\(6\)/10kmvdvu.pdf](http://www.dridu.dp.ua/vidavnictvo/2010/2010_03(6)/10kmvdvu.pdf)

ЛУКАНОВ, Ю. (2004). 10 років тому Кучма заявив, що парламентсько-президентська форма повністю довела неспроможність. *Українська*

Правда. Elérhető: 2018. november 3. Forrás: <https://www.pravda.com.ua/news/2004/02/4/2997887/>

ОРЗИХ, М. (2009). Президентська республіка-різновид республіканської форми правління. In *Право України*, 2009, № 10. Elérhető: 2018. november 3. Forrás: <http://dspace.nbuv.gov.ua/bitstream/handle/123456789/28680/07-Orzikh.pdf?sequence=1>

РОЗУМНИЙ, М. М., ПАВЛЕНКО, І. А., ДАНИЛЯК, О. О., КАРАВАЄВ В. С. (2015). *Конституційні аспекти розподілу повноважень у системі вищих органів державної влади України*. Доповідь. Національний інститут стратегічних досліджень. Elérhető: 2018. november 3. Forrás: http://www.niss.gov.ua/content/articles/files/rozpodil_povnovazhen-b04c1.pdf

Сидорчук, О. (2014). Форма правління в Україні: пропозиції подальшого реформування. *Аналітичні Записки*. Elérhető: 2018. november 3. Forrás: https://dif.org.ua/uploads/pdf/1395243297_2942.pdf

Сухонос, В. В. (2011). Інститут глави держави в конституційному праві. Суми ДВНЗ “УАБС НБУ”, 339 с.

* * *

Зміна форми правління України між 1966–2014 роками

Дане дослідження вивчає фактори, які впливають на стабільність гібридної системи на прикладі України. Важливо зазначити, що приклад України не є схемою, яку можна застосувати до кожної країни, і, звичайно, окрім факторів, які ми вказали, є багато інших факторів, які сприяють розвитку гібридної системи та її нестабільності.

У цьому дослідженні ми надаємо велике значення детальному аналізу президентської влади, оскільки важливо повністю зрозуміти узагальнення конституційних змін, що вплинули на форму правління країни. Нарешті, ми дійшли висновку, що не всі гібридні системи несуть зміни та нестабільність. Однак у випадку України зміни Конституції, ініційовані президентом, і, як результат, зміни влади та зміни у формі правління сприяли нестабільності системи.

* * *

Change in Form of Government of Ukraine Between 1966–2014

The current study examines the factors that influence the stability of a hybrid system through an Ukrainian example. It is important to point out, that the instance of Ukraine is not a scheme that can be applied to every country, and of course, besides the factors that we have specified there are many other factors that favour the development of a hybrid system and its instability.

In this study, we put a great significance on a detailed analysis of the presidential authority, since it is important to fully understand the generalisation of the constitutional changes that influenced the country's form of government. Finally, we have come to the conclusion that not all hybrid systems carry change, and its instability. However, in the case of Ukraine, the constitutional changes generated by the president and, as a result the power shifts and changes in the form of government have contributed to the instability of the system.

Barta Leila

Eötvös Loránd Tudományegyetem,
Állam- és Jogtudományi Kar, jogász,
III. évf. ELTE Márton Áron Szakkollégium,
Nemzetstratégiai Műhely.
Mathias Corvinus Collegium,
Közép-Európa szakirány



Becske Pál Zsolt

A népesség nagysága és fejlődése Máramaros vármegyében, valamint az egykori öt koronavárosban (1850–1910)¹

I. Bevezetés

A tanulmányban az egykori öt koronaváros,² Huszt, Visk, Técső (Хуст, Вишково, Тячів, ma Ukrajna), Hosszúmező (Câmpulung la Tisa) és Máramarossziget (Sighetu Marmației, ma Románia) népességének nagyságát és fejlődését vizsgálom a történelmi Máramaros vármegye népességszámának változásával párhuzamosan. A munka célja elsősorban, hogy a releváns források és szakmunkák alapján bemutassam a vármegye és az említett öt település demográfiai fejlődését az 1850–1910 közötti időszakon belül, valamint ismertessem az egyes szakaszok néhány népmozgalmi folyamatát. Másrészt pedig mindezt összevetem a korabeli járványok, közegészségügyi válsághelyzetek, katasztrófák hatásaival is. Fontos megjegyezni, hogy az elemzés eredetileg komplexebb jellegű volt, mivel kiterjedt a népesség felekezeti és anyanyelvi (nemzetiségi) szerkezetének vizsgálatára is, azonban az eredmények jelen dolgozat keretein belül terjedelmi okok miatt nem kerülnek bemutatásra.

Az utóbbi néhány évtizedben számos tudományos munka jelent meg Ung, Bereg, Ugocsa és Máramaros vármegyék, illetve e közigazgatási egységek városainak 19–20. századi demográfiai fejlődésével kapcsolatban. Ezek a népesedési folyamatokkal, jelenségekkel, illetve azok ok-okozati összefüggéseivel közvetve vagy közvetlenül foglalkoztak.³ Mindezek ellenére – a néhány kivételtől eltekintve⁴ – Máramaros vármegye továbbra is periférikus helyet foglal el a történeti demográfiai kutatások terén. Még inkább igaz ez Máramaros település

szintű vizsgálataira. Ezt már önmagában is bizonyítja az a tény, hogy a vármegye és az öt település alapvetően dualizmus kori népességfejlődésének közvetlen, együttes vizsgálatára mindezidáig nem került sor. Ezért jelen tanulmány, ha csak részben is, de hiánypótló jelleggel bír.

A történelmi Magyarország észak-keleti részén elhelyezkedő Máramaros vármegyét mind anyanyelvi (nemzetiségi), mind vallásfelekezeti tekintetben a „kis Európához”⁵ hasonló sokszínűség, egyben mégis az egyoldalúság jellemezte. A dualizmus kori (1867–1918) utolsó magyar népszámlálás (1910) adatai alapján a lakosság abszolút többsége (71,1%-a) görög katolikus, 18,4%-a izraelita, 7,3%-a római katolikus, 2,7%-a református, 0,4%-a görög-keleti (ortodox), 0,1%-a pedig evangélikus felekezetű volt. Míg a vármegye népességének 44,6%-a ruszin, 23,6%-a román, 16,6%-a német, 14,8%-a magyar, 0,1%-a pedig szlovák anyanyelvűnek vallotta magát.⁶ (MStK, 1912)

A 19. század második felében – különösen az 1870-es években – járványok, járványszerű megbetegedések tizedelték Máramaros vármegye lakosságát. (Faragó, 2005) A különböző epidémiák eltérő mértékben, mégis egyértelműen negatívan befolyásolták a népesség szaporulatát. A 19. század utolsó harmadában bekövetkezett az ún. népesedési (demográfiai) átmenet.⁷ Ennek köszönhetően a szűkebb Magyarország népessége (1880–1910 között) 13,8-ról 18,26 millió főre, míg Máramaros lakossága 227,4 ezerről 357,7 ezer főre emelkedett. A megyében a legnagyobb növekedés szám szerint a ruszin (+53,2 ezer fő), míg arányait tekintve a magyar anyanyelvű népesség (+122,4%) körében zajlott le. (Dobszay-Fónagy, 2005; *A magyar korona országaiban az 1881. év elején végrehajtott népszámlálás*, 1882; MStK, 1912) Ugyanakkor a korszak másik fontos jelensége a negatív szociális és gazdasági körülmények (munkanélküliség, magas közterhek, földhiány stb.) által előidézett és a hatósági intézkedések ellenére⁸ fokozatosan tömeges méreteket öltő nemzetközi irányú kivándorlás volt, ami főként – de nem kizárólag – a ruszinokat érintette leginkább az észak-keleti vármegyékben. (Braun, 2017; Mandrik, 1997) Ami nem meglepő, tekintve, hogy a szűkebben vett Magyarországon (Horvátország nélkül) abszolút kisebbséget (2,6%), míg Máramarosban relatív többséget (46,7%)⁹ képviselő ruszinokat a hét „fő nemzetiség”¹⁰ között a legszegényebb¹¹ magyarországi népcsoportként tartották számon. (Dobszay-Fónagy, 2005; *A magyar korona országaiban az 1881. év elején végrehajtott népszámlálás*, 1882) Az 1899–1913 közötti időszakban hivatalosan közel 12 ezer fő vándorolt ki Máramaros vármegyéből, többségük (82,9%) az USA-ba emigrált. Jelentős részük

nem tért haza. (Braun, 1917; MStK, 1918) A tanulmány ennek a szűkebb értelemben vett dualizmus kori időszaknak a népességejlődését és az azt befolyásoló tényezőket igyekszik bemutatni.

II. Forrásanyag és historiográfiai áttekintés

A munkámban főként elsődleges adatfeldolgozást végeztem. A kutatás alapvető forrásbázisát az 1850–1910 között végrehajtott magyarországi népszámlálások adják, köztük Dr. Dányi Dezső *Az 1850. és 1857. évi népszámlálás* című munkája, valamint a Sebők László által összeállított *Az 1869. évi népszámlálás vallási adatai* c. kiadvány. Az említett állapotfelvételek néhány kivételtől eltekintve megyei, járási, illetve települési részletezésben is közlik a népesség lélekszámadatait.

A források második csoportját a Magyar Királyi Központi Statisztikai Hivatal által 1913-ban és 1918-ban kiadott, természetes és mechanikus népmozgalmi adatokat rögzítő statisztikai közlemények alkotják, amelyek két alkategóriába sorolhatók. Az első kategóriába tartozik *A magyar szent korona országainak 1901–1910. évi népmozgalma községenként* c. kiadványa, mely a vizsgált időszak utolsó periódusára (1901–1910) vonatkozóan éves bontásban közli az élveszületések és az elhalálozások abszolút számát. Ezen kívül tartalmazza a tényleges és természetes növekedés, fogyás, szaporulat számértékeit is megyei, járási és községi kontextusban. A második kategóriát *A magyar szent korona országainak kivándorlása és visszavándorlása 1899–1913* c. közlemény képezi, amely megyei viszonylatban közli a ki- és visszavándorlók számát, a migrálók anyanyelv és kivándorlási ország szerinti megoszlását, illetve az 1880–1910 közötti időszak periódusonkénti vándorlási egyenlegét.¹²

Az említett forráscsoportokon kívül felhasználtam még az 1892. évi helységnévtárat, amely tartalmazta az 1890. évi népszámlálás községenkénti népességszámát. Munkám fontos alapműve volt Fényes Elek 1851-ben megjelent leíró jellegű statisztikai kiadványa. A Dányi (1993) által közzétett 1850. évi népszámlálás adatsorai nem tartalmazzák Máramaros járásainak és községeinek népességszámait. Viszont Fényes (1851 a, 1851 b) leíró statisztikai munkáiban közölt településszintű felekezeti lélekszámadatok aggregálása (összesítése) alapján meghatározhatjuk a vizsgált települések népességének – hozzávetőleges – nagyságát a 19. század közepén. Bár igaz, hogy e leíró jellegű statisztika adatai – Faragó (2011) megállapítása szerint is – csak korlátozott megbízhatóságúak. Mivel azonban a vizsgált települések korabeli lélekszáma vonatkozóan nem rendelkezünk más forrással,

kénytelenek vagyunk használni munkánkban Fényes Elek leíró statisztikáját.¹³

A kutatás adatbázisát tehát az említett kiadványokban szereplő megyei, járási és települési bontású adatok képezik. A népességszám, illetve a népmozgalmi adatokat külön táblázatban rögzítettem, majd összehasonlító vizsgálat keretein belül elemeztem. A négy nagyközség, illetve Máramarossziget rtv. (rendezett tanácsú város) lélekszámának ösztételepülési és községi szinten észlelt változásait (növekedés/fogyás), valamint a népesség természetes és mechanikus népmozgalmának sajátosságait vármegyei és járási, illetve települési szintű tematikus összegző táblázatokban közlöm, valamint diagramokkal szemléltetem.

A vármegye általános földrajzi, demográfiai és közigazgatási viszonyainak jellemzése során főként *Kósa* (2000), *Sebestyén* (2012), *Szilágyi* (1876), illetve *Molnár* (2013) munkáira támaszkodtam. A máramarosi vonatkozású járványtörténeti feldolgozások közül elsősorban *Faragó* (2005) terjedelmes tanulmánya érdemel említést, amely átfogó és egyben részletgazdag áttekintést ad a humanitárius katasztrófák történetéről. Ezzel szemben a vármegyét érintő kivándorlás főbb jellemzőinek ok-okozati összefüggéseibe *Braun* (2017), *Botlik* (1997), *Faragó* (2011), *Mandrik* (1997), valamint *Nyegre* (1900) munkái nyújtottak betekintést. Végül kiemelném, hogy a források adatainak kritikai szemléletéhez, valamint a vizsgálati lehetőségek, módszerek megismeréséhez nagyban hozzájárult, egyben fontos támpontot nyújtott *Varga* (1999) tanulmánya, illetve *Faragó* (2011) módszertani kiadványa.

III. Máramaros földrajzi elhelyezkedése és közigazgatási beosztása

Máramaros vármegye területi kiterjedése alapján a történelmi Magyarország 63 vármegyéje¹⁴ közül az egyik legnagyobb. A vármegye területének Magyarország többi törvényhatóságához viszonyított nagyság szerinti rangsorolásáról különböző adatok szerepelnek a szakirodalomban. *Nyegre* (1900) közlése szerint Máramaros az ország negyedik, majd ötödik legnagyobb vármegyéje volt. *Bélay* (1943), *S. Benedek* (2001) és *Igyártó* (2005) munkáiban Máramaros ennél is előkelőbb helyet foglal el, mivel a harmadik legnagyobb kiterjedésű megyeként szerepel. Ezzel szemben *Sebestyén* (2012) a történelmi Magyarország hatodik legnagyobb törvényhatóságaként említi az észak-keleti vármegyét.

Máramarost északról és észak-keletről Galícia, illetve Bukovina, délről Beszterce-Naszód és Szolnok-Doboka, míg nyugatról és északnyugatról Szatmár, Ugocsa és Bereg vármegyék határolták. (*Sebestyén, 2012; Szilágyi, 1876*)

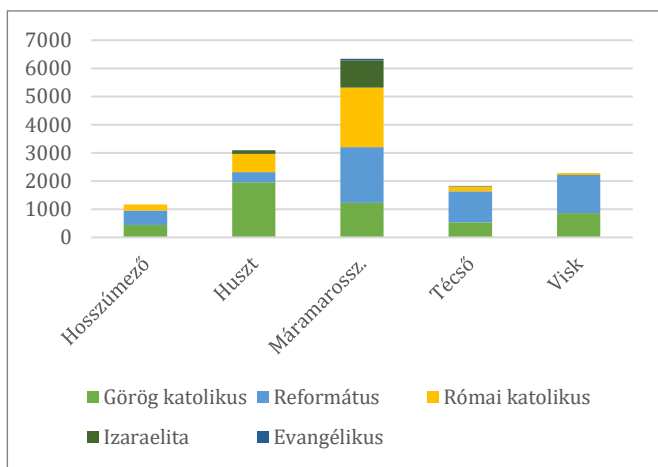
A vármegye 9716 km²-nyi területe a nyolcszorosa volt a szomszédos Ugocsának (1213 km²), több mint a kétszerese Beregnek (3786 km²), Beszterce-Naszódnak (4333 km²), a duplája Szolnok-Dobokának (4787 km²) és a másfélszerese Szatmár vármegye (6289 km²) területének. Az említett törvényhatóságok között Máramaros lakosságszámát (357,7 ezer fő) tekintve a második helyen,¹⁵ míg népsűrűsége (35,0 fő/km²) alapján az ötödik helyen állt. (*Kósa, 2000*)

Máramaros vármegye közigazgatásilag 10 járásra és egy rendezett tanácsú városra tagolódott. Területén 156 község volt. A járások nevei a Dolhai, Huszti, Ökörmezői és Técsői közigazgatási alegységek kivételével nem voltak azonosak székhelyük nevével. Az Izavölgyi járás központja Dragomérfalva, a Sugatagi járásé Aknasugatag, a Szigeti járásé Máramarossziget, a Taracvizi járásé Taracköz, a Tiszavölgyi járásé Rahó, míg a Visói járásé Felsővisó volt. (*Kósa, 2000*) A hajdani privilegizált mezővárosok (Huszt, Visk, Técső és Hosszúmező) a 19. század második felében nagyközséggé, míg Máramarossziget rendezett tanácsú várossá vált,¹⁶ amely az 1871. XVIII. t. c. (törvénycikkely) rendelkezése alapján külön közigazgatási területet képezett Máramaros vármegyében. Az említett települések egy része (Huszt, Técső) járási székhely volt, míg Máramarossziget rtv.¹⁷ megye- és járásközpontként is funkcionált. Az egykori megyeszékhely területe 100 km², népessége 21,3 ezer fő, népsűrűsége pedig 213,7 fő/km² volt. (*Csatáry, 2011; Hetényi, 1997; Kósa, 2000*)

Az 1920. június 4-i trianoni békediktátum következtében a történelmi Máramaros vármegye dél-keleti területe (3568 km²) ezen belül a Visói, az Izavölgyi és Sugatagi járás, továbbá a Szigeti járás déli része Romániához, míg a vármegye észak-nyugati területe (6148 km²) a Dolhai, Huszti, Ökörmezői, Taracvizi, Técsői és Tiszavölgyi járások, valamint Szigeti járás északi része Csehszlovákiához került. A négy nagyközség, illetve Máramarossziget rtv. közül Huszt, Visk, illetve Técső Tisza jobb partján elterülő része szintén Csehszlovákiához, míg Hosszúmező, Máramarossziget, valamint Técső bal parti része Kistécső (Teceu Mic) néven Romániához került. (*Molnár D., 2013; Csatáry, 2011; Sebestyén, 2012; Szabó, 2006*)

IV. A népesség nagysága és fejlődése 1850–1910 között¹⁸

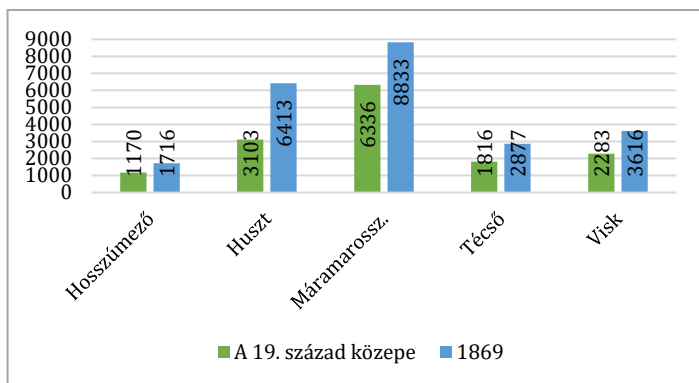
A népszámlálási adatok szerint Máramaros vármegye jelenlévő népessége 1850-ben 182 716 fő volt. (Dányi, 1993) A vármegye lakossága 1869-ben már több mint 220 ezer főt számlált (7. sz. ábra), ami az 1850. évi népességszámhoz viszonyítva 37 790 fős (20,7%) növekedést mutat.¹⁹ A törvényhatóság közigazgatási alegységei közül a Máramarosszigeti járás volt a legnépesebb 40 845 fős lakosságával, ami a vármegye népességének 18,5%-át tette ki 1869-ben.²⁰ A Huszti járás lélekszáma meghaladta a 30 ezer (35 569 fő, 16,1%), míg a többi hat járásé a 20 ezer főt. (Sebők, 2005)



1. sz. ábra. A négy nagyközség és Máramarossziget rtv. népességének vallásfelekezeti összetétele a 19. század közepén. (Saját szerk. Fényes, 1851 a; Fényes, 1851 b alapján)

A Fényes (1851 a, 1851 b) által közölt közölt felekezeti adatok (1. sz. ábra) összesítése alapján a négy nagyközség és Máramarossziget rtv. összlakossága a 19. század derekán 14 708 főt számlált. A legnagyobb népességgel Máramarossziget megyeszékhely rendelkezett (6336 fő). Míg a négy nagyközség lélekszáma a következő volt: Huszt 3103 fő,²¹ Visk 2283 fő,²² Técső 1816 fő, Hosszúmező pedig 1170 fő. (Fényes, 1851 a; Fényes, 1851 b) A négy nagyközség és Máramarossziget polgári népessége 1869-ben 23 455 főt számlált, ami arányait tekintve a vármegye lakosságának 10,6%-át tette ki. A négy nagyközség, illetve Máramarossziget rtv. relációjában a megyeszékhely volt a legnépesebb

8833 fős lakosságával (2. sz. ábra), ami az össznépesség 37,7%-ának felelt meg. Ezen kívül igen jelentős volt Huszt népességszáma is (6413 fő, 27,3%). Míg Visk 3616 (15,4%), Técső 2877 (12,3%), Hosszúmező pedig 1716 fős (7,3%) lélekszámmal rendelkezett. (Sebők, 2005) A csaknem húsz éves periódus alatt az öt település összlakossága megközelítőleg 8747 fővel (59,5%) nőtt. A legnagyobb mértékű növekedés Huszton mutatható ki (+3310 fő, 106,7%), amelynek eredményeként a járási székhely lélekszáma több mint a duplájára emelkedett (2. sz. ábra). Emellett jelentős gyarapodás észlelhető Máramarosszigeten (+2497, 39,4%). A többi nagyközség népességszámának alakulását tekintve szintén növekvő tendencia figyelhető meg. Técső lakossága 1061 fővel (58,4%), Hosszúmezőé pedig 546 fővel (46,7%) nőtt. Míg Visk lélekszáma 1333 fővel (58,4%) gyarapodott.



2. sz. ábra. A négy nagyközség és Máramarossziget rendezett tanácsú városa (rtv.) népességszámának változása a 19. század közepétől 1869-ig. (Saját szerk. Fényes, 1851 a; Fényes 1851 b; Sebők, 2005 alapján)

Az 1850–1869 közötti időszakban Máramaros vármegyét két kolerajárvány is érintette.²³ A hivatalosan legtöbb halálos áldozattal járó 1855. évi járvány²⁴ Kótyuk Erzsébet adatai alapján 116 települést fertőzött meg és 2361 áldozatot követelt Máramaros vármegyében. Faragó Tamás az utóbbival megegyező adatok közlése mellett az érintett települések, illetve a halottak számát – Kótyukhoz képest – ennél valamivel többre, 117 községre és 2410 főre teszi. A járvány a vármegye népességének több mint 80%-át érintette. Az epidémiának kitett lakosság aránya a Huszti járásban 72,9%, a Técsői járásban 78,5%,

a Szigeti járásban pedig 98% volt.²⁵ Ezzel szemben az 1866. évi járvány mindössze három vagy nyolc települést érintett,²⁶ míg a halottak száma 84–104 fő volt.²⁷ (Kótyuk, 2008; Faragó, 2005)

Tűzetesebben megvizsgálva az 1855. évi kolerajárvány megyei, illetve járási szintű adatait konstatálhatjuk, hogy az epidémia a legtöbb áldozatot a Huszti (513 fő, a vármegyében elhunytak 21,7%-a), míg a legkevesebbet az Örkörmezői járásban követelte (58 fő, 2,5%). A többi közigazgatási alegységben a halottak száma és aránya csökkenő sorrendben a következő volt: Sugatagi 420 fő (17,8%), Técsői 415 fő (17,6%), Visói 368 fő (15,6%), Szigeti 360 fő (15,2%), Rahói 227 fő (9,6%). Azonban, ha az elhunyt személyek (2361 fő) és a kolera által érintett települések számát (116 db) vetjük össze közigazgatási alegységenként, akkor a fentebbi sorrend a két véglet kivételével módosul. Máramarosban a kór következtében elhunytak száma fertőzött településenként átlag 20,4 fő volt.²⁸ Míg a vármegye járásaiiban a kolera áldozatainak községenkénti átlagszáma a járványnak kitett települések, valamint az elhalálozások számának összevetése alapján a következőképp alakult: Huszti 30,2 fő, Szigeti 22,5 fő, Sugatagi 22,1 fő, Visói 20,4 fő,²⁹ Rahói 18,9 fő, Técsői 16,6 fő, Örkörmezei 6,4 fő. (Faragó, 2005)

Az kolerajárványok halálozási adatainak aggregálása alapján megállapíthatjuk, hogy a kór következtében elhunyt személyek száma 2445–2514 főre tehető Máramarosban. Összehasonlítva az említett epidémiák halálozási adatait az 1850–1869 közötti periódus fentebb közölt népességnövekedésével egyet kell értenünk Faragó (2005) 19. század egészére vonatkozó megállapításával, mely szerint: *[...] az ismert adatú kolerajárványok egyike sem érintette súlyosan a megyét. [...] noha Máramarosban a kolera az ország egyéb területeihez képest sokkal tovább, egészen a 19. század végéig vissza-visszatér, valójában nem mutatja azt a rettenetes képet, mint amelyet a hagyományos világ halandósági kríziseiről a szakirodalom – különösen a zsúfoltan lakott városok történeti irodalma – rajzolni szokott.* (51., 58.)

Következőképp ezek alapján elmondhatjuk, hogy az említett epidémiák összességében nem befolyásolták a lakosság természetes szaporulatát. A vármegye népessége a vizsgált időszakban (1850–1869) közel 21%-kal, míg az öt település lélekszáma együttvéve több mint 59%-kal növekedett.

Máramaros népessége 1880-ban 227 436 főt számlált (7. sz. ábra). Az 1869–1880 közötti időszakban a terület polgári lakossága 6930 fővel (3,1%) nőtt. (MStK, 1912) Molnár (2013) megállapítása szerint: „A népességszám növekedése a kolerajárvány (1872–73. évi – a szerző.)

kiseb arányú pusztításával, illetve a Máramarosra mind a mai napig jellemző magasabb természetes szaporulattal magyarázható.”³⁰ Az 1870–1873 közötti periódusban a nyers halálozási arányszámok (‰)³¹ Máramaros vármegyében 26,3-ról 55,6-ra, Bereg vármegyében 35,1-ről 82,1-re, míg Ung vármegyében 28,9-ről 84,7-re emelkedtek. (Mádai, 1983) Ugyanakkor Keleti (1875) adatai szerint (1869-től 1873-ig) a természetes szaporulat, fogyás (-) Máramaros vármegyében 0,44%, Ung vármegyében -1,47%, Bereg vármegyében -1,93%, míg Ugocsa vármegyében -2,29% volt. Ezek alapján a kolera Máramaros természetes szaporulatát valóban kevésbé befolyásolta, mint a többi észak-keleti vármegye (Ung, Bereg, Ugocsa) népességének szaporodását (1. sz. táblázat).³²

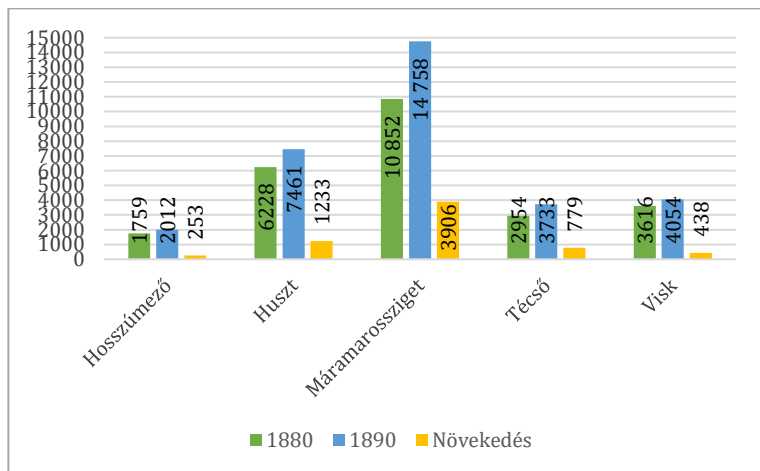
1. sz. táblázat. Máramaros, Ung, Bereg és Ugocsa vármegyék természetes szaporulata 1870–1873 között (Saját szerk. Keleti, 1875 alapján)

Vármegye	Természetes szaporulat/fogyás (%-ban)			
	1870	1871	1872	1873
Máramaros	1,50	0,20	0,20	-1,50
Ung	1,22	1,30	0,31	-4,27
Bereg	0,63	1,02	0,13	-4,03
Ugocsa	0,45	0,30	-0,41	-2,61

A négy nagyközség, illetve Máramarossziget rendezett tanácsú város lélekszáma 1869–1880 között 25 409 főre emelkedett (+1954 fő, 8,3%). A legnagyobb mértékű növekedés a megyeszékhelyen ment végbe. A rendezett tanácsú város népessége a 2019 fős (22,9%-os) növekedés következtében 10 852 főre nőtt. A négy nagyközség lélekszámának alakulását tekintve Huszt és Visk³³ kivételével csekély mértékű gyarapodás figyelhető meg. Hosszúmező népessége 1716 főről 1759 főre (+43 fő, a növekedés aránya 2,5%), míg Técső lélekszáma 2954 főre növekedett (+77 fő, 2,7%). Ezzel szemben Huszt lakosságszáma a 185 fős (-2,9%) fogyás következtében 6228 főre csökkent. (Sebők, 2005; A magyar korona országaiban az 1881. év elején végrehajtott népszámlálás, 1882)

A vizsgált időszakban (1869–1880) megfigyelhető csekély mértékű növekedés részben a 19. század 70-es éveiben pusztító járványkatasztrófákkal áll összefüggésben. Az 1872–73. évi kolerajárvány³⁴ halálos áldozatainak száma Máramarosban Kótyuk (2008) és Faragó (2005) ekvivalens adatai alapján 2149 fő volt.³⁵ Ennél jóval több áldozatot követelt 1873-ban a tífusz,³⁶ illetve a himlő, amelyek

következtében 4–5000 fő vesztette életét. A diftéria (torokgyík) 1877-től 1879-ig legkevesebb 2652 személy életét követelte a vármegyében.³⁷ Míg 1879 és 1880 között ismét a tifusz és a himlő szedte áldozatait, amelyek száma 2–3000 fő volt.³⁸ (Faragó, 2005) Összesítve az 1872–1880 közötti epidémiák halálozási adatait megállapíthatjuk, hogy Máramaros vármegye népessége a járványos, járványszerű megbetegedések következtében több mint 10 000 fős (10 801–12 801 fő) veszteséget szenvedett a tárgyalt periódusban.



3. sz. ábra. A négy nagyközség és Máramarossziget rendezett tanácsú városa (rtv.) népességszámának változása 1880–1890 között. (Saját szerk. *A magyar korona országaiiban az 1881. év elején végrehajtott népszámlálás*, 1882; Dr. Jekelfalussy, 1892 alapján)

A vármegye lélekszáma 1890-ben már 268 281 főt³⁹ számlált (7. sz. ábra). Az 1880–1890 közötti periódusban Máramaros népességszáma az előző időszakhoz viszonyítva igen jelentős mértékben növekedett (+40 845 fő, 17,9%). (*A magyar korona országaiiban az 1881. év elején végrehajtott népszámlálás*, 1882; Dr. Jekelfalussy, 1892) A vármegye lakosságának tényleges szaporodása⁴⁰ és pozitív vándorlási egyenlege alapján (+2893 fő) a népesség természetes szaporulata 37 952 fő volt a tárgyalt periódusban. (*Magyar Statisztikai Közlemények*, 1918) Vagyis a tényleges szaporodás 92,9%-a a természetes szaporulatból, míg 7,1%-a bevándorlási többletből keletkezett. A négy nagyközség és Máramarossziget népessége az 1880–1890 közötti időszakban 32 018 főre nőtt (+6609 fő, 26%). A legnagyobb mértékű növekedés számát és

arányát tekintve egyaránt a megyeszékhelyen ment végbe (3. sz. ábra). Máramarosziget népességszáma 10 852 főről 14 758 főre növekedett (+3906 fő, 35,9%). Míg a legkisebb gyarapodás Hosszúmezőn mutatható ki, melynek lakosságszáma 253 fővel 2012 főre emelkedett. (*A magyar korona országaiban az 1881. év elején végrehajtott népszámlálás*, 1882; *Dr. Jekelfalussy*, 1892) A többi nagyközség lélekszámának alakulását tekintve szintén jelentősebb növekedés mutatható ki (3. sz. ábra).

Kitekintve az 1880–1890 közötti időszak járványtörténeti vonatkozásaira megállapíthatjuk, hogy az epidémiák nem tűntek el Máramaros vármegyéből, sőt az 1880-as évek második felében egyéb típusaik is jelentkeztek (vérhas, vörheny).⁴¹ Viszont ezek halálozási adatai sokkal alacsonyabbak voltak, mint a korábbi évtizedben pusztító járványok detektált áldozatainak száma. 1883-ban a himlő 203, 1885–1886-ban a vérhas 487, míg 1887-ben a vörheny (skarlát) járvány 233 fő életét követelte⁴² Máramaros vármegyében. (*Faragó*, 2005) Az összesített halálozási adatok alapján (923 fő) konstatálhatjuk, hogy az említett epidémiák népességfejlődésre gyakorolt hatása a 19. század 70-es éveiben pusztító járványokéhoz képest – legalábbis vármegyei szinten – elenyésző volt. Ez az egyes betegségek esetében (pl. himlő) a védőoltások általánossá válásával magyarázható.

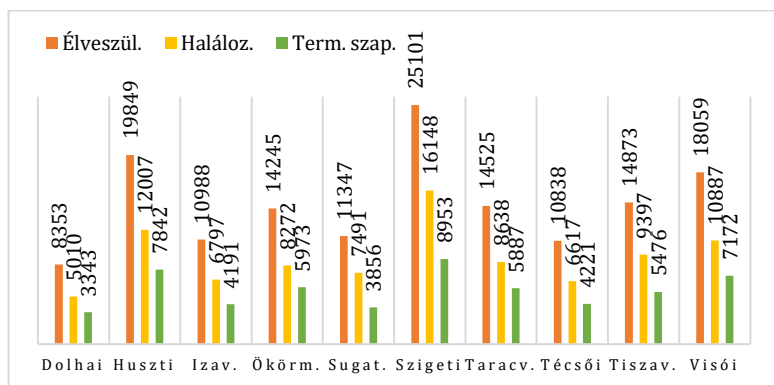
A himlő elleni védőoltást Magyarországon már 1813-ban kötelezővé tették, ennek ellenére a negyvenes években is csak az újszülöttek kb. harmadát oltották be. Ezzel szemben az 1870-es években már a csecsemők háromnegyede megkapta a védőoltást, míg a következő évtizedben kötelezővé tették az újraoltást is. (*Dobszay-Fónagy*, 2005). Máramaros vármegyében a betegség elleni oltással való védekezés valószínűsíthetően az 1820-as évektől vált elterjedtebbé.⁴³ Ennek ellenére az 1830-as és 1850-es évek közötti időszakban a beoltottak száma⁴⁴ a lakosság növekedéséhez képest nagyságrendileg nem változott. (*Faragó*, 2005) Úgy tűnik, hogy a himlőoltások alkalmazása terén⁴⁵ feltehetően még a 70-es évek közepe táján is hasonló állapotok uralkodtak (évi átlag 5-6 ezer fő kapta meg az oltást), holott a lakosság lélekszáma (1850–1869 között) közel 21%-kal növekedett. (*Dányi*, 1993; *Sebők*, 2005; *Szilágyi*, 1876) Bár a halálozási adatok alapján úgy néz ki, hogy már a 70-es években is javult a helyzet. Ebben fontos szerepet játszhatott, hogy az 1876. évi XIV. törvénycikkely elrendelte Magyarországon a kötelező himlőoltást, míg az 1887. évi közegészségügyi törvény (XXII. törvénycikk) további szigorításokat vezetett be a védőoltásokkal kapcsolatban. (*Géra*, 2005; *Faragó*, 2005) Összességében tehát azt feltételezhetjük, hogy Máramaros

vármegyében a 19. század utolsó harmadában a védőoltások jelentékeny szerepet játszottak a himlővel szembeni hatékony védekezésben.⁴⁶

Az 1900-as népszámlálás adatai alapján Máramaros vármegye összlakossága már 309 598 fő volt. Az 1890–1900 közötti periódusban a vármegye lélekszáma 40 743 fővel (15,2%) nőtt.⁴⁷ A lakosság tényleges szaporulata és passzív vándorlási egyenlege (-6091 fő) alapján a népesség természetes szaporulata 46 834 fő volt,⁴⁸ azonban a kivándorlási veszteség következtében a növekedés mértéke csökkent. (*MStK*, 1893; *MStK*, 1902; *MStK*, 1918) Ez a belföldi migrációval, vagyis a Magyarország határain belül zajló vándorlással magyarázható. A belső vándorlás eredményeként 1880-ban az országban minden negyedik, 1910-ben pedig minden harmadik ember máshol élt, mint ahol született. (*Dobszay-Fónagy*, 2005) Bár tény, hogy Máramaros vármegyében már a 19. század végén megindult a nemzetközi irányú kivándorlás is,⁴⁹ azonban annak mértéke csak a 20. század első évtizedének közepétől válik jelentőssé. (*Braun*, 2017) Az 1900. évi népszámlálás adatai szerint 1900-ban Magyarországon összesen 17 117 máramarosi születésű személy élt a vármegye területén kívül,⁵⁰ míg Máramarosban 9689 más magyarországi törvényhatóságban született egyént írtak össze. Ezek alapján a törvényhatóságok közti népcsere mérlege, azaz Máramaros népességének belső vándorlási vesztesége összesen -7428 főt tett ki. (*MStK*, 1909) A vándorlási statisztikában, illetve a népszámlálásban szereplő migrációs egyenlegek nagyságrendileg ugyan eltérnek egymástól, viszont a születési helyekre vonatkozó abszolút számok világosan mutatják azt, hogy 1900-ra sokkal többen – csaknem kétszer annyian – hagyták el Máramaros vármegyét és költöztek más törvényhatóságba, illetve városba,⁵¹ mint ahányan bevándoroltak.⁵² A máramarosiak elsődleges vándorlási célterületei a szomszédos Beszterce-Naszód (1849 fő), Szatmár (1773 fő),⁵³ Bereg (1525 fő), Ugocsa (1241 fő), valamint Pest-Pilis-Solt-Kiskun (1852 fő),⁵⁴ Hunyad (937 fő) és Szepes (919 fő) vármegyék voltak. Míg a legtöbben Szatmár (1947 fő),⁵⁵ Bereg (1790 fő) és Ugocsa (1336 fő) vármegyéből telepedtek be. Azonban a törvényhatóságok közti népcsere mérlege alapján megállapíthatjuk, hogy Máramaros kivándorlási vesztesége Beszterce-Naszód (-1723 fő), Pest-Pilis-Solt-Kiskun (-1546 fő),⁵⁶ Hunyad (-895 fő), illetve Szepes (-728 fő),⁵⁷ míg bevándorlási nyeresége Szatmár (+438 fő)⁵⁸ és Bereg (+265 fő) vármegyével⁵⁹ szemben volt a legnagyobb. (*MStK*, 1909) Összességében tehát elmondható, hogy a be-, illetve elvándorlás kontextusában Máramaros kapcsolata – Budapest székesfőváros, valamint Hunyad és Szepes jelentősebb szívóhatásától

eltekinthe – a szomszédos vármegyékkel volt a legintenzívebb, viszont a megye vándorlási vesztesége túlnyomórészt az összes többi magyarországi törvényhatósággal és várossal⁶⁰ való népcseréből keletkezett.

Az öt település összlakossága 1890 és 1900 között 5486 fővel (17,1%) 37 504 főre gyarapodott.⁶¹ A legnagyobb – a korábbi periódushoz viszonyítva mégis kisebb mértékű – lélekszámbeli növekedés ismét Máramarosszigeten figyelhető meg. A megyeszékhely népességszáma 14 758-ról 17 445 főre emelkedett (+2687 fő, 18,2%). Ezen kívül jelentősebb mértékű gyarapodás mutatható ki Huszton, ahol a lakosság száma 1255 fővel (16,8%) 8716 főre nőtt. Arányait tekintve a legnagyobb növekedés Técsőn figyelhető meg (21,9%, +817 fő). Míg Visken és Hosszúmezőn ennél csekélyebb gyarapodás detektálható (észlelhető). Visk népessége 389 fővel (9,6%), míg Hosszúmező lélekszáma 338 fővel (16,8%) nőtt az 1890-től 1900-ig terjedő időszakban. (Dr. Jekelfalussy, 1892; MStK, 1902)



4. sz. ábra. Máramaros vármegye népességének természetes szaporulata, illetve az élveszületések és halálozások száma közigazgatási alegységeként 1901–1910 között. (Saját szerk. a *Magyar Statisztikai Közlemények* (MStK), 1913 alapján)⁶²

Máramaros összlakossága 1910-ben már 357 705 főt számlált.⁶³ Az 1900–1910 közötti periódusban a vármegye népességszáma – a korábbi évtizedek viszonylatában a legnagyobb mértékű növekedést produkálva – 48 107 fővel (15,5%) nőtt.⁶⁴ Az élveszületések száma 1901–1910 között 148 178, míg a halálozásoké 91 264 fő volt a vármegyében. (MStK, 1902; MStK, 1912; MStK, 1913) A népmozgalmi mutatók különbözőzete alapján Máramaros népességének természetes

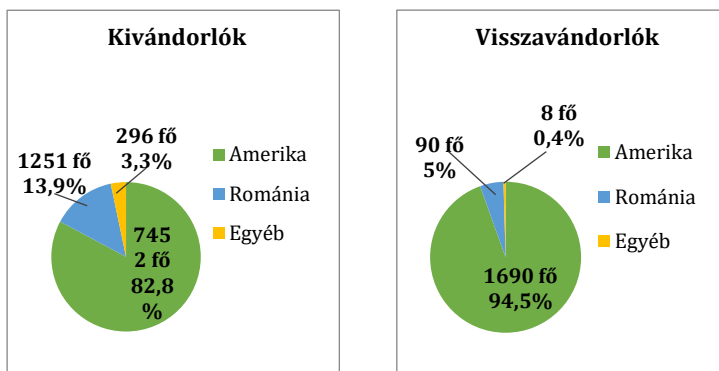
szaporulata 56 914 főt tett ki (4. sz. ábra). Viszont a tényleges növekedés a 8807 főre tehető kivándorlási többlet következtében csökkent (2. sz. táblázat).

2. sz. táblázat. Máramaros vármegye népességének természetes és tényleges szaporulata, illetve vándorlási egyenlege közigazgatási alegységeként 1901–1910 között. (Saját szerk. a *MStK*, 1902; a *MStK*, 1912; a *MStK*, 1913 alapján)

Járás neve	Természetes szaporodás	Tényleges szaporodás	Vándorlási egyenleg (-/+)
	fő		
Dolhai	3343	2723	-620
Huszi	7842	5859	-1983
Izavölgyi	4191	3690	-501
Ökörmezői	5973	4028	-1945
Sugatagi	3856	2361	-1495
Szigeti ⁶⁵	8953	10853	1900
Taracvizi	5887	4468	-1419
Técsői	4221	3553	-668
Tiszavölgyi	5476	3938	-1538
Visói	7172	6634	-538
Összesen	56914	48107	-8807

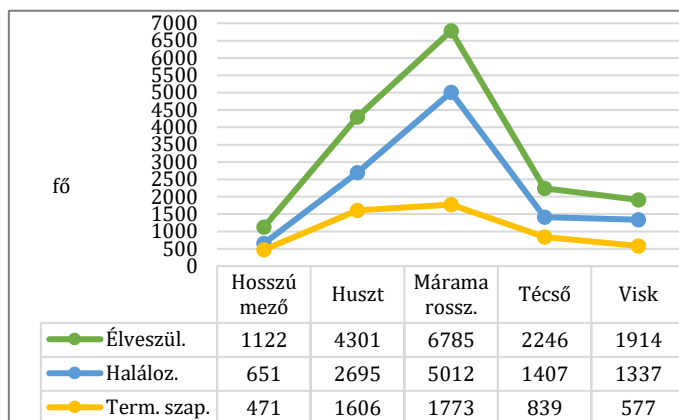
A hivatalos statisztikai adatok alapján az 1901–1910 közötti periódusban a vármegye területéről kivándorló személyek száma 8999 fő,⁶⁶ míg a visszavándorlóké⁶⁷ 1788 fő volt (5. sz. ábra). A migrációs mutatók különbözete alapján Máramaros vármegye nemzetközi vándormozgalomból⁶⁸ keletkezett kivándorlási vesztesége 7211 főt tett ki a vizsgált periódusban. Az 1901 és 1910 között kivándorló személyek anyanyelvi megoszlása alapján konstatálható, hogy a legnagyobb számban, illetve arányban a ruszinok (ruthének) hagyták el Máramarost (5800 fő, 64,5%). A magyar anyanyelvű kivándorlók száma 1773 fő (19,7%),⁶⁹ a németeké⁷⁰ a feltételezett jiddis⁷¹ anyanyelvűekkel együtt 1072 fő (11,9%), a románoké 281 fő (3,1%), míg az egyéb anyanyelvűeké⁷² 73 fő (0,8%) volt. A kivándorlók nemi megoszlását tekintve a férfiak abszolút többséget alkottak (85%), míg a nők részaránya valamivel kevesebb mint 15%-ot (1348 főt) tett ki. (*MStK*, 1918)

5. sz. ábra. A ki- és a visszavándorlók megoszlása a kivándorlás országa szerint 1901–1910 között.⁷³(Saját szerkesztés a *Magyar Statisztikai Közlemények*, 1918 alapján)



Az öt település összlakossága 1900–1910 között a korábbi periódusok viszonylatában a második legnagyobb mértékű népességnövekedés eredményeként 37 504-ről 44 999 főre⁷⁴ emelkedett (+7495 fő, 19,9%). Az 1901–1910 közötti élveszületések és halálozások számának egyenlege alapján a négy nagyközség, illetve Máramarossziget rendezett tanácsú város népességének természetes szaporulata 5266 fő volt (6. sz. ábra). Viszont a lakosság tényleges szaporulata az 1930 fős bevándorlási többletnek köszönhetően 7196 főt tett ki.⁷⁵ A legnagyobb mértékű növekedés az ezt megelőző évtizedekhez hasonlóan a megyeszékhelyen mutatható ki. Máramarossziget lakossága 17 445 főről 21 370 főre gyarapodott (+3925 fő). (*MStK*, 1902; *MStK*, 1912; *MStK*, 1913) Ez elsősorban a jelentős bevándorlási többletnek, valamint az ugyancsak számottevő természetes szaporulatnak volt köszönhető (3. sz. táblázat).

A kivándorlási többlet mértéke Hosszúmezőn volt a legnagyobb (-233 fő), míg Huszton a legkisebb (-30 fő). A csekély kivándorlási többletnek, valamint a jelentős mértékű természetes szaporulatnak köszönhetően a járási központ, Huszt népességszáma 1576 fővel 10 292 főre növekedett. Ezzel szemben Hosszúmező lakosságának szaporulata a jelentősebb kivándorlási többlet eredményeként csaknem a felére csökkent. A tényleges népességnövekedés 238 fő volt.



6. sz. ábra. A négy nagyközség és Máramarossziget rendezett tanácsú város (rtv.) népességének természetes szaporulata, illetve az élveszületések és halálozások száma 1901–1910 között. (Saját szerk. a *MStK*, 1913 alapján)

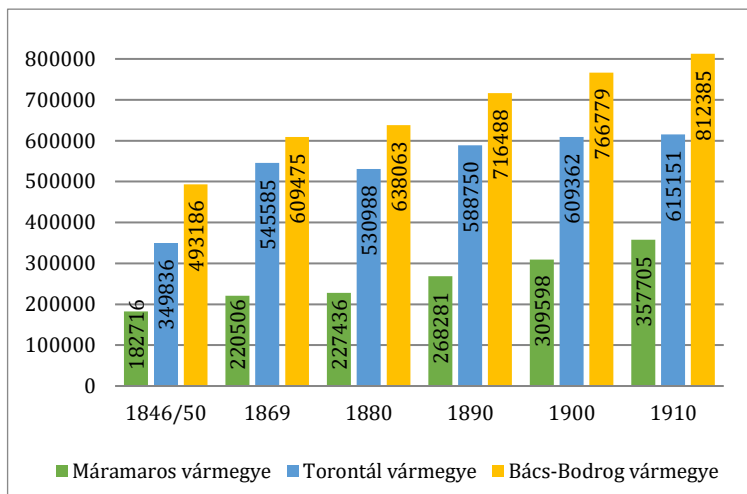
3. sz. táblázat. A négy nagyközség és Máramarossziget rtv. népességének természetes és tényleges szaporulata, illetve vándorlási egyenlege 1901–1910 között. (Saját szerk. a *MStK*, 1902; a *MStK*, 1912; a *MStK*, 1913 alapján)

Település	Természetes szaporulat	Tényleges szaporulat	Vándorlási egyenleg (-/+)
			fő
Hosszúmező	471	238	-233
Huszt	1606	1576	-30
Máramarossziget	1773	3925	2152
Técső ⁷⁶	839	1061	222
Visk	577	396	-181
Összesen	5266	7196	1930

Técső lélekszáma – Ferencvölgygel együtt – a 839 fős természetes szaporulatnak, illetve a bevándorlási többletnek (+222 fő) köszönhetően 1061 fővel nőtt. Míg Visk népességszáma a 181 fős kivándorlási veszteség (többlet)⁷⁷ következtében valamivel kevesebb, mint 400 fővel gyarapodott. (*MStK*, 1902; *MStK*, 1912; *MStK*, 1913)

A vizsgált időszak egészét tekintve (1850–1910) Máramaros vármegye népességszáma a 174 989 ezer fős (95,8%) növekedés eredményeként csaknem a duplájára emelkedett (7. sz. ábra), míg

1869–1910 között 137 199 fővel (62,2%) gyarapodott. (dr. Dányi, 1993; Sebők, 2005; MStK, 1912) A lakosság tényleges szaporulata (+129 695 fő),⁷⁸ valamint passzív vándorlási egyenlege alapján (-12005 fő) Máramaros népességének természetes szaporulata 1880–1910 között 141 700 fő volt. (MStK, 1893; MStK, 1902; MStK, 1912; MStK, 1918)



7. sz. ábra. Máramaros, Torontál, illetve Bács-Bodrog vármegye népességszámának alakulása 1846/50–1910 között.⁷⁹(Saját szerk. dr. Dányi, 1993; Fényes, 1847; MStK, 1912 alapján)

A 4. sz. táblázatban közölt adatok alapján konstatálható, hogy Máramaros vármegyében az 1880–1890 közötti periódusban a bevándorlás mértéke meghaladta a kivándorlásét. Míg a századforduló időszakában ezzel ellentétes irányú vándorlási folyamat érvényesült, vagyis nagyobb mértékű belső elvándorlásra, nemzetközi irányú kivándorlásra került sor. A korszak egészét tekintve (1880–1910) az utóbbival megegyező tendencia figyelhető meg.

A kivándorlás mértékének ugrásszerű növekedését kellőképpen szemléltetik a Nyegre (1900) által közölt adatok, amelyek szerint 1897-ben még csupán 5, 1898-ban 23, 1899-ben 148, míg 1900-ban már 637 darab Amerikába szóló útlevelet⁸⁰ adtak ki Máramaros vármegyében.⁸¹ Ezek alapján a tengerentúlra legálisan kivándorolni szándékozó személyek száma néhány év alatt több mint a százhuszszorosára emelkedett.⁸²

4. sz. táblázat. Máramaros vármegye népességének tényleges és természetes szaporulata, illetve vándorlási különbözete (egyenlege) 1880–1910 között. (Saját szerk. *MStK*, 1909; *MStK*, 1918; *MStK*, 1920 alapján)

Időszak	Tényleges szaporulat	Természetes szaporulat	Vándorlási egyenleg (-/+)
	fő		
1880–1890	40845	37952	+2893
1890–1900	40743	46834	-6091
1900–1910	48107	56914	-8807
Összesen	129695	141700	-12005

A századforduló máramarosi kivándorlási hullámát, illetve annak sajátosságait Nyegre 1900-ban megjelent munkájában a következőképp jellemzi:

A kivándorlók kizárólag ruthének s a kivándorlás helye Dél-Amerika, illetve Argentína köztársaság. A jelen esetben azonban a kivándorlásnak oly fajtájával találkozunk, amely eddigelé szokatlan s a felvidéken eddig szokásos kivándorlásnál sokkal veszélyesebb. Míg ugyanis eddig a kivándorlók csak egyedül mentek ki, családjukat, hozzátartozóikat azonban otthon hagyták, azután Amerikából segélyezték s a legtöbb esetben pár év múlva visszatértek, addig a máramarosi kivándorlók kis ingatlanukat, ingóságaitak potom áron eladják s azután egész családjukat magukkal viszik. (47.)

A máramarosi ruszin anyanyelvű népesség 20. század eleji kivándorlásának fokozódását megfelelően tükrözi, hogy Firczák Gyula munkácsi görög katolikus püspök 1901. január 2-án feliratot intézett Széll Kálmán miniszterelnökhöz a ruszinok kivándorlásának ügyében, valamint továbbította Balogh Mihály püspöki külhelynök, máramarosi főesperes jelentését is a ruszinság helyzetéről, melyben a migráció okaiként az úrbérrendezést, az erdőtörvényt, valamint az uzsorát említette meg. Ennek eredményeként Egán Ede miniszteri biztos személyesen utazott Máramarosba, hogy felmérje a ruszinok tömeges kivándorlásának okait. Egán – Baloghhoz hasonlóan – szintén a rosszul végrehajtott úrbérrendezést nevezte meg elsődleges tényezőként. (Botlik, 1997; Braun, 2006; Braun, 2017) Utóda, Kazy József kormánybiztos 1902. január 29-i jelentésében az elvándorlást a galíciai bevándorlással, az uzsorával,⁸³ a telekkönyvi állapotok és a kataszter rendetlenségével, a legelők hiányával, az iszákosság terjedésével,

valamint a kedvezőtlen földbirtokviszonyokkal magyarázta. (Botlik, 1997) Míg Nyegre (1900) ennél is árnyaltabban ismerteti a máramarosi kivándorlás ok-okozati összefüggéseit:

A népesség jelentékenyen szaporodik s ezzel szemben a keresetforrások folyton apadóban vannak. [...] Itt a nép sok keresetforrásának, a fa- és sószállításnak és egyéb cikkek fuvarozásának elmaradásával szemben újabb keresetforrások csak igen nehezen nyíltak meg. A vasút nyomait nem követte a gyárkérmények gomolygó füstje. A nagy távolság a gyári vállalatok keletkezését igen megnehezíti. Azután az erdőségek is hovatovább jobban letarolva, s az erdőtvény (1879 – a szerző.) rendelkezései szigorú életbeléptetésével mind kevesebb jövedelmet nyújtanak. E tvény életbelépte s az erdő- és legelő-elkülönítés keresztülvitele előtt a nép a határában lévő területeket szabadon legeltetvén, a marhatenyésztés, a megye főmegélhetési forrása virágzott. [...] A megélhetés tehát nehéz, a közterhek⁸⁴ nagyok s Amerikában boldoguló egyes társaik példája csábító. A legnyomorultabbul élvén nincs mit veszteniök. (48.)

Tehát láthatjuk, hogy a kivándorlást előidéző okok elsősorban gazdasági, illetve szociális eredetűek voltak.

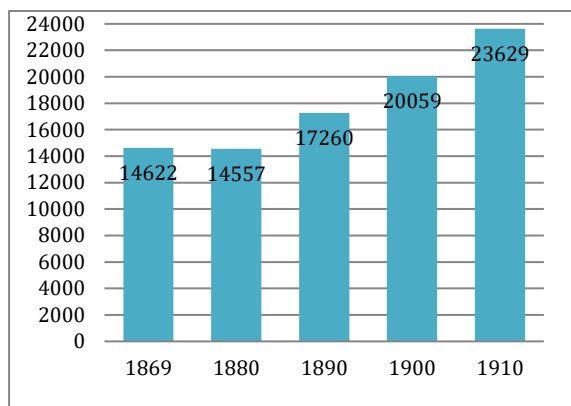
A Mandrik (1997) által közölt hivatalos statisztikai adatok (a mezei munkát és mezei munkásokat keresők kimutatása) szerint: „[...] Máramaros megyében 1897-ben 11 590 fő keresett munkát, a munkaadók pedig csak 5 ezer főt tudtak foglalkoztatni a mezőgazdaságban és a fakitermelésnél.” Ráadásul az agrár túlnépesedés, a kis méretű földbirtokok alacsony eltartóképesége, a kedvezőtlen földbirtokviszonyok, a magas adók, az alacsony bérek, a magas földbérleti díjak, valamint a gyárak kis létszáma stb. miatt kialakult munkanélküliség, illetve szociális problémák következtében a 19. század utolsó harmadában megindult a munkaképes – főként hegyvidéki és hegyaljai – lakosság belső vándorlása Magyarország központi vármegyéibe, melynek mértéke a vizsgált időszakban fokozatosan növekedett. (Mandrik, 1997) Az észak-keleti vármegyékből (Ung, Bereg, Ugocsa és Máramaros) 1900-ban összesen több mint 76 ezer fő dolgozott idény- vagy napszámos munkásként (Magyarországon) a síkvidéki területeken. (Braun, 2013)

A ruszinok gazdasági helyzetét csak rontotta, hogy megépült a magyar észak-keleti vasútvonal. Ennek következtében a ruszinok elvesztették egyik legfőbb jövedelemforrásukat, a tutajozást. Így ennek pótlására alternatív megoldást találtak, az ingázó munkavégzést más

vármegyékben. A mezőgazdasági munka (aratás, kaszálás) céljából történő belső vándorlás elsősorban Magyarország alföldi megyéibe irányult, míg a lakosság egy része Galíciába, Ausztriába, Csehországba, illetve Németországba vándorolt. Ezen kívül a 19. század utolsó harmadától kezdődően egyre nagyobb méreteket öltött a tengerentúlra irányuló kivándorlás.⁸⁵ Csak az 1900 és 1905 közötti időszakban több mint 47 ezer fő kapott kivándorló útlevelet Ung, Bereg, Ugocsa, illetve Máramaros vármegyében, míg közel 11 ezer fő útlevél nélkül távozott⁸⁶ a törvényhatóságok területéről. A kivándorlás főként az Egyesült Államokba és Kanadába irányult, míg a vándorlók egy része Dél-Amerikába (Argentínába, Brazíliába, Uruguayba), illetve Dél-Afrikába emigrált. (Mandrik, 1997; Botlik, 1997) Bár Braun (2017) megállapítása szerint: „Máramaros megyéből a kivándorlók egy jelentős része nem az USA-ba, hanem Brazíliába távozott. Ez egyfajta sajátossága volt a Máramaros megyei kivándorlásnak, ellentétben az Ung vagy Bereg megyeivel.”

A máramarosiak kivándorlásának „tényleges” mértékéről, illetve a kivándorlók belső és nemzetközi vándorlási irányairól Faragó Tamás Máramaros vármegye vonatkozásában végzett kutatásai alapján kapunk teljesebb képet. Faragó (2011) a vármegyében született személyek tartózkodási helyének vizsgálata alapján kimutatta, hogy 1910-ben 41 198 fő tartózkodott születési helyén kívül. A belső vándorlás elsődleges célterületei a szomszédos Bereg, Ugocsa, Szatmár, Szolnok-Doboka, Beszterce-Naszód (együttvéve 8967 fő, 21,8%),⁸⁷ valamint Pest-Pilis-Solt-Kiskun (2968 fő),⁸⁸ Krassó-Szörény (1572 fő) és Hunyad (1480 fő) vármegyék voltak. Ezek mellett ide sorolható még Maros-Torda (1076 fő), Ung (999 fő), Szepes (904 fő), Bihar (871 fő), illetve Zemplén (819 fő) vármegye.⁸⁹ Míg a nemzetközi kivándorlás elsősorban az Egyesült Államokba (7616 fő, 18,5%) irányult.⁹⁰ Ezen kívül a jelentősebb célterületek közé tartozott Galícia (2142 fő, 5,2%), illetve Románia (1576 fő, 3,8%). (Faragó, 2011; MStK, 1920) Faragó kutatási eredményei egyben arra is rámutatnak, hogy a Máramaros vármegyéből kivándorlók körében a belső vándorlás aránya (68,2%) jelentősen nagyobb volt, mint a nemzetközi irányú kivándorlásé (31,8%).⁹¹ Az 1910. évi népszámlálás adatai szerint 1910-ben Magyarországon összesen 28 248 máramarosi születésű személy élt a vármegye területén kívül, míg Máramarosban 11 861 más törvényhatóságban született személyt írtak össze. A vármegye migrációs egyenlege -16 387 fő volt. (MStK, 1920) Összességében tehát megállapíthatjuk, hogy Máramaros népességfejlődését a migráció kontextusában elsősorban a belső vándorlás befolyásolta. Ellentétben

pl. Ung vármegyével, ahol a nemzetközi irányú kivándorlásnak⁹² hangsúlyosabb szerepe volt a népességi viszonyok alakításában. (Bagdi, 2009 a)



8. sz. ábra. A négy nagyközség (Hosszúmező, Técső, Visk, Huszt) népességszámának alakulása 1869–1910 között.⁹³ (Saját szerk. Sebők, 2005; Dr. Jekelfalussy, 1892; MStK, 1902; MStK, 1912 alapján)

Visszatérve a vizsgált településekhez elmondható, hogy a 19. század közepétől az 1910-ig terjedő időszakban a négy nagyközség, illetve Máramarossziget népessége megközelítőleg 30 291 fővel – több mint a háromszorosára – nőtt, ami arányát tekintve igen jelentős, 205,9%-os emelkedést jelent. Míg az 1869–1910 közötti időszakban megfigyelhető 21 544 fős (91,9%) növekedés eredményeként az öt település lélekszáma csaknem megduplázódott.⁹⁴ A legnagyobb mértékű emelkedés a korábbi periódusokhoz hasonlóan Máramarosszigeten ment végbe. A rendezett tanácsú város népessége a vizsgált korszakban 6336-ról 21 370 főre nőtt (+237,3%), míg az 1869 és 1910 közötti időszakban végbement növekedés (+12 537 fő, 141,9%) eredményeként közel a két és félszeresére emelkedett. Az 1910-ig terjedő időszakban Huszt lélekszáma 7189 fővel (231,7%), Técsőé 4094 fővel (225,4%), Viské pedig 2556 fővel (111,9%) nőtt. Míg Hosszúmező népességszáma 1418 fővel (121,2%) gyarapodott. (Fényes, 1851 a; Fényes, 1851 b; Sebők, 2005., MStK, 1902., MStK, 1912) A négy nagyközség népességszámának 1869–1910 közötti alakulását tekintve szintén jelentős lélekszámbeli növekedés figyelhető meg (8. sz. ábra).

Hipotézisünk szerint Máramarossziget lélekszámának kimagasló (237,3%-os) növekedésében – a szigeti zsidó etnikum vélhetően magas

természetes szaporulata⁹⁵ mellett – részben a zsidóság bevándorlása/betelepedése is közrejátszott.⁹⁶ Romsics (2001) megállapítása szerint az izraeliták számaránya a Galíciával határos észak-keleti vármegyékben, illetve a helyi városokban (Máramarossziget, Ungvár, Munkács) volt a legmagasabb.⁹⁷ A századfordulón a lakossághoz viszonyított arányuk meghaladta a 20%-ot. (Botlik, 1997)

A 19. század elején aránylag kis lélekszámú magyarországi zsidó népesség⁹⁸ nagyrészt a század első felében megnövekvő galíciai bevándorlásnak köszönhetően gyorsan gyarapodott. A bevándorló keleti zsidók zömmel a többségében ruszinok lakta észak-keleti vármegyékben telepedtek le. (Stark, 2013) A főként „keleti” eredetű zsidóság 1840–1850 közötti tömeges magyarországi bevándorlása (kb. 76 ezer fő), valamint a természetes szaporulat következtében Magyarországon a zsidók lélekszáma 244 ezer főről 340 ezerre emelkedett.

A legnagyobb mértékű gyarapodás a határ menti törvényhatóságokban, köztük Ung, Bereg, Ugocsa és Máramaros vármegyében ment végbe,⁹⁹ ahol a legnagyobb volt zsidóság lélekszáma és aránya. (Prepuk, 1997) Azonban az 1850–1867 között még erőteljes, de már csökkenő galíciai bevándorlás a kiegyezést (1867) követően elapadt, így a zsidó bevándorlás¹⁰⁰ a dualizmus időszakában (1867–1918) csupán elenyésző szerepet játszott Magyarország, illetve az észak-keleti vármegyék (Ung, Bereg, Ugocsa és Máramaros) zsidó népességének lélekszámbeli növekedésében. Ugyanakkor megindult a zsidóság számottevő el- és kivándorlása is, ami jelentős kivándorlási többletet (veszteséget) eredményezett. (Konrád, 2013) Stark (2013) ezzel kapcsolatos megállapítása szerint: *[...] nem tagadható, hogy a bevándorlás a dualista korszakban teljesen nem állt le, mivel a 19. század végén és a 20. század elején a romániai és az oroszországi pogromok elől sok ezer „keleti” zsidó menekült Magyarországra. Az új jövevények száma azonban a kivándorló zsidók számánál lényegesen kevesebb lehetett.*

Az 1869 és 1910 közötti időszakban a magyarországi zsidó népesség vándorlási vesztesége (különbözete) meghaladta a 113 ezer főt, míg 1900–1910 között csaknem 44 ezer főt tett ki. Ez utóbbi periódusban Máramaros vármegye zsidóságának kivándorlási többlete 6510 fő volt, ami jelentősen felülmúlta Bereg (-2936 fő), Ung (-2596 fő), illetve Ugocsa (-1440 fő) zsidó lakosságának vándorlási veszteségét. (Konrád, 2013) Ezzel kapcsolatban fontos megemlítenünk, hogy Doma (2011) a Kárpátaljai Területi Állami Levéltárban (KTÁL) végzett kutatásai alapján arra a megállapításra jutott, hogy a 20. század elején

Romániából meginduló tömeges zsidó kivándorlás¹⁰¹ részint Ung, Bereg, Ugocsa és Máramaros vármegyékbe irányult.¹⁰² Ehhez azonban mindenképp érdemes hozzáfűzni, hogy a máramarosi izraelita felekezetű népesség (a zsidóság) természetes szaporulata az 1901–1910 közötti időszakban 16 198 főt tett ki, ami jelentősen meghaladta a tényleges növekedés (9688 fő) mértékét. (MStK, 1902; MStK, 1905; MStK, 1907; MStK, 1910; MStK, 1912; MStK, 1916) Ezek alapján – *Konráddal* (2013) egyetértve – megállapíthatjuk, hogy a 20. század első évtizedében a máramarosi zsidóság el- és kivándorlása Bereg, Ung és Ugocsa vármegyéhez hasonlóan számottevően nagyobb volt, mint a vármegyébe irányuló bevándorlása.

Ami a belső vándorlást illeti, a magyarországi városok lakossága a nagyméretű bevándorlás következtében háromszor gyorsabban, növekedett, mint az országos átlag. A törvényhatóság jogú városok népessége 117%-kal, míg a rendezett tanácsú városoké 59%-kal nőtt. Ennek eredményeként 1869-ben az összlakosság 14%-a, míg 1910-ben már több mint 20%-a városlakó volt Magyarországon. Ezzel szemben 1869-ben a zsidóság 29,5%-a, míg 1910-ben 50,9%-a lakott városban. (*Dobszay-Fónagy*, 2005; *Kovács*, 1922) Ezzel kapcsolatban *Kovács* 1922-ben megjelent munkájában megállapítja, hogy:

[...] a zsidóság mind jobban elszakad a falutól s ma már túlnyomórésztében, a városokban és a városi jellegű községekben él. [...] 1869 óta a városi zsidóság száma majdnem megháromszorozódott, míg a vidéki zsidók száma csak kevéssel szaporodott, ennek a szaporodásnak is legnagyobb része a városi jellegű és népesebb községekre esett. A városokba tódulás jelensége világszerte mutatkozik, de talán sehol olyan nagy mértékben, mint a magyarországi zsidóságnál.

Az észak-keleti vármegyék rendezett tanácsú városainak (Beregszász, Máramarossziget, Munkács, Ungvár) zsidó lakossága 1869 és 1910 között több mint 130%-kal nőtt, míg a városi lakosságon belüli arányuk 5,3%-kal 36,3%-ra növekedett.¹⁰³ (*Konrád*, 2013) A statisztikai adatok alapján Máramaros vármegye összlakosságának kerekén 4%-a, míg a zsidó népesség 8,8%-a volt városlakó 1869-ben. Ezzel szemben 1910-ben az össznépesség közel 6%-a, míg a zsidók 12,1%-a élt a megyeszékhelyen, azaz Máramarosszigeten. (*Sebők*, 2005; *MStK*, 1912) Ez azt jelenti, hogy a városlakó zsidó népesség lélekszáma az 1869–1910 közötti időszakban több mint 243%-kal,¹⁰⁴ míg a lakosságon belüli aránya 11%-kal növekedett. Ennek eredményeként 1910-ben már Máramarosszigeten élt a legnépesebb zsidó közösség a rendezett

tanácsú városok (Beregszász, Munkács, Ungvár) viszonylatában. (Konrád, 2013) Mindezek ellenére Csíki (2013 a) is rávilágít arra a tényre, hogy: „[a] felekezetileg is sokszínű régióban (az észak-keleti vármegyékben) az izraeliták létszáma a falvakban és a városokban intenzíven gyarapodott, települési megoszlásuk mégis egyoldalú maradt. [...] a többség a vidéki településeken élt.”

Máramarossziget megyeszékhely zsidó (izraelita) népességének lélekszáma a 19. század derekán 964 fő (15,2%), 1869-ben 2325 fő (26,3%), míg 1910-ben már 7981 fő (37,3%) volt. (Fényes, 1851 b; Sebők, 2005; MStK, 1912) A népességszám adatok egyenlege alapján Máramarossziget zsidó lakossága az 1869-ig terjedő mintegy 20 éves periódus alatt 1361 fővel (141,2%) nőtt. Az 1869–1910 közötti időszakban az izraelita felekezetűek lélekszáma az 5656 fős (243,3%) növekedés eredményeként közel három és félszeresére gyarapodott a megyeszékhelyen. A vizsgált korszak egészét tekintve Máramarossziget összlakossága 15 034 fővel (237,3%) nőtt. Ezzel párhuzamosan a zsidó (izraelita) népesség lélekszáma a városban 7017 fővel (727,9%) közel a nyolcszorosára növekedett.

Valószínű, hogy a Máramaros vármegyei, illetve a megyén kívüli lakosság, köztük a zsidóság¹⁰⁵ egy része (pl. kereskedők, iparosok, vállalkozók, tanulók stb.) számára vonzó lehetett a közigazgatási, kereskedelmi és kulturális centrumként funkcionáló Máramarossziget.¹⁰⁶ Ugyanis többek közt itt volt a központja a vármegye törvényhatósági bizottságának,¹⁰⁷ a királyi törvényszéknek, az ügyészségnek, a járásbírósnak, az erdőigazgatóságnak, az erdőfelügyelőségnek, a pénzügyigazgatóságnak, a kincstári ügyészségnek, a tanfelügyelőségnek, a közjegyzőségnek, a kir. csendőrszárnynak és szakparancsnokságnak, valamint a közös hadseregbeli és honvéd hadkiegészítési kerületi parancsnokságnak is. Ezen kívül református líceum (nyolc osztályos főgimnázium), református jogakadémia,¹⁰⁸ piarista gimnázium,¹⁰⁹ felsőbb leányiskola, állami tanítóképző intézet, több elemi iskola és számos közművelődési, gazdasági, önszegélyező, illetve jótékony célú stb. egyesület, valamint több pénzügyi közintézet és vállalat működött a városban. (Ákos, 2015; Csíki, 2013 b, Nyegre, 1900; Szilágyi, 1876) Mindezek alapján talán nem indokolatlan fentebb vázolt feltételezésünk.¹¹⁰

V. Összegzés

Tanulmányunkban a történelmi Máramaros vármegye és az egykori öt privilegizált mezőváros népességfejlődését vizsgáltuk az 1850 és

1910 közötti időszakban. A munka során arra törekedtünk, hogy a hagyományos leíró jellegű elemzésen túlmenően – elsősorban a források nyújtotta lehetőségek szerint – ismertessük a népességszám alakulását befolyásoló tényezőket, illetve ezek népességlejlesztésre gyakorolt hatásait. Kutatási eredményeink alapján elmondhatjuk, hogy a vizsgált időszak első részében (1850–1869) Máramaros és az öt település lélekszáma számottevően emelkedett (+37 790 fő; +8747 fő). Ellenben az 1869–1880 közötti időszakban csekélyebb mértékű növekedés észlelhető, mind a vármegye (+6930 fő, 3,1%), mind pedig a vizsgált települések viszonylatában (+1954 fő, 8,3%). Ami részben – legalább is vármegyei szinten – az 1872–1880 közötti járványok, járványszerű megbetegedések (kolera, diftéria, himlő, tífusz) pusztításaival áll összefüggésben, amelyek következtében több mint 10 ezer fő veszítette életét Máramarosban. Az 1880–1910 közötti időszakot, ezen belül is főként az 1900-tól 1910-ig terjedő periódust, jelentős emelkedés jellemezte. A népességnövekedés egyrészt a nagyméretű – tömeges halálozást okozó – járvány-katasztrófák megszűnésével, visszaszorulásával, másrészt pedig a magas természetes szaporulattal (+56914 fő; +5266 fő), az ennél jelentősen kisebb mértékű kivándorlási veszteséggel (-8807 fő), míg ösztöndepulációs szinten bevándorlási többlettel (+1930 fő) magyarázható. A korszak egészét tekintve (1850–1910) Máramaros lélekszáma 95,8%-kal, míg a négy nagyközség, illetve Máramarossziget rtv. össznépessége megközelítőleg 205,9%-kal nőtt. A vizsgált települések relációjában a legnagyobb mértékű növekedés – az 1869–1910 közötti időszakokkal megegyezően – számát és arányát tekintve egyaránt Máramarosszigeten figyelhető meg (+15034 fő, 237,3%). Míg a legkisebb növekedés szám szerint Hosszúmezőn (+1418 fő), arányszámát tekintve pedig Viskén (111,9%) mutatható ki.

A kutatással kapcsolatos további elképzeléseinket illetően, munkánkat egyelőre az előzetesen meghatározott kronológiai és földrajzi határok keretein belül kívánjuk folytatni. Viszont az elemzést a népesség vallási és etnikai szerkezetének vizsgálatán túlmenően – részben az érintett települések egyházi születési, illetve halotti anyakönyveinek bevonása által – szeretnénk kiterjeszteni a népmozgalmi folyamatok, valamint a halálokok mélyrehatóbb községi szintű vizsgálatára.

Köszönetnyilvánítás

Ezúton szeretném megköszönni Kosztyó Gyula történész (Clio Intézet) lektori munkáját és értékes szakmai tanácsait, Turányi Tatjana

kiadásért felelős szerkesztő alapos korrektori munkáját és készségességét. Végül, de nem utolsósorban szeretnék köszönetet mondani Czébely Lajos nyugalmazott pedagógusnak, helytörténésznek, valamint Dr. Szabadi István tanszékvezető egyetemi tanárnak, a Tiszántúli Református Egyházkerületi és Kollégiumi Levéltár igazgatójának, hogy szakmai tanácsaikkal segítették munkámat.

FELHASZNÁLT IRODALOM

Források

A magyar korona országaiban az 1870. év elején végrehajtott népszámlálás eredményei a hasznos házi állatok kimutatásával együtt. Pest, 1871.

A magyar korona országaiban az 1881. év elején végrehajtott népszámlálás főbb eredményei megyék és községek szerint részletezve II. kötet. Budapest, 1882.

A magyar korona országainak helységnévtára. Budapest, 1873.

DR. DÁNYI, D. (1993). *Az 1850. és 1857. évi népszámlálás.* Budapest.

DR. JEKELFALUSSY, J. (1888). *A magyar korona országainak helységnévtára.* Budapesté.

DR. JEKELFALUSSY, J. (1892). *A magyar korona országainak helységnévtára.* Budapest.

DR. KEPECS, J. (1996). *Kárpátalja településeinek nemzetiségi (anyanyelvi) adatai (1880–1941).* Budapest. Központi Statisztikai Hivatal.

DR. KEPECS, J. (2000). *Kárpátalja településeinek vallási adatai (1880–1941).* Budapest. Központi Statisztikai Hivatal.

KOLLERFFY, M. (1877). *A magyar korona országainak helységnévtára.* Budapest.

KOLLERFFY, M., DR. JEKELFALUSSY, J. (1882). *A magyar korona országainak helységnévtára.* Budapest.

FÉNYES, E. (1847). *Magyarország leírása. I. rész. Magyarország általánosan.* Pesten, Nyomatott Beimelnél.

FÉNYES, E. (1851 a). *Magyarország geographia szótára, melyben minden város, falu és pusztá, betűrendben körülményesen leíratik. II. kötet.* Pest. Nyomatott Kozma Vazulnál.

FÉNYES, E. (1851 b). *Magyarország geographia szótára, melyben minden város, falu és puszta, betűrendben körülményesen leíratik. IV. kötet.* Pest. Nyomatott Kozma Vazulnál.

FÉNYES, E. (1851 c). *Magyarország geographia szótára, melyben minden város, falu és puszta, betűrendben körülményesen leíratik.* Pest. Nyomatott Kozma Vazulnál. Elérhető: 2019. március 1. Forrás: <https://www.arcanum.hu/hu/online-kiadvanyok/Lexikonok-magyarorszaggeografiai-szotara-fenyeselekBABC3/?list=eyJxdWVyeSI6ICJGXHUwMGU5bnllcyBFbGVrIn0>

FÉNYES, E. (1851 d). *Magyarország geographia szótára, melyben minden város, falu és puszta, betűrendben körülményesen leíratik.* Pest. Nyomatott Kozma Vazulnál. Elérhető: 2019. március. Forrás: <http://www.fszek.hu/digitdoc/fenyese/>

Magyar Statisztikai Közlemények. Új f. I. köt. A magyar korona országaiban az 1891. év elején végrehajtott népszámlálás eredményei. I. r. Általános népleírás. Budapest. 1893.

Magyar Statisztikai Közlemények. Új sor. 1. köt. A magyar korona országainak 1900. évi népszámlálása. Első rész. A népesség leírása községenként. Budapest, 1902.

Magyar Statisztikai Közlemények. Új sorozat. 5. köt. A magyar korona országainak 1900. évi népszámlálása. Harmadik rész. A népesség részletes leírása. Budapest, 1907.

Magyar Statisztikai Közlemények. Új sor. 7. köt. A magyar korona országainak 1900., 1901. és 1902. évi népmozgalma. Budapest, 1905.

Magyar Statisztikai Közlemények. Új sor. 22. köt. A magyar korona országainak 1903., 1904. és 1905. évi népmozgalma. Budapest, 1907.

Magyar Statisztikai Közlemények. Új sor. 32. köt. A magyar szent korona országainak 1906., 1907. és 1908. évi népmozgalma. Budapest, 1910.

Magyar Statisztikai Közlemények. Új sor. 50. köt. A magyar szent korona országainak 1909., 1910., 1911. és 1912. évi népmozgalma. Budapest, 1916.

Magyar Statisztikai Közlemények. Új sorozat. 27. köt. A magyar szent korona országainak 1900. évi népszámlálása. Tizedik rész. Végeredmények összefoglalása. Budapest, 1909.

Magyar Statisztikai Közlemények. Új sor. 42. köt. A magyar szent korona országainak 1910. évi népszámlálása. Első rész. A népesség főbb adatai községek és népesebb puszták, telepek szerint. Budapest, 1912.

Magyar Statisztikai Közlemények. Új sorozat. 61. köt. A magyar korona országainak 1910. évi népszámlálása. Ötödik rész. Részletes demográfia. Budapest, 1916.

Magyar Statisztikai Közlemények. Új sorozat. 64. köt. A magyar korona országainak 1910. évi népszámlálása. Hatodik rész. Végeredmények összefoglalása. Budapest, 1920.

Magyar Statisztikai Közlemények. Új sor. 46. köt. A magyar szent korona országainak 1901–1910. évi népmozgalma községenként. Budapest, 1913.

Magyar Statisztikai Közlemények. Új sor. 67. köt. A magyar szent korona országainak kivándorlása és visszavándorlása 1899–1913. Budapest, 1918.

Sebők, L. (2005): *Az 1869. évi népszámlálás vallási adatai.* TLA, Teleki László Intézet, KSH Népszámlálás, KSH Levéltár. Budapest.

Levéltári, irattári források

Viski Református Egyház Irattára (VREI): *A viski ev. ref. egyház tanácsülésének jegyzőkönyve. 1904. március 20-tól, kelt 1910. december 20.*

Korabeli sajtó

A Hon. Tizedik évfolyam, 254. szám. Pest, 1872. nov. 4.

A Hon. Tizedik évfolyam, 258. szám. Pest, 1872. nov. 8.

Budapesti Közlöny. Hatodik évfolyam. 253. szám. Buda-Pest, 1872. november 5.

Budapesti Hírlap. 804. szám. Pest, 1855. augusztus 27.

Budapesti Hírlap. Tizenharmadik évfolyam. 238. szám. Budapest, 1893. augusztus 29.

Budapesti Hírlap. Tizenharmadik évfolyam. 240. szám. Budapest, 1893. augusztus 31.

Budapesti Hírlap. Tizenharmadik évfolyam. 241-243. szám. Budapest, 1893. szeptember 1-3.

Budapesti Hírlap. Tizenharmadik évfolyam. 246-250. szám. Budapest, 1893. szeptember 6-10.

Budapesti Hírlap. Tizenharmadik évfolyam. 253. szám. Budapest, 1893. szeptember 13.

Budapesti Hírlap. Tizenharmadik évfolyam. 255-257. szám. Budapest, 1893. szept. 15-17.

Budapesti Hírlap. Tizenharmadik évfolyam. 260-261. szám. Budapest, 1893. szept. 20-21.

Budapesti Hírlap. Tizenharmadik évfolyam. 266. szám. Budapest, 1893. szeptember 26.

Budapesti Hírlap. Tizenharmadik évfolyam. 268. szám. Budapest, 1893. szeptember 28.

Budapesti Hírlap. Tizenharmadik évfolyam. 271. szám. Budapest, 1893. október 1.

Budapesti Hírlap. Tizenharmadik évfolyam. 273-276. szám. Budapest, 1893. október 3-6.

Budapesti Hírlap. Tizenharmadik évfolyam. 278. szám. Budapest, 1893. október 8.

Budapesti Hírlap. Tizenharmadik évfolyam. 281. szám. Budapest, 1893. október 11.

Budapesti Hírlap. Tizenharmadik évfolyam. 283. szám. Budapest, 1893. október 13.

Budapesti Hírlap. Tizenharmadik évfolyam. 290. szám. Budapest, 1893. október 20.

Budapesti Hírlap. Tizenharmadik évfolyam. 294. szám. Budapest, 1893. október 24.

Orvosi Hetilap. Tizenhatodik évfolyam, 46. szám. Pest, 1872. november 17.

Szakirodalom

ÁKOSI, Zs. (2015). *Magyar és zsidó kultúra Máramarosban (1901-1945)*. Kiadja a Simonchicz Incze Kulturális Egyesület, Máramarossziget.

ÁKOSI, Zs. (2016). *A máramarosszigeti kisebbségek egymásról alkotott képe a XX. században*. Kiadja a Simonchicz Incze Kulturális Egyesület, Máramarossziget.

BAGDI, R. (2009 a). Bereg és Ung vármegye migrációtörténeti összehasonlítása 1899-1913 között. In: Demeter Gábor-Bagdi Róbert: *Migráció és asszimiláció Északkelet-Magyarországon és a Partiumban (1715-1992)*. Studia Historico-Demographica Debrecina I. Debrecen.

BAGDI, R. (2009 b). Népeségnövekedés, asszimiláció, vándorlás a statisztika tükrében két északkelet-magyarországi megye példáján (1900-1910). In: Demeter Gábor-Bagdi Róbert: *Migráció és asszimiláció Északkelet-Magyarországon és a Partiumban (1715-1992)*. Studia Historico-Demographica Debrecina I. Debrecen.

BALOGH, B. (2013). *A máramarosszigeti református líceum története*. Debrecen.

BALOGH, I. (2018). A vándorlási folyamatok általános bemutatása Kárpátalján 1939–1944 között. *Scientia Denique*. VIII. évfolyam, 1. kiadás.

BÁNYAI, V., VARGA B. (2013). Hagyományos és modern zsidó oktatás. In: Bányai Viktória, Fedinec Csilla, Komoróczy Szonja Ráhel (szerk.): *Zsidók Kárpátalján. Történelem és örökség a dualizmus korától napjainkig*. Aposztróf Kiadó. Budapest.

S. BENEDEK, A. (2001). *Árvíz után, vízár előtt. Tanulmányok, esszék, kritikák*. Budapest. Minerva Műhely.

S. BENEDEK, A. (2003). *A gens fidelissima: a ruszinok*. Budapest. Elérhető: 2019. február 23. Forrás: Online elérhetőség: <https://mek.oszk.hu/03200/03292/03292.pdf>

BEREND, I., RÁNKI, Gy. (1969). *Közép-Kelet-Európa gazdasági fejlődése a XIX-XX. században*. Közgazdasági és Jogi Kiadó. Budapest.

BÉLAY, V. (1943). *Máramaros megye társadalma és nemzetiségei. A megye betelepülésétől a XVIII. század elejéig*. Budapest. Sylvester Nyomda R-T.

BRAUN, L. (2006). Adalékok az 1880–1914 közötti Ung megyei kivándorláshoz. *Acta Hungarica*. XV. évfolyam. Ungvár.

BRAUN, L. (2008). Kivándorlás vidékünkéről a XIX-XX. század fordulóján. *Acta Hungarica*. XVIII. évfolyam. Ungvár.

BRAUN, L. (2013). Az amerikai kivándorlás és Firczák Gyula szerepvállalása a Hegyvidéki akcióban. *Acta Academiae Beregsasiensis*. XII. évfolyam, 2. kötet. Beregszász.

BRAUN, L. (2017). *A hegyvidéki akció története 1897-1910 között*. (Doktori (Ph.D.) értekezés). Debrecen: Debreceni Egyetem, Történelmi és Néprajzi Doktori Iskola.

BOTLIK, J. (1997). *Hármas kereszt alatt. Görög katolikusok Kárpátalján az ungvári uniótól napjainkig (1646-1997)*. Hatodik Síp Alapítvány, Új Mandátum Könyviadó, Budapest.

BOTLIK, J. (2000). *Egestas Subcarpathica. Adalékok az Északkeleti- Felvidék és Kárpátalja XIX-XX. századi történetéhez*. Hatodik Síp Alapítvány. Budapest.

DR. BÖSZÖRMÉNYI, E. (1983). A reformátusság az első világháború előtt. In: DR. BARTHA Tibor – DR. MAKKAI László (főszerk.): *Tanulmányok a Magyarországi Református Egyház történetéből 1867–1978*. Kiadja a Magyarországi Református Egyház Zsinati Irodájának Sajtóosztálya. Budapest.

CSATÁRY, Gy. (2011). *A máramarosi öt koronaváros levéltára 1326–1910*. Ungvár–Beregszász.

CSÍKI, T. (2013 a). Foglalkozási szerkezet és megélhetési módok. In: Bányai Viktória, Fedinec Csilla, Komoróczy Szonja Ráhel (szerk.): *Zsidók*

Kárpátalján. Történelem és örökség a dualizmus korától napjainkig. Aposztróf Kiadó. Budapest.

CsÍKI, T. (2013 b). Vallási élet, önszerveződés: Egyletek, szervezetek. In: Bányai Viktória, Fedinec Csilla, Komoróczy Szonja Ráhel (szerk.): *Zsidók Kárpátalján. Történelem és örökség a dualizmus korától napjainkig.* Aposztróf Kiadó. Budapest.

CZÉBELY, L. (2002). *Visk története.* Ungvár. Kiadta a Kárpátaljai Magyar Kulturális Szövetség.

DOBSZAY, T., FÓNAGY, Z. (2005). A rendi társadalom utolsó évtizedei. In: Gergely András (szerk.): *Magyarország története a 19. században.* Osiris Kiadó. Budapest

DOBSZAY, T., FÓNAGY, Z. (2005). Magyarország társadalma a 19. század második felében. In: Gergely András (szerk.): *Magyarország története a 19. században.* Osiris Kiadó. Budapest.

DOMA, I. (2011). A kárpátaljai zsidóság XX. századi történetéből. In: Zubánics László (szerk.): „*A Magyar-ukrán közös múlt és jelen: Összekötő és elválasztó „fehér foltok*”. Nemzetközi tudományos konferencia anyagai (2010. február 26.). Intermix Kiadó. Beregszász–Ungvár.

DR. FRISNYÁK, S. (2016). Tokaj-Hegyalja zsidó népessége (1840-1941). In: Gál András-Frisnyák Sándor-Kókai Sándor (szerk.): *A Kárpát-medence történeti vallásföldrajza.* Tanulmánygyűjtemény. Első kötet. Nyíregyháza-Szerencs. Kiadó: A Nyíregyházi Egyetem Turizmus és Földrajztudományi Intézete és a szerencsi Bocskai István Katolikus Gimnázium.

FARAGÓ, T. (2005). Humanitárius katasztrófák Máramaros vármegyében a középkortól az első világháborúig I. In: Faragó Tamás – Őri Péter (szerk.): *Történeti Demográfiai Évkönyv 2005.* KSH NKI, Budapest.

FARAGÓ, T. (2011). *Bevezetés a történeti demográfiába.* Budapest. Budapesti Corvinus Egyetem.

FEDINEC, Cs. (2013). Ruszinok, magyarok, zsidók: Demográfia és interetnikus viszonyok. In: Bányai Viktória, Fedinec Csilla, Komoróczy SZONJA Ráhel (szerk.): *Zsidók Kárpátalján. Történelem és örökség a dualizmus korától napjainkig.* Aposztróf Kiadó. Budapest.

GÉRA, E. (2005). A fertőző gyermekbetegségek elleni védekezés kialakulása Magyarországon. In: Faragó Tamás – Őri Péter (szerk.): *Történeti Demográfiai Évkönyv 2005.* KSH NKI, Budapest.

GLÜCK, L. (2013). *Az öt máramarosi város társadalma a 16–18. században.* (Ph.D. értekezés). Pécs: Pécsi Tudományegyetem, Bölcsészettudományi Kar, Interdiszciplináris Doktori Iskola.

- GYÉMÁNT, R., KATONA T. (2014). *Demográfia*. Pólay Elemér Alapítvány.
- DR. HOLLAENDER, H. (1907). *A malaria elterjedése Magyarországon*. Referátum a magyarországi malariára vonatkozó gyűjtőbúvárlat eredményéről. Kiadja a M. Kir. Belügyminisztérium. Budapest.
- IGYÁRTÓ, Gy. (2005). *A máramarosi koronavárosok*. Ungvár–Budapest. Intermix Kiadó.
- ILLÉS, S. (1997). A vándorlás (migráció). In: Kollega Tarsoly István (főszerk.): *Magyarország a XX. században*. Babits Kiadó. Szekszárd.
- KAPITÁNY, B. (szerk.) (2015). *Demográfiai Fogalomtár*. KSH Népességtudományi Kutatóintézet, Budapest.
- KATZBURG, N. (1995). Zsidó hagyomány és modernizáció. Válaszok az európai modernizációra a 19. században. (Különös tekintettel a közép- és kelet-európai zsidóság helyzetére). In: *Értesítő*, 1995. május. MTA Judaisztikai Kutatócsoport, Budapest.
- KELETI, K. (1875). *Magyarország népesedési mozgalma 1864–1873-ban és a cholera*. Budapest. Nyomatott az Athenaeum nyomdájában.
- DR. KISS, E. M. (2014). *Erdély zsidó közösségei a kezdetektől napjainkig a temetők tükrében*. (Ph.D. disszertáció). Országos Rabbiképző – Zsidó Egyetem, Zsidó Vallástudományi Doktori Iskola. Budapest.
- KOCSIS, K., KOCSISNÉ, H. E. (1991). *Magyarok a határainkon túl a Kárpát-medencében*. Tankönyvkiadó. Budapest.
- KOMORÓCZY, Sz. R. (2013). Nyelvhasználat. In: Bányai Viktória, Fedinec Csilla, Komoróczy Szonja Ráhel (szerk.): *Zsidók Kárpátalján. Történelem és örökség a dualizmus korától napjainkig*. Aposztróf Kiadó. Budapest.
- KONRÁD, M. (2013). Demográfiai változások. In: Bányai Viktória, Fedinec Csilla, Komoróczy Szonja Ráhel (szerk.): *Zsidók Kárpátalján. Történelem és örökség a dualizmus korától napjainkig*. Aposztróf Kiadó. Budapest.
- KONRÁD, M. (2018). A galíciai zsidó bevándorlás mítosza. *Századok*. 152. évfolyam, 1. szám.
- KONRÁD, M. (2013 b). Az államhatalom és a régió más népességeinek viszonya a zsidósághoz. In: Bányai Viktória, Fedinec Csilla, Komoróczy Szonja Ráhel (szerk.): *Zsidók Kárpátalján. Történelem és örökség a dualizmus korától napjainkig*. Aposztróf Kiadó. Budapest.
- KOSZTYÓ, Gy. (2016). Az ungvári zsidóság a vészkorszakban. Gettósítás, deportálás és a zsidó vagyoni sorsa 1944-ben. *Betekintő*. 2016/4. szám.
- KOSZTYÓ, Gy. (2015). Közállapotok Ungváron a háború árnyékában (1944). *Pro Minoritate*, 1. sz.

- KÓSA, L. (2001). *A magyar néprajz tudománytörténete*. Osiris Kiadó.
- KÓSA, P. (2000). *Magyarország Közigazgatási Atlasza 1914*. Baja. Talma Könyvkiadó.
- KÓTYUK, E. (2008). Kolerajárványok az északkeleti-felvidéken a 19. században, különös tekintettel Ung, Bereg, Ugocsa és Máramaros megyére. In: *DITOR UT DIEM. Tanulmányok Schultheisz Emil professzor 85. születésnapjára*. Budapest. MOT. Semmelweis Orvostörténeti Múzeum, Könyvtár és Levéltár. Semmelweis Egyetem. MATI.
- KOVÁCS, A. (1922). *A zsidóság térfoglalása Magyarországon*. Budapest.
- L. RÉDEI, M. (2006). *Demográfiai ismeretek*. Budapest.
- MANDRIK, I. (1997). Agrárproblémák Kárpátalján a XIX. század végén és a XX. század elején. In: Dr. Nagy Ferenc (szerk.): *Szabolcs-Szatmár-Beregi Levéltári Évkönyv XII*. Nyíregyháza.
- MÁDAI, L. (1983). *Az utolsó nagy kolerajárvány demográfiai képe Európában és az Egyesült Államokban (1872–1873)*. Központi Statisztikai Hivatal Népeségtudományi Kutató Intézet, Budapest.
- MOLNÁR D., I. (2013). *A hatalomváltások hatása Kárpátalja népességszámának alakulására 1869-től napjainkig*. (Ph.D. disszertáció). Debrecen: Debreceni Egyetem, Földtudományok Doktori Iskola.
- NYEGRE, L. (1900). *Máramaros megye*. Budapest. Pesti Könyvnyomda-Részvénytársaság.
- HETÉNYI, K. (1997). Máramaros vármegye természeti viszonyai. In: S. Benedek András (szerk.): *Máramaros megye. Honismereti írások a Monarchia korából*. Budapest–Beregszász.
- RÁCZ, I. (1972). Parasztok elvándorlása a faluból. In: *A parasztság Magyarországon a kapitalizmus korában*. II. kötet. Akadémiai Kiadó. Budapest.
- ROMSICS, I. (2001). *Magyarország története a XX. században*. Budapest. Osiris Kiadó.
- PÁLVÖLGYI, B. (2010). A magyar kivándorlási politika kezdetei (1881–1903). Kivándorlási törvények és az amerikai kivándorlás. *Jogtörténeti Szemle*, 4. szám.
- PELESKEY, S. (1925). *A viski református egyház története*. Beregszász. Kiadta a Viski Református Egyházközség. Kálvin Nyomda.
- PREPUK, A. (1997). *A zsidóság Közép- és Kelet-Európában a 19–20. században*. Debrecen. Csokonai Kiadó.

SALLAI, J. (2016). A ki- és bevándorlás magyar szabályozása a 20. század elején. In: Szalma József (szerk.): *A Magyar Tudomány Napja a Délvidéken 2016*. Dialóg Campus Kiadó. Budapest.

SEBESTYÉN, Zs. (2012). *Máramaros megye helységneveinek etimológiai szótára*. Nyíregyháza. Bessenyei Könyvkiadó.

STARK, T. (2013). A hosszú út az „idegen” zsidók galíciai deportálásához. *Századok*. 147. évfolyam, 6. szám.

STARK, T. (2015). Az „idegen” zsidók galíciai deportálásának története. In: Horváth Zita, Sz. Halász Dorottya (szerk.): *Zsidók és keresztények az évszázadok sodrában – Interpretációk egy témára*. Miskolci Egyetemi Kiadó.

SZABÓ M., A. (2003). *Erdély, Bánság és Partium történeti és közigazgatási helységnévtára*. Csíkszereda. Pro-Print Könyvkiadó. Elérhető: 2019. február 15. Forrás: <https://www.arcanum.hu/hu/online-kiadvanyok/ErdelyHelysegnevTar-erdely-bansag-es-partium-torteneti-eskozigazgatasi-helysegnevtara-1/telepulesek-1C9/t-1535/teceu-mic-1588/>

SZAKÁL, I. (2012). „... Nem tehetnek ők sem róla, hogy közénk kerültek” Az első Csehszlovák Köztársaság kárpátaljai telepítéspolitikájának néhány aspektusa. In: Szamborovszkyné Nagy Ibolya (szerk.): *„Így maradok meg hívővőnek...” Tanulmányok Soós Kálmán emlékére*. II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola, PoliPrint. Beregszász-Ungvár.

SZAKÁL, I. (2017). *Telepesek és telepes falvak a csehszlovák Kárpátalján*. MTA TK Kisebbségkutató Intézet. Kalligram. Budapest.

SZILÁGYI, I. (1876). *Máramaros vármegye egyetemes leírása. A magyar orvosok és természetvizsgálók 1876-ban Szigeten tartott XIX-dik nagygyűlésének alkalmából*. Budapest. Nyomatott a Magy. Kir. Egyetemi Könyvnyomdában.

DR. SZÖLLŐSY, T. (2005). Adalékok Kárpátalja egészségügyének múltjához (I.). *Orvosi Hetilap*, 146. évfolyam, 16. szám. 2005. április 17.

SZÜCS, Z. (2006). *Népességszortírozások, népességekategorikák (a népszámlálási típusú adatfelvételek alapján)*. Központi Statisztikai Hivatal. Budapest.

VARGA, E. Á. (1999). *Népszámlálások Erdély területén 1850 és 1910 között*. Kézirat. Budapest. Elérhető: 2019. április 4. Forrás: <http://www.kia.hu/konyvtar/erdely/studia.htm>

WEINBERGER, M. C. (1995). *A zsidóság története Erdélyben (1623-1944)*. MTA Judaisztikai Kutatócsoport, Budapest.

МАНДРИК, І. О. (1991). Закарпатська еміграція кінця XIX- початку XX ст. *Міжнародні зв'язки України: наукові пошуки і знахідки*. Випуск 1. Наукова думка.

¹ Jelen tanulmány az Egyháztörténeti Szemle 2019/3. számában megjelenés alatt álló *Az egykori máramarosi öt koronaváros népességének fejlődése és vallási szerkezetének változása a dualizmus korában (1869–1910) c. dolgozat népességfejlődésre vonatkozó részének kibővített, átszerkesztett változata.*

² A folyamatosság és közérthetőség érdekében a tanulmány további részében a dualizmus kori polgári közigazgatási településkategóriák szerint hivatkozunk az egykori öt máramarosi városra, kiváltságos mezővárosra (lásd: nagyközség, rendezett tanácsú város). Az öt város középkori és kora újkori települési státuszára (rangjára) vonatkozóan ld. Glück (2013) munkáját.

³ Ilyen munkák például: Bagdi (2009 a, 2009 b), Balogh (2018), Berend-Ránki (1969), Braun (2006, 2008, 2017), Botlik (1997, 2000), Kocsis-Kocsisné (1991), Konrád (2013), Kosztyó (2015, 2016), Kótyuk (2008), Mandrik (1997), Molnár (2013), Rácz (1972), Szakál (2012, 2017), Мандрик (1991) stb.

⁴ Itt elsősorban Faragó Tamás máramarosi vonatkozású munkáira utalunk.

⁵ A „kis Európa” megnevezés a történelmi (1918 előtti) Magyarországra, illetve annak nyelvi, etnikai, vallási és kulturális összetettségére, sokszínűségére utal. Lásd: Kósa, 2001.

⁶ Az 1910-es adatok alapján a négy nagyközség, illetve Máramarosziget rtv. összlakosságának relatív többsége (35,6%-a) görög katolikus, 26,6%-a izraelita, 18,9%-a református, 17,9%-a római katolikus, 0,5%-a evangélikus, 0,5%-a görög-keleti (ortodox) vallású volt. Míg az össznépesség 70,3%-a magyar, 17,1%-a ruszin, 7,6%-a német, 4,7%-a pedig román anyanyelvűnek vallotta magát. Lásd: MStK, 1912.

⁷ A Demográfia Fogalomtár meghatározása szerint: *Az első demográfiai átmenet az a folyamat, amelynek során a magas termékenységgel és magas halandósággal jellemezhető társadalom többlépcsős változás eredményeként alacsony gyermekszámú és alacsony halandósággal jellemezhető társadalommá alakul át. A demográfiai átmenetnek négy szakaszát különböztetik meg. Az első szakaszt a hosszú ideig magas és változatlan halandóság és termékenység jellemzi. Ebben az időszakban a természetes népmozgalom a népességszám lassú növekedését biztosítja. A második szakaszban a halandóság jelentősen csökken, a termékenység azonban változatlan szinten marad, így a népesség számának növekedése felgyorsul. Az átmenet harmadik szakaszában folytatódik a halandósági és megkezdődik a termékenységi szint süllyedése. Ennek következtében a népesség számának növekedése egyre jobban lelassul. Végül az utolsó szakaszban a halandóság és a termékenység alacsony szinten állandósul, úgy, hogy helyreáll a népszaporodás kezdeti szintje. Ettől az általános sémától az egyes országok népességfejlődése eltérhet. Magyarországon az első demográfiai átmenet nagyjából egy évszázad alatt zajlott le, a 20. század utolsó negyedéig tartott. Lásd: Kapitány (2015, 69.)*

⁸ A kivándorlás hatósági szabályozására vonatkozóan ld. Braun (2017), Pálvölgyi (2010), valamint Sallai (2016) munkáit.

⁹ Az 1880. évi anyanyelvi (nemzetiségi) arányszámok. Lásd: Doboszay-Fónagy (2005, 413.), *A magyar korona országaiban az 1881. év elején végrehajtott népszámlálás* (1882, 168.)

¹⁰ Fényes Elek 1842-ben megjelent statisztikájában 7 fő és 11 kisebb népcsoportot számolt össze Magyarországon. A hét fő nemzetiség a következők: magyar, román, szlovák, német, szerb, horvát, ruszin. Lásd: Doboszay-Fónagy, 2005.

¹¹ A ruszinság korabeli helyzetét S. Benedek (2003) a következőképp jellemzi: *Forradalmi szerepvállalásukat követően a ruszinok semmilyen segítséget nem kaptak egyre romló szociális helyzetük javítására. Csúpan a korcsmák, az uzsorák és a drágán mért hitelezésükkel a ruszin parasztszalád jövőjét is megvásárló boltosok száma növekedett. Az olyan kezdeményezések, mint például az 1877-ben alakult (elsősorban Bereg megyére korlátozódó tevékenységű) Felsőtiszavidéki háziipart terjesztő egyesület, – a helyi sajtó aktív közreműködése ellenére – alapvető változásokat nem hozott, nem hozhatott a gazdaságban. Nem véletlen, hogy a nagy amerikai kivándorlási hullámok nagyon sok ruszin földművest is elsodortak.* (23.)

¹² *Vándorlási különbözet* (vándorlási egyenleg): a tényleges és a természetes szaporodás, illetve fogyás különbözete. Lásd: L. Rédei (2006, 194). *A magyar szent korona országainak kivándorlása és visszavándorlása 1899–1913 c.* kiadvány tízéves bontásban közli a törvényhatóságok, köztük Máramaros vármegye 1880–1910 közötti vándorlási egyenlegét.

¹³ A Fényes Elek által közölt népességszám adatok alapján detektált változások (növekedés/fogyás) az esetleges pontatlanságok, hiányosságok miatt csak hozzávetőlegesnek tekinthetők.

¹⁴ Magyarország területe 1910-ben közigazgatásilag 63 vármegyére, illetve a gyakran 64. vármegyeként említett Fiume város és kerületére tagolódott. Lásd: *Gyémánt, Katona* (2014, 79).

¹⁵ A törvényhatóságok népességszáma a rendezett tanácsú és megyei jogú városok lakosságával együtt a következő volt: Szatmár 396,6 ezer fő, Szolnok-Doboka 251,9 ezer fő, Bereg 236,6 ezer fő, Beszterce-Naszód 127,8 ezer fő, Ugocsa 91,7 ezer fő. Lásd: *Kósa* (2000).

¹⁶ Magyarországon az 1870-es és 1880-as években hozott községi törvények következtében a mezővárosok nagy része községgé, kis része pedig rendezett tanácsú várossá vált, míg az egyes városokból megyei jogú város lett. Lásd: *Gyémánt–Katona*, 2014.

¹⁷ *Rendezett tanácsú város*: az ún. községi törvények (1870: 42. tc., 1871: 18.tc. és 1886: 22.tc.) következményeként azokból a mezővárosokból és kisebb szabad királyi városokból, amelyeknek nem volt gazdasági erejük önálló törvényhatóság alkotására (mint a törvényhatósági jogú városok), rendezett tanácsú városok jöttek létre. Ezek nem tartoztak járási szervezetbe, hanem közvetlenül a vármegyei hatóság alá voltak rendelve. Lásd: *Gyémánt–Katona*, 2014.

¹⁸ A tanulmányban közölt népszámlálási adatok 1850-ben, 1869-ben, 1880-ban a jelenlévő polgári népességre, 1890-ben a jelenlévő polgári lakosságra és az össznépességre, míg 1900-ban és 1910-ben a jelenlévő összes (polgári és katonai) népességre vonatkoznak. *A jelenlévő népesség*: az eszmei időpontban az összeírás helyén tartózkodó személyek összessége, függetlenül bejelentett lakcímtől., *A polgári népesség*: a jelenlévő népesség a véderő négy csoportjába tartozók (katona, tengerész, honvéd, csendőr) nélkül., *A katonai népesség*: a véderő négy csoportjába tartozók együttes száma. Lásd: *Szűcs* (2006, 12–13).

¹⁹ Az összehasonlítás alapját képező 1850. évi népességszám adatok az azonos évi közigazgatási beosztáson alapszanak. Az 1857. évi közigazgatási beosztás szerint Máramaros vármegye jelenlévő népessége 1850-ben 179 204 fő volt. Lásd: *Dr. Dányi* (1993, 22). Ez utóbbi népességszám adathoz viszonyítva 1869-ben 41 302 fős növekedés detektálható a vármegyeiben.

²⁰ Az 1878-as közigazgatási beosztás szerint. Lásd: *Sebők* (2005, 13).

²¹ Huszt 1886-ig mezőváros volt. Lásd: *Igyártó* (2005, 34)

²² A nagyközség (Visk) felekezeti adatai kapcsán Czébely (2002) megállapítja, hogy: „*Nem említi Fényes Elek a zsidóság jelenlétét, pedig ebben az időben már lakott néhány zsidó család Visken [...]*.” Emellett fontos megjegyezni, hogy az Arcanum Digitális Adatbázis Kézikönyvtárában, illetve az <http://www.fszek.hu> weboldalon elérhető Fényes (1851 c, 1851 d) kiadványban Visk református felekezetű népességének lélekszámadatai valamilyen oknál fogva nem szerepelnek, annak ellenére, hogy az eredeti kötetben a szerző, azaz Fényes Elek közli az említett nagyközség református vallású lakosságának lélekszámát. Lásd: Fényes (1851 b, 306.)

²³ A kolera a 19. század folyamán – az 1855., 1866., illetve 1872–73. évi járványokon kívül – többször is felütötte a fejét Máramarosban. A Kótyuk (2008, 299.) által közölt adatok szerint az 1831–32. évi kolerajárvány során a megyében 1328 fő betegedett meg, ebből 468-an vesztették életüket. Ellenben Faragó (2005, 52.) az utóbbival azonos adatok közlése mellett a halottak tényleges számát 1200–1500 fő közöttire becsüli. A kolera áldozatainak száma Ung vármegyében volt a legmagasabb (2295 fő), csaknem az ötszöröse – a Kótyuk által közölt – máramarosi áldozatoknak míg Beregben 680 fő, Ugocsában pedig 110 fő hunyt el az epidémia következtében. (Kótyuk, 2008, 299.) Az időrendben következő 1848–49. évi kolerajárvány adatainak pontos számbavételére aktuálpolitikai okok miatt nem került sor, így az is kérdéses, hogy az említett járvány érintette-e egyáltalán az észak-keleti megyét. Azonban Faragó Tamás Máramaros vármegye, illetve a szomszédos területek – Galícia, Bukovina és a mai Szabolcs-Szatmár-Bereg megye – halálozási adatainak (idősorainak) összehasonlító vizsgálata alapján arra következtet, hogy a járvány nagy valószínűséggel Máramarost sem kerülte el. Az 1893. és 1894. évi kolerajárványok összesített halálozási adatai alapján Máramaros vármegyében 958 fő vesztette életét. Ezen kívül a két járványos időszakban további 266 fő hunyt el a kolera következtében a körösmezei vasúti építkezésen dolgozó – nem máramarosi illetőségű – munkások közül. Lásd: Faragó (2005, 52., 54.), Kótyuk (2008, 309.) A Budapesti Hírlapban közzétett belügyminisztériumhoz beküldött hivatalos távirati jelentések adatai alapján többé-kevésbé végigkövethető az 1893. évi kolerajárvány lefolyása a négy nagyközségben és Máramarosszigeten. Bár igaz, hogy az adatok megbízhatósága (hitelessége, pontossága) kérdéses. A távirati jelentések alapján úgy tűnik, hogy Hosszúmezőn sem kolerás megbetegedésre, sem pedig halálra nem került sor (legalábbis a jelentésekben a község sehol nem szerepel, ennek ellenére jelenleg nem zárhatjuk teljes bizonyossággal annak a lehetőségét, hogy a járvány Hosszúmezőt is érintette). Ezzel szemben a szomszédos Técsőről 5 megbetegedést és 3 halálozást, Máramarosszigetről 30 megbetegedést, 15 halálozást, illetve 4 halálos kimenetelű megbetegedést, míg a távolabb eső Viskről 5 megbetegedést, 3 halálozást, Husztról pedig 1 halálos kimenetelű megbetegedést jelentettek. Összesen tehát a három nagyközségben, valamint Máramarossziget rendezett tanácsú városban legkevesebb 40 megbetegedésre, 21 halálra, valamint 5 halálos kimenetelű megbetegedésre került sor az augusztus 26-27-től október 24-ig terjedő időszakban. Lásd: Budapesti Hírlap (Tizenharmadik évfolyam, 238., 240., 241-243., 246-250., 253., 255-257., 260-261., 266., 268., 271., 273-276., 278., 281., 283., 290., 294. szám. Budapest, 1893. augusztus 29-től október 24-ig).

²⁴ Lásd: Faragó (2005, 52.)

²⁵ A Budapesti Hírlap egyik máramarosi levelezőjének korabeli beszámolója szerint: „*A cholera itt (Máramarosszigeten – a szerző.) kevésbé, de szomszéd Técső városban a typhussal (tifusszal) együtt dühöngött.*” Lásd: Budapesti Hírlap (804. szám. Pest, 1855. augusztus 27.)

²⁶ Szilágyi (1876) közlése szerint az 1866. évi járvány nyolc települést fertőzött meg Máramaros megyében, köztük Kis-Lonkát, Fehéregyházát (Fejéregyházát) és Remetét. A kolera a legtöbb áldozatot Fehéregyházán követelte. A nyolc településen a megbetegedett

személyek száma összesen 196, míg a halottaké 104 fő volt. A betegek száma egyedül Fehéregyházán 90, míg az elhunytaké 50 fő volt. Ezzel szemben Bereg és Ugocsa vármegyékben három települést érintett és öt halálos áldozatot követelt a kolera. Míg Ung megyében az egyetlen fertőzött községből két megbetegedést és egy halálos áldozatot jelentettek. Lásd: *Kótyuk* (2008, 303).

²⁷ *Kótyuk* (2008) 1866. évi járványra vonatkozó adatai két eltérő forrásból származnak.

²⁸ A vármegyében a megbetegedett személyek közül 26 fő még kezelés alatt állt. A 2410 fős halálzási adat és az érintett települések számának (117 db) összevetése alapján a kolera következtében elhaltak száma településenként átlag 20,6 fő volt Máramarosban. Lásd: *Faragó* (2005, 52., 58.)

²⁹ A Sugatagi járásban 15 fő, míg a Visói járásban 11 fő még kezelés alatt állt. Lásd: *Faragó* (2005, 58.)

³⁰ Az 1872-73. évi kolerajárvány következtében Beregben 4957 (egyéb forrás szerint 4972) fő, Ungban 3523 fő, Máramarosban 2149 fő, Ugocsában pedig 988 fő vesztette életét. Lásd: *Kótyuk* (2008, 306).

³¹ *Halálzási arányszám* (magyarul a halálzási ráta kifejezés is használatos) alatt a legtöbbször a nyers halálzási arányszámot értjük. A hivatalos meghatározás szerint a nyers halálzási arányszám a halálzások ezer lakosra jutó száma az évközepe népségre számítva. Lásd: *Kapitány* (2015).

³² *Mádai* (1983) szerint: *A kolerán kívül – az idézett munkájában írta Keleti – "más okról nincs tudomásunk", mivel más tömeges, a halandóságot növelő fertőző betegségek jelentős számban 1873-ban nem fordultak elő Magyarországon. Fertőző betegségekben meghaltak száma a kolerán kívül 1873-ban 8109 volt, ebből 5707 fő himlő, 1938 diftéria, 311 vörheny, 108 hastífusz és 19 hörghurut miatt hunyt el.* (23.)

³³ A népszámlálások, az 1873., 1877., 1882. és 1888. évi helységnévtárak, valamint az összefoglaló kiadványok alapján Visk – polgári népességének – lélekszáma 1869-ben, illetve 1880-ban is 3616 fő volt. Lásd: *Sebők* (2005, 112); *A magyar korona országai*ban az 1870. év elején végrehajtott népszámlálás eredményei a hasznos házi állatok kimutatásával együtt (1871, 612); *A magyar korona országainak helységnévtára* (1873, 1463); *A magyar korona országainak helységnévtára* (1877, 1005); *A magyar korona országai*ban az 1881. év elején végrehajtott népszámlálás (1882, 167); *Kollerffy, Dr. Jekelfalussy* (1882, 961); *A magyar korona országainak helységnévtára* (1888, 727); *MStK* (1902, 561); *MStK* (1912, 831); *Dr. Kepecs* (1996, 120); *Dr. Kepecs* (2000, 105). Az említett forráscsoportokban ismétlődő ekvivalens népességszám adatok a nagyközség 1869. évi lélekszámának túlszámlálásáról, vagy ami még valószínűbb az 1880. évi népességszám alulszámlálásáról tanúskodnak. Az 1880. évi népszámlálás adatainak pontatlanágával kapcsolatban *Varga* 1999-es tanulmányában több neves magyar statisztikus álláspontját is tolmácsolva a következőket állapítja meg: Az 1880. évi népszámlálási lélekszám jelentősen – Magyarország Horvát-Szlavonországok nélküli területén több mint 300 ezer fővel – elmaradt a természetes szaporulat alapján számíthatótól. Minthogy az 1870-es években Magyarországról még nem indult meg az amerikai kivándorlási mozgalom, és a szomszédos országokba irányuló nagyobb mérvű kivándorlásról sincs tudomásunk, ez a különbözet semmiképpen sem tekinthető teljes egészében kivándorlási többletnek. Keleti Károly a különbözetet az 1873. évi kolerajárvány alatt nem anyakönyvezett halottak nagy számának tudta be. De az is felmerült, hogy talán az 1880. évi népszámlálásból sokan kimaradtak, és így tulajdonképpen a tényleges szaporodásnak kellene többnek lennie. Kovács Alajos véleménye szerint az igazság valószínűleg középen van, s mindhárom tényező számláját egyaránt 100-100 ezer lélek terheli. Az így feltételezett felvételi hiányt talán az egyéni laprendszerre való áttérés okozta: minthogy a szokatlan újítás a

számlálóbiztosoknak kétségtelenül több munkát adott, nem lehetetlen, hogy egy részük kényelemszeretetből összeíratlanul hagyta a rábízottak egy részét s nem végzett olyan lelkiismeretes és pontos munkát, mint amelyet esetleg lajstromrendszer mellett végzett volna. Az összeírás pontatlanságának lehetőségét Thirring Lajos sem veti el, de megítélése szerint a másik két tényező mellett ez valószínűleg sokkal kevésbé esik latba. (11.) Ezek alapján nem indokolatlan azon feltételezésünk, hogy az 1880. évi népszámlálás Viskre vonatkozó adatai alulszámlálást tartalmaznak, azaz hiányosak.

³⁴ A kolera kórokozóját Robert Koch német orvos fedezte fel 1883-ban. Azonban az ezt követő kísérletek ellenére a védőoltás bevezetésére a 19. század végéig nem került sor. Lásd: Kótyuk, (2008, 310–311.).

³⁵ Dr. Badzey László közlése szerint a járvány 1872. szeptember 14-én Rahó községben ütötte fel a fejét, míg az utolsó megbetegedést 1873. november 3-án Felső-Róna községből jelentették. A járvány 1873 nyarán Szurdok és Barczánfalva községekben volt a legintenzívebb, ahol egyes napokon 12–14 fő veszítette életét a kór következtében. Lásd: Szilágyi (1876). Fontos megjegyezni, hogy a járvány Faragó (2005) és Szilágyi (1876) adatai szerint 73 települést érintett Máramaros vármegyében. Az 1873-as helységnévtár alapján Máramarosban ez idő tájt 173 (160 önálló és 13 kapcsolt) község volt. (*A magyar korona országainak helységnévtára*, 1873) Ezen adatok összevetése alapján azt feltételezhetjük, hogy a kolera Máramaros községeinek több mint 40%-át nem fertőzte meg. Ennek ellenére a *Budapesti Közlöny* tudósítása (hivatalos jelentés) alapján úgy tűnik, hogy a járvány a vizsgált települések egy részét (Máramarosszigetet és Técsőt) biztosan érintette: „Máramarosmegyében folyó évi (1872) október 16-tól nov. 3-ig Marmaros-Szigethen, Técsőn, Bustyaháza, Bocskón, Szlatinán, Ökörmezőn, Bencsön, Ripinyén és Majdánkán 27 újabb choleraeset merült fel; a járvány felléptétől, azaz szeptember 14-től november 3-ig összesen 142 eset, ezekből meggyógyult 52, meghalt 43, gyógykezelés alatt maradt 47.” Lásd: *Budapesti Közlöny* (Hatodik évfolyam. 253. szám. Buda-Pest, 1872. november 5.). Ezzel szemben *A Hon* c. napilap 1872. novemberi lapszámai már arról számolnak be, hogy Huszton október 31-én, illetve november 4-én egy-egy halálos kimenetelű choleraesetre került sor. Lásd: *A Hon* (Tizedik évfolyam, 254. szám. Pest, 1872. nov. 4., Tizedik évfolyam, 258. szám. Pest, 1872. nov. 8.). Míg az Orvosi Hetilap egyik novemberi számában a következőkről tudósít: „Máramarosmegyében Huszton nov. 4-kén 4, Szedenlenczén [feltehetően Szeklencze, ukránul Сокириця – a szerző.] pedig nov. 5- és 6-kán 2 choleraeset merült fel.” Lásd: *Orvosi Hetilap* (Tizenhatodik évfolyam, 46. szám. Pest, 1872. november 17.)

³⁶ Faragó (2005) megállapítása szerint: „Az 1880-as évek eleje óta viszonylag pontosnak nevezhető járványügyi statisztikák már nem szólnak egyetlen komolyabb tifuszárványról sem Máramaros vármegyében az első világháborúig terjedő időszakban. A hastífusz áldozatainak száma a 19–20. század fordulóján évente 100–200 között mozog [...], a kiütéses tifusz pedig ekkoriban már eltűnőben van, áldozatainak száma az 1890-es évektől kezdve évi 10 fő alatt marad.”

³⁷ A diftéria ellenszerét Emil Behring (német bakteriológus, immunológus) fedezte fel 1890-ben, amiért 1901-ben megkapta az első orvosi Nobel-díjat. Magyarországon a diftéria (torokgyík) elleni passzív védőoltást 1896-ban vezették be. Az oltást 1 forint 50 krajcár ellenében adták be, míg a rászorulók ingyen kapták meg. Lásd: Géra (2005, 201–202.)

³⁸ Az 1873. és 1879–1880. évi tifusz, himlő esetében feltételezett járványokról van szó. Lásd: Faragó (2005, 61.)

³⁹ A vármegye össznépessége (polgári és katonai) 1890-ben 268 855 fő volt. Ebből a katonai lakosság (katona, tengerész, honvéd, csendőr) lélekszáma 574 főt tett ki. Lásd: *MStK* (1893, 5).

⁴⁰ A népszámlálások polgári népességre vonatkozó adatai alapján.

⁴¹ Faragó (2011) megállapítása szerint: Máramarosban (a vérhas) 1885–86, illetve 1909–1912 környékén jelentkezik számottevőbb mértékben, amikor területi kiterjedése illetve áldozatainak száma figyelemre méltónak nevezhető [...]. E két járványtól eltekintve azonban a vérhasban elhaltak átlagos évenkénti száma az 1892–1915 közötti időszakban nem éri el az 50 főt. [...] A kanyaró, szamárköhögés, *vörheny* esetében hasonló a helyzet azzal a különbséggel, hogy ezek egyikére vonatkozóan sem találunk súlyosabb, sok áldozattal járó járványra történő máramarosi utalást, kivéve az 1911. évi vörhenyjárványt [...]. A fent nevezett betegségek évente egyenként átlagosan 200–500 főnyi halálos áldozattal járnak, ezek többsége azonban többnyire egy-két elszigetelten járványossá vált településről származik. (63.) Érdekességgépp itt megemlítenénk, hogy Máramarosban 1898-ban súlyos malária (váltóláz, mocsárláz) járvány ütötte fel a fejét, amely néhány község kivételével az egész vármegyére kiterjedt. Lásd: Dr. Hollaender (1907, 262.) A járvány adatait (az érintett települések, a megbetegedések, az elhalálozások stb. számát) jelenleg még nem ismerjük.

⁴² Az említett járványok halálozási adatai minimum értékek, mivel az összeíráskor 21 himlőben, 10 vérhasban és 67 vörhenyben megbetegedett személy még kezelés alatt állt. Lásd: Faragó (2005, 61).

⁴³ A felsőbb hatósági rendeletek nyomán a himlő elleni védőoltások, illetve az újraoltások elterjedését az egyházak is támogatták és szorgalmazták. Az 1850. május 29-i esperesi körlevél szerint: „... a *Tehénhimlő beoltására serkenti a népet, kötelességükké tétetik a Lelkészeknek...*”, hogy prédikációikban agitáljanak az oltás mellett. Míg az 1850/13. számú bejegyzés alapján: [...] *Fő Tiszteletű és Méltóságos Püspök, és Kir. Tanácsos Szoboszlai Pap István Urnak ide rekesztett kétrendbeli Közleményeit van szerencsém hivatalosan a t. Elnökséggel közleni: kérem Tiszt. Lelkész urakat az A betűjű alattit illetőleg, mely a viszonti himlő oltás szükségéről szól, – különben és átáljában a himlő oltás szükségéről régi Felsőbb rendelet szerint több ízben, legalább évenként egyszer köteleztetvén a Templomban minden Felekezeti pap tanítást tartani, – most mentől előbb legyenek szívesek ezt teljesíteni, kiemelvén a viszonti bé oltásnak szükségességét [...].* Lásd: dr. Szöllősy (2005, 760–761.)

⁴⁴ A Faragó (2005) által közölt adatok szerint 1831-ben több mint 5000 fő, míg 1855-ben 4981 fő kapta meg a himlő elleni védőoltást.

⁴⁵ Az oltások széles körű elterjedésének, alkalmazásának hiánya Faragó (2005) megállapítása szerint: *[a] régi szokásokhoz való ragaszkodás, újításoktól való félelem és a kívülről/felülről jött emberekkel (orvosokkal, tisztviselőkkel) szembeni gyanakvás mellett azzal is indokolható, hogy az oltás pénzbe került. Vagy a lakosoknak, vagy a megyének kell az ezzel kapcsolatos költségeket viselni, és ezt mindannyian igyekeznek a lehetőség szerint elkerülni. Előfordul, hogy emiatt esetenként még az egészségügyi személyzet is szabálykerülő magatartást folytat.* (60–61.) A máramarosiak korabeli mentalitása, illetve az egészségügyhöz való viszonya kapcsán Dr. Badzey László (a vármegye főorvosa) a következőket állapítja meg: *„[...] egészsége iránt közönyös, betegségben orvosi segítséghez csak a legvégső esetben fordul, többnyire az „Istenre” bízva magát; [...]”* Majd így folytatja: *„[...] a városokban és kincstári telepítvényi helyeken, a hol a nép orvosi segélyben és gyógyszerben részesülhet [...] felvilágosodottabb állapotánál fogva ezek iránt bizalommal viseltetik.”* (Szilágyi, 1876.)

⁴⁶ A védőoltások kérdéskörének vizsgálata további kutatásokat igényel. Mindazonáltal Dobszay-Fónagy (2005) általános országos érvényű megállapítása szerit: *„A megelőzés eredményeképpen a himlő 1913-ban már egyáltalán nem szerepelt a halálokok között.”*

⁴⁷ A megye katonai népességének létszáma 1900-ban 808 fő volt. Máramaros militáris lakossága 1890 és 1900 között 234 fővel gyarapodott. Lásd: *MStK* (1893, 5); *MStK* (1902, 304).

⁴⁸ A tényleges szaporulat megállapításakor az 1890. és 1900. évi népszámlálások össznépességre vonatkozó adatait vetettük össze.

⁴⁹ A *Braun* (2017) által közölt adat (a Debreceni Kereskedelmi és Iparkamarához küldött megyei jelentés) szerint 1900-ban 1207 fő emigrált az észak-keleti vármegyéből. A hivatalos statisztikai adatok alapján 1899 és 1900 között 697 fő vándorolt ki Máramarosból, a visszavándorlók száma pedig csak 15 fő volt, azaz a nemzetközi vándorlásból származó veszteség -682 főt tett ki. A kivándorlók elsődleges – és csaknem kizárólagos – vándorlási célterülete Amerika volt (650 fő, 93,3%), míg kis részük egyéb országokba (34 fő, 4,9%), illetve Romániába (13 fő, 1,9%) vándorolt ki. Lásd: *MStK*, 1918.

⁵⁰ Itt érdemes megjegyeznünk, hogy Máramaros vármegye polgári lakosságának abszolút többsége 1890-ben (85,68%), illetve 1900-ban is (85,4–85,67%) születési helyén élt. Lásd: *MStK*, 1909; *MStK*, 1920. Az 1910. évi arányszám (85,1%) kapcsán *Faragó* (2011) megállapítja, hogy: „[...] ezzel az értékkel itt (Máramarosban – a szerző.) találjuk a szűkebben vett Magyarország legkevésbé vándorolni hajlandó népességét, csak két horvátországi megye előzi meg ebben 1-1,5 százalékkal.”

⁵¹ Törvényhatósági jogú városok (tjv.), Budapest székesfőváros (szf., szfv.), valamint Fiume város és kerülete. Lásd: *MStK*, 1909.

⁵² A -6091 fős vándorlási egyenleg a népesség tényleges és természetes szaporulatának, míg a -7428 fős migrációs egyenleg az országon belüli el-, illetve bevándorlás abszolút számainak különbözete. Lásd: *MStK*, 1909; *MStK*, 1918. Ez utóbbival kapcsolatban fontos megemlítenünk *Bagdi* (2009 a) megállapítását, mely szerint: *Nem szabad figyelmen kívül hagyni, hogy az 1900/10-es migrációs adatok – amelyek a születési hely szerint osztályozták a hazai lakosságot – nem mozgást, hanem állapotot jelölnek. Lakóhelyéről elvándoroltnak tekintettek mindenkit, aki más településen tartózkodott a népszámlálás idején. Az ott tartózkodás időtartamáról sem informál bennünket, egy szóval könnyen megeshetett, hogy valaki a kiegyezés idején költözött egy másik törvényhatóságba, és negyven-ötven év múlva is ott élt, így ő az 1910-es felvételnél is belekerült a népcsere adataiba. Az ellenpélda, az lehet, ha valaki pont csak 1910-ben tartózkodott távol lakóhelyétől, pl. tanulmányok, munkahely stb. miatt, de egy-két év múlva hazatért. Mindketten egyforma súllyal számítottak bele a vándorlási egyenlegbe.* (75.)

⁵³ Szatmár vármegye (1326 fő) és Szatmárnémeti törvényhatósági jogú város (447 fő) adatait együtt közöljük. Lásd: *MStK* (1909, 49.)

⁵⁴ Pest-Pilis-Solt-Kiskun vármegye (246 fő), Budapest székesfőváros (1592 fő) és Kecskemét tjv. (14 fő) adatait együtt közöljük. Lásd: *MStK* (1909, 33.)

⁵⁵ Szatmár vármegye (1764 fő) és Szatmárnémeti tjv. (183 fő) adatait együtt közöljük. Lásd: *MStK* (1909, 49.)

⁵⁶ Budapesttel szemben Máramaros vármegye vándorlási vesztesége -1398 fő volt. Lásd: *MStK* (1909, 33)

⁵⁷ A szomszédos törvényhatóságok közül Szolnok-Doboka vármegyébe vándorolt ki a legkevesebb máramarosi születésű személy (505 fő), ugyanez azonban fordítva is igaz, mivel Máramaros vármegyében csupán 333 Szolnok-Dobokában született polgár telepedett le. Így 1900-ban Máramaros kivándorlási vesztesége az említett vármegyével szemben -172 fő volt. Lásd: *MStK* (1909, 49.)

⁵⁸ Szatmárnémeti törvényhatósági jogú várossal szemben Máramaros vármegye vándorlási mérlege -264 fő volt 1900-ban. Lásd: *MStK* (1909, 49)

⁵⁹ A szomszédos Ugocsával szemben Máramaros vármegye vándorlási mérlege +95 fő volt. Lásd: *MStK* (1909, 49.)

⁶⁰ Máramaros vármegye vándorlási vesztesége, illetve nyeresége a törvényhatósági jogú városokkal, valamint Fiume várossal és kerületével szemben a következő volt: Kassa (-329 fő), Szatmárnémeti (-264), Kolozsvár (-201), Debrecen (-199), Nagyváradi (-143), Pozsony (-43), Arad (-42), Temesvár (-36), Szeged (-36), Eszék (-28), Komárom (-22), Marosvásárhely (-12), Pécs (-12), Szabadka (-11), Győr (-9), Pancsova (-6 fő), Versec (-6), Sopron (-5), Székesfehérvár (-5), Kecskemét (-4), Hódmezővásárhely (-4), Zimony (-4), Varasd (-3), Zágráb (-3), Újvidék (-2), Selmec- és Bélabánya (+11 fő), Zombor (+2), Baja (+1), valamint Fiume város és kerülete (-12 fő). Lásd: *MStK* (1909, 33., 49.)

⁶¹ Az öt település militáris lakosságának együttes létszáma 1900-ban 564 fő. A katonai lakosság települési szintű megoszlása a következő volt: Máramarossziget 544 fő, Huszt 10 fő, Técső 8 fő, Visk 2 fő, míg Hosszúmező nem rendelkezett katonai népességgel. A vizsgált települések polgári lakosságának lélekszáma 1890 és 1900 között 4922 fővel gyarapodott. Lásd: *Dr. Jekelfalussy* (1892, 322., 324., 328., 330., 332); *MStK* (1902, 298, 302., 304).

⁶² A Szigeti járás és Máramarossziget rtv. adatait együtt közöljük. A Szigeti járásban az elveszületések száma 1901–1910 között 18 316 fő, míg az elhalálozásoké 11 136 fő volt. Lásd: *MStK*, 1913.

⁶³ A polgári lakosság lélekszáma 1910-ben 356 908 fő volt. Lásd: *MStK*, 1912.

⁶⁴ Máramaros vármegye katonai lakosságának létszáma 1910-ben 797 fő volt. A megye jelenlévő polgári lakosságának lélekszáma 1900 és 1910 között 48 118 fővel nőtt. Lásd: *MStK* (1902, 304); *MStK* (1912, 304).

⁶⁵ Ua. A Szigeti járás népességének természetes szaporulata 7180 fő, tényleges szaporulata 6928 fő, míg vándorlási egyenlege -252 fő volt 1901 és 1910 között. Lásd: *MStK*, 1913.

⁶⁶ A *Braun* (2017) által közölt hivatalos statisztikai adatok szerint az 1899–1913 közötti időszakban Máramaros vármegyéből 11 980 fő vándorolt ki. Ebből 9938 fő az USA-ba emigrált. Az törvényesen kivándorló személyek száma alapján Máramaros vármegye Ung (45 657 fő), Bereg (22 868 fő) és Ugocsa (11 916 fő) megyék összehasonlításában a harmadik helyen állt. Míg az Egyesült Államokba legálisan kivándorlók számát tekintve szintén Ung (45 569 fő), Bereg (22 711 fő) és Ugocsa (11 735 fő) viszonylatában az utolsó helyet foglalta el.

⁶⁷ Valamely országon belüli települések közötti lakóhely-változtatásokat *belső* (*belföldi*), az országhatár átlépését jelentő mozgásokat pedig *külső* (*nemzetközi*) vándormozgalomnak nevezzük. Ez utóbbi esetben a magyar szóhasználat megkülönböztet *kivándorlókat* (*kivándorlást*), illetve *bevándorlókat* (*bevándorlást*). Mind a belső, de főleg a külső vándorlásnál szokás megkülönböztetni a *visszavándorlás fogalmát*, amikor a kivándorló meghatározott idejű és célú távollét után visszatér származási helyére. Lásd: *Gyémánt, Katona* (2014, 128–129.)

⁶⁸ *Nemzetközi vándorlás*: országhatárokon átfelvő népességmozgást, lakóhely-változtatást jelent. A nemzetközi vándorlás lehet ideiglenes, állandó jellegű (legalább egy évig tartó) vagy végleges is. Az ideiglenes vándorlás esetében beszélhetünk ingázásról, rövidebb távú külföldi tartózkodásról (például munkavállalás vagy tanulás céljából), a tartósabb vándorlás tipikus formája a hosszabb távú külföldi munkavállalás, de a külföldön tartózkodás oka lehet családi vagy egyéb ok is. A véglegesnek minősülő nemzetközi vándorlás esetében beszélhetünk a visszatérés szándéka nélküli kivándorlásról. Lásd: *Kapitány* (2015, 47).

⁶⁹ A hivatalos statisztikai adatok alapján 1901–1910 között a máramarosi magyar anyanyelvű kivándorlók 72,5%-a (1286 fő) Amerikába, míg 23,3%-a (413 fő) Romániába

emigrált. Lásd: *MStK* (1918, 59., 87.) Az 1900. évi népszámlálás adatai szerint a vármegyében a magát magyar anyanyelvűnek valló jelenlévő népesség (42 403 fő) 16,9%-a (7173 fő), míg 1910-ben 21,1%-a (52 964-ből 11 184 fő) izraelita vallású volt. Lásd: *MStK* (1907, 354., 355.); *MStK* (1916, 248., 249.).

⁷⁰ A részletes demográfiai kimutatások alapján 1900-ban a magát német anyanyelvűnek valló jelenlévő népesség (47 449 fő) 89,4%-a (42 414 fő), míg 1910-ben a német anyanyelvűek (59 552 fő) 90,7%-a (53 992) volt izraelita felekezetű, vagyis zsidó. Lásd: *MStK* (1907, 358., 359.); *MStK* (1916, 252., 253.). *Konrád* (2013) megállapítása szerint: *A kárpátaljai zsidók tendenciálisan csökkenő, de még 1910-ben is roppant magas születési, illetve és még inkább: az erősen csökkenő s a teljes helyi lakossághoz képest jóval alacsonyabb halálozási aránya eredményeképpen természetes szaporodásuk 1900 és 1910 között jelentősen nagyobbnak bizonyult, mint a kárpátaljai össznépességé. Ez magyarázza, hogy a teljes népességen belüli arányuk tetemes kivándorlási veszteségük ellenére is tovább növekedett.* (25.)

⁷¹ *Komoróczy* 2013-ban megjelent tanulmányában kifejti, hogy: *A jiddis eredetileg a 10–13. századi közép-felnémet egy dialektusának zsidó változata volt, ez terjedt el Európa-szerte, magába olvasztva a zsidók által addig használt egyéb nyelvek, illetve a környezet más nyelveinek (héber, arámi, kora-újlatin, szláv nyelvek) egyes elemeit is. A 15–16. századra a zsidók Európa jelentős részén a jiddist használták, és egészen a 19. századig a jiddis maradt a hagyományos askenázi zsidóság mindennapi beszélt nyelve. [...] a 19. század során Kárpátalján továbbra is elsősorban a jiddis maradt a mindennapi beszélt nyelv. A kárpátaljai jiddis különbözött a magyar zsidók által használt egyéb jiddis dialektusoktól, leginkább azért, mert míg Nyugat-Magyarországon – ahol a zsidóság Morvaországból és Ausztriából származott – a nyugati jiddis dialektus volt jellemző, Kárpátalján és környékén a keleti, és azon belül is a galíciai jiddis.* (37., 39.)

⁷² Az egyéb anyanyelvűek számát az összes kivándorló, illetve az ismert anyanyelvűek lélekszáma alapján határoztuk meg.

⁷³ Az egyéb országokba kivándorlók számát az összes kivándorló, illetve a tengerentúlra – Amerikába – és Romániába kivándorló egyének létszámának egyenlege alapján határoztuk meg. Az egyéb országokból visszavándorlók számát az utóbbival azonos módon határoztuk meg.

⁷⁴ A négy nagyközség és Máramarosziget rendezett tanácsú város katonai lakosságának együttes létszáma 1910-ben 562 fő. A militáris népesség települési szintű megoszlása a következő volt: Máramarosziget 538 fő, Técső 12 fő, Huszt 7 fő, Visk 4 fő, Hosszúmező 1 fő. Az öt település jelenlévő polgári lakosságának lélekszáma 1900 és 1910 között 7497 fővel emelkedett. Lásd: *MStK* (1902, 298., 302., 304); *MStK* (1912, 298., 302., 304).

⁷⁵ Az 1900. és 1910. évi népszámlálási adatok különbözete alapján az öt település össznépességének tényleges növekedése a vizsgált periódusban 7495 fő volt. A tényleges szaporodás számértékeinek 299 fős eltérése azzal magyarázható, hogy az 1900. évi népszámlálás Técső lélekszámát (4550 fő) értelemszerűen a néhány évvel később hozzászátolt Ferencvölgye (299 fő) nélkül tünteti fel, ellenben a népmozgalmi kiadványban közölt 1900. évi népességszám adat (4849 fő) a járási székhely és a kisközség együttes lélekszámára vonatkozik. Lásd: *MStK* (1902, 298., 302., 304), *MStK* (1912, 298., 302., 304), *MStK* (1913, 302).

⁷⁶ Técső polgári lakosainak száma 1900-ban 4542 fő, míg a katonai lakossága 8 fő volt. Ezzel szemben az 1910. évi népszámlálás 1900. évre vonatkozó adatai szerint Técső polgári lakosságának száma 1900-ban 4841 fő volt. A népességszám adatok eltéréseinek oka, hogy a megyeközponttól nyugatra elhelyezkedő Ferencvölgy 1902-ben egyesült Técsővel. Vagyis az 1910. évi népszámlálás 1900. évre vonatkozóan Técső és Ferencvölgye

polgári lakosságát együtt tüntette fel. Ezzel magyarázható, hogy Técső népességének tényleges szaporodása a népszámlálási adatok alapján 1360 fő, ami nagyobb volt, mint a népmozgalmi adatok alapján detektálható tényleges növekedés (1061 fő). Lásd: *MStK* (1902); *MStK* (1912); *Sebestyén* (2012).

⁷⁷ Czébely (2002) helytörténeti monográfiájában közli Fejős Zoltán adatait, aki legalább 600 főre teszi a 20. század első évtizedében Viskről kivándorló személyek számát. A kivándorlók vándorlási célirányuk szerint elsősorban az Egyesült Államokba, ezen belül főként Illinois (Chicago, Westville), részben pedig Iowa (Missouri Valley), New Jersey (Perth Amboy) és New York államokba vándoroltak ki. Czébely megállapítása szerint a viski kivándorlók zöme református felekezetű volt. *Peleskey* (1925) egyháztörténeti munkájában táblázatba foglalva közli a Viski Református Egyházközség javára adakozó Egyesült Államokban élő/lévó személyek nevét, származási helyét, illetve adományaik mértékét. Az adományozók pontosan megjelölt származási helyének vizsgálata alapján a 20. század elején legkevesebb 65 viski illetőségű református felekezetű személy tartózkodott az Egyesült Államokban. Ez utóbbitól eltérő számadatot kapunk a Viski Református Egyházközség egyik jegyzőkönyvének vizsgálata során. A református egyháztanács 1910. december 20-án tartott ülésének jegyzőkönyve szintén közli az egyházközség részére adományozó személyek nevét, illetve adományaik mértékét. A felsorolásban szereplő nevek összesítése alapján 1910-ben legkevesebb 54 viski illetőségű református felekezetű személy tartózkodott az Egyesült Államokban. Ebből 35 férfi, 19 nő. Lásd: VREI: *A viski ev. ref. egyház tanácsülésének jegyzőkönyve*. 1904. március 20-tól, kelt 1910. december 20.

⁷⁸ A népesség tényleges szaporulatát az 1880–1910 közötti időszak tízéves periódusonkénti növekedésének aggregálása alapján határoztuk meg (4. sz. táblázat). Az 1880. és 1910. évi népszámlálások adatainak összevetése alapján Máramaros vármegye lakosságának tényleges növekedése 130 269 fő, míg a polgári népesség szaporodása 129 472 fő volt. Lásd: *A magyar korona országaiban az 1881. év elején végrehajtott népszámlálás*, 1882; *MStK*, 1912.

⁷⁹ Az összehasonlítás során választásunk a Máramaros vármegyéhez (9716 km²) hasonló területi kiterjedés (nagyságrend) miatt esett az alföldi megyékre. A rendezett tanácsú és törvényhatósági jogú városokkal együtt Bács-Bodrog vármegye területe 10 364 km², míg Torontál vármegye kiterjedése 10 016 km² volt a 20. század elején. Lásd: *Kósa*, 2000. Máramaros vármegye 1850. évi lélekszámára vonatkozó adatok a *dr. Dányi* (1993) által közölt 1850. évi közigazgatási beosztásnak megfelelő jelenlévő népességre vonatkoznak. Bács-Bodrog és Torontál vármegyék 1846. évi adatai *Fényes* (1847) leíró statisztikájából származnak. Az 1869., 1880. és 1890. évi adatok a polgári népességre, az 1900. és 1910. évi népességszámadatok pedig mind a három vármegye esetében az össznépességre vonatkoznak. Bács-Bodrog vármegye lélekszámát Baja, Szabadka, Újvidék és Zombor törvényhatósági jogú városok (tjv.) adataival együtt, míg Torontál vármegye népességszámát Pancsova tjv. lakosságával együtt közöljük.

⁸⁰ *Braun* (2008) Ung és Bereg vármegyék vonatkozásában kifejti, hogy: „[...] a helyi hatóságok kis fizetésű hivatalnokai [...] bizonyos összegért útlevelekérelmeket és különböző igazolásokat állítottak ki. [...] Ung megyében szinte üzletszerűen folyt a vállalkozás. Az útlevelek elsősorban Németországba szóltak, amelyekkel akár 15-20 ember is ki tudott utazni. A kikötőkből aztán visszaküldték az ügynököknek az útleveleket, akik hasonló kinézetű személyeknek újból eladták. [a] gazdasági ügyintéző Bereg megyéből is hasonló esetről tett említést. Az útlevelvásárlás a munkácsi sertéspiacon folyt, és egy banda hamis útlevelek készítésével is foglalkozott.” Bár Máramaros vármegye és az USA kontextusában jelenleg nincs rá adatunk, ennek ellenére az előbbi példák alapján nem zárhatjuk ki annak

a lehetőségét, hogy Máramarosban, illetve az Egyesült Államokba kivándorolni szándékozók körében is előfordult az említett jelenség.

⁸¹ Összehasonlításképp Ung megyében 1899-ben 3637, míg 1900 augusztusának végéig 3072 Amerikába szóló útlevelet adtak ki. Lásd: *Braun* (2017).

⁸² Ezzel kapcsolatban *Nyegre* 1900-ban megjelent munkájában megállapítja, hogy: „A szegény, elámitott nép seregestől kéri a szükséges útleveleket s a közigazgatási hatóságok, a lelkesi kar jó tanácsai, felvilágosításai sem képesek őket a kivándorlástól visszatartani.”

⁸³ A vizsgált időszakban az uzsorának különböző formái léteztek: áru-, pénz-, kocsmá-, feles marha- és legelőuzsora. Lásd: *Csiki* (2013, 33.)

⁸⁴ *Nyegre* (1900) közterhek alatt a következőket említi: keresetadó, földadó, házadó, községi pótdadó, vármegyei pótdadó, útdadó, estleges hadmentességi díj, valamint az egyház és iskolafenntartási költségek.

⁸⁵ *Dobszay-Fónagy* (2005) megállapítása szerint: „A kivándorlás a kiegyezés utáni első évtizedekben még többnyire a szomszédos országokba irányult. 1875–1885 közöttre tehető – az egyelőre szórványos – tengerentúli emigráció kezdete.” *Illés* (1997) megállapítása alapján: „A tömeges kivándorlás Magyarországról az Amerikai Egyesült Államokba az 1880-as években kezdődött, 1905–1907 között tetőzött, majd az I. világháború kezdetéig csökkent.” A kivándorlók eleinte főként a tönkrement kereskedők, kézművesek, valamint a munkanélküli fuvarosok és bányászok voltak. Azonban a későbbiekben az emigránsok döntő többsége már az agrárnépességből került ki. A tengerentúli emigrálók zöme a bányászatban, az építkezésekben, illetve az iparban helyezkedett el. A kivándorlók több mint 2/3-a nem magyar, hanem más nemzetiségű volt. Míg a felekezetek közül a reformátusokat érintette a legkevesbé a kivándorlás. A túlnyomó többségben az USA-ba emigrálók kb. fele római katolikus, 14,8%-a ortodox, 12,6%-a görög katolikus, míg 8,8%-a református felekezetű volt 1907-ben. Az elsődleges kibocsátó területek Magyarországon Sáros, Szepes, Zemplén, Abaúj-Torna, Bereg, Borsod, Gömör-Kishont és Ung vármegyék voltak. Lásd: *Dr. Böszörményi* (1983), *Dobszay-Fónagy* (2005), *Illés* (1997).

⁸⁶ Máramaros vármegyében az 1913. évben a kivándorlási kihágási ügyek tárgyalása során 797 főt ítélték el. A vármegye az elítéltek száma alapján Ung (984 fő), Bereg (502 fő) és Ugocsa (115 fő) megyék összehasonlításában a második helyen állt. Lásd: *Braun* (2017, 50.)

⁸⁷ Tüzetesebben megvizsgálva a szomszédos törvényhatóságokban tartózkodó máramarosi születésű személyekre vonatkozó 1910. évi adatokat megállapíthatjuk, hogy a belső vándorlás elsősorban Szatmár (2353 fő, a szomszédos törvényhatóságokban összeírtak 26,2%-a), Bereg (2259 fő, 25,2%) és Beszterce-Naszód (2038 fő, 22,7%) vármegyékbe irányult. Míg Ugocsában 1747 (19,5%) Máramarosban született személy tartózkodott. Ezzel szemben Szolnok-Dobokában csupán 570 (6,4 %) máramarosi születésű személyt írtak össze 1910-ben. Lásd: *MStK* (1920).

⁸⁸ Ennek 81,9%-a (2433 fő) a fővárosba, Budapestre irányult. Lásd: *MStK* (1920).

⁸⁹ További kisebb-nagyobb jelentőségű belső vándorlási célterületek közé tartozott Szabolcs (702 fő), Csík (687 fő), Hajdú (682 fő, ebből 472 főt Debrecen törvényhatósági jogú városban írtak össze), Abaúj-Torna (576 fő, ebből 427 fő Kassa tv.), Kolozs (561 fő), illetve Borsod (497 fő) vármegye. Lásd: *MStK* (1920).

⁹⁰ A *Braun* (2017) által közölt adatok szerint a 20. század első évtizedében (1900–1907) az Amerikai Egyesült Államokba kivándorlók abszolút többsége (80–88,7%-a) mezőgazdasági cseléd és napszámos volt. *Nyegre* (1900) általános megállapítása szerint a Máramaros vármegyéből kivándorlók legnagyobb része a törpe-, részben pedig a kisbirtokosok köréből került ki.

⁹¹ Az arányszámok a *Faragó* (2011, 218.) által közölt adatok alapján számított értékek.

⁹² A hivatalos statisztikai adatok szerint az 1899–1913 közötti időszakban Ung vármegyéből 45 657 fő, míg Máramarosból 11 980 fő vándorolt ki. Lásd: *Braun*, 2017. A *Bagdi* (2009 a) által közölt adatok szerint 15 év leforgása alatt 34 521 fő emigrált Ung vármegyéből, míg Magyarország összes törvényhatóságában 18 052 ungi születésű személy írtak össze 1910-ben.

⁹³ Az 1869., 1880. és 1890. évi lélekszámadatok a polgári lakosságra, míg az 1900. és 1910. évi adatok az össznépeségre (polgári és katonai) vonatkoznak.

⁹⁴ Az öt település jelenlévő polgári népessége az 1869–1910 közötti periódusban 20 982 fővel gyarapodott. Ezen belül Máramarossziget lélekszáma 11 999 fővel, Huszt 3872 fővel, Técső 3021 (2705) fővel, Visk 1219 fővel, míg Hosszúmező 872 fővel nőtt. Lásd: *Sebők* (2005, 112–115); *MStK* (1912, 298., 302., 304., 832).

⁹⁵ Az izraelita népesség természetes szaporulatának települési részletezésű adatai az 1869-től 1910-ig, míg megyei szintű adatai az 1869-től 1900-ig terjedő időszakra vonatkozóan nem állnak rendelkezésünkre. Az 1901 és 1910 közötti periódusban Máramaros vármegye zsidó népességének természetes szaporulata 16 198 fő volt. Lásd: *MStK*, 1905; *MStK*, 1907; *MStK*, 1910; *MStK*, 1916. Az észak-keleti vármegyék zsidó népességének természetes szaporulatával kapcsolatban *Konrád* (2013) megállapítja, hogy: A kárpátjai zsidóknak a vallási előírások betartásán alapuló kulturális habitusából fakadó köztes demográfiai modell: a korai és általános házasodás, a jelentős gyermekhajlandóság és a születési arányszámokhoz képest alacsony halálozási arány a térség elsősorú többségében szigorúan orthodox népességének nagymértékű természetes szaporodását eredményezte. (26.)

⁹⁶ *Dr. Kiss* (2014) megállapítása szerint: „Zsidók jelentősebb számban először a XVII. században érkeztek Máramarosszigetre. A megtelepedés nem volt zökkenőmentes. Máramaros vármegye hatóságai 1691-ben és 1725-ben, majd 1745-ben elrendelték a zsidók kiűzését a vármegye területéről, 15 napon belül, álljanak bárkinek is a védelme alatt. Ha pártfogóik a földesurak, ez esetben is erőszakkal kell eltávolítani őket. Végül azonban mindhárom kiűzési rendelet sikertelenül hatályon kívül helyezte.” Míg *Ákosi* (2016) ezzel kapcsolatos vélekedése szerint: „A zsidóság nagyarányú betelepődése XVIII. századi jelenség, mely a város (Máramarossziget) életében egy jelentős zsidó népesség megjelenését eredményezte, illetve jelentősen módosította a város etnikai arculatát.”

⁹⁷ Az említett rendezett tanácsú városokon kívül ide tartozik még Nagyvárad tjv., illetve Budapest szf. Lásd: *Romsics*, 2001.

⁹⁸ *Kovács* (1922) adatai szerint Magyarországon a zsidó népesség száma 1787-ben 83 ezer fő, 1805-ben 130 ezer fő, 1825-ben 190 ezer fő, 1840-ben 242 ezer fő, 1850-ben 366 ezer fő, 1857-ben 407,8 ezer, míg 1869-ben 542,2 ezer fő volt.

⁹⁹ Máramaros már a 18. század második felében központi helyet foglalt el a zsidóság körében, mint bevándorlási célterület. A galíciai zsidóság elsősorban a Galíciával határos vagy ehhez közeli törvényhatóságokban telepedett le, köztük Ung, Bereg, Máramaros és Ugocsa megyékben. stb. Ennek köszönhetően a magyarországi zsidó népesség jelentős része a 18. század második felétől kezdődően többek között az említett észak-keleti vármegyékben tömörült. (*Dr. Frisnyák*, 2016) *Kovács* (1922) ezzel kapcsolatos megállapítása szerint: „[...] a XVIII. század utolsó negyedéig a zsidóság főképen nyugatról vándorolt be s onnan terjedt kelet felé, míg Lengyelország felosztása (1772) után Galíciából indul meg a nagymértékű zsidó bevándorlás, amely a zsidók vándorlási irányát is keletről nyugat felé fordította vissza. Ettől kezdve az ország keleti részeiben szaporodik meg nagymértékben a zsidók száma s a lengyel zsidókkal telített északkeleti vármegyék lesznek a magyarországi zsidók kifogyhatatlan rezervoárjai.” A történelmi Ung, Bereg, Ugocsa és

Máramaros vármegyék zsidó népességének lélekszáma az 1735-ös adatok szerint még csupán 890 fő, 1787-ben 6311 fő, 1850-ben már 41 323 fő, míg 1869-ben 64 903 fő volt. (Konrád, 2013). Máramaros vármegye zsidó népessége 1722–1736-ban 371 fő, 1767–1769-ben 670 fő, 1776–1778-ban 1033 fő, 1781/82-ben 90 fő, 1785-ben 1530 fő, 1787/88-ban 2254 fő, 1839/40-ben 9079 fő, 1869-ben pedig 26 295 fő volt. Lásd: Weinberger (1995, 46–47.)

¹⁰⁰ A galíciái zsidó bevándorlás kapcsán ld. Konrád (2018, 2013 b), illetve Stark (2013, 2015) munkáit. Konrád (2013 b) megállapítása szerint: *A zsidó bevándorlók elsőként a határ menti, főként német, szlovák vagy ruszin többségű megyékben telepedtek le, zömében falun, mivel a városokban való letelepedésük 1840-ig erősen korlátozott maradt. A zsidók tömeges migrációja a belső, zömében magyarok lakta megyék felé, s ezzel párhuzamosan rohamos urbanizációja csak ezután vette kezdetét, vagyis a kinézetükben „keleti” zsidókkal a magyar társadalom nagy számban csak a 19. század második felétől találkozott, így nem csoda, ha bevándorlást vélte látni ott, ahol mindinkább csupán belső vándorlásról volt szó.* (116.)

¹⁰¹ Katzburg (1995) ezzel kapcsolatos megállapítása szerint: *A 19. és 20. századi zsidó történelem egyik mélyreható folyamata a kivándorlás volt. [...] nagyméretű volt a zsidók kivándorlása Romániából és Galíciából. Az előbbiben a súlyos elnyomás és az antiszemitizmus bírta rá a zsidókat a tömeges kivándorlásra, utóbbiban, Galíciában pedig a gazdasági nyomor.* (20.)

¹⁰² Doma (2011) a Galíciából és Romániából bevándorló, majd a négy vármegyében letelepedő zsidóság létszámát kb. 65–70 ezer főre teszi. Míg Botlik (1997) a mai Kárpátaljára betelepülő zsidók számát kb. 100 ezer főben határozza meg.

¹⁰³ Kovács (1922) megállapítása szerint: *„Általában véve az ország északkeleti részein vannak túlságosan elszórtodva városaink; Így Munkács lakosságának már majdnem fele 44.4%-a zsidó (1825-ben csak 8.5%). Máramarosszigeten 37.4, Ungvárt 31.4, Bártfán 30.4, Beregszászon 30.2, Sátoraljaújhelyt 28.7%.”*

¹⁰⁴ Ehhez hasonló mértékű növekedés figyelhető meg Beregszászban is (232,1%). Míg Munkácson a zsidó népesség tényleges növekedésének aránya 113,1%, Ungváron pedig 44,2% volt. Lásd: Konrád (2013,19.)

¹⁰⁵ Jó példa e tekintetben Groedel Zadig, aki 1874-ben telepedett Németországból Máramarosszigetre, és a kincstárral szerződött a fa kitermelésére. Lásd: Csíki (2013, 31.)

¹⁰⁶ Doma (2011) megállapítása alapján: *Egy 1910-ben készült felmérés szerint (a zsidók – a szerző) leginkább az iparilag fejlett városokban éltek, de megtalálhatók voltak úgy a kisebb városokban és a falvakban is. Legnagyobb számban az akkori megyeszékhelyeken éltek. Ez bizonyára összefüggött azzal, hogy az ottani lehetőségeik sokkal tágasabbak voltak. Meglepő viszont, hogy az olyan iparilag fontos városban, mint Szlatina (Aknaszlatina, ukránul Солом'яно – a szerző), amely jelentős szerepet játszott az Osztrák-Magyar Monarchia sóbányászatában, egyetlen zsidó család sem élt.* (90.) Fontos megemlíteni, hogy 1930-ra a zsidóság összlakosságon belüli aránya már 44%-ot tett ki Aknaszlatinán. Lásd: Fedinec (2013, 140.)

¹⁰⁷ Csíki (2013) szerint: *„Kétségtelen, a vármegyék tisztikarában nem találunk zsidókat, a városokban azonban, ahol a megtelepedésük, valamint az integráció folyamata hosszú évtizedekre, sőt évszázados múltira tekintett vissza, a helyi tisztviselők között is helyet kaphattak.”* A Szilágyi (1876) által közölt adatok szerint Máramaros törvényhatósági bizottságának 120, míg Máramarossziget városi képviselőtestületének 22 zsidó tagja volt.

¹⁰⁸ A máramarosszigeti református líceumnak (főgimnáziumnak) az 1871/72. tanév második félévében 17 (az összes tanuló 6,6%-a), az 1910/11. tanév második félévében pedig 79 (25,8%) izraelita vallású tanulója volt. Míg az izraelita felekezetű joghallgatók

száma az 1873/74. tanév második felében 1 fő (1,3%), az 1900/01. tanév második félévében 19 fő (14,6%), míg az 1910/11. tanév második szemeszterében 12 fő (9,8%) volt. Az 1871/72. tanévben a gimnazisták összlétszámának 87,5%-a ismeretlen, 8,9%-a más megyebeli, 3,5%-a pedig máramarosi születésű, míg az 1910/11. tanévben 69,9%-a máramarosi, 29,7%-a más megyebeli, 0,3%-a pedig galíciái születésű volt. Lásd: Balogh (2013). Sajnos az izraelita hallgatók születési hely szerinti megoszlását jelenleg nem ismerjük. Ezen adatok ismertetésével csupán azt szerettük volna szemléltetni, hogy az izraelita hitfelekezet képviselői a nevezett református oktatási intézményekben is jelen voltak. Bár tény, hogy – az egyes tanévektől eltekintve – létszámuk, illetve arányszámuk összességében alacsony volt.

¹⁰⁹ A máramarosszigeti piarista (katolikus) gimnázium 274 tanulója közül 28 zsidó volt 1882-ben. Lásd: Bányai– Varga, 2013.

¹¹⁰ A vizsgált korszak első periódusában az egyes nagyközség vonatkozásában a zsidóság bevándorlása/betelepedése, illetve a népességszám növekedésében betöltött szerepe egyértelműnek tűnhet. Mindazonáltal Czébely (2002) Visk kapcsán megállapítja, hogy: „Nem említi Fényes Elek a zsidóság jelenlétét, pedig ebben az időben már lakott néhány zsidó család Viskén [...]”. Ezek alapján könnyen elképzelhető, hogy Fényes adatai a többi település vonatkozásában is pontatlanok, illetve hiányosak. A Fényes (1851) leíró statisztikájában szereplő felekezeti lélekszámadatok szerint Visk és Hosszúmező nem rendelkezett zsidó lakossággal, míg Técsőn 9 főt számláló zsidó közösség élt a 19. század közepe táján. Ellenben az 1869. évi népszámlálás során Hosszúmezőn 109, Viskén 129, Técsőn pedig 197 izraelitát (zsidót) írtak össze. (Sebők, 2005).

* * *

Величина і розвиток населення округу Мараморош і колишніх п'яти коронованих населених пунктів (1850–1910)

У даному дослідженні вивчаємо величину і розвиток населення колишніх п'яти коронованих населених пунктів Мараморошу: Хуст, Вишково, Тячів (Україна), Кумпилунг та Сигіт (Румунія), а також вивчаємо еволюцію населення округу Мараморош паралельно. Наша мета представити розвиток населення п'яти населених пунктів та історичного повіту на основі відповідних джерел та професійної роботи у зв'язку з демографічними процесами та явищами певних періодів досліджуваного періоду. У даному історичному демографічному дослідженні представлені зміни населення в популяції та характеристики природних і механічних чинників, що впливають на населення. Хронологічні межі дослідження включають період з 1850 по 1910 рр., тоді як географічні кордони охоплюють історичний округ Мараморош і колишні привілейовані сільські міста. У розглянутий період можна констатувати, що населення округу та чотирьох великих громад, а також міст селища Сигіт значно зросло.

* * *

The Size and Development of the Population of Maramorosh County and the Former Five Crowned Settlements (1850–1910)

In our study we examine the size and development of the population of the former five crowned settlements of Maramorosh: Khust, Viskovo, Tyachiv (Ukraine), Campulung and Sighetu Marmatiei (Romania), in parallel with the evolution of the population of Maramorosh County. Our aim is to present the development of the population of the five settlements and the historical county on the basis of relevant sources and professional work in connection with the demographic processes and phenomena of certain periods of the researched period. In this historical demographic study we present the demographic changes and the characteristics of the natural and mechanical factors that influence the population. The chronology of the research includes the period from 1850 to 1910, while the geographical boundaries cover the historic Maramorosh County and the formerly privileged rural towns. In terms of the examined period, it can be stated that the population of the county and the four large communities, as well as the towns of the Sighetu Marmatiei settlement, has increased significantly.

Becske Pál-Zsolt

Debreceni Egyetem,
Történelmi és Néprajzi Doktori Iskola,
Történelem Doktori Program,
II. évf.



Fábián Miklós

A Tiszakeresztúri Református Egyház története 1848-1918 között

A település rövid története

Írásomat, amelyet az olvasó elé kívánok tární, a református gyülekezettörténeti kutatásaim kisebb mérföldkövének tekintem, ugyanis készülő doktori értekezésem során Ugocsa vármegye református gyülekezeteinek történetét kívánom bemutatni 1848-1918 között. Publikációm tehát a készülő doktori értekezésem része. A témaválasztásom fő oka, hogy a nemzetiségileg és vallásilag sokszínű Ugocsa vármegye református egyházi szervezeteiről eddig nem készült részletes, mélyreható kutatás. Kivételt képeznek ez alól a nagyszőlősi és a salánki gyülekezet történetét taglaló munkák. A téma vizsgálata során, valamint az itt közölt írásom készítésekor, olyan szempontok alapján dolgoztam, amelyek eddig nem kerültek bemutatásra a régió egyháztörténetét vizsgáló munkákban. Tekintettel arra, hogy a kutatott téma csekély szakirodalommal rendelkezik, az alábbi tanulmány regionális értelemben hiánypótló. A téma feltáratlanságából adódik, hogy szakirodalomból csak az átfogó és a kutatásomat részlegesen érintő munkák kerültek felhasználásra. Ezek közül ki kell emelnünk Zoványi Jenő és Bucsay Sándor munkáit, amelyek az egyetemes magyar református egyház történetét taglalják, de számunkra fontos támpontok voltak. A kizárólag kárpátaljai református egyházzal foglalkozó szakirodalmak közül kiemelkedő jelentőséggel bír Fodor Gusztáv 2016-ban kiadott, Református múltunk kezesség I. Adattár a kárpátaljai református gyülekezettörténeti kutatásokhoz (1523–2016) című munkája, amely fontos alapként szolgál egy-egy gyülekezettörténetet vizsgáló kutató számára. Fodor minden egyes kárpátaljai gyülekezet meglévő írásos forrásainak elérhetőségét megjelöli, így munkája fontos

kiindulópontként szolgált kutatásaimhoz. Munkám során feldolgozásra kerültek a gyülekezet parókiáján és a Kárpátaljai Református Egyházkerület Levéltárában és Múzeumában fellelhető keresztúri egyházzal kapcsolatos presbiteri jegyzőkönyvek, illetve egyéb feljegyzések. Debrecenben a Tiszántúli Református Egyházkerületi levéltárban megtalálható Máramaros-Ugocsa Egyházmegye közgyűlési jegyzőkönyveit is felhasználtam.

Tiszakeresztúr egy csaknem 900 éves múltra visszatekintő egykori ugocsai község, amely jelenleg Kárpátalján, a Nagyszőlősi járásban található. Tiszaújlak előtt bekötőúttal kapcsolódik az Ungvár–Beregszász–Rahó országúthoz. Társközsége a ruszin-magyar vegyes lakosságú Karácscfalva, amelynek lakói döntő többségben görög katolikus vallásúak. A falut elsőként Cherestur néven említik 1181-ben, ami a környező falvak közül a legkorábbi. A tatárjáráskor a falu elpusztult, és csak később vált újból lakottá. 1260-ban Kerezstur néven jegyzik, majd 1773-ban neve kibővült a Tisza előtaggal, utalva ezzel a nagy folyó közelségére. 1870-ben hatalmas tűzvész hamvasztotta el, temploma is leégett. A Keresztúr helynév azzal kapcsolatos, hogy a falu templomát a Szent Kereszt tiszteletére szentelték fel. A jelenlegi, hivatalos neve Perekhresztja (Перехрестя) a tudatos ukránosítás eredménye. *(Botlik, 1993)*

A református egyházközség történetének rövid áttekintése

A Tiszakeresztúri Református Egyház 1650-ben már önálló gyülekezet volt, mivel az Erdélyi Fejedelemséghez tartozott, itt szabadon gyakorolhatták hitüket a reformátusok. Az egyház történetéről kevés adatot lelhetünk fel, mert a szovjet hadsereg 1944. október 26-ai bevonulása után minden anyakönyvet le kellett adni az állami szerveknek. Annyi bizonyos, hogy a gyülekezet 1822-ig a Beregi Egyházmegyéhez tartozott. Gótikus stílusú templomának eredete ismeretlen. A 19. század elején még fából készült toronnyal rendelkezett. 1870-ben a templom leégett, csak a falak maradtak meg, minden belső berendezés megsemmisült, a harang pedig elolvadt. *(Ivaskovics, 2000)* Ezt követően a vasárnapi istentiszteleteket egy szobában tartották. 2 év múlva, 1872-ben a maradványokból Tar Lajos kertjében öntötték meg a nagyharangot a gyülekezet saját költségéből, amelyet 1872. március 2-án Csepely Lajos harangöntő készített. Helyi lakosok, Komlósi Antal és neje, Hanzulovics Berta, korán elhunyt két gyermekük emlékére öntették a kisharangot 1927-ben. A templom mai alakját 1921-ben nyerte el, amikor az 1914-óta épülő torony elkészült.

A mennyezet kazettáit Nagyidai Ferenc készítette, amelyeket az 1970-es felújításkor át kellett alakítani mostani formájukra, mivel addigra teljesen tönkrementek. 1970-ben és 1989-ben volt külső- és belső felújítás a gyülekezet adakozásából. Ezt követően 2004-ben a templom külső felújítását végezte el a gyülekezet, a falak újra lettek vakolva, a torony át lett festve és ki lett javítva, valamint a tető egynegyedét kicserélték. 2006-ban megtörtént az áram átvezetése. 2015-ben teljes belső felújításon esett át a templom. 2018 nyarán a templom teljes tetőzete esett át felújításon.

Tiszakeresztúr lakossága

Tiszakeresztúr a kezdetektől fogva magyar többségű falu, jelenleg is őrzi magyar jellegét. Fejlődése során lakosságában egyre nagyobb súlyt képező tényező lett a kisnemesség. Térfoglalásával párhuzamosan a jobbágyság kezdett kiszorulni a faluból. Ez a társadalmi folyamat a falu lakosságának nemzetiségi összetételében változást nem idézett elő, mivel mind a jobbágyság, mind pedig a helyére érkező kisnemesség egyaránt magyar volt. Csupán a 18. században vegyült soraik közé egy-két szláv eredetű család. Lakossága 1851-ben 539 fő, amiből 468 fő református, 47 görög katolikus, 14 római katolikus és 10 izraelita vallású volt. Az 1880-as összeírás szerint a falu népessége 473 fő, melyből 372 volt a kálvinisták száma, római katolikusok 44-en, görög katolikusok 35-en, az izraeliták 21-en voltak a községben. (Kepecs, 2000) A községben ma is a református vallás a meghatározó. A korábbi népszámlálási adatokhoz képest, az 1900-as összeíráskor már heten vallották magukat ruszin anyanyelvűnek. A község lakossága 586 fő volt, ebből 423 református, 69 görög katolikus, 54 római katolikus, 40 izraelita. (Szabó, 1994) Az 1910-es népszámlálási adatok alapján a község lakossága 514 fő, s mind az 514 fő magyar anyanyelvűnek vallotta magát. A vallási megoszlás a következő volt: 388 református, 51 római katolikus, 48 görög katolikus, 26 izraelita valamint 1 evangélikus. (Lásd 1. sz. táblázat)

Mint a fent közölt adatokból láthatjuk, a reformátusok száma folyamatosan csökkent az 1850–1910 közötti időszakban. Ennek több oka is volt. Egyrészt, csökkent a keresztelesek száma, valamint az elhalálozás is növekedett. Az 1850-es évek végén a gyülekezetben jelentős létszámcsökkenés figyelhető meg. 1859-ben a református lakosság száma 56-tal volt kevesebb az előző évben magukat reformátusnak vallókhöz képest. Egyes házasságok esetén előfordult, hogy a gyermeket a nem református vallású szülő után keresztelték

meg. Ezek a szokások különösképpen negatív hatást gyakoroltak a gyülekezet lélekszámára, ha megvizsgáljuk az egyházmegye népesség számának alakulását. Elmondhatjuk ugyanis, hogy megyei szinten a születések száma jóval meghaladta a halálozásokét, valamint a vegyes házasságok kötésekor történő megegyezések többsége a református egyháznak kedvezett. A református lakosság tehát a tárgyalt időszakban 1870-ig nem növekedett olyan mértékben, mint ahogy a megye más gyülekezeteiben. Ebben az évben tűzvész pusztított a faluban, melynek során több egyházi épület is leégett, többek között a templom és az iskola is. (Szántó, 2006) Az első világháború lezárását követően, az 1920-as évek elején az egyházközség létszáma minimálisan növekedett. 1921-ben a gyülekezet létszáma 411 fő volt, míg a következő évben 418, 1923-ban pedig 426 fő.

A reformátusok számát tehát a születési/halálozási arányok mellett az áttérések is meghatározták. Mivel kis létszámú gyülekezetről van szó, ezért nem voltak gyakoriak az áttérések más felekezetekből a reformátusba vagy a kitérések más vallásba. Az 1848–1918 közötti időszakban évenkénti egy-kettő, ritkább esetekben három-négy áttérésről számolnak be a források. Elsősorban görög, és római katolikusok tértek át a református vallásra, de találkozhatunk olyan esettel is, amikor egy személy a református felekezetből a római katolikusba tért át. A keresztelesek száma 10 és 20 között mozgott, hasonló volt az elhalálozások aránya is. A konfirmáltak száma évente csak ritka esetekben érte el a 10 főt, számuk 5-10 között mozgott.

A református hívek az egyházlátogatási jegyzőkönyvek beszámolója szerint szorgalmasan gyakorolták hitüket. Úrvacsorával átlagosan 100-150 gyülekezeti tag élt. A magasabb részvétel általában húsvétkor, valamint karácsonykor volt. „Szeztások”

¹, valamint felekezeten kívüliek nem voltak a faluban a tárgyalt időszakban. „Vadházasságok”² a helyi roma közösségen belül fordultak elő. Évente átlagosan 4-5 házasságot kötöttek meg, ezek között ritka esetekben voltak – a felekezeti szempontból – vegyes házasságok is, mivel a környező településeken, elsősorban Tiszaújlakon és Karácsfalván jelentős volt a római, illetve a görög katolikusok lélekszáma.

A források vizsgálatát követően arra következtethetünk, hogy a település lakossága, és ezen belül a református gyülekezet létszáma, az 1870-es tűzvészig enyhén növekedett vagy stagnált, 1871-ben pedig 367-re csökkent létszám. Az 1870-es lélekszámot csak 1900-ra sikerült megközelíteni, majd 1906-ban újabb drasztikus csökkenés mutatkozott a lakosság szám alakulásában. Az első világháború okozta anyagi terhek

miatt a Tiszakeresztúri Református Egyháznak is nélkülöznie kellett, mint sok más gyülekezetnek is Magyarországon. Az anyagi gondok és a férfi lakosság hadba vonulása a születések számának csökkenését idézte elő. A háborút követően a gyülekezet létszáma 1920-ra érte el ismét a 400 főt.

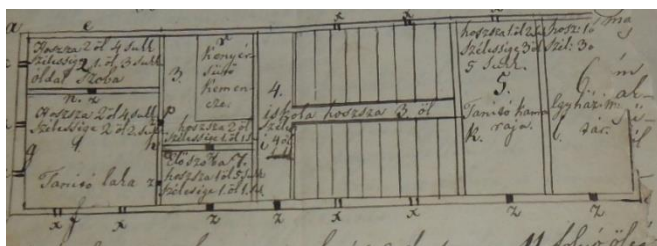
A Tiszakeresztúri népiskola

Már a reformáció korától kezdődően az iskolákra minden egyházmegye nagy figyelmet fordított. Így volt ez Tiszakeresztúrtban is. Az iskola és az ott tanítók fontos szerepet tölthettek be a falu közösségi életében. Az oktatás általában július végén vagy augusztusban kezdődött. A tárgyalt időszakban a következő tanítók dolgoztak az iskolában: Mezei Benjámin (?–1854), Nagy Elek (1855–?), Molnár Gábor (?–1858), Balajti György (1859–?), Szabó József (1891–?), Szabó Menyhért (1885?–1903. június 26, haláláig). A Tiszakeresztúri népiskola az 1868-as Eötvös József-féle népiskolai törvény értelmében 6 osztályos elemi iskolává avanszált. Az iskola épülete az 1870-es nagy tűzvészben elpusztult. A gyülekezet önerőből nem tudta újjáépíteni a leégett épületeket. Az 1870–1875 között az iskolai alapba befolyt regálé jövedelem 751 forintot tett ki. Az iskolaépület vásárlásra 3000 forint államsegélyt vett fel az egyház, évi 5%-os kamatra. Az épület 2000 forintba került. 1873-ban szintén államsegélyt igényelt a gyülekezet az iskola felépítéséhez. Az iskola építéséről szóló szerződést ez éven kötötték meg. Az épület tervrajza 1876-ra készült el (lásd 1. sz. ábra).

A képen a „z” betűvel jelölt részek helyére ablakok kerültek, az „x”-szel jelöltek helyére pedig ajtók. Az épület 16 méter hosszú és 8 méter széles. Az iskola két tanítói szobából, kenyérsütő helyiségből, egy 60 diák oktatására alkalmas tanteremből, padlásfeljáróval rendelkező tanítói kamrából, valamint egyházi magtárhelyiségből állt a tervrajz alapján, amely Nagyiday Ferenc tiszakeresztúri földbirtokos megrendelésére készült el. (A tiszakeresztúri népiskola tervrajza. 1876.)

Az iskola építésére az egyház ötven napszámost biztosított. Naponta váltották egymást az építkezésben, egy nap átlagosan 10-12 munkás dolgozott az iskola építésén, amely 1878-ra készült el. Az új iskola megépítése jelentős anyagi terhet jelentett a gyülekezetnek. A fennálló gazdasági problémát az évenkénti államsegély felvételével próbálták megoldani. A tanítói fizetéseket is gyakorlatilag ezekből az államsegélyekből tudták csak fedezni, az erre megajánlott 4 köből³ búzát sem tudták összeszedni. A tankönyvhiányt úgy kívánták

megoldani, hogy a tanítók részére a szükséges könyveket az egyház szerezze be és azok, mint az iskola tulajdona, szálljanak át tanítóról tanítóra. Ennek ellenére az egyházmegyei jelentések alapján tudjuk, hogy az 1880-as évek első felében az iskolát a dicséretes vagy kitűnő kategóriába sorolta az ezt vizsgáló egyházmegyei bizottság. Az 1893-as egyházmegyei közgyűlés rendeletben szólította fel a gyülekezetet, hogy amennyiben a tanítói fizetések nem érik el az 1868-ban megállapított minimális összeget, a tanítót az iskolát fenntartó egyháznak kell kárpótolnia. Mivel a keresztúri iskola tanítói javadalma nem érte el az évi 300 forintot, ezért kötelezték a Tiszakeresztúri Iskolaszéket, hogy minél előbb tegyen eleget a törvényes előírásoknak. Az Ugocsa Közigazgatási Hivatalának az iskolákról szóló, 1895. november 10-i rendelete kötelezte az iskolákat, hogy tartsák be a szorgalmi időszakot, kötelezzék minden 6-12 év közötti gyerek iskoláztatását, valamint a 12-15 év közötti tanulók ismétlőiskolába járását. Tiszakeresztúr számára ez valós problémát jelentett, mivel volt olyan tanév, hogy 17 diák decemberig sem jelent meg az iskolában.



1. sz. ábra. A Tiszakeresztúri népiskola tervrajza. 1876.

A gyülekezet elégtelen gazdasági helyzete miatt már 1891-ben szóba került az iskola állami kézbe adása. Ez nem volt egyedi eset, ugyanis az egyházmegyében a felekezeti iskolák száma folyamatosan csökkent, az intézmények államivá vagy községivé alakultak át. Ennek az egyszerű oka az volt, hogy az egyre inkább elszegényedő gyülekezetek így próbáltak meg könnyíteni gazdasági terheiken. Mivel a keresztúri egyház olyannyira szegény volt, hogy iskoláját egyszerűen képtelen volt fenntartani, a presbitérium 1894-ben határozatot hozott az intézmény sorsáról, és úgy döntöttek, hogy állami helyett községi kézbe kívánják helyezni az egyházi intézményt.

1898-ban az iskola épülete átalakításra szorult, mivel a tankötelesek egyszerűen nem fértek el a termekben. Aczél László, Ugocsa vármegye

tanfelügyelője az 1868-as XXXVIII. törvényre hivatkozva felszólította a gyülekezetet, hogy bővítse ki az épületet. Ennek következtében az iskola a község tulajdonába történő átadásának folyamata jelentősen felgyorsult. Az erről szóló kérelmet végül 1898-ban nyújtotta be a gyülekezet a Máramaroszigeten ülésező egyházmegyei közgyűlésnek, amelyet az el is fogadott. Az iskola tehát 1899-re került községi tulajdonba. Az immáron községi intézményben heti 4 vallástan óra és egy énekóra volt, amelyeket a lelkész és a kántor tartott.

Az iskola gazdasági helyzetén azonban nem javított, hogy községi kézbe adták át. 1901-ben ingyen tankönyveket szerettek volna igényelni, végül csak 10% kedvezményt kaptak könyvenként. Az iskola rossz gazdasági állapotára utal az a debreceni nyomdától érkező felszólítás is, amelyben követelték, hogy az iskola fizesse ki néhány koronás tartozását. 1902-ben kötelezték az intézményt, hogy fizesse ki Szabó Menyhért tanító évi 800 koronás fizetését, amit még nem teljesítettek. Ebben a tanévben az iskola fedezete 1307 korona volt, szükséglete pedig 1437. A tanító még 1898-ban nyújtotta be a még nem teljesített évi fizetésével kapcsolatos kérvényét, végül 1901-ben kapott 100 korona kárpótlást. 1903-ban az iskola évi 518 korona államsegélyt kapott, melyet kizárólag számadás ellenében tanítói fizetésekre fordíthatott. Amennyiben a tanítói tisztség betöltésében személyi változás történt, azt azonnal jelezni kellett a Nagyszőlősi Adóhivatalnál. Szabó Menyhért 1903. június 26-án bekövetkezett halálát követően, 1904. február 1-jén határozatot hoztak özvegye, Deák Mária ellátásáról. Az özvegynek évi 100 korona segélyt adtak. Majd ebben az évben még a vallás- és közoktatásügyi magyar királyi miniszter gyám-, illetve segélypénzt utalványozott az özvegy és két kiskorú árvájának 600 korona összegben. (Fodor, 2016) Az egyház 1903-ban eladta az iskola épületét Újfalussy Géza helyi lakosnak 2000 koronáért. Ennek oka az volt, hogy az épület fenntartása nem volt arányos annak jövedelmével. Az iskola épületét azzal a feltétellel adta el a gyülekezet, hogy az állam mindig református vallású tanítót alkalmazzon az intézményben. Az iskola gazdasági helyzete a következő években sem javult, amikor már teljesen községi kézben volt; a háború éveiben a lekonfirmáltak számára pénzhány miatt már nem osztottak sem emléklapot, sem emlékbibliát.

A gyülekezet gazdasági helyzete. Épületei.

Mint már korábban említettem, 1848–1918 között a Tiszakeresztúri Református Egyház a meglehetősen szegény gyülekezetek sorába tartozott. 1848-ban az évenkénti 7-8 forintnyi perselypénzen kívül

semmi jövedelemforrása nem volt. Az egyház tulajdonát képező 4 holdnyi kiirtott erdőréssz jóformán csak kaszálónak volt jó, és semmi jövedelmet nem biztosított. Ilyen helyzetben nem meglepő tehát, hogy az 1850-es években már jelentős kamathátralékkal rendelkezett. A lelkészi fizetések alapján az egyházakat 4 osztályba⁴ sorolták. A keresztúri gyülekezet a harmadik osztályba került, mivel lelkészi járandósága 400-600 forint között volt. 1872-ben könyöradományokat gyűjtött az anyagi gondok megoldása érdekében. A század utolsó évtizedeitől kezdődően az egyház egyik fő támogatója a helybéli Nagyiday család volt. Tagjai szoros kapcsolatot ápoltak a gyülekezettel, Nagyiday Ferenc pedig a gyülekezet presbitere és gondnoka is volt (1908, 1941), valamint az 1940-es években a Máramaros-Ugocsi Egyházmegye főgondnoki tisztét is betöltötte.

Az 1902. évi novemberi esperesi egyházlátogatási jegyzőkönyvből tudjuk, hogy a Tiszakeresztúri Református Egyháznak 2 hold⁵ földje volt, amely évenként 50 korona jövedelmet hozott. Új, árokkal körbekerített temetője, melynek területe 1,5 hold volt, évi 10 korona hasznót hozott a gyülekezet számára. Az 1200 ölös⁶ faiskola évi 20 korona bevételt termelt. Az egyházi épületek közé tartozott természetesen az 1870-es tűzvészt követően újjáépített templom, iskola, a parókia, valamint a marhaól. Kerítést a templom köré 100 forint 32 krajcár értékben vásároltak 1900-ban. A tető besindelyezésére, valamint a mennyezet renoválására 1901-ben került sor. Erre a célra 1200 korona tőkesegélyt vett fel a gyülekezet. Az épületek többsége jó állapotban volt a tűzvészt követő újjáépítéseknek köszönhetően. Állapotuk az 1900-as évek elejére leromlott. A vonatkozó tűzbiztosítást minden évben a pesti Fonciere Intézetnél kötötték meg. Az épületek karbantartására évenkénti 40-50 forintot, a későbbiekben hasonló összegű koronát költöttek. Ez az összeg akkor csökkent, amikor 1903-ban az iskola épületét eladták, ezt követően az épületek fenntartására fordított összeg nem haladta meg az évi 30 koronát. A világháború éveiben a pénzromlás miatt ez az összeg nőtt.

Az 1870-es tűzvészt követően az épületek újjáépítését a Kovacsék-féle alapítványi pénzből és államsegélyből hajtották végre, melynek kamathátraléka még 1897-ben is igen magas volt. Könyöradományok is segítették az újjáépítést. 1871-ben a következő gyülekezetből érkeztek adományok Tiszakeresztúrhoz: Tivadarfalváról 3, Viskről 16, Gödénházáról 3, Tiszaújhelyről 10 – így összesen 32 forint támogatás érkezett az egyház számára.

A tűzvészt és újjáépítést követő években a gyülekezet gazdasági helyzete olyannyira rossz volt, hogy az egyház fekvő vagyona

gyakorlatilag veszélybe került. A számadásokat és a magtári számadásokat a presbitérium nem teljesítette. A nagymértékű mulasztásokat az egyházmegyei közgyűlés nem hagyhatta szó nélkül. Ennek kivizsgálásával 1884-ben Barta András és Nagyiday Ferenc tanácsbírákat bízta meg, és felszólították a presbitériumot, hogy amennyiben nem fizetik be a hátralékokat, az egyházmegye a polgári hatóságokhoz fog fordulni. A tanácsbírák jelentése szerint a Tiszakeresztúri Egyház Iskolaalapjából 850 forint nyomtalanul eltűnt, valamint a magtár is hiányos volt. A rossz anyagi helyzet a bírák jelentése szerint Ilosvai Ádám gondnok és a presbitérium hanyagsága, illetve hűtlen kezelése miatt állt elő, emiatt a presbitériumot és egyházi vezetőjét felfüggesztették. Az egyházmegye fegyelmi eljárást indított az egyházközség ellen. A bírósági eljárás szerint az egyházmegye részéről 751 forint volt a reális követelés. Mivel a gyülekezet már hat éve nem fizette a 200 forint kölcsönének kamatát, ami akkorra már elérte a 96 forintot, szintén bírósági eljárást indítottak a gyülekezet ellen. Az egyház gazdasági helyzetének stabilizálását az évenkénti államsegélyből, valamint a Magyar Országos Református Közalaptól felvett segélyek felvételével próbálták megoldani. A korábban már említett 200 forintos adósságot, amelyet 1872-ben vett fel az egyházközség, az egyházmegye elengedte, arra való tekintettel, hogy a gyülekezet ellen végrehajtás folyt. A lelkész számára Husztról, Técsőről és Hosszúmezőről összesen 98 forint 29 krajcár érkezett 1872-ben. Az egyházkerületi pénztárnoktól 3 alkalommal érkezett támogatás a gyülekezet számára, mindháromszor 35 forint volt az adomány összege. Az egyház a következő években is kénytelen volt segélyekhez folyamodni. 1882-ben adósságtörlesztés céljából 100 forint segélyt kapott. 1880-tól kezdődően gyakorlatilag lelkészsége végéig (1922) Deák Mihály folyamatosan különböző segélyeket igényelt. Rossz anyagi helyzetének több oka is volt: egyrészt nagycsaládos lelkész volt és felesége súlyos betegségben szenvedett, másrészt az évek során több természeti csapás érte a gyülekezetet, ami miatt a lelkész fizetést sem tudták az előírásoknak megfelelően biztosítani.⁷

A bevételekről és kiadásokról szóló jegyzékeket megvizsgálva láthatjuk, hogy a gazdasági helyzet 1900-ra sem stabilizálódott a nagy károkat okozó tűzvész követően. Az ezredfordulón az egyházlátogató bizottság jelentése szerint a Tiszakeresztúri Református Egyház anyagi helyzete olyan szinten annyira rendezetlen volt, hogy a bizottság otléte alatt sem tudott tiszta képet kapni arról. A templom és a lelkészlak volt a „leggyarlóbb állapotban”. A gyülekezet az épületek felújítására 1200 korona tőkesegélyt vett fel, míg az ekkora már teljes vagyontalanságban

lévő Deák Mihály lelkész 200 korona államsegélyt kapott. 1902-ben már olyan zűrvaros volt az anyagi helyzet a gyülekezetben, hogy a magas állami adóhátralék miatt az egyház tulajdona végrehajtás alatt állt. Szikszay Zoltán esperes emiatt személyesen látogatott el egy bizottság élén „rendet tenni” a gyülekezetbe 1903-ban. A már fentebb említett iskolaeladásból befolyt 2000 korona és az épületek felújítására felvett tőkesegélyből fennmaradó összeg az esperesi hivatal ellenőrzése alá került, amely a máramarosszigeti takarékpénztárba került elhelyezésre. Az 1914-es toronyépítésre, amely 1921-re készült el, a szükséges pénzügyi forrásokat különböző módokon szereztek be. A gyűjtés még 1909-ben elkezdődött, amikor 3393 koronányi könyöradomány gyűlt össze. A munkálatok mecénása, mint korábban az iskolaépítésnél is, Nagyiday Ferenc (egyházkerületi tanácsbíró) volt, aki 20 korona adományt adott a templom zsindelezésére, valamint jótékonsági bált szervezett birtokán, melynek teljes bevételét, 345 koronát a templomtorony felépítésére ajánlotta fel. Az egyházmegyei gyülekezetektől 1990 korona könyöradomány is befutott a toronyépítésére. Az építkezés költsége 1916-ban 9929 korona 89 fillér volt. Az 1921-es évben az építkezésekre fordított összeg meghaladta a 64 000 csehszlovák koronát. Elmondhatjuk tehát azt, hogy a gyülekezet az egyházmegye legszegényebb hitközségei közé tartozott az általam vizsgált időszakban. Az elszegényedést elsősorban a községet sújtó természeti csapások, az 1870-es tűzvész és az emiatt megnövekedett anyagi terhek idézték elő.

A toronyépítésre kiírt pályázat: „A Tiszakereszturi egyház templom kibővítési és torony építésre pályázatot hirdet határnapul folyó évi junius 1-ső napjának délutáni 2 órája kitűzetik. A pályázni óhajtok felhivatnak, hogy a kikiáltási összegnek 10 százalékát tartoznak letenni a gondnok kezéhez. A teljesítendő munkálatok és tervrajz a lelkési hivatalnál addig is megtekinthető. Tiszakeresztur, Ugocsamegye, u. p. Tiszaujlak. Palai József gondnok.” (*Tiszakeresztúri Ref. Egyház presbiteri jegyzőkönyve* 1914).

Gyülekezeti élet

A polgári korszakban⁸ a községben aktív és rendszeres gyülekezeti élet folyt. A hétköznapi istentiszteleteket délelőtt tartották a hét különböző napjain. Segédlelkész a tárgyalt időszakban csak egy alkalommal szolgált a kis létszámú gyülekezetben. 1858-ban ugyanis az egyházközség kérelmezte az egyházmegye vezetésétől, hogy Nagy István lelkész idős korára való tekintettel (ekkor már 81 éves volt),

alkalmazták Molnár Gábor tanítót segédlelkészként. Batizi András esperes azonban nem engedélyezte, hogy a nevezett személy egyszerre két pozíciót töltsön be. 1859-ben a gyülekezet segédlelkészének Gonda László, máramarosszigeti vallástanárt hívta meg, aki az 1858/1859-es tanévet követően érkezett Tiszakeresztúrhoz. A lelkészi fizetés kétharmadát ő kapta, egyharmadot pedig az idős kora miatt már minden feladatát elvégezni nem tudó Nagy István lelkész. Gonda két évet töltött el a községben. A belhivatalnoki állásokkal kapcsolatban 1888-ban határozat született Tiszaújlak és Tiszakeresztúr egyesítéséről azon esetre, ha valamelyik lelkészi állás megüresedik. Erre 1895-ben került sor, amikor Nagy Elek újlaki lelkész lemondása után a hívek lelkészválasztást kérelmeztek. Ekkor fennállt a lehetősége annak, hogy a tiszakeresztúri lelkész az újlaki lelkész tisztségét is betöltse. Ez azonban több okból kifolyólag nem következett be. Fő okok közé sorolhatjuk azt, hogy az újlaki református közösség „kényes helyzetben” volt a többi felekezet között, valamint a keresztúri lelkész (Deák Mihály) idős kora miatt nem tudta volna rendesen betölteni mindkét pozíciót. A határozat valójában tehát inkább a keresztúri lelkészi hely megüresedése esetére került elfogadásra, ezért engedélyezték az újlaki gyülekezet kérelmét, hogy új lelkészt választhassanak. Mivel Keresztúrhoz 1888 és 1918 között nem történt lelkészi üresedés az egyesítés nem ment végbe. Érdekes módon napjainkban 2006-tól kezdve a két település gyülekezetének közös lelkésze van. (2019)

A történelmi Magyarország 1918-as összeomlását követően a régió néhány hónapra román fennhatóság alá került. Az ezt követő csehszlovák uralom alatt megalakult Kárpátaljai Református Egyházkerületének a Máramaros-Ugocsai Egyházmegye része volt a gyülekezet. Az első bécsi döntés értelmében, újra a Tiszántúli Református Egyházkerülethez tartozott. Az 1944. október 26-i szovjet bevonulást követően a totalitárius rezsim teljesen ellehetetlenítette az egyház működését. 1991-ben a független Ukrajna megalakulásával újraindult a gyülekezeti élet. Sikerült visszaszerezni a szovjetek által elkobzott épületeket, a lelkészlakot, és a református otthont. Napjainkban is működik a bibliaóra, vasárnapi iskola, gyermek istentisztelet, káté és hittanóra. A gyülekezet létszáma a 2018-as adatok szerint 522 fő.

Összegzésként elmondhatjuk, hogy a keresztúri gyülekezet a tárgyalt időszakban az egyházmegye szegényebb gyülekezetei közé tartozott. Ezt alátámasztja az a tény is, hogy kénytelen volt felekezeti iskolájától is megválni megnövekedett anyagi terhei miatt. Ez különösképpen sokatmondó, hiszen a református egyházak mindenütt

kiemelt figyelmet fordítottak az iskoláikra, illetve egyik legnagyobb értéküknek tartották azokat. Kutatásom során sikerült olyan forrásokat felhasználni, amelyek új ismereteket tárnak az Olvasó elé. Munkám a jövőben is kívánni folytatom, hasonló módszerekkel Ugocsa megye egyéb református gyülekezeteiről szándékozok kutatásokat készíteni.

MELLÉKLETEK

1. sz. táblázat. Demográfiai változások Tiszakeresztúrtan 1851-1910 között. (KSH, 1910).

Évszám	Lakosság (fő)
1851	539
1862	500
1880	473
1900	586
1910	514

2. sz. táblázat. A reformátusok létszáma Tiszakeresztúrtan (Tiszakeresztúri Református Egyház létkönyve 1859-1907)

Évszám	Református lakosság
1859	372
1860	365
1861	387
1862	378
1863	402
1864	398
1865	402
1866	398
1867	403
1868	426
1869	409
1870	436
1871	367
1872	368
1873	375

1874	366
1880	372
1900	423
1901	420
1902	415
1903	416
1904	418
1905	420
1906	325
1907	338

3. sz. táblázat. Tiszakeresztúr lakosságának összetétele 1910-ben. (KSH, 1910)

Népesség	513 fő polgári 1 fő katonai 514 magyar
Vallás	388 református 51 római katolikus 48 görög katolikus 26 izraelita 1 evangélikus

4. sz. táblázat. Az iskola tanulóinak létszáma 1859–1872 között. (Tiszakeresztúri Ref. Egyház létkönyve 1859–1872)

Évszám	Tanulók száma	Konfirmáltak
1859	49	?
1860	45	?
1861	43	?
1862	43	?
1863	44	?
1864	47	?
1865	46	6
1866	46	8
1867	42	2
1868	37	4
1869	56	14
1870	44	11
1871	43	11
1872	47	7
1873	43	5

1874	48	8
1875	50	9
1902	53	10
1903	51	3
1904	53	16
1905	51	8
1906	43	5
1907	42	7
1909	52	13
1912	55	7

5. sz. táblázat. A gyülekezet bevételei és kiadásai 1865–1912 között
(Máramaros-Ugocsa egyházmegyei közgyűlések jegyzőkönyvei, 1865-1912)

Évszám	Bevétel	Kiadás
1865	192 forint	72 forint
1866	130	65
1867	236	120
1868	217	81
1869	142	130
1870	702	112
1871	907	769
1872	455	???
1901	1082	1080
1902	2313 korona	2230 korona
1903	1817	1730
1904	1940	1832
1905	2086	1927
1906	2702	2043
1907	2665	2622
1912	3272	3265

6. sz. táblázat. A gyülekezetben szolgáló
lelkészek névsora. (Fodor, 2016)

Lelkész neve	Szolgálat kezdete	Szolgálat vége
Gyarmati Ambrus	?	1576
Beregi Gergely	1577	?
Csarnahaji Simon	?	1580
Tiszaújlaki András	1621	?
Bökényi János	1626	1659
Vári Mihály	1670	1672
Viski Mihály	1709	1713

Gyarmathy P. Mihály	1713	?
Szatmári István	?	1723
Miskolczi ?	?	1737
Vásárhelyi P. Sámuel	?	1742
Kaposi B. Márton	?	1753
Gyöpös Gergely	1766	1767
Vásárhelyi P. Sámuel	1767	1771
Ratkó István	1771	1775
Turóczi István	1775	1786
Ajtai Mihály	1786	1795
Kovács Zsigmond	1795	1795
Csengeri Pál	1795	1798
Kovács Sámuel	1795	1798
Vincze István	1798	1802
Szathmáry Pál	1802	1809
Lőrinczi Mózes	1809	1810
Kun Mihály	1810	1816
Galgóczi László	1816	1823
Benkő János	1823	1824-02-07
Tardi Gerzson	1824	1838-05-25
ifj. Gönczi Dániel	1838	1854
Bencsik József	1854	1857
Nagy István	1857	1859
Gonda László	1859	1861
Miskolczy Sándor	1861	1866
Nagy János	1866	1871
Nagy Imre	1871	1872
Nagy Elek	1872	1874
Deák Mihály	1874	1918
Csok József	1922	1938
dr. Sárkány Lajos	1939	1939
Forgon Pál	1939-11-01	1943-09-19
Orgoványi György	1943	1946
Szabó Béla	1946	1956
Csok József	1956	1967
Szabó Elemér	1967	1967
Horkay Barna	1967	1973
Lajos Mihály	1973	1998
Tegze Lóránt	1998	2003
Molnár Zsolt	2003	2006
Sipos József	2006	napjainkig

7. sz. táblázat. A gyülekezet gondnokai 1803-1916 között. (Máramaros-Ugocsa egyházmegyei közgyűlések jegyzőkönyvei, 1865-1912)

Gondnok neve	Szolgálat kezdete	Szolgálat vége
Keresztúri György	1803	?
Ilosvay Ádám	?	1884
Komáromy József	1884	1887
Fábián Károly	1887	1890
Komlóssy Antal	1890	1893
Kállay Pál	1894	1894
Tar Sándor	1894	1896
Vékony Zsigmond	1896	1898
Deák Ferenc	1898	1900
Tar József	1900	1902
Ilosvay Lajos	1902	1904
Tar Lajos	1904	1906
Deák Gábor	1906	1908
Nagyiday Ferenc	1908	1908
Hunyadi János	1908	1910
Nagy Lajos	1910	1912
Pallai József	1912	1914
Jánki István	1914	1916

FELHASZNÁLT IRODALOM ÉS FORRÁSJEGYZÉK

BOTLIK József, DUPKA György. (1993). *Magyarlakta települések ezredéve* Kárpátalján. Budapest.

DR. KEPECS József. (2000). *Kárpátalja településeinek vallási adatai (1880-1941)*. Központi Statisztikai Hivatal (továbbiakban: KSH). Bp.

FODOR Gusztáv. (2016). *Református múltunk kezesség*. Tiszaszentimre. – Narancsik Imre kutatóműhely.

IVASKOVICS József, PALKÓ István, KOHÁN László. (2000). Kárpátaljai református templomok. Ungvár–Beregszász.

Kárpátaljai Református Levéltár (továbbiakban: KRL): *A Tiszakeresztúri Református Egyház létkönyve 1851*.

KRL: *A Tiszakeresztúri Református Egyház egyházlátogatási jegyzőkönyve. 1923*.

KRL: *A Tiszakeresztúri Református Egyház létkönyve 1851-1874, 1900-1907*.

KSH adatbank. *1910-es népszámlálási adatok*. Forrás: https://library.hungaricana.hu/hu/view/NEDA_1910_01/?pg=947&layout=s

KRL: *A Tiszakeresztúri Református Egyház egyházlátogatási jegyzék. 1902.*

KRL: *Máramaros-Ugocsa Egyházmegye közgyűléseinek jegyzőkönyvei 1880-1918.*

KRL: *Máramaros-Ugocsa egyházmegye tanügyi rendelete. 1885.*

KRL: *Tiszakeresztúri Református Egyház számadási iratai. 1865-1872, 1901-1912.*

KRL: *Tiszakeresztúri Református Egyház számadási iratai. 1865-1872, 1901-1912.*

SZABÓ István. (1994). *Ugocsa megye. Beregszász. Új mandátum kiadó.*

Tiszántúli Református Egyházkerület Levéltára (továbbiakban: TtREL). *Máramaros-Ugocsa Egyházmegye Fertőszalmáson tartott közgyűlési jegyzőkönyve. 1858.*

TtREL: *Máramaros-Ugocsa Egyházmegye Viskén tartott közgyűlési jegyzőkönyve. 1859.*

¹ Szektások alatt az ún. kiségyházakat, adventistákat, Jehova-tanúit, a korszak elején a baptistákat értették a református egyházban.

² Egyházi szertartás nélkül létrejött együttélés férfi és nő között.

³ Szemes termés mérésére szolgáló régi űrmérték, 1 köből nagyjából 64 liternek felelt meg.

⁴ Éves lelkészi fizetésük alapján a gyülekezeteket 4 osztályba sorolták. Az első osztályba a 800 forintos fizetést meghaladó egyházközségek kerültek, a másodikba a 600-800 forint közöttiek, a harmadikba a 400-600 forintos illetményt biztosító gyülekezetek, a negyedik kategóriába pedig a 400 forint alatti lelkészi javadalommal rendelkező hitközségek kerültek.

⁵ 1 hold nagyjából, 0,57 hektár.

⁶ 1 öl nagyjából 1,82 méter.

⁷ Tiszakeresztúrtban 1895-ig a lelkészi fizetés természetben (naturáléban) volt végrehajtva, azaz bér munkával, jószággal, terménnyel, élelmiszerral és minimális pénzüsszeggel látták el a lelkészt.

⁸ A társadalom polgárosodásának időszaka Magyarországon (1848-1918), az emberi és polgári szabadságjogokat biztosító törvények korszaka.

* * *

Історія реформатської церкви с. Перехрестя в роках 1848–1918

В результаті проведення дослідження, можна визначити, що на рубежі XIX-XX століть був досягнутий значний прогрес в

реформатській церкві с. Перехрестя в області організації та інституціоналізації само- та соціальної допомоги. Головною метою мого дослідження є описати економічне становище, демографію та освіту в рамках церкви. Мої дослідження проводилися в Архіві Закарпатської Реформатської Церкви в місті Берегово, та в Архіву реформатської церкви Затисянського району в місті Дебрецен. В майбутньому, по можливості, ми б хотіли розширити наше дослідження, щоб представити історію реформатської церкви населених пунктах колишньої Угочанської жупи.

***Ключові слова:** Церква, Закарпаття, Угочанська жупа, Протестантизм, Краєзнавство.*

The History of the Reformed Church of Tiszakeresztur Between 1848–1918

According to our research we can determine that a significant progress has been made in the Reformed Church of Tiszakeresztur (Perekhrestya) in the process of organization and institutionalization of self- and social assistance during the XIX–XX centuries. The main purpose of my research is to describe the economic situation, demography and education of the church. My research was conducted in the Archive of Transcarpathian Reformed Church in Beregszász (Berehove) and in the Archives of Transtibiscan Reformed Church District in Debrecen. In the nearest future, if possible, we would like to extend our research to present the history of reformed churches in other settlements of former Ugocsa county.

***Keywords:** Church, Transcarpathia, Ugocsa county, Protestantism, Local history.*

Fábián Miklós

Eötvös Loránd Tudományegyetem,
Történelemtudományi Doktori Iskola,
Művelődéstörténeti Tanszék, 2. évf.



Nagy Nikoletta

Kozma Miklós szerepe a kárpátaljai egyesületi élet fejlődésében a korabeli sajtóanyagok tükrében

Kárpátalja a történelmi Magyarország részét képezte 1920-ig. Az első világháború elvesztése, illetve az Osztrák–Magyar Monarchia felbomlasztása következtében a terület nagyobb része 1919. szeptember 10-én Saint-Germain-en-Laye-ban aláírt egyezményvel az újonnan alakult Csehszlovákia szerves részévé vált, majd a trianoni békeszerződés revíziójának következtében 1938–1944 között Kárpátalja Csehszlovákia kötelékéből újra visszakerült Magyarország fennhatósága alá.

1938. november 2-tól Kárpátalja déli magyarlakta, a 1. bécsi döntéssel visszakerült sávja – Ungvár, Munkács, Beregszász városokkal – Magyarországhoz tartozott, a többi – túlnyomó részben ruszinok lakta – területe továbbra is Csehszlovákia kötelékében maradt, Podkarpatska Rus¹ néven külön közigazgatási egységként, majd 1938 decemberétől Karpatszka Ukrajina néven függetlenséget deklarált államalakulatként Huszt székhellyel. 1939. március 15-én a magyar hadsereg bevonult Kárpátalja egész területére.

1939 nyarán a történelmi Kárpátalja² helyzete gyökeres változásokon ment keresztül. 1939. június 22-én a magyar parlament elfogadta az 1939: VI. tc-et, „a Magyar Szent Koronához visszatért kárpátaljai területeknek az országgal egyesítéséről” szóló rendeletet. Ennek következtében Kárpátalján polgári közigazgatást vezettek be, a hivatalosan Kárpátaljai Kormányzáságnak nevezett terület élén pedig a kormányzói biztos állt, aki közvetlenül az ország kormányzójának és miniszterelnökének volt alárendelve.

A népművelési tevékenység a magyar uralom alá került Kárpát-Ukrajnában hosszú ideig szünetelt. Az azelőtt igen élénk egyesületi életben általános csend honolt, egyes szervezetek tagjai várakozó álláspontot foglaltak el, míg mások vezetősége szétszéledt. (Botlik, 2000) Munkám célja az volt, hogy a korabeli sajtóanyagok vizsgálatának segítségével bemutassam, milyen hatást gyakorolt Kárpátalja legjelentősebb kormányzói biztosának, Kozma Miklósnak tevékenysége a terület kulturális fejlődésére.

Kárpátalja 20. századi kulturális életét illetően igen szűkösen rendelkezünk szakirodalommal. Mindössze néhány olyan monográfia akad, amely tartalmaz információkat a kárpátaljai lakosság kulturális életével kapcsolatban. Az általam vizsgált korszak szakértőinek – Fedinec Csilla, Brenzovics László, Dupka György, Botlik József – munkái nagy segítséget nyújtottak számomra a térség politikai, közigazgatási és művészeti életének megközelítéséhez, azonban az egyesületi élet kutatása mindmáig kevés figyelmet kapott. Ebből kifolyólag korábbi munkáimtól eltérően, ebben a tanulmányban a sajtóanyagok vizsgálatát helyeztem a kutatás fókuszába. Úgy vélem, ezek a forrásanyagok rendkívül korhű információkat tartalmaznak a korszak egyesületi életének vizsgálatához. Mind a magyarországi, mind a kárpátaljai újságok sokat foglalkoztak a Magyarországhoz visszacsatolt Kárpátalja egyesületi életével, illetve a tanulmány központi alakjának számító Kozma Miklós kormányzói biztossal is. Kozma már kinevezése pillanatától kezdve szívén viselte Kárpátalja kulturális életének ügyét, és alig másfél éves hivatalban töltött időszaka alatt három kárpátaljai egyesület megalakításában is aktív részt vállalt.

Az újságok sajtótörténeti jelentőségükön túl, sajátos kordokumentumok is, hiszen olyan eseményeket tudunk legalább részben rekonstruálni belőlük, amelyek egyéb forrásokból ma már nem idézhetőek fel. (Oficinszkij, 2010) Jelen tanulmány megírása során számos kárpátaljai és magyarországi újságot használtam fel. A kárpátaljai sajtóorgánumok közül a Kárpáti Híradó³, a Kárpáti Magyar Hírlap⁴ és a Kárpáti Vasárnap⁵ 1941 és 1944 között megjelent cikkeit dolgoztam fel, hogy bemutassam Kozma Miklós hatását az egyesületi élet fejlesztésére rövid idejű kormányzói biztossága alatt. A magyarországi lapok közül a Magyar Közigazgatás⁶, a Pesti Hírlap⁷, a Néptanítók lapja,⁸ illetve Az Újság⁹ című lapok cikkei alkotják munkám központi részét.

Kárpátalja első kormányzó biztosa, az 1939. július 7-én kinevezett báró Perényi Zsigmond¹⁰ volt, aki azonban egy évvel később lemondott hivataláról egészségi állapota miatt hivatkozva.

A Perényi Zsigmond hivatalát 1940. szeptember 12-én vitéz Leveldi Kozma Miklós (1884–1941) titkos tanácsos, volt belügyminiszter, felsőházi tag vette át. Kozma gyermekkorra nagy részét az Ung vármegyében, Turjaremetén töltötte, ahol az apja katonai lótelepet vezetett több mint tíz évig. Tanulmányai nagy részét is Ungváron végezte. Harcolt az első világháborúban, majd 1919-ben csatlakozott Horthy Miklós ellentengernagyhoz, Horthy kabinetirodájának katonapolitikai referense lett. Megalakulásától, 1921 májusától elnöke volt a Magyar Távirati Irodának, 1926-tól a Magyar Rádióknak is. 1935 májusa és 1937 februárja között Gömbös Gyula, majd Darányi Kálmán kormányában belügyminiszteri posztot töltött be. 1938-39 fordulóján pedig a Kárpátalja visszaszerzésére irányuló magyar törekvések egyik központi alakja volt. (*Oficinszkij*, 2010)

Kinevezéséről Kozma személyes naplójában számolt be. Naplója szerint Horthy e szavakkal indította útnak: „Te most, mint kormányzó bíztos mégy oda, és csak később leszel helytartó, de az első perctől fogva érezd magad alkirálynak.” (*Kozma*, 2009)

Kárpátalja legnagyobb lélekszámú etnikai közösségét a tárgyalt időszakban a ruszinok (rutének)¹¹ alkották. A kárpátaljai ruszinok élénk kulturális életet éltek a csehszlovák uralom alatt annak köszönhetően, hogy a liberális csehszlovák politika teret engedett a társadalmi önszerveződéseknek. A Csehszlovák Köztársaság széleskörű kulturális lehetőségeket biztosított polgárai számára, támogatta a közművelődést, könyvtárakat létesített, a korábbi magyar kulturális intézményrendszert azonban teljes egészében felszámolta. (*Fedinec, Vehes*, 2010) A csehszlovák alkotmány szavatolta ugyan a gyülekezési-, és sajtószabadságot, lehetővé tette politikai pártok, társadalmi szervezetek működését, ám a hatóságok „A köztársaság védelméről”¹² című hírhedt törvényre hivatkozva szigorúan ellenőrizték az újságokat, a szakszervezetek, kulturális egyesületek tevékenységét, bármikor felfüggeszthették azok munkáját. (*Apró, Páál*, 2014) Azonban a csehek szabad teret engedtek a nyelv és identitás dominanciájáért folytatott harcnak, amely a ruszinok három nyelvi irányzata – az orosz (ruszofil)-, ukrán (ukranofil)-, és ruszin barát (ruszinofil) – között alakult ki. Ez a kárpátaljai politikai erők szétaprózódásához vezetett, ami szinte lehetetlenné tette a hatékony érdekérvényesítést a ruszinok számára, hiszen gyakorlatilag kizárta a lehetőséget azok egységes fellépésére egy adott cél érdekében.

A csehszlovák időszakban az orosz nyelvet favorizáló ruszofil és az ukrán nyelv használatáért síkra szálló ukranofil irányzat harca uralta a kárpátaljai értelmiségi életet, azonban most a harmadik erő, a helyi

ruszinofil irányzat került előtérbe, amely Kozma Miklós kormányzói biztos személyén keresztül a hivatalos magyar politika támogatását is élvezte. (*Kisebbségkutatás*, 12. évf. 2003. 1 sz.)

A csehszlovák politikával ellentétben, a magyar kormányzat felhagyott a ruszinság különböző irányzatainak támogatásával, ami a fent említett szétaprózódáshoz vezetett, ehelyett egyértelműen a ruszin orientáció támogatása és megerősítése mellett döntött. Sőt, a magyar hatóságok a magyar mellett második államnyelvként kezelték a ruszin (magyarorosz) nyelvet. Az orosz irányzatot tűrte, az ukránt pedig tiltotta a magyar nyelvpolitika.

Így az elkövetkező évek ismét lehetőséget biztosítottak a kárpátaljai magyarok és ruszinok számára ahhoz, hogy újra fellendítsék a kulturális és közművelődési életüket. Kozma akkor vette át Kárpátalja kormányzói biztosságának hivatalát, amikor ott a kulturális felvilágosultságra a legnagyobb szükség volt. Az új kormányzói biztosnak határozott elképzelései voltak arról, mi a teendő Kárpátalján. Meggyőződése volt, hogy Kárpátalja szláv lakossága egy különálló népet alkot, és a magyar politika lényege Kárpátalján ezt az önállóságot kifejleszteni, magasabb szintre emelni. Kozma tisztában volt azzal, hogy a ruszinok származásukat tekintve ukránok, de úgy vélte, hogy a magyar állam kötelékében eltöltött több száz év olyan változásokat hozott kultúrájukban, mentalitásukban, hogy azok megfelelő kiindulópontot jelentenek a saját népi kultúrájuk kifejlesztéséhez. Tehát szerinte a ruszinok érdeke, hogy Magyarország kötelékében maradjanak, hiszen a keleti szláv népek hamar magukba olvasztanák őket. (*Brenzovics*, 2004)

Kozma már kinevezése után nem sokkal hozzáfogott a kulturális munkához. Az *Ujság* (18. évf.12. szám, 5.) c. lap 1941 januárjában számolt be arról, hogy már az év elején egy új szervezet megalapítását fontolgatta. Az ötletet az adta, hogy Kozma, egyik szerednyei látogatása során a cseh uralom idején magyar identitásuk miatt börtönbe vagy gyűjtőtáborba zárt polgárokkal találkozott. Ezt követően merült fel benne az elképzelés, hogy az ilyen, magyar identitásukért kiálló személyeket – nemzetiségre való tekintet nélkül – szervezetbe kellene tömöríteni. A lap szerint az egyesület a „Kárpátaljáért Harcolt Önkéntesek és Politikai Foglyok Kárpátaljai Bercsényi Szövetsége” nevet fogja kapni. Pár hónappal később, ugyanezen okokból kifolyólag választják Szerednyét a Kurtyák Iván Közművelődési Egyesület alakuló ülésének színhelyül.

A fent említett egyesület megalakulásával a **Kárpátaljai Bajtársak Bercsényi Szövetsége** nevet kapta. Az alsóvereckei székhelyű szövetség

alapszabálya szerint annak hivatalos nyelve magyar és ruszin volt, és azokat tömörítette, akik a cseh megszállók ellen fegyveresen szembeszálltak, támogatták Kárpátalja 1939. márciusi visszavételét, és „akik az idegen uralom 20 éve alatt a szentistváni hazához hű, gerinces magatartásukért börtönt, bántalmazást vagy súlyos anyagi károkat szenvedtek”. (*Honismeret*, 33. évf. 4. szám, 99.)

A Kárpátaljai Bajtársak Bercsényi Szövetségének első felvonulására **1941. március 16-án**, Ungváron került sor. A *Kárpáti Híradó* (18. évf. 62. szám, 1.) az ünnepségről szóló tudósításában a felvonulást „Kárpátalja hőseinek seregszemléje”-ként illette. A dátum nem volt véletlen, hiszen ezen a napon emlékeztek meg Kárpátalja visszavételéről és az 1848-as szabadságharc évfordulójáról is. Ez alkalmából nagyszabású felvonulást szerveztek Ungvár központjában, a Horthy Miklós-téren, ahol a Bercsényi Szövetség megtartotta dísztáborozását és felvonulását kb. 1200 fővel, amelyet kétezer főnyi közönség tekintett meg a város hivatali, felekezeti és katonai vezetőivel együtt. Itt a kormányzói biztos ünnepi beszédében kifejtette: „Amikor ide jöttem első kérdésem az volt, hol vannak azok a bajtársak, akik szenvedtek, akik küzdöttek, akik bátrak voltak, akik ennek a területnek élő lelkiismerete voltak... Azokat az embereket, akik mertek és akartak, gárdája Kárpátaljának, azokat meg kell becsülni, azokkal törődni kell.” – mondta.

Az ünnepség olyannyira nagy visszhangot keltett, hogy Magyarország kormányzója, Horthy Miklós is üdvözölte a szövetség megalakulását Kozma Miklósnak küldött táviratában. Ebben kifejezte bizalmát azon ígéretük felé, miszerint kötelességüket a jövőben is megingathatatlanul teljesíteni fogják. (*Pesti Hírlap*, 63. évf. 68. szám, 5.)

A szövetség előkészítő, szervezési munkálatai már hetekkel korábban kezdetüket vették, amelyeket dr. Roskovics Emánuel,¹³ Munkács város gazdasági tanácsnoka irányított. A Bercsényi Szövetséghez való csatlakozást azonban szigorú feltételekhez kötötték, amelyeket a *Kárpáti Magyar Hírlapban* (22. évf. 35. szám, 2.) pontokba szedve, részletesen közöltek, még a szövetség megalakulása előtt. Eszerint a Bercsényi Szövetség tagja lehetett az:

1. aki a cseh megszállókkal fegyverrel a kezében szembeszállt;
2. aki az 1939. január 6-i munkácsi betörés elhárításában részt vett;
3. aki a honvédség felvonulását 1939. március 15-től saját elszántságából önként támogatta és a harcokban részt vett;

4. aki magyar területről cseh vagy ukrán megszállás alatt álló területre átjött, hogy itt a fennálló idegen uralmat bomlassza, s itt fegyverrel a kezében harcolt;

5. aki az idegen uralom alatt a szentistváni hazához hű, gerinces magatartásáért egy hétnél tovább tartó börtönbüntetést szenvedett;

6. akit ugyanezen idő alatt a cseh vagy ukrán csendőrök, szicsgárdisták¹⁴ stb. magyarbarát magatartása miatt súlyosan bántalmazták;

7. aki az idegen uralom ideje alatt Magyarországhoz hű viselkedése miatt súlyos anyagi kárt szenvedett.

Tehát az, aki megfelelt a felsorolt feltételek valamelyikének és Kárpátalja területén élt, a jelentkezési lap kitöltésével jelentkezhetett Bercsényi tagnak. Ezen a lapon fontos volt bejelenteni, hogy a jelentkező a felsorolt pontok közül melyik alapján kéri a szövetségbe való felvételét, továbbá, be kellett mutatnia a kérelem indoklását, az ehhez kapcsolódó bizonyítékokat és tanúkat. (*Kárpáti Magyar Hírlap*, 22. évf. 35. szám, 2.)

A Szövetség alakuló ülésére 1941. március 20-án került sor Munkácson. Alapszabálya szerint a szervezetbe kívánták tömöríteni a ruszin és magyar szabadcsapatosokat¹⁵, nem utolsó sorban azért, hogy az előbbieket kivonják az autonómia párti vezetők, leginkább Fenczik István¹⁶ befolyása alól. (*Brenzovics*, 2004)

A *Kárpáti Magyar Hírlap* (22. évf. 219. szám, 1.) tudósítása szerint a szervezet fél éves fennállása után sikeresen zajlottak le a helyi igazolóbizottságok ülései, amelyek értelmében a jelentkezők 23%-át utasították vissza, így a szövetség 1227 tagot számlált. Továbbá a szövetség saját erejéből igyekezett tagjairól gondoskodni, és már az első hónapokban 53 tagját sikerült képességeiknek megfelelő munkakörben foglalkoztatni. Emellett Roskovics a szövetség tagjainak gazdasági és kulturális támogatását és szociális problémáinak megoldását is ígerte. (*Brenzovics*, 2004)

A Bercsényiek első tagavató-gyűlésére ünnepélyes keretek között Beregisalmáson került sor 1942 júliusában. A szövetség megbízásából Iváncsó István görög katolikus főesperes adta át az újonnan avatott tagoknak a szövetség díszes jelvényeit és igazolókönyvecskéiket (szerk.: tagsági igazolványait). (*Kárpáti Híradó*, 19. évf. 171. szám, 5.) A jelvények a hármas halomból kiemelkedő apostoli kettős keresztet ábrázolták, amelyet a 20 éves rabságot jelképező rablánc fon át. A rabláncot pedig egy kard vágja ketté, amelyet egy erős férfi kar tart. A pajszon az „1918–1939” felirat olvasható, tetején a magyar Szent Koronával.

A kormányzói biztos hamar felismerte, hogy Kárpátalján igény mutatkozott egy helyi tudósokból álló társaság létrehozására is. Egy társaság működésére annál is nagyobb szükség volt, mivel a Volosin-rendszerben¹⁷ teljesen kompromittálódott Proszvita kultúregyesületet¹⁸ Kárpátalja birtokbavételekor a magyar hatóságok felszámolták, az orosz orientációjú Duchnovics Társaság¹⁹ azonban továbbra is fennmaradt. Ennek ellensúlyozására szükség volt egy magyarok által irányított kulturális társaságra. (*Honismeret*, 25. évf. 2. szám, 47.)

A Bercsényi Szövetséghez hasonlóan, a ruszin-magyar testvériség gondolatát továbbfejlesztve és a ruszin és magyar értelmiség felkarolása céljából merült fel a **Kárpátaljai Tudományos Társaság (KTT)** megalapításának terve. Egy tudományos társaság létrehozásának gondolata abból az elgondolásból eredt, miszerint a ruszin nép felsegítése csakis a ruszin kultúra és tudomány fejlesztése által valósítható meg. Kozma terveinek megvalósításában nyomban hathatós támogatóra talált Sztojka Sándor munkácsi görög katolikus püspök személyében. 1940 őszén egy kárpátaljai küldöttség élén felkeresték Horthy Miklós kormányzót, akit sikerült meggyőzni egy magyar-ruszin kulturális társaság működésének égető szükségességéről Kárpátalján. A kormányzó a szűkös anyagi lehetőségek és háborús körülmények ellenére jóváhagyta az egyesület megalapítását és támogatásáról biztosította a kárpátaljaiakat.

A *Kárpáti Vasárnap* (II. évf. 51. sz. 2.) egyik cikke szerint Kozma Miklós kormányzói biztos megkezdte a tárgyalásokat azon illetékes személyekkel, akik a létesülendő tudományos intézet tagjaiként elsősorban jöhetnek számításba. A cikkből az is kitűnik, a tárgyalások annyira előrehaladtak voltak, „hogy a tudományos szervezet az eredeti tervek szerint előreláthatólag január közepén [1941] véglegesen meg is alakulhat”.

Egy ilyen jellegű társaság életre hívása rendkívül nagyszabású eseménynek minősült. Ezt abból is láthatjuk, hogy a KTT – mint a legjelentősebb Kozma által létrehozott kulturális egyesület – megalakulásáról és tevékenységéről számos korabeli újság is beszámolt. A magyarországi lapok közül többek között a *Pesti Hírlap*, a *Magyar Közigazgatás*, a *Népszava* és a *Néptanítók Lapja*, a kárpátaljai lapok közül pedig a *Kárpáti Híradó*, a *Kárpáti Magyar Hírlap* és a *Kárpáti Vasárnap* tudósított megalakulásáról.

Az 1941. január 25-i alakuló ülésen felszólaló Kozma Miklós nyitóbeszédében megfogalmazta a Társaság céljait és feladatait. Többek között kifejtette:

„A kárpátaljai és ruszin kulturális érdekek és értékek tudományos szolgálatára és védelmére alakul a Kárpátaljai Tudományos Társaság. Jelentőségét a nyelv, az itteni kultúra és tudomány szempontjából elbírálni nem az én feladatom, de azt hiszem, mindenki érzi, hogy ez a lépés milyen nagy jelentőségű. S tudnia kell mindenkinek azt is, hogy ez a lépés a magyar kormányzat jóvoltából és kezdeményezésére történt, de nem kormányzati és még kevésbé politikai célokra, hanem tisztán és kizárólag úgy, amint az első mondatban hangsúlyoztam: kárpátaljai és rutén kulturális érdekek szolgálatára”. (*Kárpáti Vasárnap*, III. évf. 5. sz., 1.).

A kétnyelvű társaság létrehozása után megindult a hatékony ruszin szellemi építkezés, amely szinte néhány hónap alatt teljesen háttérbe szorította az impériumváltás előtti cseh hatóságok által támogatott és akkor kizárólagos szerepű nagyorosz és ukrán szellemi és politikai áramlatot. Figyelemre méltó Kozma Miklós megjegyzése, miszerint miután a ruszin nép saját erejéből nem tudta létrehozni ezt a tudományos intézményt, a magyar kormányzat bocsájtotta rendelkezésére a ruszin népnek. (*Magyar Közigazgatás*, 61. évf. 1. szám)

A Tudományos Társaság fennállását az állam anyagi szempontból minden tekintetben biztosította, mivel a Társaság tulajdonába helyezte több volt kárpátaljai egyesület vagyonát²⁰, sőt még az ungvári állami nyomdát is annak teljes felszerelésével. A magyar kormány támogatása mellett az intézmény fenntartására nagymértékű társadalmi megmozdulás indult el. Közvetlen pénzügyi segítségben részesültek: a miniszterelnöktől 5000, a vallás- és közoktatásügyi minisztertől 2000, a kormányzói biztostól 1000, a Magyar Rádiótól 2000, a Hangya Kereskedelmi Szövetkezettől 5000, és a Latorca Rt.-től 1000 pengő értékben. (Csatáry, 1995) Mindezek mellett a tudományos társaság céljainak megvalósítására három kárpátaljai országgyűlési képviselő – Demkó Mihály, Bródi András, valamint Spák Iván – 100-100 pengőt adományozott. (*Kárpáti Vasárnap*, 3. évf., 5. szám, 1-2.)

Továbbá, míg Kozma magára vállalta a jelentős adminisztratív kiadásokat, addig több pénzintézet is nagy értékű adományokat ajánlott fel a Társaságnak. A Pesti Magyar Kereskedelmi Bank leányintézetei: az Ungvári Kereskedelmi Bank és a Bereg-Máramarosi Kereskedelmi Bank (Munkács) fejenként 500-500 pengőt, a Felvidéki Kereskedelmi Bank (Kassa) pedig 1000 pengőt juttattak a kulturális szervezetnek céljai megvalósítására. (*Néptanítók lapja* 77. évf. 5. szám, 180.)

A Társaság kötelékében megjelent Hajnal című folyóiratról a *Magyar Közigazgatás* (61. évf. 24. szám, 7.) a következőképpen nyilatkozik: „A

folyóiratban illusztrációk is vannak, tartalom és kiállítás szempontjából a legelső folyóirataink közt foglal helyet. Nagyon jó szolgálatot tesz annak igazolása szempontjából, hogy Magyarországon mennyire nem nyomják el a nemzetiségeket, hiszen oly módon magas színvonalú folyóirat áll a ruszinok rendelkezésére, amiről a cseh uralom alatt még álmodni sem mertek”.

A Kárpátaljai Tudományos Társaság egy éves működése alatt komoly tudományos munkát vitt véghez. Ennek során több ruszin nyelvű művet adott ki, így a Zorja-Hajnal c. tudományos folyóiratot, a Ruszjka Molodezsja (Ruszin Ifjúság) c. folyóiratot, a Literaturna Negyilja (Irodalmi Vasárnap) kéthetenként megjelenő irodalmi folyóiratot és a Narodna Biblioteka (Népkönyvtár) nyolc számát. Ezenkívül a társaság kiadott egy ruszin nyelvtan könyvet, amelyet a kormányzói biztos Kárpátalja összes iskoláiban kötelező tanítási nyelvtanként rendelt el. (Az Ujság 18. évf. 24. szám, 7.)

A társaság kiadványai többnyire két nyelven, magyarul és ruszinul jelentek meg, mert fő feladatuknak nemcsak azt tartották, hogy a ruszin kultúra fejlődjön, hanem azt is, hogy a magyar olvasók is figyelemmel tudják kísérni a ruszin nép kulturális munkáját.

1943-ban a *Magyar Közigazgatás* (61. évf. 1. szám, 6.) veszi górcső alá az egyesület eredményeit. Ahogyan kifejtik, ez a kulturális egyesület távol állt azoktól a csehszlovák tudományos intézetektől, amelyek kizárólag a csehszlovák állam népeinek kultúráját propagálták. A KTT célja az, hogy a ruszin nyelv, kultúra és tudomány tanulmányozása közben megcáfolja a ruszinokról terjesztett valótlanságokat.

Az előző egyesületekhez hasonlóan, a ruszin kulturális élet fejlődését és céljainak megvalósulását célozta meg a kétnyelvű **Kurtyák Iván Közművelődési Egyesület**²¹ is, amely alakuló ülését az Ungvár és Munkács közötti Szerednye községben tartotta 1941. szeptember 16-án. A kultúregyesület alapítását szintén nagy érdeklődés kísérte országszerte a hazai lapokban; az alakuló ünnepség eseményeiről beszámolt a *Napi Hírek*, a *Pápai Hírlap*, a *Zalai Magyar élet*, a *Délmagyarország*, és az *Újság* is.

A Magyar Távirati Iroda által kiadott *Napi Hírek* (12. kiadás) lépésről lépésre tudósította a kárpátaljai ruszin társadalom új kulturális szervezetének, a Kurtyák Iván Közművelődési Egyesületnek megalakulását. Az alakuló ülés helyszínéül kiválasztott Szerednye község a lap szerint arról volt nevezetes, hogy az első bécsi döntés után, amely még nem csatolta vissza Magyarországhoz, elsőnek hangoztatta, hogy Magyarországhoz kíván csatlakozni, szembeszállva minden

terrorral; titokban, aláírásokat gyűjtöttek azok soraiban, akik a Magyarországhoz való visszatérés gondolatáért harcoltak.

Az alakuló ülésre a nemzeti színekkel díszített községre Ungvárról, Munkácsról és Kárpátalja legtávolabb fekvő községeiből is nagy csoportokban érkeztek a ruszin nép értelmiségének és köznépeinek képviselői. A Bercsényi Bajtársak több száz főnyi csoportja sereglett össze és táblák alatt sorakoztak föl a község hátárában álló diadalkapu mellett, ahol már levente díszszakasz várakozott a Szerednyére érkező kormányzói biztosra. Kozma Miklóst Malinics Ernő, a fiatal ruszin értelmiség egyik lelkes vezetője köszöntötte, majd kis kék-piros selyemlobogót nyújtott át neki az alábbi felirattal: "vitéz Kozma Miklós kormányzói biztosnak, a ruszin nép barátjának". (*Ujság*, 18. évf. 210. szám, 10.)

A délben megtartott alakuló ülésen Kozma hosszabb beszédet mondott, melyben rávilágított arra, hogy az újonnan megalapított közművelődési egyesületnek az lesz a hivatása, hogy a vezetésre termett intelligenciával az élén kultúregyesülete legyen a ruszin népnek. Továbbá kihangsúlyozta, hogy tevékenységének ki kell terjednie Kárpátalja minden vidékére. Ezután a magyar és a ruszin népet összefogó nagy történelmi pillérről beszélt: „*A kultúregyesület egy újabb erős pillére lesz annak az újjáépítésnek, amellyel Kárpátalja népi, politikai és gazdasági élete fölvirul. Ennek az újjáépítésnek vonalát jelentik már eddig a Bercsényi Szövetség, a Kárpátaljai Tudományos Társaság.*” (*Kárpáti Híradó*, 18. évf. 208. szám, 2-3.) Véleménye szerint a Bercsényi Szövetség tagjainak feladata, hogy bátorságukat és becsületüket magatartásukkal átadják utódaiknak, a KTT a ruszin nép irodalmának és művészetének ismertetését és továbbfejlesztését célozta meg, a Kurtyák-egyesület pedig a ruszin fiatalság felkarolásán dolgozik majd.

Ezt követően Malinics Ernő ruszin nyelven ismertette a kultúregyesület célját: Kurtyák Iván szellemében együttműködni a magyar nemzettel. Miután ismertette az alapszabályokat, kimondták az egyesület megalakulását. A választások során dr. Boksay József ilosvai körorvost elnökké, dr. Zima Teodor ökörmezői polgári iskolai igazgatót alelnökké, Malinics Ernőt pedig ügyvezető főtítkárrá választották egyhangúlag. A vezetőségen kívül még 25 választmányi tagot választottak meg.

A *Délmagyarország* (17. évf. 210. szám, 6.) értesülései szerint dr. Boksay József, a megválasztott elnök, magyar és ruszin nyelvű beszédében hangoztatta, hogy az egyesület célja a különböző politikai áramlatokkal a múltban összezavart ruszin népet helyes útra terelni, és

kultúráját emelni. Az elnök szerint a ruszinok hét évszázad óta hűséges sorstársai a magyarságnak. A nagygyűlésről a következő üzenetet küldték Benesnek Londonba: „Önnek csak egyszer sikerült a ruszin népet rabszolgává tenni, másodszor nem fog sikerülni. Önnek mihozzánk és nekünk Önhöz semmi közünk”.

A jelenlevők hosszasan tüntettek Magyarország kormányzója és a szentistváni magyar gondolat mellett, majd elhatározták, hogy az egyesület alakuló ülése alkalmából hódoló távirattal köszöntik Magyarország kormányzóját, ugyancsak táviratilag üdvözik Bárdossy László miniszterelnököt, Hóman Bálint kultuszminisztert és a ruszin nép elhunyt nagy fiának, Kurtyák Ivánnak özvegyét.

Az új egyesület feladata a népoktatás volt, így bátran nevezhető a Tudományos Társaság testvér-intézményének is, bár az előbbi nagyobb rétegeket akart megmozgatni. A Kurtyák egyesület fő céljának ugyanis a ruszin nép kulturális felemelését tekintette. A korabeli tudósításokból ismeretes, hogy akkoriban a ruszin nép 30%-a analfabéta volt, sőt voltak olyan községek, ahol a lakosság 64%-a nem ismerte a betűket. Ezt az elmaradottságot kulturális és színházi előadásokkal, ingyenes tanfolyamokkal, olcsó újságok szerkesztésével, kultúrotthonok létesítésével szerették volna orvosolni. (*Láthatár*, 9. évf. 11. szám, 286.)

Alig egy hónappal később elkészült a ruszin népet tömörítő közművelődési egyesület munkaprogramja, amelynek lényege az volt, hogy elsősorban a nép kulturális felemelkedését és nevelését kívánja szolgálni, de a szociális helyzetre és szükségletekre is nagy figyelmet fordít majd. A tervek között szerepelt, hogy minden faluban és városban helyi szervezetet állítanak fel, amelyeket majd járási szervezetekbe tömörítenek, ezek pedig bekapcsolódnak a központi tisztikar és választmány munkájába. Egyik fő céljuk az volt, hogy olvasóköroket állítanak fel, és ezek a körök lesznek a kulturális nevelőmunka szervei, emellett tanfolyamok, előadások rendszeres tartását tervezték a ruszin nép állampolgári gondolkodásának megfelelő formálása érdekében. Az egyes társadalmi kategóriák speciális továbbképzését külön alosztályokba rendezve kívánták előmozdítani, különösen nagy figyelmet fordítva a fiatalság kulturális fejlesztésére, valamint szellemiségük helyes irányba történő kialakítására. (*Kárpáti Híradó*, 18. évf. 223. szám, 5.)

Kozma kormányzói biztosi hivatalának egy éves évfordulója alkalmából a *Pesti Hírlapnak* (63. évf. 211. szám, 5.) adott interjújában megemlíti a kultúra szolgálatában tett erőfeszítéseit Kárpátalján. Kiemeli, hogy a Kárpátaljai Tudományos Társaság legfelsőbb fokon szolgálja a kultúrát, mivel a társasággal az a céljuk, hogy a ruszin nép

irodalmi és művészeti értékeit napvilágra hozzák. Beszél arról, hogy a régi bajtársaik egyesítésére megszervezett Bercsényi Szövetség mintegy kétezer taggal bővült, a szintén általa létrehozott Kurtyák Iván Egyesület pedig a tervek szerint a közművelődés ügyét fogja szolgálni.

A fent említett egyesületek mellett a kormányzói biztos fontosnak tartotta, hogy a többi, Kárpátalján működő kulturális szervezetet is támogassa. Ebből kifolyólag 1941-ben elismerését fejezte ki a Kárpátalja visszafoglalása óta igen komoly művészi és közművelődési tevékenységet kifejtő **Kárpátaljai Képzőművészeti Egyesület** felé, amikor látogatást tett az egyesület Ungváron szervezett egyik állandó jellegű kiállításán. A kormányzói biztos felismerte a képzőművészeti egyesület értékét, és nagyrabecsülésének jeléül az erkölcsi támogatás mellett anyagi juttatásokkal is lehetővé tette, hogy ez a nagy tehetségekkel megáldott egyesület állandó kiállításai mellett művésztelephez is jusson. (MTA Szépművészet, 2. évf. 3. szám, 71.)

A második világháborúra jellemző volt, hogy a kárpátaljai diákok különböző táborokra oszlottak és nem tudtak egy egységes diákegyesületet létesíteni. Ennek orvoslására 1941-ben egy 30 tagot számláló diákcsoport a ruszin fiatalság küldöttségeként kereste fel Kozma Miklóst és Illiczky Sándor görög katolikus lelkészt és főtanácsadót, akiktől egy ruszin diákegyesület megalapításához kértek segítséget. A *Kárpáti Híradó* (XVIII. évf., 84. szám, 2.) értesülései szerint a találkozó azzal zárult, hogy Kozma kilátásba helyezte támogatásukat, Illiczky pedig örömét fejezte ki azzal kapcsolatosan, hogy a ruszin ifjúság egy táborba kíván tömörülni.

Nem sokkal később, 1941. május 22-én a legtöbb ruszin hallgatót számon tartó Debreceni Egyetem falai között megalakult a Kárpátaljai Ruszin Egyetemi és Főiskolai Hallgatók Egyesülete Bulecza Viktor vezetésével. Céljuk volt a Debreceni Egyetemet a ruszin főiskolai kiképzés és a fiatal ruszin tudós generáció centrumává fejleszteni. A diákegyesület az egyetem főépületének alagsorában lévő 33. számú helyiséget kapta meg használatra, amelynek bebútorozását a kormányzói biztosság vállalta magára. (Iváncsó, 2017)

Ugyanebben az évben történt intézkedés a Kozma vezetése alatt működő kárpátaljai kormányzói biztosság részéről a ruszin színtársulat működésének anyagi biztosítására. A ruszin színtársulatot átszervezték és 32 ezer pengős támogatást bocsájtottak a rendelkezésére, amelynek segítségével megalakult a „Ruszkij Narodnej Teater” (Ruszin Nemzeti Színház), amelynek bemutatkozására 1942 februárjában Ungváron került sor. A színtársulat bemutatkozó előadásában Zilahy Lajos Süt a Nap című darabját vitték színre ruszin nyelven úgy, hogy a darabban

megmaradt a magyaros szellem és a magyaros falusi kép. A következő hónapban pedig vidéki körútra indultak; ellátogattak az egész Verhovina községeibe és falvaiba, terjesztve ez által a ruszin és magyar kultúra alkotásait. (*Rádióélet*, 14. évf. 8. szám)

Kozma azonban nem élvezhette sokáig az általa alapított egyesületek kibontakozását. Alig másfél évvel kormányzói biztossá való kinevezése után váratlanul szívinfarktust kapott, és 1941. december 8-án egy budapesti szanatóriumban elhunyt. Halála nagy visszhangot keltett a sajtó hasábjain, az újságokban sorra jelentek meg a Kozma életét és munkásságát méltató nekrológok.

Munkám során célul tűztem ki mind a kárpátaljai, mind a magyarországi sajtó minél szélesebb körű vizsgálatát. Ezalatt megbizonyosodtam arról, hogy a magyarországi sajtókiadványok jelentős figyelmet fordítottak a kárpátaljai kulturális események közlésére, bár az információkat sok esetben – valószínűleg az olvasói igényekhez alkalmazkodva – inkább csak tájékoztató jelleggel, nem pedig mindenre kiterjedő aprólékossággal közlik.

A második világháború éveiben a Magyarország fennhatósága alá visszakerült Kárpátalja ismét élvezhette a magyar kormány támogatását, ami jelentős változásokat hozott a kárpátaljai társadalmi életben. Mindezek erősen befolyásolták az egyesületi élet fejlődését. Létrejötték a kedvező körülmények a magyar-ruszin kapcsolatok fejlődésének javítására. Kijelenthetjük, hogy Kárpátalja második kormányzói biztosának kinevezett Kozma Miklós az általa létrehozott egyesületek tevékenysége által a magyar kultúrpolitika fejlesztésén tevékenyen fáradozott. A Bercsényi Bajtársak Szövetsége az összefogást, a bátor kiállást képviselte, tagjai mindannyian Kárpátaljáért harcoló bátor hazafiak voltak, akik példamutatással szerettek volna a fiatal nemzedék előtt járni. A kétnyelvű Kárpátaljai Tudományos Társaság mindössze három és fél éves fennállása alatt példaértékű tudományos és irodalmi munkát fejtett ki a helyi tudósok és művészek bevonásával. A Kurtyák Iván Közművelődési Egyesület pedig a ruszin népi kultúra felemelését és a ruszin nép nevelését kívánta előmozdítani tevékenysége által. Mindegyik közös céllal, a magyar és ruszin közös érdekek, továbbá a kultúra és művészet fejlődése mellett szállt síkra Kozma Miklós szárnyai alatt.

Köszönetnyilvánítás

A kutatást és a tanulmány elkészítését a Visegrad Scholarship Program támogatta.

FELHASZNÁLT IRODALOM

Források

A Kárpátaljai Bajtársak Bercsényi Szövetsége tagavató-gyűlést tartott. *Kárpáti Híradó* (1942. július 30., Ungvár). 19. évf. 171. szám, 5.

A Kárpátaljai Tudományos Társaság alakuló ülésén Kozma Miklós kormányzói biztos nagyjelentőségű beszédet mondott. *Kárpáti Vasárnap* (1941. február 2., Ungvár). III. évfolyam, 5. szám, 1-2.

A Kárpátaljai Tudományos Társaság kulturális munkája. (1942. január 30. Ungvár). *Az Ujság*, 18. évf. 24. szám, 7.

A Kormányzó kabinetirodájának levele Kárpátalja kormányzói biztosához. (1941. március 23., Budapest). *Pesti Hírlap*, 63. évf. 68. szám, 5.

A kormányzói biztos tárgyalásai a „Kárpátaljai Tudományos Társaság” létrehozásáról. *Kárpáti Vasárnap* (1940. december 22., Ungvár). II. évfolyam, 51. szám, 2.

A magyar-ruszin sorsközösség ünnepi fogadalomtétele Szerednyén. *Kárpáti Híradó* (1941. szeptember 16., Ungvár). 18. évf. 208. szám, 2-3.

A ruszin nagygyűlés üzenete Benesnek. *Délmagyarország* (1941. szeptember 16., Szeged). 17. évf. 210. szám, 6.

CSEHILY, I. (1944. március 1. Budapest). Kárpátalja a haladás útján. *Néptanítók lapja*, 77. évf. 5. szám, 179-182.

DR. BOTLIK, J. (2005, Budapest). Magyar-rutén kétnyelvűség Kárpátalján. *Honismeret*, 33. évf. 4. szám, 82-108.

DR. KERTÉSZ, J. (1943. január 3.). A Kárpátaljai Tudományos Társaság. *Magyar Közigazgatás*. 61. évf. 1. szám. 6-7.

DR. KERTÉSZ, J. (1943. június 13.). Két jelentős új magyar folyóirat. Kolozsvári Szeme – Hajnal (Zorja). *Magyar Közigazgatás*, 61. évf. 24. szám, 7.

DR. LACZKÓ, M. (1997, Budapest). Kárpátalja ismét Magyarországé. *Honismeret*, 25. évf. 2. szám, 47.

DR. PADOS, P. (1941. szeptember 17., Budapest). Nagyszabású alkotó és építő munka folyik Kárpátalján. *Pesti Hírlap*, 63. évf. 211. szám, 5.

DR. SZÉNÁSSY B. (1941. november 1.) Kurtyák Iván Közművelődési Egyesület. *Láthatár*. 9. évf. 11. szám, 286-287.

Elkészült a munkaprogram a „Kurtyák Iván” Közművelődési Egyesületben. *Kárpáti Híradó* (1941. október 3., Ungvár). 18. évf. 223. szám, 5.

Kárpátalja hőseinek seregszemléje az ungvári Horthy Miklós-téren. *Kárpáti Híradó* (1941. március 18., Ungvár). 18. évf. 62. szám, 1.

Kárpátalja népének üzenete Benesnek. (1941. szeptember 16.) *Az Ujság*, 18. évf. 210. szám, 10.

Kárpátaljai képviselők „300 pengője” a Tudományos Társaság céljaira. *Kárpáti Vasárnap* (1941. február 2., Ungvár), III. évf., 5. szám, 1-2.

Kétezer pengőt adományozott a Kárpátaljai Tudományos Társaságnak az Ungvári Kereskedelmi Bank és két testvérintézete. *Kárpáti Híradó* (1941. március 15., Ungvár). 18. évf. 61. szám, 8.

Ki lehet tagja a Kárpátaljai Bajtársak Bercsényi Szövetségének? *Kárpáti Magyar Hírlap* (1941. február 11., Ungvár). 22. évf. 35. szám, 2.

Kirostálták a Bercsényi Szövetségbe jelentkezőket. *Kárpáti Magyar Hírlap* (1941. szeptember 25., Ungvár). 22. évf. 219. szám, 1.

MTA Szépművészet (1941, Budapest). 2. évf. 3. szám, 71.

Politikai élet. (1941. január 16.). *Az Ujság*, 18. évf. 12. szám, 5.

„Süt a Nap” Ungváron. (1942. február 20.) *Rádióélet*, 14. évf. 8. szám.

Ungvári tudósítás a szerednyei ünnepről. (1941. szeptember 15., Budapest). *MTI. Napi Hírek Ungvár*, 12. kiadás. Forrás: https://library.hungaricana.hu/hu/view/NapiHirek_1941_09_1/?pg=423&layout=s

Szakirodalom

APRÓ, I., PAÁL, V. (szerk., 2014). *A határon túli magyar sajtó Trianontól a XX. század végéig. Fejezetek a magyar sajtószabadság történetéből*. Budapest: Médiatudományi Intézet.

BOTLIK, J. (2000). *Egestas Subcarpathica. Adalékok az Északkeleti-Felvidék és Kárpátalja XIX–XX. századi történetéhez*. Budapest: Hatodik Síp Alapítvány.

BRENZOVIČS, L. (2004). A magyar kormányzat Kárpátalja-politikája, 1938–1941. In: Fedinec Csilla. *Kárpátalja 1938–1941. Magyar és ukrán történeti közelítés*. Budapest: Teleki László Alapítvány.

CSATÁRY Gy. (1995). *Zorja–Hajnal: A Kárpátaljai Tudományos Társaság folyóirata: 1941–1944*. Nagyszőlős: Kárpátaljai Magyar Kulturális Szövetség.

FEDINEC, Cs. (2010). Magyar nemzeti pártok és társadalmi egyesületek Kárpátalján. In: Fedinec Csilla–Vehes Mikola (szerk.): *Kárpátalja 1919–2009: történelem, politika, kultúra*. Budapest: Argumentum-MTA Etnikai-nemzeti Kisebbségkutató Intézet, 79–90.

IVÁNCsó, Á. (2017). Ruszin hallgatók és a debreceni egyetem 1938–1945. *Korall* 18. évf. 68. szám, 122–145.

KOZMA, M. (2009). *A visszacsatolt Kárpátalja (Napló). 1939–1941.* Ungvár: Kárpátaljai Magyar Kulturális Szövetség.

OFICINSZKIJ R. (2010). A magyar kormány Kárpátalja-politikája. In: Fedinec Csilla–Vehes Mikola (szerk.): *Kárpátalja 1919–2009: történelem, politika, kultúra.* Budapest: Argumentum-MTA Etnikai-nemzeti Kisebbségkutató Intézet, 164–175.

ZOLTÁN, A. (2003). Kapral, M.: A Kárpátaljai Tudományos Társaság (1941–1944) kiadványai. *Kisebbségkutatás*, 12. évf. 1. szám, 233–235.

¹ Kárpátalja – Podkarpatszka Rus –, mint autonóm állam, 1938. október 9-én jött létre. Miniszterelnökevé a ruszin pártok ajánlására Bródy Andrást nevezték ki. 1939. március 15-ig, a magyar honvédség bevonulásáig állt fenn.

² Kárpátalja területe a magyar honfoglalás óta elidegeníthetetlen része a történelmi Magyarországnak. Így jelen esetben a történelmi Kárpátalja kifejezés alatt értem azt a területet, amely ezer évig teljes egészében a Magyar Királysághoz tartozott, és nem szabdalták szét a trianoni békeszerződés határai.

³ 1941-ben Kozma Miklós a kormányzói biztosság hírközlési-propaganda tevékenységének biztosítása érdekében a *Kárpáti Híradó* nevű újságot tette meg hivatalos lappá. Az addig Munkácson megjelenő lapot Kozma Miklós állampénzen, 14 ezer pengőért vásárolta meg a laptulajdonos-szerkesztőtől, Simon Menyhértől. Az Ungvárra került Kárpáti Híradó főszerkesztőjének Siska Istvánt kérte fel, aki 1941. március 15. és 1944. október 27. között jegyezte a lapot felelős kiadóként. A kezdeti 1500-as példányszám később 8 ezerre emelkedett.

⁴ A *Kárpáti (1930-ig Ruszinszkói) Magyar Hírlap* 1921. július 5-től a Ruszinszkói Magyar Pártok Szövetségének hivatalos lapja volt.

⁵ Az Ungváron alapított *Kárpáti Vasárnap*, 1939 decembere és 1941 júniusa között, hetente egyszer jelent meg, mint a magyar-rutén testvériség lapja. Felelős szerkesztője Németh Sándor, majd 1941 januárjától Illiczky Sándor volt.

⁶ A *Magyar Közigazgatás* 1883 és 1843 között minden vasárnap megjelenő közigazgatási hetilap.

⁷ A Pesti Hírlapot, mint mérsékelt konzervatív tömeglapot 1878. december 25-én Légrády Károly indította el. Napilapként gyorsan és frissen szolgáltatta az aktuális híreket olvasónak. Utolsó száma 1944. december 16-án jelent meg.

⁸ A Néptanítók Lapja 1868-tól 1944-ig hetente, majd kéthetente megjelenő folyóirat a mindenkor közoktatásügyi kormányzat hivatalos lapja volt. Alapítója báró Eötvös József vallás- és közoktatási miniszter volt, aki új korszakot nyitott a pedagógiai folyóirat-kiadás terén.

⁹ Gajári Ödön felelős szerkesztő irányítása alatt, Tisza István gróf konzervatív liberális irányának orgánumaként indult 1903-ban Az Újság. Indulásának évében 15 000

példányban jelent meg, 1913-ban pedig már 65 000-re növelte példányszámát, a legnépszerűbb politikai napilapok egyike volt. A lap 1944 márciusában jelent meg utoljára.

¹⁰ Perényi Zsigmond (1870–1946) katonaőr, a felsőház tagja, később alelnöke. 1903-tól Máramaros vármegye főispánja, 1913–1917 között a Tisza-kormány belügyi államtitkára. A magyar Nemzeti Szövetség országos elnöke. 1940. szeptember elejéig, lemondásáig, Kárpátalja kormányzó biztosa.

¹¹ A ruszin népek több megnevezése létezik: rutén, kárpátukrán, kárpátorosz, magyarorosz. Szláv eredetű a rusz/ruszin és latin eredetű rutén/ruthen. Magyarországon a kárpátorosz és magyarorosz kifejezést használták rájuk. 1918 decemberében a ruszin nagykongresszuson született döntés értelmében, a rutén helyett a ruszin lett a hivatalos megnevezés.

¹² 1923. március 6-án fogadta el a csehszlovák nemzetgyűlés a köztársaság védelmét szolgáló rendelkezést, amely a kisebbségek jogainak korlátozására is irányult. Leginkább a sajtó szigorú cenzúrázását tűzte ki célul, de például a magyar Himnusz éneklését és lejátszását is törvénybe ütköztetnek nyilvánította, mert provokációt véltek felfedezni a sorai között.

¹³ dr. Roskovics Emánuel – Munkács megyei jogú város gazdasági tanácsnoka, 1942-től az Alsóvereckei járás főszolgabírója. 1940-ben a Magyar Érdemrend lovagkeresztjével tüntették ki, a Munkács ellen 1939. január 5-én éjjel intézett támadás visszaverése alkalmával tanúsított bátor magatartásáért.

¹⁴ A Szics gárda (teljes nevén Kárpáti Szics Népi Védelmi Szervezet) egy Augustin Volosin által létrehozott ukrán önkéntes nemzeti fegyveres önvédelmi szervezet volt, amely 1938 novembere és 1939 márciusa között állt fenn. A szicsgárdisták fő feladata az államellenes tevékenység felszámolása, az autonóm kormány által kiadott rendelkezések végrehajtásának hatékony támogatása, a Volosin-kormány tagjainak védelme volt.

¹⁵ Kozma Miklós volt belügyminiszter Imrédy Béla miniszterelnök megbízásából, a vezérkarra támaszkodva, 1938 őszén diverzáns szabadcsapatok (az ún. „rongyos gárda”) szervezésébe kezdett. A kiképzett önkéntesek kis csoportokban átszivárogtak a csehszlovák határon Kárpátaljára, ahol fegyveres akciókat hajtottak végre.

¹⁶ Fenczik István (1892–1945) görög katolikus pap, parlamenti képviselő. 1935-től kárpátaljai képviselő a prágai parlamentben, majd a Huszton alakult Nemzeti Autonóm Párt vezére. 1939 és 1945 között országgyűlési képviselőként a magyar parlament tagja. A Kárpátalját megszálló szovjetek államellenes összeesküvés vádjával halálra ítélték.

¹⁷ Augustin Volosin (1874–1945) görög katolikus kanonok. Podkarpatszka Rusz miniszterelnökének, a ruszin Bródy Andrásnak a letartóztatása után Volosin, a kisebbséget alkotó ukrán nemzeti mozgalom nevében veszi át a hatalmat, elnyomva ez által a magyar és ruszin pártokat, egyesületeket. 1938. október 26-án megalakítja az Ukrán Nemzeti Tanácsot, Kárpátalja nevét pedig „Karpatszka Ukrajina”-ra változtatta. Az előretörő magyar csapatok hírére a Volosin-kormány Romániába menekült.

¹⁸ Az Proszvita egyesületet Augustin Volosin alapította 1920. május 9-én Ungváron. Döntő szerepe volt az ukrán nyelvi-irodalmi és művelődési törekvések politikai irányzattá válásában, azonban a visszacsatolás után az akkori belügyminiszter, Keresztes-Fischer Ferenc (1881–1948) 1940. február 3-án kelt határozatával feloszlatta.

¹⁹ A Duchnovics Társaságot az orosz nyelvi és nemzeti egység hívei alapították Szabó Eumén (1859–1934), nagyszőlősi görög katolikus fő esperes vezetésével 1923. március 22-én Munkácson. Névadója Alekszandr Duchnovics (1803–1865) író, a ruszin himnusz szerzője volt. Fő célja a ruszin nép kulturális felemelése, erkölcsi és hazafias nevelése volt.

²⁰ A társaság létrehozásához az anyagi fedezetet több forrásból szerezték be. Egyrészt a ruszin irányultságú és államellenesnek nyilvánított *Proszvita* szervezet 155 490 pengő 90 fillérre becsült ungvári ingatlan vagyonát, valamint a szintén ruszin *Skolnaja Pomoscs* iskolasegítő alapítvány ungvári, valamint a munkácsi telekkönyvi betétekben lévő javait a belügyminisztérium a Kárpátaljai Tudományos Társaságnak adományozta.

²¹ Az egyesület névadója Kurtyák Iván/János (1888–1933) – a rutén autonómia mozgalom élharcosa. Huszton született, 1918–1919 között tanfelügyelő Huszton. 1920-ban alapította a Kárpátaljai Paraszt Szövetséget. 1924 és 1933 között a csehszlovák parlament képviselője. A két világháború között az Autonóm Földműves Párt vezetője. 1933 januárjában a nagyszőlősi kórházban mérgezési tünetek között, 45 éves korában meghalt.

* * *

Miklos Kozma's Role in the Development of Transcarpathian Community Life in the Light of Contemporary Press Materials

As a result of the Vienna decision in 1938, Transcarpathia was returned to Hungary. In the coming years, especially in the period between 1941–1944, an unprecedented upturn was experienced in the religious life and cultural activity of the local people.

On September 12, 1940, Miklós Kozma took over the office of great responsibility of the Transcarpathian Governor's Commission. Already from the moment he was in office, Transcarpathia's cultural life was one of his biggest concerns. During his administration, the governor took steps with the support of the Hungarian government to boost the scientific life of the countryside. He realized soon that he can help Ruthenian people, the largest ethnic community in Transcarpathia, only through the development of Ruthenian culture and science. It is associated with the establishment of the most important Transcarpathian Hungarian-Ruthenian associations, including the Bercsényi Association of Transcarpathian Comrades, organized to unite their old comrades, the Ivan Kurtyak Public Education Association for the Ruthenian culture, and the Transcarpathian Scientific Society, which aimed to serve the culture and literature of the Ruthenian people and to explore its artistic values. Each association fostered the idea of Ruthenian-Hungarian brotherhood and supported Ruthenian and Hungarian intellectuals.

Keywords: Transcarpathia, Miklos Kozma, reannexation, society, associations.

Роль Міклоша Козми у розвитку життя закарпатських асоціацій у світлі сучасної преси

За результатом Віденського арбітражу Закарпаття повернулося до складу Угорщини. Наступні роки, особливо в період між 1941–1944 рр., принесли ніколи небачений прогрес у закарпатське духовне життя та сферу народної творчості.

12 вересня 1940 року Міклош Козма взяв на себе велику відповідальність, ставши регентським комісаром Підкарпаття. Вже з моменту свого перебування на посаді для нього було дуже важливим культурне життя Закарпаття. Під час своєї роботи губернатор з підтримкою угорського уряду ухвалив заходи для підвищення наукового життя сільської місцевості. Незабаром він зрозумів, що допомога русинському народу, найбільшій етнічній громаді Закарпаття, може бути реалізована лише через розвиток русинської культури і науки. Це пов'язано зі створенням найважливіших закарпатських угорсько-русинських об'єднань, включаючи Асоціацію закарпатських товаришів «Берчені», засновану для об'єднання їхніх старих товаришів, Громадську освітню асоціацію русинської культури ім. Івана Куртяка та Закарпатського наукового товариства, що мало на меті служити культурі та літературі русинського народу і вивчення його художніх цінностей. Кожна асоціація розвивала ідею русинсько-угорського братства і розвивалася, щоб охопити русинських і угорських інтелектуалів.

Ключові слова: Закарпаття, Міклош Козма, приєднання, громадське об'єднання, товариство.

Nagy Nikoletta

Debreceni Egyetem,
Bölcsészettudományi Kar,
Történelmi és Néprajzi Doktori Iskola
Történelem-PhD



Tóth Attila

A jelenlegi Nagyszőlősi járás kötelékébe tartozó települések vallási szerkezete 1910-1915 között a nép-számlálási adatok és az egyházmegyei sematizmusok tükrében

Bevezetés

Vidékünk, Kárpátalja, soknemzetiségű terület. E tény elfogadásával feltételezhetjük, hogy a térség vallási szerkezete is sokszínű. A régió területén jelenleg négy nagyobb és számos kisebb vallási felekezet tagjai élnek, viszonylagos harmóniában egymással.

Az elmúlt évszázadok alatt a kárpátaljai települések népessége folyamatosan növekedett, ám különböző időszakokban az egyes felekezetek tagjainak száma és megoszlása eltérő képet mutatott. Tanulmányunkban az 1910-es magyarországi népszámlálás, illetve a Munkácsi Görögkatolikus Egyházmegye 1915-ös sematizmusa alapján a Nagyszőlősi járás mai területén elhelyezkedő települések vallási szerkezetét vizsgáltuk Kárpátalja lakossága település szintű vallási megoszlásának eddig megjelent kutatásai sok kívánni valót hagynak maguk után. Ez fontos ösztönző tényezője volt jelen kutatás megkezdésének. Másrészt, a sematizmusok adatait sem használták még hasonló jellegű feltáró munkákhoz. A kutatási előzmények kapcsán fontos megemlíteni dr. Kocsis Károly akademikust, aki átfogó kutatásokat végez a Kárpát-medence etnikai és vallási átalakulásával kapcsolatban, továbbá dr. Molnár Józsefet és dr. Molnár D. Istvánt is, akik Kárpátalja népességtérképének kutatásával foglalkoznak.

A kutatás során az egyik adatbázisként felhasznált sematizmust a Görögkatolikus Örökség Csoport digitalizálta és tette hozzáférhetővé a

világhálón. A másik – az 1910-es népszámlálás – a Központi Statisztikai Hivatal (KSH) honlapján elérhető és onnan letölthető statisztikai kiadványban található. A dokumentumokban szereplő népességszám-adatokat a Microsoft Excel táblázatszerkesztő szoftver segítségével rendszereztük települési szinten. A meglévő adatbázist az ArcGIS 10.1 térinformatikai programba interpretáltuk, ezáltal lehetőséget teremtve tematikus térképek létrehozására.

1. A mai Nagyszőlősi járás általános jellemzése

A Nagyszőlősi járás Kárpátalja déli részén fekszik, északon határos az Ilosvai-, keleten a Huszti-, nyugaton a Beregszászi járásokkal. A járás déli részén húzódik az ukrán-román államhatár, délnyugaton pedig az ukrán-magyar határ. A járás területén két határátkelő működik: a Tiszaújlaki Magyarország felé és a Nevetlenfalui Románia felé. A Nagyszőlősi járás területe 0,7 ezer km², ami Kárpátalja területének 5,4%-a. Nagyszőlős, a járás központja, 107 kilométerre helyezkedik el a megye székhelyétől, Ungvártól, valamint 15 kilométerre az államhatártól [1].



1. sz. ábra. Kárpátalja közigazgatási térképe

Forrás: Google Earth-alaptérkép alapján, saját szerkesztés

A jelenlegi járás területe a történelmi Ugocsa vármegye Tiszán inneni és Tiszántúli járások településeinek zömét tömöríti magában, továbbá a korábban Szatmár megyéhez tartozó Nagypaládot is.

2017 decemberében a Nagyszőlősi járás népessége 121 269 fő volt [2]. Mivel Ukrajnában 2001 óta nem tartottak hivatalos népszámlálást, a nemzetiségi és nyelvi összetétellel kapcsolatban nincsenek megbízható adataink, csupán a témát kutató szakemberek becsléseire hagyatkozhatunk. A vallási összetétellel még komplikáltabb a helyzet, mivel a szovjet érában megtartott népszámlálások nem tértek ki a lakosság vallási szerkezetére.

2. Egyházmegyei sematizmusok és összeírások

A Munkácsi Görögkatolikus Egyházmegye parókiáinak története szempontjából a legjelentősebb forrásnak a sematizmusok és az egyházi összeírások tekinthetők. A Magyar Királyság északkeleti részén élő görögkatolikusok körében a Munkácsi Egyházmegye 1771-es felállításától és után is készültek egyházi összeírások, azonban nem mindegyik jelent meg nyomtatásban. Az Egyházmegye 1949-es felszámolásáig 36 nyomtatásban is megjelent adatfeldolgozást ismerünk. Ezek között az 1938-ban kiadott sematizmus eddig ismeretlen okokból csak az egyházmegye általános információit és az egykori Beregszászi Esperesi Kerület parókiái adatait rögzíti. A nyíregyházai Szent Atanáz Görögkatolikus Hittudományi Főiskolán megalakult Görögkatolikus Örökség Kutatócsoport (jelenleg MTA-SZAGKHF Lendület Görögkatolikus Örökség Kutatócsoport néven működik) munkájának eredményeként ezek digitalizált formában is hozzáférhetők. A közelmúltban Bendász István egykori görögkatolikus kanonok hagyatékából is előkerült egy sematizmus, amely a Munkácsi Görögkatolikus Egyházmegye felszámolása előtt, 1947-ben készült [3].

A sematizmusok mentén két évszázad folyamatai követhetők nyomon: demográfiai, vallási, etnikai vonatkozásban, de az iratok számos információt közölnek a falvak történetéről, földrajzi elhelyezkedésükről, papjaikról, kántortanítóikról, egyházi iskoláikról és templomaikról is. Az első, nyomtatásban megjelent egyházi összeírás 1747-ben készült el Olsavszky Manuel Mihály püspök szorgalmazására, az utolsó gyűjtemény pedig Murányi Miklós, a Munkácsi Egyházmegye akkori irodaigazgatója, és likvidálás előtti utolsó vikáriusa munkája, amelyet 1945-ben készített el és 1947-ben egészített ki.

A sematizmusok jellemzője, hogy egy adott egyházmegyét illetően az egyházi adminisztráció felépítésére, az egyházmegyei intézményekre és

azok vezetőire, a szerzetesrendekre, és a papnövendékekre vonatkozó legalapvetőbb adatokat is rögzítik. Főesperesi és esperesi kerületenként veszik számba a parókiákat és fliákat, az azokban lévő templomokat és azok titulusait, a 19. század elején pedig a templomok kegyurait is.

Az összeírások kezdetben csak kezdetleges adatokat közöltek, de az idő előre haladtával a hívek lélekszámának közlésén túl a templomok titulusaira, a parókiák elnevezésére, az éppen aktuális kegyúrra, a parókia más, világi szempontból jelentős függőségére vagy éppen függetlenségére, a felekezeti iskola meglétére, annak tanulói létszámára, a községben lévő egyéb felekezetek lélekszámára is történnek bennük utalások. A 19–20. sz. fordulóján pedig a közösség és az egyházközség történetére vonatkozó minimális adatokkal is szolgálnak [3].

3. A Nagyszőlősi járás vallási összetétele 1910-15 között

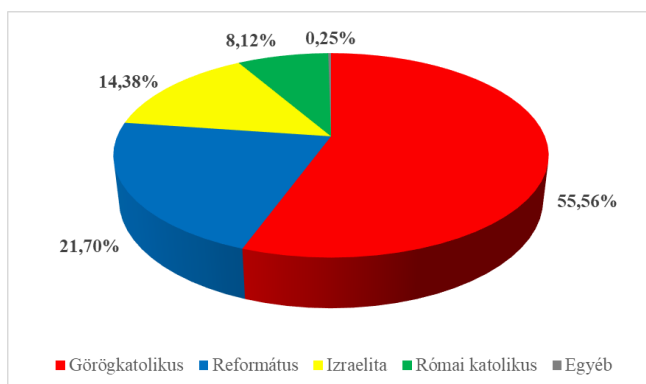
3.1. A vallási megoszlás általános adatai

A Nagyszőlősi járás kötelékébe jelenleg 49 település tartozik. Az 1910-es népszámlálási adatok vizsgálatakor közülük 43 község vallási szerkezetét sikerült felmérnünk. Az 1915-ös sematizmus elemzése során 41 településről találtunk felekezeti összetétellel kapcsolatos adatokat. Mindkét felsorolt dokumentumból hiányoznak az adatok Aklihegy, Újakli, Oroszvölgy, Csonkás (Pritiszjanszke), Pusokino és Verbove vonatkozásában, mivel az adott települések 1915 után lettek megalapítva, konkrétan a Csehszlovák időszakban [4]. A sematizmusban ezek mellett hiányoznak az adatok Nagypaládról, Fertősalmásról és Akliról is, ami a települések eltérő egyházmegyei hovatartozásával magyarázható. A népszámlálási adatsor vizsgálatakor nem találtunk adatokat Fakóbükk községről, viszont a sematizmusban sikerült információra bukkannunk a településről. Így elmondható, hogy a kutatás során sikerült lefednünk a jelenlegi Nagyszőlősi járás településállományának 88%-át.

Az 1910-es népszámlálás adatait figyelembe véve, a mai Nagyszőlősi járás kötelékébe tartozó települések összesített népességszáma 53 972 fő volt. A térség vallási összetétele a 2. sz. ábrán figyelhető meg.

Amint az ábrán is látható, 1910-ben a Nagyszőlősi járásban abszolút többséget alkottak a görögkatolikus vallás gyakorlói. A felekezethez a lakosság több mint 55%-a tartozott. A második helyen a református hívek álltak. Létszámuk a járás 21,71%-át tette ki. Több mint 14% volt az izraelita vallásúak száma, a római katolikusok közössége csak a negyedik lélekszámú felekezet volt a maga 8,12%-ával. Az egyéb

kategóriába az evangélikus és az ortodox felekezetek hívei tartoztak, ám összesített részarányuk sem haladta meg a 0,25%-ot.

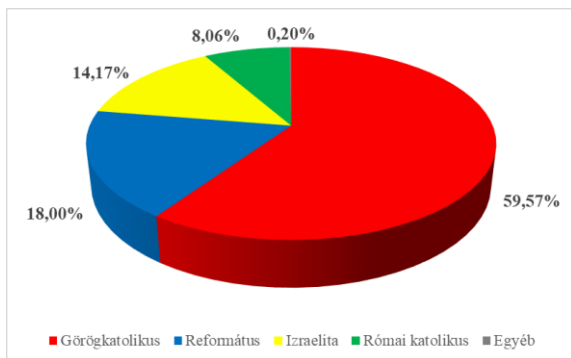


2. sz. ábra. A mai Nagyszőlősi járás településeinek vallási összetétele az 1910-es népszámlálás alapján.

Forrás: Kepecs J., 2000. alapján; saját szerkesztés

Az 1915-ös sematizmus adatait figyelembe véve, a mai Nagyszőlősi járás kötelekébe tartozó települések összesített népességszáma 52 927 fő volt, amely két százalékkal kevesebb, mint a népszámlálási adat. Ez azzal magyarázható, hogy a sematizmusban nem szerepelnek olyan népesebb települések, mint Fertőszalmás vagy Nagypalád. A sematizmus adatai alapján kirajzolódó vallási összetétel a 3. sz. ábrán figyelhető meg.

Amint az a 3. sz. ábrán is látható, a görögkatolikusok megőrizték abszolút többségüket a térségben, sőt, arányuk a sematizmus alapján 4%-kal még növekedett is. Ez a növekedés a reformátusok részarány-csökkenésével párhuzamosan történt. A többi vallás mutatói számottevően nem változtak az 1910-es népszámlálás adataihoz képest.

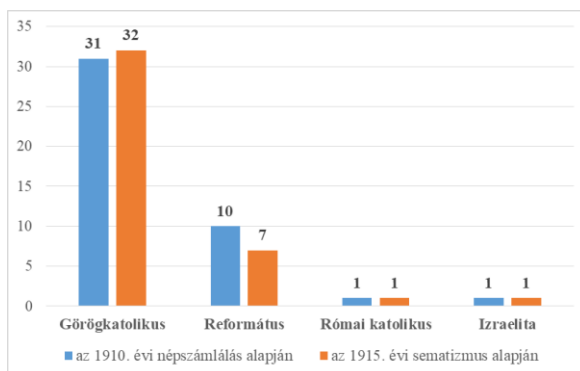


3. sz. ábra. A mai Nagyszőlősi járás településeinek vallási összetétele az 1915-ös sematizmus alapján. Forrás: az 1915-ös egyházmegyei sematizmus alapján; saját szerkesztés

3.2. A többségi felekezetek meghatározása településenként

Az általános vallási megoszlás után meghatároztuk az egyes településeken a legnagyobb lakossági részaránnyal bíró felekezeteket is (4. sz. ábra).

A népszámlálási-, és a sematizmusokban fellelhető adatok alapján is egyértelműen kijelenthető, hogy a mai Nagyszőlősi járás területén a vizsgált időszakban a görögkatolikus többséggel rendelkező települések domináltak. Arányuk a teljes településhálózathoz a két eltérő adatbázis tanúsága szerint 72-78% között ingadozik. Az alacsonyabb érték a népszámlálási adatokra, a magasabb a sematizmus mutatóira vonatkozik. A második pozícióban a református többségű települések voltak. Arányuk 13-23% között ingadozik, ismét csak dokumentumtól függően. Az ingadozás nagyobb mértéke a dokumentumokban fellelhető települések körének különbözőségével függ össze, mivel a sematizmusokban nem szereplő Akli, Fertősalmás és Nagypalád mind református többséggel jellemezhető település volt 1910-ben. Az izraeliták és a római katolikusok csupán 1-1 településen – Tiszaújlakon, illetve Nevetlenfaluban alkottak többséget, de egyik esetben sem beszélhetünk abszolút dominanciáról.



4. sz. ábra. A többségi felekezeteinek megoszlása a mai Nagyszőlősi járás kötelékébe tartozó településeken 1910-1915 között. Forrás: Kepecs J., 2000. és az 1915-ös egyházmegyei sematizmus alapján; saját szerkesztés

3.3. A megoszlás földrajzi sajátosságainak vizsgálata

Mivel a népszámlálási adatok egy összetettebb képet nyújtanak a térség vallási szerkezetéről, ezért a települési szintű elemzésekhez ezt az adatbázist használtuk fel. A Nagyszőlősi járás vallási szerkezetét 1910-ben az 5. sz. ábra szemlélteti.

Amint az ábrán is látható, a járás települései a vallási szerkezetük alapján két nagyobb területi klaszterbe csoportosíthatók. Ezek a következők:

1. a görögkatolikus többséggel rendelkező északi, központi és keleti rész;
2. a református többséggel rendelkező déli és nyugati rész.

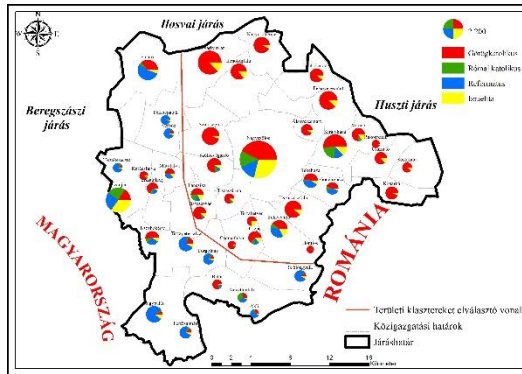
A görögkatolikus többséggel rendelkező északi-központi-keleti területi klaszterbe tartozó településekre jellemzőek a magas népességszámú községek és a viszonylag homogén vallási szerkezet. Utóbbit támasztja alá, hogy a görögkatolikusok négy település (Feketeardó, Nagyszőlős, Gödényháza, Tekeháza) kivételével mindenütt abszolút többséget alkottak. Az említett klaszter a Magyarkomját-Tiszasásvár-Csomafalva-Hömlőc-Kistarna tengelytől északra helyezkedik el és 26 települést foglal magában. A klaszter összesített népességszáma 1910-ben 37 235 fő volt, ami a járás akkori teljes népességszámának 69%-a. A klaszter legnépesebb vallási felekezete a görögkatolikus volt, amelyhez a lakosság több mint 69%-a tartozott. A

vallási szerkezet második helyén több mint 15%-os részesedéssel az izraeliták álltak, mivel ők is a térség mindegyik településén jelen voltak. Őket követték a reformátusok (9%) és a római katolikusok (7%). A térség legnépesebb települése Nagyszőlős volt, melynek lakossága 1910-ben 7807 főt tett ki. A klaszter általános jellemzőitől eltérően a város lakosságának vallási szerkezete jóval színesebb képet mutatott: a görögkatolikusok itt nem rendelkeztek abszolút többséggel, miközben a többi felekezet aránya duplája volt a többi település átlagának. Utóbbiak elemzésénél jól megfigyelhető, hogy minél kisebb egy település lakosság száma, annál homogénebb a vallási szerkezete is. Például, a térség legkisebb népességszámmal rendelkező településén, Rákospatakon (360 fő) a lakosság 96,6 %-a görögkatolikus volt.

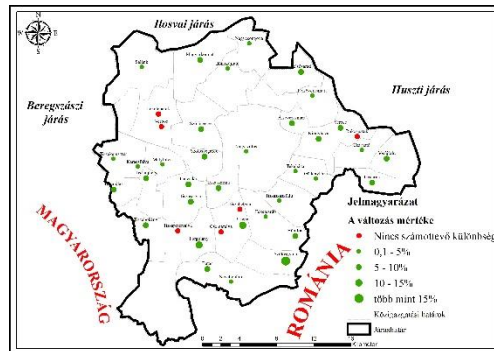
A református többségű déli-nyugati területi klaszterbe tartozó településekre jellemző az előző klaszterhez képest alacsonyabb népességszám és a színesebb vallási szerkezet. E klaszter a Salánk–Tiszapéterfalva–Szőlősgyula vonaltól nyugatra és délre helyezkedik el, és 17 települést foglal magában. Az 1910. évi népszámlálás adatai alapján a klaszter összesített népességszáma 16 737 fő volt, ami a járás teljes népességszámának 31%-a. Amint említettük, a klaszter legnagyobb létszámmal rendelkező felekezete a református volt, amelyhez a kistérség lakosságának 50%-a tartozott. Második helyen a görögkatolikusok álltak 26%-kal. Őket követték az izraeliták (12%) és a római katolikusok (10%). A klaszter legnagyobb népességszámmal rendelkező települése Tiszaújlak volt (3470 fő), ahol történetesen az izraeliták alkották a többséget. Fontos megemlíteni, hogy e kistérségben voltak ún. görögkatolikus szigetek is, ahol a lakosság abszolút többsége a görögkatolikus vallást gyakorolta. Az ilyen jellegű településekhez tartozott Batár, Karácsfalva és Tiszaújhely.

3.4. A népszámlálások és a sematizmusok közötti különbségek meghatározása

Azok után, hogy az 1915-ös sematizmus és az 1910-es népszámlálási adatok felhasználásával sikerült egy másodlagos adatbázist létrehoznunk, szükségesnek tartottuk a két adatsor összevetését. A vallási felekezetekhez tartozók létszámát vizsgálva kiderült, hogy a görögkatolikusokra vonatkozó adatok kivételével a sematizmusok maguk is a népszámlálási adatokra támaszkodtak. A görögkatolikusok részarányának településenkénti változását a 6. sz. ábra mutatja be.



5. sz. ábra. A mai Nagyszőlősi járás településeinek vallási szerkezete 1910-ben. Forrás: Kepecs J., 2000. alapján; saját szerkesztés



6. sz. ábra. A görögkatolikusok részarányának változása 1910 és 1915 között. Forrás: Kepecs J., 2000. és az 1915-ös egyházmegyei sematizmus alapján; saját szerkesztés.

Mivel csak azokat a településeket tudtuk összevetni, amelyek mind a népszámlálási adatsorban, mind a sematizmusban szerepeltek, egy 41 településből álló adathalmazt kaptunk. Elmondható, hogy a népszámlálás megtartása és a sematizmus kiadása közötti időszakban a mai Nagyszőlősi járás területén 5%-kal nőtt a görögkatolikus vallás

gyakorlóinak részaránya. Az összehasonlító vizsgálat során a településeket a változások mértéke szerint 5 csoportra osztottuk. Az első csoportba azon települések kerültek, ahol nem volt eltérés a két dokumentum adatai között (Verbóc, Feketepatak, Tiszapéterfalva, Tiszahetyen, Csomafalva és Rákospatak).

A második kategória a minimális (0,1-5%) eltérést mutató településeket (összesen 14) foglalta magában. Közülük (és összességében is) a legkisebb eltérés Nagyszőlős esetében volt kimutatható. Az e kategóriába tartozó települések elhelyezkedésével kapcsolatban nem figyelhető meg semmilyen földrajzi szabályszerűség.

A harmadik és egyben legnépesebb kategóriát a közepes (5-10%) eltérésű csoport alkotta, amelybe összesen 17 település tartozott.

A negyedik és ötödik kategóriába a legnagyobb eltéréseket (több mint 10%) mutató települések tartoznak: Forgolány, Csepe és Szőlősgyula. Utóbbinál volt kimutatható a legnagyobb mértékű eltérés (19%). Fontos megjegyezni, hogy e három település földrajzilag igen közel fekszik egymáshoz.

Szőlősgyula a tekintetben is említést érdemel, hogy itt nemcsak a görögkatolikusok, hanem más felekezetek létszámadatainak eltérése is megfigyelhető volt. A római katolikusok részesedésének különbsége például majdnem 74%-ot tett ki (igaz, ezt az eltérést a közösség viszonylag kis létszáma miatt az összesen 17 főnyi többlet adta). A reformátusok létszáma 8%-kal tért el a két dokumentumban, ám ezúttal negatív értelemben (azaz, a sematizmus szerint kevesebb volt, mint a népszámlálási adatok tükrében). Ugyanez jellemezte az izraeliták arányának (52%) eltérését is.

ÖSSZEFOGLALÁS

Jelen munkában a Nagyszőlősi járás településeinek vallási összetételét tekintettük át az 1910-es népszámlálás és a Munkácsi Görögkatolikus Egyházmegye 1915-ös sematizmusának adatai alapján. A tanulmány első részét a Nagyszőlősi járás általános jellemzésének szenteltük, amelyben igyekeztünk bemutatni a vizsgált terület földrajzi jellemzőit.

A tanulmány második részében az egyházi sematizmusok fogalmát tisztáztuk: mikor és milyen céllal fródtak, milyen jellegű információkat írtak le bennük stb.

A munka harmadik része a vizsgált térség vallási összetételének elemzését tartalmazza. A kutatás során összesen 44 településről sikerült adatokat gyűjtenünk. Ezt követte a települések összesített

vallási szerkezetének meghatározása, ahol megállapítást nyert, hogy a Nagyszőlősi járás mai területén abszolút értékben 1910-ben és 1915-ben is a görögkatolikusok voltak többségben. Megvizsgáltuk az egyes településeken többségi helyzetben lévő felekezetek megoszlását is, e tekintetben szintén a görögkatolikus települések domináltak. Ezután következett a vallási megoszlás földrajzi sajátosságainak vizsgálata, amely során kiderült, hogy a járás területén két vallási klaszter különíthető el: egy nagyobb görögkatolikus többségű és egy kisebb református dominanciájú. Az adott területi elkülönülés jól illusztrálja a vidék nemzetiségi viszonyait is, mivel a görögkatolikusság túlnyomórészt a ruszin/ukrán nemzet alkotta, míg a reformátusokat és a római katolikus zöme pedig magyar. Továbbá az adott tengely nagyon jól szemlélteti a kárpátjai tömbmagyarság és a síkvidéki szórvány magyarság jelenlegi határát is.

A következő fázisban meghatározásra kerültek a népszámlálási és a sematizmusban szereplő adatok közötti különbségek. Itt arra a következtetésre jutottunk, hogy a sematizmusokban alapvetően a népszámlálási adatokat használták fel, de a görögkatolikusok létszámát igyekeztek pontosítani.

Az adott kutatási téma és a vizsgált dokumentumok még mindig jelentős lehetőségeket rejtenek magukban. Fontosnak gondoljuk, például, a többi, teljes vallási összetételt magukban foglaló sematizmusok összevetését más népszámlálások adataival, illetve az esetleges eltérések okainak felkutatását. Emellett távlati célunk Kárpátalja jelenlegi vallási összetételének meghatározása és a korábbi állapotokkal való összehasonlítása is.

FELHASZNÁLT IRODALOM ÉS FORRÁSOK

1. IZSÁK Tibor (2009): Nagyszőlősi járás. In: Baranyi Béla (szerk.): *A Kárpár-medence régiói. Kárpátalja*. Dialóg Campus Kiadó, Pécs-Budapest
2. *A Kárpátaljai Megyei Statisztikai Főosztály adatai*. Forrás: <http://www.uz.ukrstat.gov.ua>
3. MAROSI István (2014): *Görögkatolikus magyarok Kárpátalján. Községek és templomok*. Szent Miklós Egyesület, Nagybecskény–Beregszász
4. MOLNÁR D István (2018): *Perifériáról periferiára. Kárpátalja népessége 1869-től napjainkig*. MTA TK Kisebbségkutató Intézet, Kalligram, Budapest.
5. KEPECS József (2000): *Kárpátalja településeinek vallási adatai (1880–1941)*. Központi Statisztikai Hivatal, Budapest

6. *A Munkácsi Görögkatolikus Egyházmegye 1915-ös sematizmusa*

7. *Görögkatolikus Örökségismereti Honlap.* Forrás: <http://www.byzantinohungarica.hu>

Релігійна структура Виноградівського району у 1910–1915 роках на тлі переписів населення та єпархіальних шематизмів

У даному проекті на основі переписів населення та греко-католицьких єпархіальних шематизмів досліджувалась релігійна структура поселень сучасного Виноградівського району у 1910–1915 роках. Стаття також мала на меті висвітлити загальні географічні, історичні, демографічні і т. п. відомості про Виноградівський район та представити греко-католицькі нариси та шематизми. Найчисельнішою конфесією досліджуваного періоду у Виноградівському районі була греко-католицька церква, абсолютна перевага якої, на основі досліджуваних нами документів, не підлягала сумніву. Друге місце займали протестанти, чисельність яких поступово збільшувалася. У деяких поселеннях західної та південної частини району вони складали абсолютну більшість. Римо-католики та євреї мали дещо слабші позиції.

Ключові слова: *Закарпаття, релігії, перепис населення, шематизм.*

Religious Structure of the Vynohradiv District in 1910–1915, Based on Censuses of the Population and Diocesan Schematisms

In this paper we have analyzed the religious composition of the present Vynohradiv district between 1910–1915, based on the schematisms of the Mukacheve Greek Catholic Diocese and censuses of the population. Beside that we tried to outline the specific features of geography, history, demography etc. of the Vynohradiv district, as well as to give important information about the Greek Catholic schematisms. The most numerous confession in the reviewed period was the Greek

Catholic church, the unquestionable absolute majority of which was proven by the investigated documents. The Reformed believers were on the second place and their number has steadily increased, especially in the eastern and central parts of the district. The Roman Catholic and Jewish congregations were in slightly worse position.

Keywords: *Transcarpathia, religious, census of the population, schematism*

Tóth Attila

II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai
Magyar Főiskola, Földtudományi
és Turizmus Tanszék, tanársegéd
Pécsi Tudományegyetem,
Természettudományi Kar,
Földtudományok Doktori Iskola,
II. évfolyam



Szuperák Alexandra

A népszínházról a mozivászonig
*A sátán fattya című kisregény színpadi
adaptációi*

Kulcsszavak: Kárpátalja, színház, Nagy Zoltán Mihály, *A sátán fattya*

A XX. század első felében Kárpátalja többször esett át komoly változásokon, amelyek a mai napig meghatározóak a határon túli magyar kisebbség életében. A világháborúkat lezáró békeszerződések a lakosság etnikai összetételét figyelmen kívül hagyva szabták meg az államhatárokat, és ezzel folyamatos kisebbségi létre kárhoztatták az itt élő magyarokat. A II. világháború után 1944 őszén a Vörös Hadsereg megjelenésével a vidéken megkezdődött az a titkos katonai akció, amely során a falvak felnőtt férfi lakosságát családjuktól elszakítva munkatáborokba hurcolták, ahonnan legtöbbször nem jutottak ki élve.

Ez az időszak ihlette Nagy Zoltán Mihály József Attila-díjas kárpátaljai magyar költőt, író *A sátán fattya* című kisregény megírására, amely az újabb kori kárpátaljai magyar irodalom egyik legjelentősebb alkotása lett. Mi sem bizonyítja ezt jobban, minthogy a regényt kétszer is színpadra állították, és már nagyjátékfilm is készült belőle. Tanulmányomban, kutatási területemhez híven, a regény színpadi életét szeretném alaposabban bemutatni. Kutatásom során azokra a kérdésekre kerestem a választ, hogy *A sátán fattya* miért is kelti fel időről időre a színház érdeklődését, milyen formában és mely rendezők állították színpadra a művet, és milyen utat tett meg a regény a megjelenésétől a mozivászonra való adaptálásig.

Nagy Zoltán Mihály 1949-ben született Nagymuzsalyban, s a mai napig a kárpátaljai magyar irodalom egyik legjelentősebb kortárs

alkotójaként tartják számon. 1989-ig kétkezi munkával kereste a kenyerét; dolgozott szőlőmunkásként, útépítőként és építőmunkásként is. 1983-ban jelenik meg első kötete *Dolgok ígézetében* címmel, majd 1988-ban a József Attila Alkotóközösség szervező és alkotó tagjai között hallhatunk róla ismét. Ugyanebben az évben nyújtotta be a Kárpáti Kiadóhoz *Fehér Eper* című, elbeszéléseket tartalmazó kötetének kéziratát, amely nyomtatásban is megjelent. A fordulópontot az 1989-es év hozta meg, amikor is a Hatodik Síp Alapítvány *Hatodik Síp Könyvek* sorozatának olvasószerkesztője lett. A könyvsorozat 1989–1999 között működött és ez idő alatt 37 könyvet jelentettek meg. (Dupka, 2017) Itt jelent meg először Nagy Zoltán Mihály nagysikerű regénye, *A sátán fattya* is. Az író saját bevallása szerint a regényt új szerkesztői munkájának köszönhetően tudta befejezni, hiszen ennek kapcsán napi szinten foglalkozhatott csiszolgatásával, és volt, hogy egész fejezeteket is teljesen átfírt. (Nagy, 1999) A Magyar Írószövetség 1990–1992 között határon túli magyar alkotók előtt is kitérte kapuit, így lett S. Benedek András, Finta Éva, Kecskés Béla, Sütő Kálmán és Kőszeghy Elemér mellett Nagy Zoltán Mihály is a szövetség tagja. Továbbá szerkesztője és társszerzője lett a Magyar Írószövetség Kárpátaljai Írócsoportja (MIKICS) első antológiájának, amely 1993-ban jelent meg, és címét (*Sors, megírva*) Nagy egyik verséről kapta. 1990-ben a KMKSZ (Kárpátaljai Magyar Kulturális Szövetség) Kovács Vilmos Irodalmi Díjat alapított, mellyel először Nagy Zoltán Mihályt jutalmazták. 2002-től az *Együtt* folyóirat főszerkesztője, és ugyanebben az évben jelenik meg *Páros befutó* című kisregénye az *Intermix kiadó* gondozásában. Az író 2005-ben József Attila-díjban részesült, és a Magyar Művészeti Akadémia Irodalmi Tagozatának tagja lett. 2007-ben a Magyar Kultúra Lovagjává avatták. Jelentősebb művei, verseskötetei között meg kell még említenünk: *Tölgyek alkonya: A Sátán fattya trilógia 2. része* (1996), *Az idő súlya alatt* (2001), *Új csillagon* (2003), *A teremtés legnehezebb napja: A Sátán fattya trilógia 3. része* (2004), *Fogyó fényben* (2010), *Túl a fényeken* (2012), *Fogott figurák* (2015). (Dupka, 2017)

A sátán fattya című kisregény 1991-ben látott napvilágot először, de azóta több kiadást is megélt. Már ebben is felfedezhető a regényt övező figyelem, hiszen 2000-ben, 2003-ban, 2012-ben és 2019-ben újra és újra fontosnak tartották kiadni a művet, amely a kárpátaljai magyarság háború alatti és utáni szenvedéstörténetét egy fiatal lány, Tóth Eszter tragédiákkal teli életén keresztül kívánja bemutatni. Történelmi háttérét tekintve a kisregény 1944 és 1945 között játszódik, azokban az időkben, amikor a vidék falvainak férfi lakosságát a szovjet hadsereg munkatáborokba hurcolja, kiszolgáltatott helyzetben hagyva ezzel a

nőket és gyermekeket. Valaczka András a *Magyar Napló* hasábjain arról elmélkedik, hogy bár maga az író nem élte meg ezeket a szörnyűségeket, sajátos nyelvi formai eszközökkel megírt tragikus műve mégis arról árulkodik, hogy az író tökéletesen ismerte és átlátta ezt a szörnyű időszakot. (Valaczka, 2013)

A történet 1944 telén kezdődik, amikor Eszter édesanyja ruháival és kendőjével eltakarva fiatalságát, a falubeli asszonyokkal útnak indul, hogy az elhurcolt férfiaknak csomagot vigyen a gyűjtőtáborba. A történet itt tragikus fordulatot vesz: egy dulakodás után Eszter fiatalsága lelepleződik, és öt orosz katona, kihasználva a helyzetet, megerőszakolja a lányt, aminek következtében teherbe esik. Ezután nemcsak meggyalázott mivoltával kell harcot vívnia, hanem miután világra hozza a „sátán fattyát”, Szilas lakóival is, akik nem áldozatot, hanem csak egy „katonakurvát” látnak benne. Sorsában a kárpátaljai magyarság világháborús kálváriája jelenik meg. Szerkezetileg a regény huszonegy fejezetekre oszlik, viszont ahogy a főszereplő és egyben elbeszélő Tóth Eszter fejében összemosódnak a szörnyű visszaemlékezés momentumai, úgy válik a szöveg is egy végtelen egyes szám első személyű monológgá.

Arra a kérdésre, hogy miért épp *A sátán fattya* lett a mű címe, maga Nagy Zoltán Mihály ad választ az *Új Magyarország* című napilapnak adott interjújában, amelyből kiderül, hogy „A Sátán a szovjet birodalmat testesíti meg, Eszter a kárpátaljai magyarságot. Minden olyan náció, emberek sokasága, akiket letipornak, a Gonosz hatalmának áldozatai.” (Pardi, 1997, 11.) A mű jelentőségéről tanúskodik, hogy *A sátán fattya* 2000-ben Magyarországon az Év regénye lett. Lengyel Tamás kárpátaljai származású költő és műfordító Lengyel Jánosnak adott interjújában a következőképpen vélekedik a regényről: „A sátán fattya olyan, valóban kárpátaljai regény, aminek az erényeit mindmáig nem sikerült másnak újratерemtenie, nem véletlen a József Attila-díj.” (Lengyel, 2009, 92.)

A sátán fattya a színpadon, avagy amatőrök kontra profik

A sátán fattya című kisregényt megjelenése óta kétszer állították színpadra. Először 1992-ben a Beregszászi Népszínház amatőr társulata Schober Ottó rendezésében, majd pedig 2014-ben Árkosi Árpád Jászai Mari-díjas magyar rendező tűzte műsorra a regény színpadi változatát. A két rendezés alapjaiban tér el egymástól, összehasonlítani aligha lehet, hiszen amíg a Schober-féle színdarab többszereplős, addig Árkosi Árpád darabja monodrámához híven egy szereplőnek ad helyet a

színpadon. Fontos megjegyezni, hogy bár a beregszásziak '92-es előadása Kárpátalján és Magyarországon is sikert aratott, amikor 2014-ben Árkosi a Vigadó színpadára vitte a közismert regényt, a témában megjelenő cikkekben az 1992-es beregszászi társulat előadása nem került szóba. A 2017-ben megjelent nagyjátékfilm kapcsán is főként a 2014-es feldolgozással hozzák összefüggésbe a filmet. Ez talán azzal is magyarázható, hogy akárcsak a filmben, úgy a monodrámában is Tarpai Viktória játszotta el Tóth Eszter szerepét. (Balogh 2018; Benke 2017; Dulai, 2017; Sin 2017; Váradi 2018)

Alig egy évvel a regény megjelenését követően Schober Ottó, a Beregszászi Népszínház igazgatója, 1992-ben színpadra vitte a művet, ezzel ünnepeelve meg a színház megalakulásának 40. évfordulóját. Az ősbemutatóra Beregszászon került sor, és arra a kérdésre, hogy miért épp ez a darab került a színház repertoárjába, Schober Ottó maga ad választ *Színfalak előtt, mögött, nélkül* című kötetében:

„A régi rendszer híveinek egyike-másika szememre hányta, hogy miért kellett nekem ezzel a regénnyel foglalkoznom, nem kellett volna műsorra tűzni annak színpadi változatát; megkérdezték azt is, nem félek-e, hogy egyszer még megütöm miatta a bokámat? Hát nem, nem félttem. Ennyivel tartoztam apám emlékének, aki szintén a sztálini represszió áldozata lett.” (Schober, 1996, 157.)

A szereposztásban Tóth Esztert az alig húsz esztendőös Almási Zsuzsanna játszotta, aki ezzel a szerepével lépett először színpadra. Az édesanyát Máté Petrovics Magdi, míg a szigorú Tóth Mihályt maga a rendező, Schober Ottó alakította. Székelyné szerepében Vaszil Erzsébet tűnt fel, fiát, Székely Pistát pedig Heé Béla testesítette meg a színpadon. *Színfalak előtt, mögött, nélkül* című kötetében Schober Ottó részletes leírást ad a bemutatott darabról. Őszintén számol be a darab bemutatását megelőző félelmekről, hiszen sokan úgy gondolták, hogy nem fog sikerülni a kisregényből jó darabot színpadra állítani. Talán nem voltak alaptalanok ezek a felvetések, de a Beregszászi Népszínház eleget tudott tenni az elvárásoknak, a közönségnek tetszett az előadás. Az 1992–1993 között 22 előadást megélt színdarab 5534 nézőt csalogatott a színházba. (Schober, 1996) Nem meglepő, hogy a rendszerváltást követően minden figyelem a darabra összpontosult, hiszen olyan témát vitt színpadra, amiről korábban csak suttogni lehetett. A felnőtt férfi lakosság tömeges elhurcolásáról eddig nem beszélhettek. Mikor is lenne aktuálisabb egy ennyire mély, fájdalmas témaválasztás, mint akkor, amikor a vidék végre megszabadul a sok

éven át tartó szovjet elnyomástól, és ukrán fennhatóság alá kerülve újra kisebbségi szerepbe kerül.

A Beregszászi Népszínház nemcsak Kárpátalján játszotta a drámát, hanem több magyarországi vendégszereplésen is. Ilyen volt Kisvárdán a IV. Határon Túli Magyar Színházak Fesztiválja, Zsámbékon a Hazai és Külföldi Amatőr Színházak Találkozója, Budapesten a Magyar Honvédség Művelődési Központja és Balassagyarmaton a Magyar Nyelvű Színjátszók és Versmondók I. Nemzetközi Fesztiválja. Ezen kívül a társulat fellépett még Fehérgyarmaton, Szatmárcsekén, Nyíregyházán és Vásárosnaményban is. A magyarországi vendégszereplések közül a Kisvárdai IV. Határon Túli Magyar Színházak Fesztiválján és a Magyar Honvédség Művelődési Központjában bemutatott előadás váltotta ki a legnagyobb visszhangot a sajtóban. 1992-ben Kisvárdán a társulat versenyprogramon kívül vehetett részt. Schoberék kaptak hideget és meleget egyaránt. A zsűri, bár elismerő szavakkal illette és versenyen kívüli különdíjjal is megjutalmazta az előadást, mégis fenntartásokkal kezelte. Főleg azt kifogásolták, hogy a sorsdrámában túl sok a tragédia. Negatív hangvételű írást olvashatunk a beregszásziak bemutatójáról az *Új Magyarország* 144. számában megjelent írásban: „Nagy Zoltán Mihály *A sátán fattya* című művét a rendező és az egyik főszerepet játszó Schober Ottó álmodta színpadra. Rosszul. A drámai sorsokból, sajnos, nem lett dráma; sőt, a szerző és a szereplők ügyetlensége folytán a megrázó történet komikus felhangokat is kapott. Ennyi amatőr közreműködésével a színvonal is csak amatőr maradt. A kárpátaljai magyar színház föllendülését alighanem csak a hamarosan végző főiskolásoktól lehet várni. Bizakodjunk.” (*Szakolczay*, 1992, 10.)

Kovács Elemér a *Kárpáti Igaz Szó* című folyóiratban írt kritikájában megemlíti, hogy bár meg-megjelentek olyan párbeszéddek, amelyek mosolyt csaltak a közönség arcára, az előadást mégis végig komor hangulat jellemzi. Kovács értelmezésében a mű több, mint egy előadás, hiszen a „történelmünk sorsfordulóját mutatja be, lelkünkben az akkori eseményeket kell a helyükre rakni.” (*Kovács*, 1992) A fővárosi vendégszereplésre szintén 1992-ben került sor a Stefánia úti Művelődési Központban. Ennek apropóján szintén az *Új Magyarország* napilapban olvashatunk egy interjút Schober Ottóval Márkus Szilvia tolmácsolásában. Az interjúban a rendező nemcsak a drámáról beszél, hanem arról is, hogy a Népszínház milyen mértékben járult hozzá a magyarságtudat és kultúra fennmaradásához Kárpátalján. Ebből az is kiderül, hogy az előadást jótékony céllal rendezték meg, a befolyt összeget a társulat az újonnan létrejövő Illyés Gyula Magyar Nemzeti Színház berendezésére fordította. (*Márkus*, 1992) Éppen ezért lehet

megleő Schober Ottó *Színfalak előtt, mögött, nélkül* című kötetében arról olvasni, hogy bár a közönség kitörő örömmel fogadta az előadást, mégis szomorúságra adott okot, hogy az akkortájt éppen Budapesten tanuló, vizsgaelőadásra készülő kárpátaljai színinövendékek nem jelentek meg az előadásokon.

A budapesti előadásról többek között a *Vasárnapi hírek* című hetilap is beszámolt. A cikkben Márkus Csaba két szereplő – Schober Ottó és Almási Zsuzsanna – kiváló színészi játékát emelte ki leginkább, de említést tett Nagy Béláról is, aki nemcsak segédrendezőként és díszlettervezőként, de a darab zenei effektusainak összeállítójaként is komoly szerepet töltött be az előadásban. (Márkus, 1992)

Huszonkét évvel a Beregszászi Népszínház színpadi adaptációja után 2014-ben ismét reflektorfénybe került Nagy Zoltán Mihály kisregénye, *A sátán fattya*. Ezúttal Árkosi Árpád Jászai Mari-díjas rendező vette elő a kárpátaljai sorstragédiát és alakította át dramatikus színházi szöveggé a Magyar Művészeti Akadémia kezdeményezésére. A darab ősbemutatója 2014. november 13-án volt a Pesti Vigadó Kamaraszínházában. Nem véletlen, hogy éppen 2014-ben bukkan fel ismét a színpadon a mű, hiszen ebben az évben emlékeztek meg a malenykij robot 70. évfordulójáról a Kárpát-medencében. A Magyar Művészeti Akadémia weboldalán megjelent cikkből kiderül, hogy Ács Margit, József Attila- és Babérkoszorú-díjas magyar író volt a színpadi átdolgozás ötletadója, ő ajánlotta a művet Árkosi figyelmébe. A szovjet katonák által megbecstelenített Tóth Esztert Tarpai Viktória, a Kárpátaljai Megyei Magyar Drámai Színház (Illyés Gyula Színház) fiatal színésznője személyesítette meg a színpadon. A színésznőre nehéz feladat hárult, hiszen egyedüli szereplőként a másfél órás monodrámban rengeteg szöveget kellett megtanulnia, úgy is fogalmazhatunk: egyedül kellett alakítania mindegyik szereplőt. 2018-ban Shrek Tímea készített interjút Tarpai Viktóriával, amely a *Magyar Napló* októberi számában jelent meg. A beszélgetés során a színész nő őszintén beszélt a szerep nehézségeiről és saját félelmeiről:

„Amíg élek, nem felejttem el azt az érzést, amikor a Pesti Vigadóban, a premieren ki kellett állnom, és eljátszanom a másfél órás darabot, amiben nemcsak a szöveg volt rengeteg, de a színpadi játék is. Az a tudat, hogy ott bármi történik, nincs melletted senki, aki kisegítsen, félelmetes volt. Ez egy hihetetlenül nehéz műfaj, mert egyedül kell megteremtened egy légkört, és átadnod egy történetet.” (Shrek, 2018, 62.)

Annak ellenére, hogy monodrámáról beszélünk, a szereplők Ondraschek Péter látványtervének köszönhetően mégis „megjelennek a színpadon” farönkökből kifaragott arcképek formájában, amiket Tarpai Viktória rendezget, forgat az előadás folyamán a történeteknek megfelelően. A nyomasztó hangulatot még jobban fokozta Zanotta Veronika zenei közreműködése, aki ütőgardonon kísérte a színésznőt, különleges hatást érve el. A színdarab megtekintése után elmondható, hogy Árkosi Tóth Eszter tragédiájába burkolva hitelesen adta át a kárpátaljai II. világháborús valóságot. Nemcsak a színészi játék volt kiváló, de a rendező a zenei aláfestéssel még inkább elmélyítette, s közelebb hozta a befogadó közönséghez a tragikus történetet.

2017-ben *A sátán fattya* ismét új szintre lépett, és két színpadi adaptáció után immáron nagyjátékfilm készült a kisregényből Zsigmond Dezső, Balázs Béla-díjas filmrendező és Balogh Béla forgatókönyvíró jóvoltából. A film az Emberi Erőforrások Minisztériuma által meghirdetett Gulág-emlékév keretében nyert százmilliós támogatást. Az elkészült film díszbemutatójára 2017. december 11-én került sor a budapesti Uránia Nemzeti Filmszínházban. A főszerepet az Árkosi Árpád monodrámájából ismert Tarpai Viktória játszotta, de a többi szereplő is a Beregszászi, illetve a Nemzeti Színház színészei közül került ki. A rendező ezt azzal magyarázta a *Magyar Idők*nek adott interjújában, hogy jobb, ha olyan személyek játsszák el a szerepeket, akikre kihatással voltak ezeknek az időknek a történései, hiszen ez még inkább hitelessé teszi a színészi játékot. A forgatókönyv végleges változatának elkészítésében a regény írója, Nagy Zoltán Mihály is részt vett társszerzőként, azonban a forgatásoktól inkább távol maradt. (Pataki, 2017) A film nagy sikert aratott. Nemcsak Budapesten és Kárpátalján mutatták be, hanem Amerikában is. Nem meglepő hát, hogy felkeltette a média és a sajtó érdeklődését is. Ennek köszönhetően több interjú látott napvilágot, amelyek kapcsán még mélyebb betekintést nyerhetünk a kulisszák mögé. A Tóth Esztert másodszor is megszemélyesítő Tarpai Viktóriával többek között Váradi Enikő készített interjút. Az interjúban a fiatal kárpátaljai színésznő szavaiból kiderül, hogy bár nem ez volt az első filmes szerepe, és bár a színpadon egyszer már eljátszotta Tóth Eszter szenvedéstörténetét, mégis egy új világ nyílt meg számára ezzel a filmes főszereppel.

„A színpadon sokkal nagyobb gesztusrendszerrel, mimikával, érzéssel kell rendelkezni, ugyanezt meg kell csinálni a filmben, csak teljesen más technikával, amiben csak az „akkor és a most” számít. Vannak a filmben nagyon nehéz jelenetek, például a virrasztás, az elválás, mikor megtudom az öcsém halálát, vagy amikor

szembesülök azzal, hogy velem mi történt. Amikor elhangzik az a mondat, hogy „Tessék!”, lecsapódik a csapó, és abban a pillanatban neked ott kell lenni azon a hőfokon, azzal a jelenléttel, lelkiállapottal.” (Váradi, 2018)

Benke Attila a *Prae* művészeti portálon megírt filmkritikájában pozitívumként emeli ki, hogy a film hiánypótló alkotás, hiszen a kortárs magyar filmipar hasonló témában inkább a dokumentumfilmeket részesíti előnyben a játékfilmekkel szemben. Emellett több negatívumot is felsorol kritikájában a filmről. Véleménye szerint túl sok benne a hatásvadász jelenet és a végére önisméltóvá válik. A karaktereket is kidolgozatlanoknak tartja, valamint a képi világot is kritizálja, esetlennek, műviesnek nevezi a film színvilágát. (Benke, 2017) A film itt-ott talán valóban hatásvadász teátrális jelenetekkel operál és a képi világ sem tökéletes, összességében mégis remek alkotás, amely egy új nézőpontból, s talán a fiatalabb generációhoz közelebbi vizuális módon tudja bemutatni azt a tragédiát, amely a kárpátaljai magyarság életében és gondolkodásában még ennyi év után is meghatározó szerepet tölt be.

Összegzés

Nagy Zoltán Mihály *A sátán fattya* című kisregénye azon 20. századi művek közé sorolható, amelyek fő célja a magyarság sorstragédiájának művészi formában való bemutatása. A regény megjelenésétől kezdve gyorsan a figyelem középpontjába került, hiszen olyan témát mutat be, amelyről hosszú éveken keresztül mindenki csak hallgatott. Tóth Eszter tragédiáján keresztül a kárpátaljai magyarság kálváriáját jeleníti meg háborús időkben, s ez az évek alatt sem veszített jelentőségéből. Több új kiadás és két színpadi adaptáció után 2017-ben nagyjátékfilmet is készítettek a műből. Ez is mutatja, hogy a regény aktualitása minden időben megállja a helyét, hiszen történelmünket nemcsak háttérként mutatja be, hanem abban a kegyetlen valóságában, ahogy azt az egyén és a közösség megélte.

FELHASZNÁLT IRODALOM

DULAI Sándor. (2017, december 22). Lélekharang az ártatlanokért. *Szabad Föld*, 44. old

DUPKA György. (2017). *Magyar irodalmi élet és írásbeliség Kárpátalján: Kultúrtörténeti vázlat, az írástudókat adó táj kulturális jellegzetességei, kortárs írók, irodalmi életet generáló intézmények adattára*. Ungvár-Budapest: Intermix kiadó, 343.

KOVÁCS Elemér. (1992, május 26). Több mint egy előadás. In: *Kárpáti Igaz Szó*

LENGYEL János. (2009). *Halott ember Karácsonya. Interjúk: Lengyel Tamás "...önerőből maradtam senki."* Ungvár-Budapest: Intermix kiadó, 156, 87-92.

MÁRKUS Csaba. (1992, december 13). Sátán fattya. *Vasárnapi Hírek*, 50, 8.

MÁRKUS Szilvia. (1992, december 9). A sátán fattya. A beregszászi színház Budapesten. *Új Magyarország*, 290, 11.

NAGY Zoltán Mihály. (1999). *Én is fújtam a sípot... Tízévkönyv. Hatodik Síp antológia 1989–1999*. Szerkesztette: Németh István, Penckőfer János. Hatodik Síp–Mandátum.

PARDI Anna. (1997, augusztus 27). Sivár tájak krónikása. *Új Magyarország*, 199, 11.

SCHOBER Ottó. (1996). *Színfalak előtt, mögött, nélkül: Epizódok a Beregszászi Népszínház történetéből*. Budapest: Intermix Kiadó, 212 old.

SHREK Tímea. (2017). Nagymuzsalytól Amerikáig. Beszélgetés Tarpai Viktóriával. *Magyar Napló*, 2017. október, 59-64.

SZAKOLCZAY Lajos. (1992, június 19). Az új és a régi találkozója. IV. Határon Túli Magyar Színházak Fesztiválja – Kisvárdá. *Új Magyarország*, 144, 10.

VALACZKA András. (2013). Egy lehetséges érettségi esszé Nagy Zoltán Mihály A sátán fattya című művéről. *Magyar Napló*, 2013. február, 65-68.

BALOGH Boglárka. (2018). Zsigmond Dezső: A sátán fattya – nagyjátékfilm, 1944, Kárpátalja. *Montázs magazin*. Elérhető: 2019. augusztus 20. Weboldal: <https://montazsmagazin.hu/zsigmond-dezso-satan-fattya-nagy-jatekfilm-1944-karpatalja/>

BENKE Attila. (2017). Női passió. Zsigmond Dezső: A sátán fattya. *Prae*. Elérhető: 2019. augusztus 20. Weboldal: <https://www.prae.hu/article/10151-noi-passio/>

PATAKI Tamás. (2017). Toronysisak a földön. Forgatás – Zigmond Dezső játékfilmet készít a kárpátjai magyarság meghurcolásáról. *Magyar Idők*. Elérhető: 2019. április 11. Weboldal: <https://www.magyaridok.hu/lugas/toronysisak-a-foldon-1346311/>

SIN Edina. (2017). Bemutatták A Sátán fattya című nagyjátékfilmet Budapesten. *Kárpátalja.ma*. Elérhető: 2017. augusztus 20. Weboldal: <http://www.karpatalja.ma/karpatalja/kultura/bemutattak-a-satan-fattya-cimu-nagyjatekfilmet-budapesten/>

VÁRADI Enikő. (2018). Egy fiatal lány szenvedéstörténete – Interjú Tarpai Viktóriával. *Tiszanews*. Elérhető: 2019. augusztus 20. Weboldal: <http://tiszanews.org.ua/?module=news&&target=get&id=22428>

* * *

Від народного театру до кіно. Театральні постановки роману «Ублюдок сатани»

Роман Золтана Михайла Надя «Ублюдок Сатани» є одним з найкращих творів закарпатської угорської літератури ХХ століття, основною метою якого є показати життя та страждання угорців в часи радянської влади. З часу публікації роману, він швидко набув популярності, тому що опрацьовує тему, про яку кожен мовчав протягом багатьох років. Через трагедію головної героїні, Естер Товт, письменник демонструє голгофу закарпатських угорців у воєнний і післявоєнний час. Ця тема не втратила своєї актуальності і дотепер. Роман зацікавив і театралів, а також і кінорежисерів. Після двох театральних постановок у 2017 році на його основі був створений художній фільм. Все це є доказом того, що роман не втрачає своєї новизни і в наш час, оскільки він представляє нашу історію в жорстокій реальності, яку відчувала громада.

Ключові слова: *Закарпаття, угорськомовний театр, Золтана Михайла Надя, Ублюдок Сатани*

* * *

From the Folk Theatre to the Movie Screen. Theatrical Adaptations of the Novel *Satan's Bastard*

Zoltán Mihály Nagy's short novel, *Satan's Bastard*, is one of the greatest works of Transcarpathian Hungarian literature of the 20th century. The novel mainly aims to represent the tragic fate of the Hungarians of Transcarpathia during 1940ies in an artistic way. Shortly after its publication, the novel sparked great interest since it dealt with a topic that everyone had kept silent about for a long time. Through the tragedy of Eszter Tóth we can get an insight into the calvary of the Hungarians of Transcarpathia during the war, and the novel's significance has not faded since then. After several new editions and two theatrical adaptations, the novel was turned into a movie in 2017. This also indicates that the issue, presented in the novel, remains relevant at all times, since the novel does not use our history as a mere background, but describes it in the harsh reality as the individuals and the community experienced it.

Keywords: *Transcarpathia, Hungarian theatre, Zoltán Mihály Nagy, Satan's Bastard*

Szuperák Alexandra

ELTE, BTK,
Irodalomtudományi
Doktori Iskola



TERMÉSZET- TUDOMÁNYOK



Bence Norbert

A kis $|t|$ proton-proton adatok összehasonlítása különböző modellek alkalmazásával különböző energiákon

*„Az első korty a tudomány poharából ateistává tesz.
A pohár alján pedig ott van az Isten!”
Werner Karl Heisenberg*

BEVEZETÉS

Sokakban felmerülhet a kérdés, vajon melyek a részecskefizika legaktuálisabb kérdései napjainkban? Kétség sem férhet hozzá, hogy a részecskefizika újabb és újabb nyitott kérdései várnak megválaszolásra, mind a kísérleti eredmények, mind az elméletek adta magyarázatok tekintetében. Egy érdekes példa rá, hogy Peter Higgs 1964-ben [1] megjósolta a Higgs-bozon [2] létezését, és majdnem kereken 50 évet várt, hogy bebizonyítsák annak létezését, egyben felbukkanását. 2012-ben kísérletileg igazolták a Higgs-bozon létezését [3], melynek eredményeként Peter Higgs és kollégája elnyerték a fizikai Nobel-díjat.

Az én kutatási munkám egyik alapja az úgynevezett **Pomeron** részecske, melynek létezését Isaak Pomeranchuk szovjet fizikus 1956-ban jósolta meg [4], és a mai napig jelentős szerepet tölt be az elméleti részecskefizikában. A Pomeron egy olyan hipotetikus (feltételezett) részecske a magas energiájú Regge-elméletben, melynek „metszése” 1-el egyenlő, és ez az érték adja a fő járulékot a kiválasztott modell hadron részecskék szórási amplitúdójába.

Tullio Regge (olasz elméleti fizikus) a részecskék perdületét (impulzusmomentum, forgatónyomaték), sajátperdületét (vagyis spinjét is), amelyek fizikai, azaz valós mennyiségek, matematikailag kiterjesztette a komplex számok halmazára, s így a perdület egy energiafüggő képzetes függvény lett: $l = f(E)$. A Regge-elméletet nagy

sikerrel alkalmazták a részecskeszórások leírására. Maga a szórásmátrix (leírja két részecske egymáson való szórását), amely a kvantumelméletben eredendően komplex függvény (persze szintén energiafüggő), bizonyos energiáknál nullával egyenlő. Az l értékeit ezen energiáknál Regge-pólusoknak nevezik. Az $l - E$ síkon a pólus mozog, vagyis pályát ír le. Ennek függvényét általában $\alpha(E)$ -vel jelölik.

Fontos megemlíteni, hogy a 2017/18-as évre tehető az, hogy CERN-i kutatók az **Odderon** részecske létezésére eredményeket figyeltek meg [5], amit szintén a 70-es években jósoltak meg először elméleti úton [6].

AZ EFFEKTÍV POMERON

Az utóbbi időben a rugalmas szórás különböző paramétereinek váratlan viselkedése [7,8,9] elindította a vizsgálati módszerek finomítását [10,11,12]. Ez elsősorban a $\sqrt{s} = 13 \text{ TeV}$ -es [7] TOTEM kísérletekben a ρ -ra (a szórási amplitúdó reális és imaginárius részeinek aránya előreszórásnál) vonatkozik, ahol $\rho = 0,10$ értéket mértek, ami ellentmond a legtöbb modell jóslatának és a szomszédos energiapontok kísérleti adatainak. Az előző TOTEM kísérletben $\sqrt{s} = 8 \text{ TeV}$ -nél [8] felfedezték a rugalmas proton-proton szórás differenciális hatáskeresztmetszetének nem exponenciális viselkedését. Az adott energiáknál [7,8,9] mért hatáskeresztmetszet arra utal, hogy az „aszimptópia” [13] (egyebek mellett a Froissart-határ) már beállt. Figyelembe véve, hogy nagy energiáknál a proton-proton szórás hatáskeresztmetszetét σ_{tot} , a dőlési paraméter B és a ρ értékeket ugyanabban az LHC kísérletben határozzák meg, szem előtt kell tartani, hogy a meghatározásukra vonatkozó egységes megközelítés naprakész kritériumainak kidolgozása megfelelő legyen.

A [14, 15, 16]-os cikkekben és előadásban kimutattam, hogy a rendelkezésre álló kísérleti adatokból kiindulva a rugalmas szórás paramétereinek pontos meghatározásához a legújabb adatokra van szükség. Jon Pumplin cikkében [17] módosított módszert találunk a nukleáris lokális dőlés $B(s)$, a görbület $C(s)$, valamint a $\rho(s)$ meghatározására kísérleti adatok alapján. A $\sqrt{s} = 19.4 \text{ GeV}$, $\sqrt{s} = 546 \text{ GeV}$ és $\sqrt{s} = 1800 \text{ GeV}$ energiáknál a részecskeszórás hatáskeresztmetszeteinek elemzését végezték el. Ez lehetővé tette, hogy megtaláljuk a nukleáris lokális dölést és görbületet (lásd 8. és 9. képletek).

Hasonlóképpen egy másik módszert, az ún. „overlapping t-bins” (átfedő t-szakaszok) [12] módszert is alkalmazhatjuk a nukleáris lokális

dőlés $B(s, t)$ meghatározására, a kis $|t|$ átadott impulzus függvényében, valamint a görbület $C(s, t = 0)$ kinyerésére teravolt energiánál [18].

Az „aszimptópia” keresésében Block és Cahn [13] a $C(s)$ görbületet úgy értelmezték, mint az „aszimptópia-átmenet” érzékeny mutatóját, amely az ISR energiák pozitív értékeiből indul és a nulla értéket éri el teravolt energiánál ($\sim 2 \text{ TeV}$). Elképzelésük szerint minden olyan modellre, amely az éles fekete korong határt közelíti meg, a „b” impakt paraméter síkban a görbület $t = 0$ értéknél nagy energia esetén negatívvá válik. Érdemes felidézni az „aszimptópiával” kapcsolatban Dias de Deus és Braz de Padua huszonöt évvel ezelőtti megjegyzését [19]: „Jelenleg a helyzet az, hogy nem találunk bizonyítékot új fizikára a nagy energiájú hadron diffrakcióban. Az odderon és a küszöbhatás úgy tűnik, nem releváns a σ_{tot} , ρ , differenciális hatáskeresztmetszet stb. leírására” (Deus, Padua, 1993. B317, 428-432). Az elmúlt években a kísérleti technikák fejlődésének hatására ismét előtérbe kerültek ezen elméleti munkák. Most az ideális helyzet az „aszimptópia” keresésére az LHC.

Ezzel kapcsolatban felmerül az igény, hogy a rendelkezésre álló rugalmas proton-proton (pp) és antiproton-proton ($\bar{p}p$) szórási adatokat felülvizsgáljuk nagy energiáknál széles $\sqrt{s}$ tartományában és kis $|t|$ -nél a [12] cikkben javasolt módszerből kiindulva. A „B” és „C” fizikai mennyiségek (8. és 9. képlet) kiszámításánál alkalmazott egységes megközelítésnek köszönhetően meghatározhatjuk azok energiától függő viselkedését. Hasonló eljárást alkalmaztak teravolt energiákig terjedő tartományban a pp és $\bar{p}p$ szórásra az egységes vezető szingularitás (Pomeron) megközelítésében [11, 12]. Kimutatták, hogy a pp és $\bar{p}p$ szórás görbülete különböző viselkedést mutat a vizsgált energiáknál.

Kutatási munkámban megvizsgálom a $B(s, t)$ és $C(s, t)$ viselkedését az energia s és az átadott impulzus t függvényében fenomenológiai modell keretein belül. Mindez természetes módon tartalmazza a görbületet, mint a Pomeron komplex struktúráját a diffrakciós kúpban minden vizsgált energiánál egészen $\sqrt{s} = 13 \text{ TeV}$ -ig, és ezzel újra kiszámítom a $B(s, t)$ és $C(s, t)$ értékeket.

Az effektív pomeron alkalmazása a differenciális hatáskeresztmetszet leírásában

A vizsgálathoz egy effektív Pomeront alkalmazok, melynek pályája $\alpha_p(0) = 1$. Mivel a szekunder Reggeonok „metszete” $\alpha_R(0) < 1$, a

hatáskeresztmetszet leírásában nagy energiáknál a fő járulékot az effektív Pomeron adja.

A szórási amplitúdó $A(s, t)$ az effektív Pomeron figyelembevételével:

$$A(s, t) = g e^{bt} \tilde{s}^{\alpha(t)}, \quad (1)$$

ahol:

$$\tilde{s} = -i \frac{s}{s_0}, \quad s_0 = 1 \text{ GeV}^2, \quad (1a)$$

b — dőlési paraméter, g — szabad paraméter.

A szórási amplitúdó Pomeron járuléka egy nemlineáris Pomeron $\alpha(t)$ trajektóriát (pályát) tartalmazhat:

$$\alpha_P(t) = 1 + \alpha' t + \gamma (\sqrt{t_0} - \sqrt{t_0 - t}). \quad (2)$$

ahol: α' — a trajektória dőlése, γ — nemlinearitási együttható.

A pontosabb leíráshoz szükségessé válik az amplitúdó egyszerű exponenciális viselkedésének módosítása, vagyis a hatványkitevő változik [20]. A nem exponenciális energia-független járulék képletével írható le a törés jelensége. Egy sima exponenciális függvény ($\exp(bt)$) helyett egy nem exponenciális energia-független járulékot ($\beta(t)$) alkalmazok, valamint bevezettem egy új szabad paramétert, a β_0 -t, amely változtatásoknak köszönhetően hatékonyabban leírhatom a differenciális hatáskeresztmetszet nem exponenciális viselkedését.

$$e^{bt} \rightarrow e^{\beta(t)},$$

$$\beta(t) = bt + \beta_0 \left(\sqrt{4m_\pi^2 - t} - 2m_\pi \right), \quad (3)$$

vagy:

$$\beta(t) = bt + ct^2. \quad (4)$$

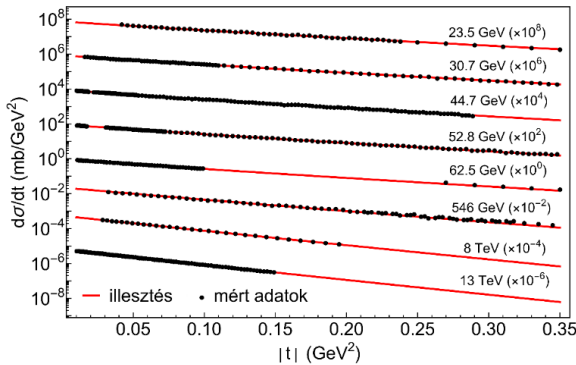
ahol: m_π — a pion tömege.

A differenciális hatáskeresztmetszetet a következő képlet adja meg:

$$\frac{d\sigma}{dt}(s, t) = \frac{\pi}{s^2} |A(s, t)|^2. \quad (5)$$

Az 1. sz. ábrán a zárójelben látható szorzófaktorok azok az értékek, amelyekkel a görbék az y tengely mentén el vannak tolvá. A szorzófaktorok arra szolgálnak, hogy a grafikonon jobban lássuk a görbéket, mert egyes görbék ezek nélkül egymáson feküdneek.

A kísérleti adatok [21] illesztéséhez, vagyis a modell szabad paramétereinek a meghatározásához a Wolfram Mathematica 10 és egy Fortran 95 nyelvű számítógépes programot alkalmaztam, benne a legkisebb négyzetek módszerét. A jelenlegi számítások jobb egyezést adnak a kísérleti adatokkal, mint a korábban használt leírás [20].



1. sz. ábra. A differenciális hatáskeresztmetszet illesztésének eredményei a kiszámított energiákra.

A számítógépes programok által, valamint a felépített amplitúdó alkalmazásával kiszámoltam a differenciális hatáskeresztmetszetet ($d\sigma/dt$), a lokális nukleáris dőlést ($B(s, t)$), a lokális nukleáris görbületet ($C(s, t)$), valamint meghatároztam a normalizált „kísérleti” pontokat a kiválasztott energiákra ($R(t)$). A leírás minőségét és a modell szabad paramétereinek az értékeit az 1. sz. ábra és 1. sz. táblázat illusztrálja. Megjegyzendő, hogy itt a differenciális hatáskeresztmetszet nem exponenciális viselkedése nem vagy alig látható.

FIZIKAI MENNYISÉGEK KISZÁMÍTÁSA

A normalizált „kísérleti” pontok kiszámítása

Kiválasztottam a proton-proton és antiproton-proton szórásból több adathalmazt az első kónusz (kúp) tartományában, azaz a $0,01 \leq -t \leq 0,35$ átadott impulzus-négyzet tartományban. Olyan adatokat választottam ki, amelyekben a differenciális szórás kísérleti adatai több tíz pontot tartalmazó halmazt képeznek minden energiánál. A kiválasztott adatoknál a keresett nem exponenciális viselkedés az $R(t)$ [8], normalizált kísérleti pontok mindegyikében jól látható a homorú (~ 100 kísérleti pont) viselkedés, azaz a törés („break”). A törés nem

más, mint a tisztán exponenciális viselkedéstől való eltérés. Ahhoz, hogy igazoljam modellem helyességét, ki kellett választanom ehhez a legalkalmasabb adathalmazt. Ennek az adathalmaznak tartalmaznia kell olyan rögzített energiájú kísérleti ponthalmazt, ami elég nagy ahhoz, hogy a nukleáris lokális dőlések és görbületek meghatározhatók legyenek, és ami szemlélteti a keresett differenciális hatáskeresztmetszet nem exponenciális viselkedését. Ide tartoznak a következő adatok (energiák):

- Proton-proton (pp) szórás: 23.5 GeV; 30.7 GeV; 44.7 GeV; 52.8 GeV; 62.5 GeV; 8 TeV; 13 TeV [7,8,9], [21].
- Antiproton-proton ($\bar{p}p$) szórás: 546 GeV [18].

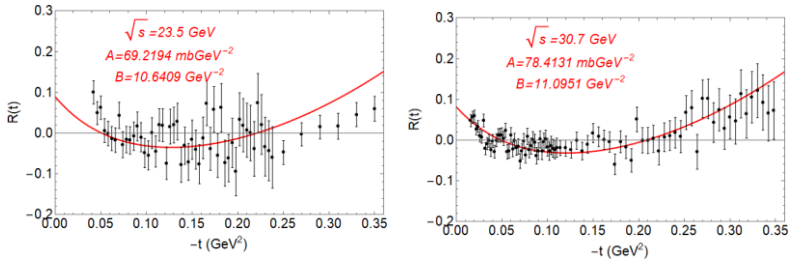
A normált differenciális hatáskeresztmetszet sokkal jobban illusztrálja a differenciális hatáskeresztmetszet ($d\sigma/dt$) nem exponenciális viselkedését, ezért választottam az $R(t)$ [8] függvényt:

$$R(t) = \frac{\frac{d\sigma(t)}{dt}_{ref}}{ref}, \quad ref \rightarrow ref(t) \quad (6)$$

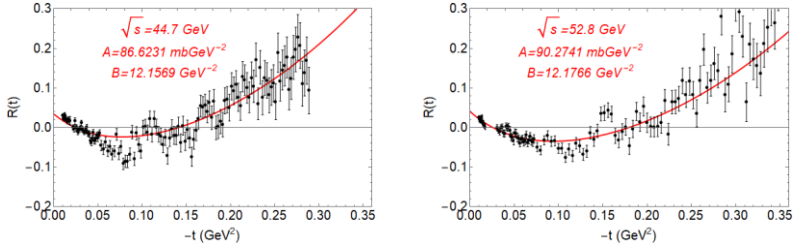
ahol a referencia-függvény a következő:

$$ref = Ae^{Bt}. \quad (7)$$

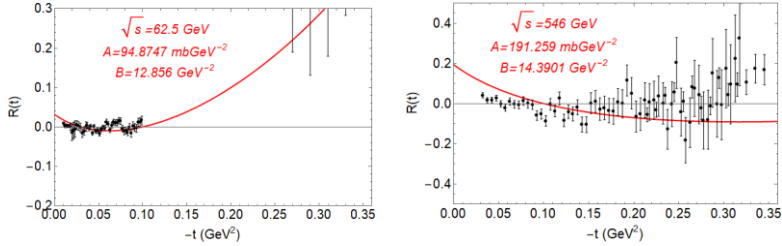
Ezek az adatok egyfelől lefedik az egész nagy energiájú tartományt, ahol alkalmazható a Regge elmélet [22], másfelől pedig elég kísérleti pontot tartalmaznak minden energiánál, hogy az itt vizsgált differenciális hatáskeresztmetszet finom struktúrája megfigyelhető legyen az alkalmazott módszerekkel. Az így kiválasztott $R(t)$ mennyiség sokkal jobban szemlélteti az eltérést az exponenciális viselkedéstől (2 – 5. sz. ábrák), mint azt közvetlenül a differenciális hatáskeresztmetszet mutatná, ahogy láthattuk az 1. sz. ábra grafikonján.



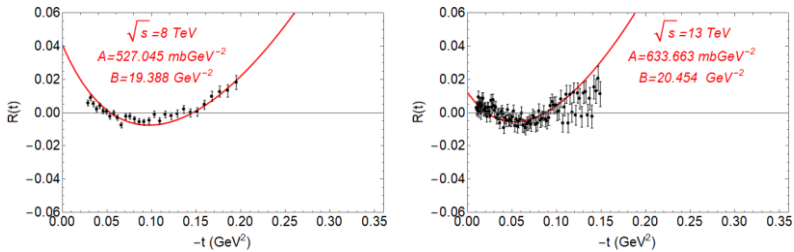
2. sz. ábra: A pp differenciális hatáskeresztmetszet normált alakja a kísérleti pontokkal a kiválasztott 23.5 GeV és 30.7 GeV energiákra. A és B paraméterek a 7. képlet szerint. A piros görbe az illesztés eredménye.



3. sz. ábra. A pp differenciális hatáskeresztmetszet normált alakja a kísérleti pontokkal a kiválasztott 44.7 GeV és 52.8 GeV energiákra. A és B paraméterek a 7. képlet szerint. A piros görbe az illesztés eredménye.



4. sz. ábra. A pp (62.5 GeV) és $\bar{p}p$ (546 GeV) differenciális hatáskeresztmetszet normált alakja a kísérleti pontokkal a kiválasztott energiákra. A és B paraméterek a 7. képlet szerint. A piros görbe az illesztés eredménye.



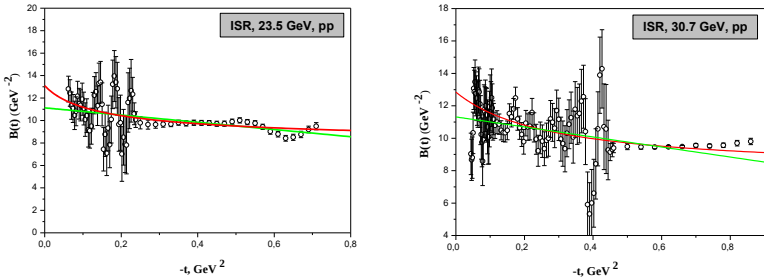
5. sz. ábra. A pp differenciális hatáskeresztmetszet normált alakja a kísérleti pontokkal a kiválasztott 8 TeV és 13 TeV energiákra. A és B paraméterek a 7. képlet szerint. A piros görbe az illesztés eredménye.

A NUKLEÁRIS LOKÁLIS DŐLÉS KISZÁMÍTÁSA

A nukleáris lokális dőlés nem más, mint a differenciális hatáskeresztmetszet természetes alapú logaritmikusának a deriváltja:

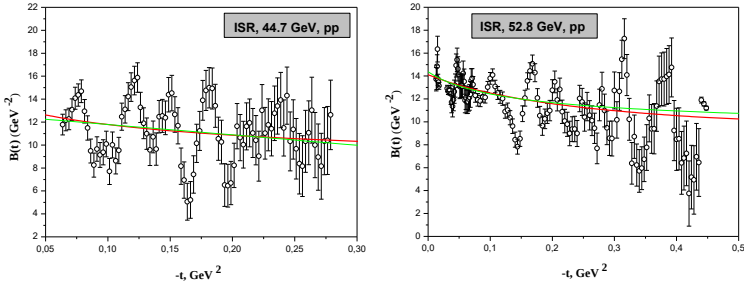
$$B(s, t) = \frac{d}{dt} \ln \left(\frac{d\sigma(s, t)}{dt} \right). \quad (8)$$

Ezeket a mennyiségeket azért vizsgáltam, hogy ezzel az „alternatív” módszerrel is megmutassam a „törés” jelenségét. Előző kutatási munkámhoz hasonlóan ebben a kutatásban alkalmaztam az „overlapping t-bins” (átfedő t-szakaszok) módszert [12] (pontok a 6–9. sz. ábrákon). Vizsgálatunk egyik fő célja összehasonlítani a proton-proton rugalmas szórás differenciális hatáskeresztmetszetének nem exponenciális viselkedését más, korábban kisebb energiákon mért mennyiségek viselkedésével [18, 21]. Erre alkalmasabbnak tűnik a $B(s, t)$ nukleáris lokális „dőlés” összehasonlítása, amely sokkal szemléletesebb, mint a szórás differenciális hatáskeresztmetszete. Ezeket a 6–9. sz. ábrákon láthatjuk, amelyeken a görbék a lineáristól eltérnek, és ez mutatja a nem exponenciális viselkedés jelenlétét.

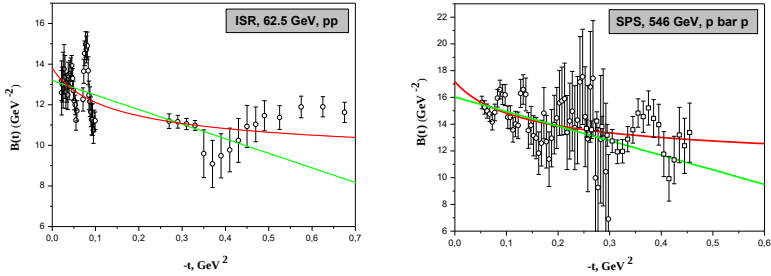


6. sz. ábra. A nukleáris lokális dőlés kiszámításának eredményei a 23.5 GeV és 30.7 GeV energiákon. Vörös vonal – 3. képlet alkalmazásával, zöld vonal – 4. képlet alkalmazásával.

A nukleáris lokális dölések szemmel láthatóan nem konstans dőlésre utalnak, ami a vizsgálatunk tárgyát képező nem tisztán exponenciális viselkedésre mutat. Mivel az ilyen viselkedés az LHC kísérletben is tapasztalható, ahol egyedül a Pomeron-csere játszik szerepet, nyilvánvaló, hogy a Pomeron modellt módosítani szükséges.

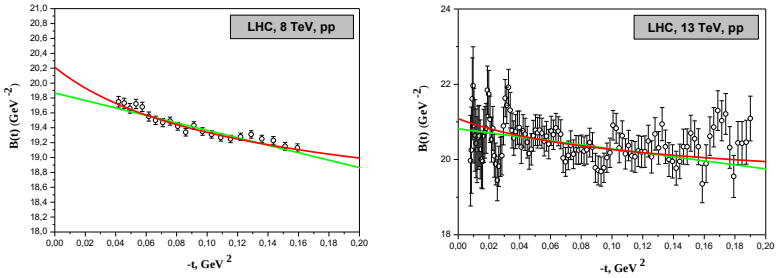


7. sz. ábra. A nukleáris lokális dőlés kiszámításának eredményei a 44.7 GeV és 52.8 GeV energiákon. Vörös vonal – 3. képlet alkalmazásával, zöld vonal – 4. képlet alkalmazásával.



8. sz. ábra. A nukleáris lokális dőlés kiszámításának eredményei a 62.5 GeV és 546 GeV energiákon. Vörös vonal – 3. képlet alkalmazásával, zöld vonal – 4. képlet alkalmazásával.

A nukleáris lokális dőlések szemmel láthatóan nem konstans dőlésre utalnak, ami a vizsgálatunk tárgyát képező nem tisztán exponenciális viselkedésre mutat. Mivel az ilyen viselkedés az LHC kísérletben is tapasztalható, ahol egyedül a Pomeron-csere játszik szerepet, nyilvánvaló, hogy a Pomeron modellt módosítani szükséges.



9. sz. ábra. A nukleáris lokális dőlés kiszámításának eredményei a 8 TeV és 13 TeV energiákon Vörös vonal – 3. képlet alkalmazásával, zöld vonal – 4. képlet alkalmazásával.

A NUKLEÁRIS LOKÁLIS GÖRBÜLET KISZÁMÍTÁSA

A nukleáris lokális görbület a differenciális hatáskeresztmetszet természetes alapú logaritmusának a másodrendű t – szerinti deriváltjának, vagyis a nukleáris lokális dőlés elsőrendű deriváltjának a fele:

$$C(s, t) = \frac{1}{2} \left(\frac{d}{dt} (B(s, t)) \right). \quad (9)$$

A görbület „kísérleti” pontjainak kinyerésére alkalmazzuk a 9. meghatározást. Így adjuk meg az amplitúdót a következő nemlineáris exponencia-alakban:

$$A(s, t) = g e^{\beta(t)}, \quad (10)$$

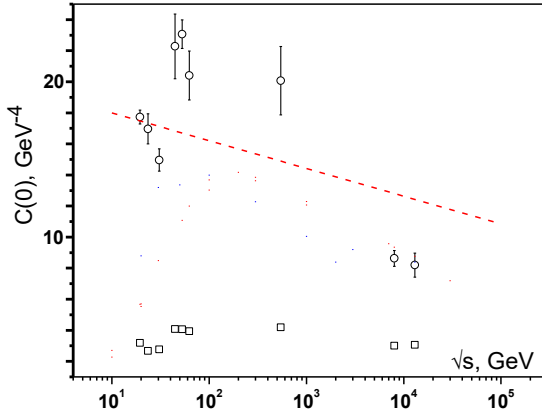
ahol a $\beta(t)$ -t a 3. képlet szerint alkalmazom. Ez a változat, mint látjuk, jobban megfelel a nukleáris lokális dőlés $B(s, t)$, 6–9. sz. ábrák viselkedésének, ezért a továbbiakban is a 3. képletet használom. A differenciális hatáskeresztmetszetről (5. képlet) a görbület:

$$C(s, t) = -\frac{1}{4} \frac{(\gamma \ln(\frac{s}{s_0}) + \beta)}{(t_0 - t)^2}. \quad (11)$$

Kiszámolom a $C(s, t)$ görbületet a 11. képlet szerint az illesztésből nyert β paraméterrel minden energiánál, valamint a „kísérleti” pontokat is ábrázolom a grafikonon.

A kiszámított nukleáris lokális energiafüggő görbület a finomabb struktúra tanulmányozására alkalmas. Ez a mennyiség a nukleáris

lokális görbülethez hasonlóan hatékonyan kimutatja a differenciális hatáskeresztmetszet nem tisztán exponenciális alakját. Az így nyert $C(s, t = 0)$ a 10. sz. ábrán látható (fehér karikák hibahatárokkal). A 10. sz. ábrán látható szaggatott vonalat az 1. sz. táblázat paramétereivel számítottam ki.



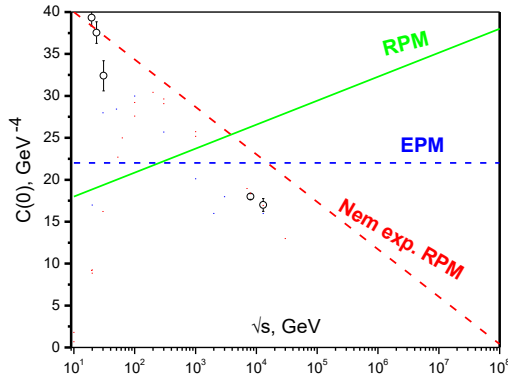
10. sz. ábra. $C(s, t = 0)$ kalkulált, energiafüggő görbület.

Karikák — a különböző energiáknál mért differenciális hatáskeresztmetszetből nyert „kísérleti” pontok (3)-as, (5)-ös, (8, 9, 10)-es képletek szerint.

Szaggatott vonal — az (1, 2, 3)-as, (5)-ös, (8)-as, (9)-es, (12)-es képletek és az 1. sz. táblázat szerint kiszámított $C(s, t = 0)$ kalkulált görbület.

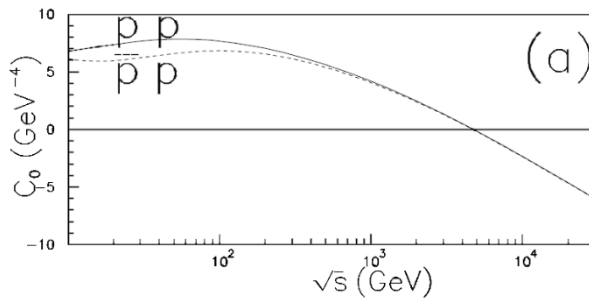
Itt szemmel megfigyelhető, hogy az az elmélet, amelyet ukrán és francia elméleti fizikusok a 60-as, 70-es években alkottak (11. sz. ábra), teljes mértékben releváns, hiszen a dőlésnél és görbületnél is megfigyelhetőek a logaritmikus csökkenések az adott grafikonokon.

A 11. sz. ábrán láthatunk egy összehasonlítást 3 különböző modell alkalmazásával a görbület megfigyelésénél. A pontok magát a kísérletből nyert görbületet ábrázolják, míg az egyenesek úgynevezett számítási jóslatok. Maga az „aszimptópia” beállta az az energiatartomány, ahol érvényesek az „aszimptópia” elméletek (mint pl. a Froissart elmélet), amely szerint a teljes szórás megközelítőleg $\ln^2 s$.



11. sz. ábra. Az „aszimptópia” jóslása a lokális görbületnél.

Ez az eredmény kvalitatíve alátámasztja Block és Cahn, valamint Pumplin jóslatát [13, 17] és különösen a $C(s)$ görbület viselkedését (11. sz. ábra). Azonban az „aszimptópia” a jelenlegi CERN-i kísérleteket figyelembe véve a 10^8 GeV tartományba távolodik el. Csak a kombinált $\beta \neq \gamma \neq 0$ (1. sz. táblázat) amplitúdó jósolja és mutatja be az „aszimptópia” beálltát 10^8 GeV energiáknál, ahol a $C(0) \approx 0$.



12. sz. ábra. $C(s, t = 0)$ [24].

1. sz. táblázat. A szabad paraméterek kapott értékei és az illesztési statisztika (a g_i — mindegyike külön energiánál választott kísérleti adathalmaz normálási együtthatója).

Paraméter, g_i	Energia, GeV	Érték	Hiba	Szabad paraméterek	Érték	Hiba
g_1	23,5	4.73443	0.0129109	α	0.443224	0.00621764
g_2	30,7	4.81156	0.00617307	γ	0.0694135	0.00503669
g_3	44,7	4.65487	0.00288987	b	0.478839	0.0886496
g_4	52,8	4.64184	0.00283746	β_0	2.29805	0.0728392
g_5	62,5	4.61059	0.00307762	<u>A számítás kvalitása:</u> $\chi^2/dof = 1.9493$		
g_6	546	5.	[rögzített]			
g_7	8000	5.01289	0.00278135			
g_8	13000	5.01481	0.00308675			

A KIS $|t|$ PROTON-PROTON ADATOK ÖSSZEHASONLÍTÁSA KÜLÖNBÖZŐ MODELLEK ALKALMAZÁSÁVAL NAGY ENERGIÁKON

A modellek kiválasztása és az amplitúdók felépítése

Ebben a kutatási részben 3 modell alkalmazásával szeretném összehasonlítani a rugalmas proton-proton szórást kis átadott impulzus-négyzet ($|t|$) tartományban. A munkám célja elsősorban, hogy a kiválasztott modellekkel és a felépített amplitúdók alkalmazásával leírást kapjak a rugalmas proton-proton szórás differenciális hatáskeresztmetszetére ($\frac{d\sigma}{dt}$) és annak normalizált alakjára ($R(t)$), különböző energiákon.

A kutatási rész legfontosabb eleme az amplitúdók felépítése. Olyan modellek amplitúdóit fogom alkalmazni, amelyek egységes leírást adnak a vizsgálataimhoz.

A számításokhoz alkalmazom az Exponenciális függvény Polinom argumentummal Modell (EPM), amelynek differenciális hatáske- resztmetszetében 3 szabad paraméter illesztését alkalmaztam.

$$\frac{d\sigma}{dt} = a e^{b_1 t + b_2 t^2}, \quad (12)$$

ahol a, b_1, b_2 — szabad paraméterek.

A Regge-Pólus Modell (RPM) szórási amplitúdójában, az (1,2,3)-as képletben egy effektív Pomeront alkalmaztam, mivel a Pomeron-

részecske tulajdonságának köszönhetően kapjuk nagy energiáknál a fő járulékot a hatáskeresztmetszet leírásában.

$$A(s, t) = g e^{bt} \tilde{s}^{\alpha(t)}, \tilde{s} = -i \frac{s}{s_0}, \quad (13)$$

ahol megfigyelhető a lineáris Pomeron:

$$\alpha(t) = \alpha_0 + \alpha' t, \quad (13a)$$

továbbá a modellnél a hatványkitevő megváltozik:

$$e^{bt} \rightarrow e^{\beta(t)},$$

$$\beta(t) = bt + ct^2, \quad (14)$$

Az $A(s, t)$ – szórási amplitúdó, g, b, c – szabad paraméterek, $\alpha' = 0,5 \text{ GeV}^{-2}$ – a trajektória dőlése, $\alpha_0 = 1 \text{ GeV}^{-2}$.

A Regge-Pólus Modell (RPM) differenciális hatáskeresztmetszetének képlete:

$$\frac{d\sigma}{dt} = \frac{\pi}{s^2} |A(s, t)|^2. \quad (15)$$

A Regge-Pólus Modell (RPM) mellett alkalmazom még a Barger-Phillips Modellt (BPM), amely az EPM-hez hasonlóan inkább egy matematikai modellnek tekinthető, kiegészítve a fizikát is tartalmazó gyökös taggal. A modellnél 3 szabad paramétert alkalmazok.

$$A(s, t) = i \left[G(s, t) \sqrt{A(s)} e^{B(s)t/2} \right]. \quad (16)$$

A Barger-Phillips Modell (BPM) [26] amplitúdója a következő képlettel írható le:

$$G(s, t) = e^{-\gamma(s) (\sqrt{4m_\pi^2 - t} - 2m_\pi)}. \quad (17)$$

A Barger-Phillips Modell (BPM) differenciális hatáskeresztmetszetének képlete:

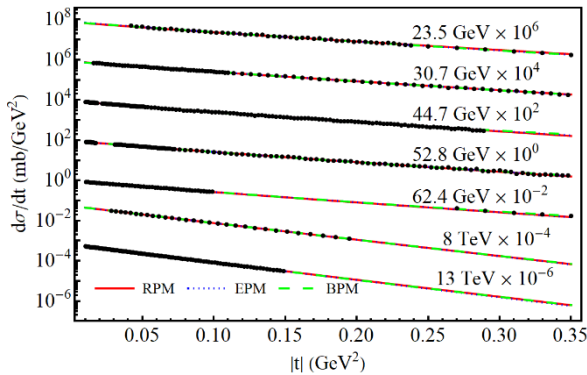
$$\frac{d\sigma}{dt}(t) = \pi |A(t)|^2. \quad (18)$$

Amely képletekből $a(z) \sqrt{A}, \sqrt{B}, \gamma$ – szabad paraméterek.

A számításokhoz megfelelő adathalmaz kiválasztása, valamint a differenciális hatáskeresztmetszet kiszámítása

A számításokhoz kiválasztom a legújabb rugalmas proton-proton szórás adatokat különböző energiákra 23.5 GeV [21]; 30.7 GeV [21]; 44.7 GeV [21]; 52.8 GeV [21]; 62.5 GeV [8, 9]; 8 TeV [3]; 13 TeV [7].

A modell szabad paramétereinek a meghatározásához a Wolfram Mathematica programot alkalmaztam. A 14. sz. ábrán a piros vonal az RPM modell, a kék rövid szaggatott vonal az EPM modell, és a zöld hosszán szaggatott vonal a BPM modell illesztéseit mutatja be. A fekete pontok pedig a kísérleti adatok. Szemmel látható, hogy a 3 kiválasztott modell megfelelő leírást adott a differenciális hatáskeresztmetszet vizsgálatára. Fontos megemlíteni, hogy a pontok elhelyezkedése a mérés sajátossága.

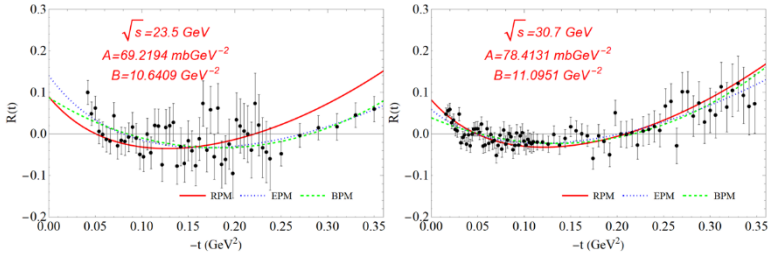


13. sz. ábra. A differenciális hatáskeresztmetszet kiszámítása különböző modellek alkalmazásával az összes kiválasztott energiára.

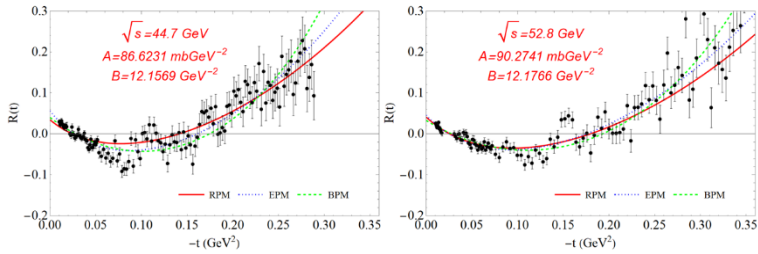
A differenciális hatáskeresztmetszet normalizált alakjának kiszámítása

A következő ábrákon láthatjuk a differenciális hatáskeresztmetszet normalizált alakjának kiszámítását az összes kiválasztott energiára. A vizsgálat a differenciális hatáskeresztmetszet első kónusz tartományában történik, amely 0,05–0,35 $t - ig$ (átadott impulzusig) terjed. A differenciális hatáskeresztmetszet normalizált alakjának képletében láthattuk a referencia függvényt is, hiszen ehhez hasonlítjuk a differenciális hatáskeresztmetszetet. A referencia-függvény tisztán exponenciális, míg a differenciális hatáskeresztmetszet nem, így a kettő különbsége nem lesz nulla, hanem egy „horpadt” görbét kapunk az $R(t)$ ábrákon. Tehát a

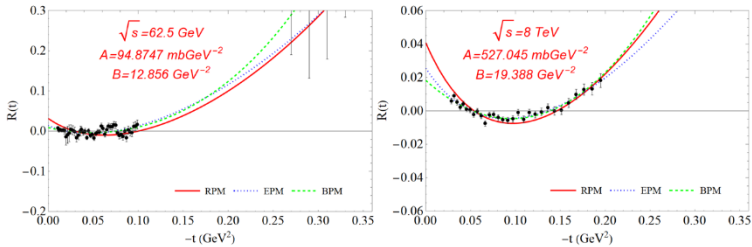
normalizált alak a differenciális hatáskeresztmetszet nagyítója. Az illesztés eredménye az összes kiválasztott energiára megfelelő.



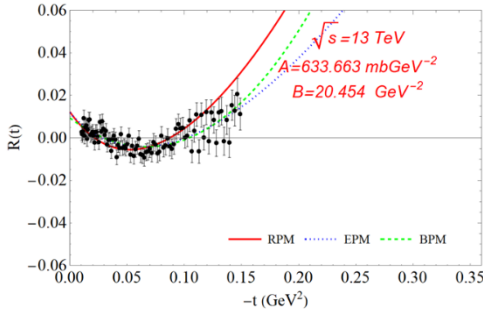
14. sz. ábra. A differenciális hatáskeresztmetszet normalizált alakjának kiszámítása 23.5 és 30.7 GeV energiákra.



15. sz. ábra. A differenciális hatáskeresztmetszet normalizált alakjának kiszámítása 44.7 és 52.8 GeV energiákra.



16. sz. ábra. A differenciális hatáskeresztmetszet normalizált alakjának kiszámítása 62.5 GeV és 8 TeV energiákra.



17. sz. ábra. A differenciális hatáskeresztmetszet normalizált alakjának kiszámítása 13 TeV energiára.

A kísérleti pontokban csak a statisztikai hibát vesszük figyelembe, a szisztematikus hibát nem vesszük számításba az illesztés kvalitásának értékelésénél. Annak ellenére, hogy a 3 alkalmazott modellel történő leírás kvalitatíve azonos eredményre vezet, azok dőlései $B(s, t)$ és görbületei $C(s, t = 0)$ igen különböznek (10. sz. ábra). Az első modellből kiszámított $C(s, t = 0) = \text{const.}$ A nemlineáris Pomeron trajektória-modellből kiszámított $C(s, t = 0)$ növekszik (11. sz. ábra, zöld vonal).

A „kísérleti” görbületnél megfigyelhető csökkenő tendenciát csak az (1,2,3)-as Pomeron-modellből számított görbület mutatja (11. sz. ábra, szaggatott piros vonal).

ÖSSZEFOGLALÓ

A modellek sikeres illesztései a proton-proton és antiproton-proton szórás differenciális hatáskeresztmetszetére jól mutatják a Regge-elmélet hatékonyságát. A t -függőség parametrizációja komplikáltabb, mivel a diffrakciós kúp szabálytalanságokat tartalmaz, mint például a vizsgálat alatt álló „törés”. Ennek ellenére a munkámban bemutatott illesztések többnyire egységesek és csak kis részletekben térnek el. Annak érdekében, hogy a kis energiáknál észlelt „törést” összehasonlítsuk az LHC-nél észlelttel, elvégeztük a kisebb energiás adatok újraillesztését és kiszámítottuk a normalizált alakot egy referenciafüggvény felhasználásával, ahogyan az LHC adatok esetében végzik [8].

Megmutattam, hogy a proton-proton és antiproton-proton diffrakciós kúp eltér a lineáris exponenciális alaktól úgy a kisebb

energiák esetében, mint a legújabb LHC adatok esetében is $\sqrt{s} = 8 \text{ TeV}$ és $\sqrt{s} = 13 \text{ TeV}$ energiáknál. Megfigyelhető, hogy ezeknek hasonló a természetük: ugyanannál az értéknél a $t \approx -0.1 \text{ GeV}^2$ -nél jelennek meg; megközelítőleg egyforma konkáv alakjuk van összehasonlítható mérettel $\Delta B(t) \approx 2:4$; illeszthetők egyszerű t -től függő függvényekkel. Leképezni a t -től való függést az energiatartomány közötti nagy különbség miatt az ISR-ről az LHC-re nem triviális feladat. Mi ezt egy egyszerű Regge-pólus modellel végeztük el, amely egy effektív Pomeront tartalmaz. A jó leíráshoz a küszöb szingularitásnak (a négyzetgyökök tagnak) úgy a trajektóriában, mind a rezídiumban meg kell jelennie.

KÖSZÖNETNYILVÁNÍTÁS

Ezúton szeretnék köszönetet mondani **Dr. Lengyel Sándornak**, az Ukrajna Nemzeti Tudományos Akadémia, Ungvári Elektronfizikai Kutatóintézet Fotonukleáris Folyamatok Osztály munkatársának és egyben témavezető tanáromnak, aki szakmai támogatásával mindig segített, s aki nélkül ez a kutatási munka nem valósulhatott volna meg.

A kutatást a **Márton Áron Szakkollégium Program** támogatásával végeztem el.

FELHASZNÁLT IRODALOM

- [1] P. W. HIGGS, 1964. "Broken symmetries and the masses of gauge bosons", Phys. Rev. Lett. **13**, 508.
- [2] T. W. B. KIBBLE, "Symmetry breaking in non-Abelian gauge theories", 1967. Phys. Rev. **155**, 1554.
- [3] ATLAS Collaboration, "Observation of a new particle in the search for the Standard Model Higgs boson with the ATLAS detector at the LHC", Phys. Lett. **B716** (2012) 1.
- [4] И. Я. ПРМЕРАНЧУК ЖЭТФ **30**, 423 (1956).
- [5] Evgenij MARTINOV, Basarab NICOLESCU. Did TOTEM experiment discover the Odderon? Phys.Lett. **B778**, 414, 2018]
- [6] L. LUKAZSUK, B. NICOLESCU, Lett. Nuovo Cim. **8** (1973) 405
- [7] ANTCHIEV, GUEORGUI et al. (TOTEM Collaboration). 2017. First determination of the ρ -parameter at $\sqrt{s} = 13 \text{ TeV}$ -probing the existence of a colourless three-gluon bound state. CERN-EP-2017-335.

- [8] ANTCHÉV, GUEORGUI et al. (TOTEM Collaboration). Measurement of Elastic pp Scattering at $\sqrt{s} = 8$ TeV in the Coulomb-Nuclear Interference Region – Determination of the pp Parameter and the Total Cross-Section. *Eur. Phys. J.*, 2016. **C76**, 661.
- [9] ANTCHÉV, GUEORGUI et al. (TOTEM Collaboration). 2015. Evidence for non-exponential elastic proton-proton differential cross-section at low $|t|$ and $\sqrt{s} = 8$ TeV by TOTEM. *Nucl. Phys.* **B899**, 527-546.
- [10] KHOZE, V. A; MARTIN, ALAN and RYSKIN M. G. 2017. Elastic proton-proton scattering at 13 TeV. *Phys. Rev. D*, **97**, 034019. <https://arxiv.org/pdf/1712.00325.pdf> (2018).
- [11] KONTROS, Jenő and LENGYEL, Alexander. 1996. Small $|t|$ curvature in the diffraction cone of the pp – and $p \bar{p}$ – scattering. *Ukr. J. Phys.*, **41**, 290-295.
- [12] KONTROS, Jenő and LENGYEL, Alexander. 1995. The Curvature of pp - and $p \bar{p}$ – diffraction cone at small momentum transfer. *Ukr. J. Phys.*, **40**, 263-271.
- [13] BLOCK, M.M. and CAHN, R.N. 1985. High-energy $p \bar{p}$ and pp forward elastic scattering and total cross sections. *Rev. Mod. Phys.*, **57**, 563-598.
- [14] BENCE Norbert. Modeling of Non-Exponential behavior of pp elastic scattering at high energies. Talk at the *WE Heraeus Physics School* 24-30 September, 2017, Bad Honnef.
- [15] БЕНЦЕ Норберт. Моделювання неекспоненціальної поведінки пружного розсіювання протонів при асимптотично високих енергіях. IEP-2017. International Conference of young scientists and post-graduates. Uzhgorod, 23-26 May 2017. Proceedings of the Conference 131-132.
- [16] BENCE Norbert: 2017. A rugalmas proton-proton szórás differenciális hatáskeresztmetszete nem exponenciális viselkedésének modelljei LHC energiáknál. Ungvár: *Scientia Denique*. (Bence 2017, 131-144).
- [17] PUMPLIN, Jon. 1992. Analysis of elastic scattering at low momentum transfer. *Phys.Lett.*, **B267**, 517-525.
- [18] BOZZO, Marco et al. 1984. Low momentum transfer elastic scattering at the CERN proton-antiproton collider. *Phys. Lett.* **B**. v. **147**, 385-391.
- [19] DE DEUS, Jorge DIAS and DE PADUA, Antonio BRAZ. The search of asymptopia in soft physics at high energy. *Phys. Lett.*, 1993. **B317**, 428-432.
- [20] JENKOVSKY, László and LENGYEL, Alexander. Low- $|t|$ structures in elastic scattering at the LHC. *Acta Phys. Polonica*, 2015. **B46**, 863.old.

- [21] AMALDI et al. Measurement of Elastic and Total Cross Sections in P-P and PBAR-P interactions. Data from the CERN-ISR Collaboration. *Nucl. Phys.* 1979. **B166**, 301 (144184). <http://durpdg.dur.ac.uk/review/pp2/exphtml/CERN-ISR.shtml>; Barbiellini, Bernardo et al. Small-angle proton-proton elastic scattering at very high energies ($460 \text{ GeV}^2 < s < 2900 \text{ GeV}^2$). *Phys. Lett.* 1972, **B39**, 663-667.
- [22] BARONE, Vincenzo–PREDAZZI, ENRICO. 2002. *High-Energy Particle Diffraction*. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 83.
- [23] DESGROLARD, P., LENGUEL, Alexander and MARTYNOV, Evgenij. 1997. Nonlinearities and Pomeron nonfactorizability in conventional diffraction. *Nuovo Cimento*. v. **110**, 251-264.
- [24] DESGROLARD, P.; KONTROS, Jenő; LENGUEL, Alexander and MARTYNOV, Evgenij. 1997. Local nuclear slope and curvature in high-energy pp and $p \text{ bar } p$ elastic scattering. *Lett. Nuovo Cimento*. v. **110**, 615-630.
- [25] COHEN-TANNOUDJI, CLAUDE, ILYIN and VALERY; JENKOVSKY, László. A model for the pomeron trajectory. *Lett. Nuovo Cim.*, 1972.582, 957. old.
- [26] A. FAGUNDES, G. PANCHERI, A. GRAU, S. PACETTI, Y.N. SRIVASTAVA. Elastic pp scattering from the optical point to past the dip: an empirical parametrization from ISR to LHC. 013, *Phys. Rev.* **D88** (2013) 094019, arXiv:1306.0452;

* * *

Порівняння даних невеликого | т |протона-протона з використанням різних моделей при різних енергії

У цій теоретичній роботі ми досліджували моделі не експоненціальної поведінки диференціального перерізу протон (антипротон)-протонного розсіювання при енергіях Великого гадронного колайдера (ВГК). Нами знайдена модель, яка послідовно описує пружне розсіювання частинок в діапазоні енергій від $\sim 10 \text{ GeV}$ до 13 TeV . Для описання явища в амплітуді розсіювання ми врахували двохпіонний вклад в Померонному полюсі, а також не експоненціальну форму лишку, що не залежить від енергії.

Ключові слова: протон, померон, не експоненціальна поведінка, диференціальний переріз, пружне розсіювання протонів на протонах.

* * *

Comparing the Small t Proton-proton Data Using Different Models at Different energies

In this theoretical work we investigate models which describe the non-exponential behaviour of the differential cross section of elastic pp -scattering at LHC energies. We have chosen the model that describe the elastic (pp) - and $(\bar{p}p)$ -scattering in the energy range from ~ 10 GeV to 13 TeV. For the description of this phenomenon we have included two-pion contribution to Pomeron pole and non-exponential form of residue.

***Keywords:** proton, pomeron, non-exponential behavior, differential cross section, elastic pp -scattering.*

Bence Norbert

Ungvári Nemzeti Egyetem,
Ukrán-Magyar Oktatási-
Tudományos Intézet,
Matematika és Fizika Tanszék,
Fizika, II. évf., MSc



*Pecsmány Dániel János¹, Emma Zhang¹,
Mester Enikő¹, Jánosi Benjámín¹, Juhász
Koppány², Viskolcz Béla¹, Fiser Béla^{1,3}*

Poliuretán habok szintézise cukor alapú ionos folyadékokkal

¹Kémiai Intézet, Műszaki Anyagtudományi Kar, Miskolci Egyetem.

²Ipari Anyagtechnológiai Osztály, Bay Zoltán Alkalmazott Kutatási Közhasznú
Nonprofit Kft. Mérnöki Divízió (BAY-ENG).

³II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola.

ABSZTRAKT

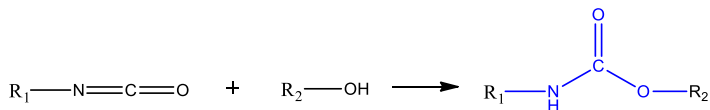
A kutatás célja olyan poliuretán habok létrehozása, amelyek nem hagyományos polioloiból, hanem ionos folyadékokból készülnek. A habok szintéziséhez Ongronat® 2100 polimer metilén-difenil-izocianátot (pMDI-t) használtunk. Az ionos folyadék (IF) rendszereket különböző cukrok (xilit, fruktóz) és kolin-klorid felhasználásával állítottuk elő. A habokat xilit és fruktóz alapú ionos folyadékkal készítettük. A legkedvezőbb tulajdonságokkal rendelkező poliuretán habok létrehozásához a komponenseket különböző moláris arányban teszteltük. Katalizátorként *N,N*-dimetil-ciklohexil-amint (továbbiakban DMCHA) alkalmaztunk a források alapján meghatározott mennyiségben. Azokhoz a mintákhoz, amelyek az eredeti IF alapú receptúra szerint nem tartalmaztak vizet, desztillált vizet adtunk habosítószerként; míg azoknál a haboknál, amelyek már tartalmaztak vizet, ezt figyelembe vettük. Többféle töltőanyagot (pl. dolomit) és lánc hosszabbítót (pl. pentaeritritol) is teszteltünk, amelyek az eredményeink alapján alkalmasak lehetnek a habok stabilitásának növelésére.

Kulcsszavak: Bio-PUR, DES, pMDI, kolin-klorid, xilit, fruktóz.

BEVEZETÉS

Poliuretán ipar

A poliuretánok (PUR) ipari jelentőségű műanyagok, növekvő piaccal a bútort-, építő-, elektronikai- és járműipar területén. A funkciócsoportjuk az uretán (karbamát) csoport, amely egy izocianát és egy hidroxil csoport reakciójából keletkezik [**1. sz. ábra**] [1].



1. sz. ábra. Az izocianát és hidroxil csoportok reakciója révén kialakuló uretán csoport

A poliuretánok többsége világszerte habként kerül alkalmazásra (rugalmas, félrugalmas, merev habok), ami a teljes termelés 72%-át teszi ki. A merev uretánokon alapuló habok szigetelő műanyagként történő alkalmazása szintén gyakori. Vannak átmeneti modulusú habok is, amelyeket főként ütésálló anyagokként használnak [1]. Ez a dinamikusan növekvő piac azt is jelenti, hogy figyelembe kell vennünk a környezetvédelmi elvárásokat a gyártás és a keletkező hulladék kezelése során. A legtöbb poliuretán hulladék járművekből, leselejtezett hűtőszekrényekből, (táv)fűtő rendszerek szigetelt csöveiből és más egyéb forrásokból származik. A gyorsan növekvő hulladék mennyisége és az egyre szigorúbb törvények hatására fokozódó figyelmet kap a hulladékok kezelése és megsemmisítése.

A PUR alapú hulladékok visszanyerésére és feldolgozására alkalmas módszerek három kategóriába sorolhatók. Az első a „fizikai kezelés”, amely egy ún. mechanikus újrahasznosítás. A nyersanyag-újrahasznosítás (vagy kémiai újrahasznosítás) a második módszer, amely alapanyagokat állít elő kémiai módszerekkel későbbi vegyipari felhasználásra. Ezenkívül használják még az ún. energia-visszanyerést (hulladék alapú energia-előállítás), amely az anyag részleges vagy teljes oxidációjával történik, ezzel hőt és energiát, vagy üzemanyagokat előállítva [2].

A 21. század kihívása egy fenntarthatóbb vegyipar létrehozása, amely tartalmazza a fosszilis alapú anyagok megújulókkal történő helyettesítését, amennyiben ez lehetséges. A bio-alapú polimerek,

melyek elsősorban szénhidrátokból készülnek, gyakran hasznos alternatívának bizonyulnak a petrokémiai úton előállított alapanyagokkal szemben [3].

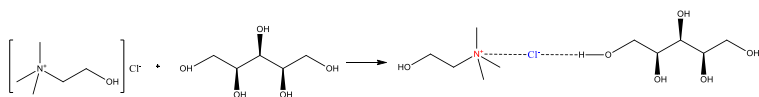
A hagyományos poliolk helyettesítése bio-poliolokkal

Nemcsak az izocianátok, hanem a poliuretánok másik fő komponense, a poliolk is valamelyest toxikus, ezért egészségügyi és környezeti problémákat okozhat. Manapság a növekvő környezettudatosság és az ez irányba mutató elvek miatt szükséges megfontolni a környezetvédelmi szempontokat is. Ezek miatt, munkánk során a PUR egyik fő komponensét, amely eddig kőolaj alapú poliolk volt, bio-poliolokkal helyettesítettük (xilit, glükóz, fruktóz, szacharóz). Ezek a biomolekulák a hidroxilcsoportjaikkal képesek reagálni az izocianát csoportokkal, például polimer metilén-difenil-diizocianáttal (pMDI-vel), uretán kötések kialakítva [1. sz. ábra]. Mindazonáltal elegendő OH funkciós csoporttal kell rendelkeznie ezeknek a természetes poliolkoknak mind a puha, mind a rugalmas habok létrehozásához, mivel a monofunkciós vagy kevés funkciós csoportot tartalmazó monomerek lánczáróként viselkednek. Ezek az anyagok általában szilárdak szobahőmérsékleten, ezért oldatba kell vinni őket, hogy a reakció végbemehessen. Azonban az illékony oldószerek használata nemkívánatos, és környezetvédelem szempontjából is megkérdőjelezhető, ezért más módszerek szükségesek a poliolk folyékony fázisba viteléhez.

Ionos folyadékok előállítása bio-poliolokból

A probléma megoldására speciális ionos folyadékokat, ún. mély eutektikus oldószereket [4] készítettünk bio-poliolokból (cukrok) és kolin-kloridból [2. sz. ábra]. Az ionos folyadékok általánosságban sok előnyös fizikai tulajdonsággal rendelkeznek (például alacsony gőznyomás, széles folyékony tartomány), ezek mellett az általunk választott és készített speciális IF egyszerűbb szintézist és tisztítást biztosít, valamint 100 %-os atomfelhasználást [5].

Az előállított IF rendszerek viszkozitása a bio-poliolk (cukor) tartalom növelésével nőtt, ha pedig szélsőséges mértékben növeltük a cukor arányát, akkor szilárd részek is megjelentek a folyadékban. Ezért a stabil rendszer létrehozásához fontos volt a megfelelő arányok alkalmazása.



2. sz. ábra. Ionos folyadék keletkezése kolin-klorid és xilit esetén.

A kísérletekhez használt izocianátok

A megszokott eljárások során a poliuretánokat di- vagy poliizocianátok és poliolkok reagáltatásával állítják elő. Vannak folyékony és szilárd (pl. por) halmazállapotú izocianátok is, de legtöbbjük szobahőmérsékleten folyékony, valamint alacsony gőznyomású, így főként alacsony hőmérsékleten alkalmazzák őket. Ennek ellenére még szobahőmérsékleten is keletkezhetnek a folyadékból olyan gőzök, amelyek veszélyesek lehetnek. Ezek allergiás tüneteket okozhatnak a bőrön vagy belégzéssel kárt tehetnek a légzőszervekben, sőt, bizonyos izocianátok karcinogének is lehetnek. Néhány ezek közül a környezetre is veszélyes besorolást kapott, mivel a vízi élővilágra ártalmasak. Ezekre a problémákra megoldást jelenthet a diizocianátok kevésbé illékonnyá vagy kevésbé reakcióképessé tétele előpolimerizációval, mégpedig az izocianát elő-reagáltatásával vagy blokkolásával [6].

Emiatt a toxicitás miatt az alacsonyabb gőznyomású izocianátok, például az MDI felhasználása előnyösebb a magasabb gőznyomással rendelkező toluol-diizocianáttal, azaz TDI-vel szemben, hiszen azt használva kisebb lesz a levegőben előforduló szennyezők aránya a munkakörnyezetben [7]. A polimer MDI-k nélkülözhetetlen reagensek a habok struktúrájának létrehozásához, reaktív fröccsöntéshez, ragasztókhöz és többféle termékhez. Az izocianátok nagy része polimerizált formában alkalmazzák, ami nagyobb számú funkciós csoportot (NCO) eredményez, például az MDI esetén a folyékony formájával összehasonlítva. Ez a módosított struktúra a legfontosabb tulajdonsága a pMDI-nek, amely alkalmassá teszi a különböző felhasználási formákra. A tiszta MDI és polimer MDI tulajdonságait az **1. sz. táblázat** foglalja össze, a szerkezetük pedig a **3. sz. ábrán** szerepel.

1. sz. táblázat. Metilén-difenil-diizocianát (MDI) és polimer MDI összehasonlítása[8].

Tulajdonság	MDI	pMDI
Halmazállapot	Szilárd	Folyadék
Átlagos molekulatömeg	250	~450
Ekvivalens tömeg	125	~225
Funkcionalitás	2	2+
Forráspont	170 °C	-
Lobbanáspont	213 °C	210-230 °C
Gyulladásí hőmérséklet	-	220-250

A szintézishez használt katalizátorok

A poliuretán-szintézis láncindító lépésénél az izocianát és poliál reakciójának gyorsítása érdekében katalizátort adnak a keverékhez, ami egy másik reakcióutat nyit meg, alacsonyabb aktiválási energiákkal. A reakció sebességét és az átalakulás mértékét a katalizátor kémiai és fizikai tulajdonságai befolyásolják. Poliuretán-szintézis során általában tercier aminokat és fémorganikus vegyületeket (pl. ón-karboxilátok) használnak katalizátorként [8].

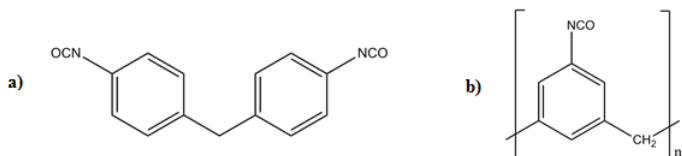
A tercieramin katalizátorok fontos szerepet játszanak a PUR-szintézisben. A polimerizációs reakció során a propagációs szakaszban izocianát-víz reakciósebességét fogja gyorsítani a gélesedési reakciók mellett egy alacsonyabb aktiválási energiájú úton keresztül. A reakció során tehát az adagolt katalizátorok arányában az egyes paraméterek meghatározhatók, úgy mint a polimerizáció ideje és az izocianát-víz reakció, amely során a hab képződéséhez szükséges szén-dioxid keletkezik.

A poliuretán habokhoz felhasznált adalékanyagok

Az adalékanyagok nem vesznek részt a poliuretán képződése során lejátszódó reakciókban, mint például láncnövekedés, lánczárás stb., azonban megváltoztatják a habok szerkezetét és fizikai tulajdonságait

[9]. Megkülönböztetünk inert, aktív és nano-töltőanyagokat, amelyeket por, gömb, szál vagy lap formában alkalmazhatunk[10].

A kísérletek során aktív töltőanyagokat, különböző porokat, illetve szál as adalékokat (dolomit, cellulóz) adtunk a rendszerhez, ami erősítette és ezáltal ellenállóbbá tette a habokat a beszívódás ellen.



3. sz. ábra. a) 4,4'-metilén-difenil-diizocianát (MDI), b) polimer MDI.

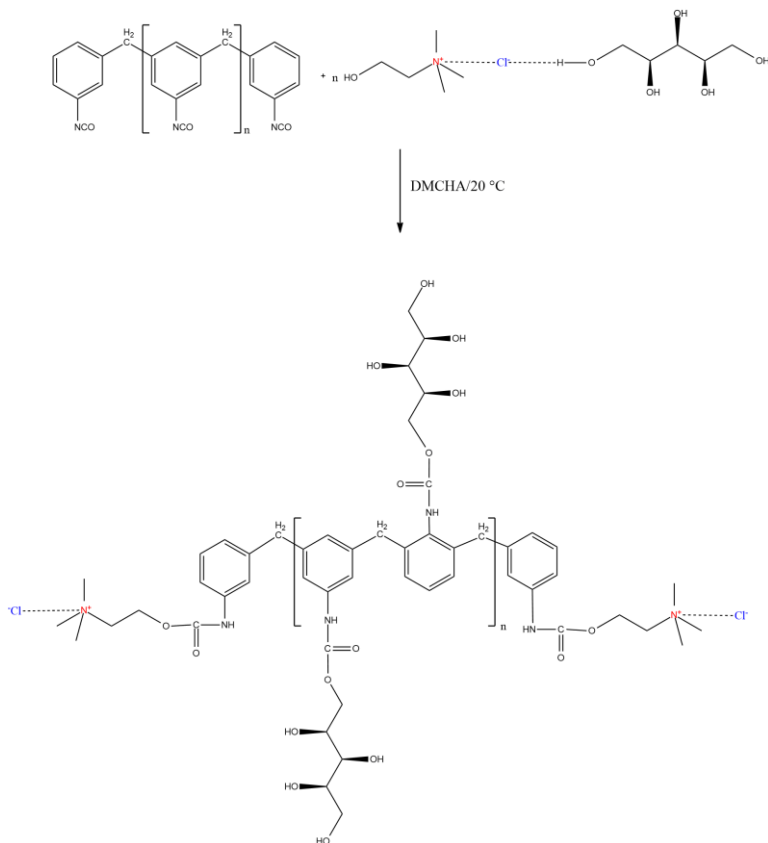
ANYAGOK ÉS MÓDSZEREK

A bio-poliolok (szénhidrátok) és a kolin-klorid (SIGMA Life Science) megfelelő molarányú összekeverésével mély eutektikus oldószereket készítettünk 50-100 °C hőmérsékleten ami során stabil, nagy viszkozitású folyékony rendszerek alakultak ki a szobahőmérsékletre történő visszahűlés után is.

A következő cukrokat kevertük kolin-kloriddal:

- Xilit (PanReac AppliChem ITW Reagents)
- Fruktóz (Reanal Laborvegyszer Kft.)

A poliuretán habok előállításához a cukor-kolin-klorid ionos folyadékon kívül katalizátort (*N,N*-dimetilciklohexilamin, DMCHA), habosító anyagot (víz), és pMDI-t (Ongronat® 2100, Wanhua-BorsodChem) kevertünk össze [4. sz. ábra]. Néhány esetben a beszívódás elkerülése érdekében adalékot is adtunk a keverékhez (pl. dolomit) ezáltal olyan sűrűségű lett a hab, amely kibírta a légköri nyomást. Ez azért fontos, mert a nem stabil, kemény habszerkezet kialakulása esetén a polimerizáció végén a gázcsere során a bediffundáló levegő lassabban cserél helyet a szén-dioxiddal, mint ahogy stabilná válna a habszerkezet és ez a középső tartomány beszívódásához vezet.



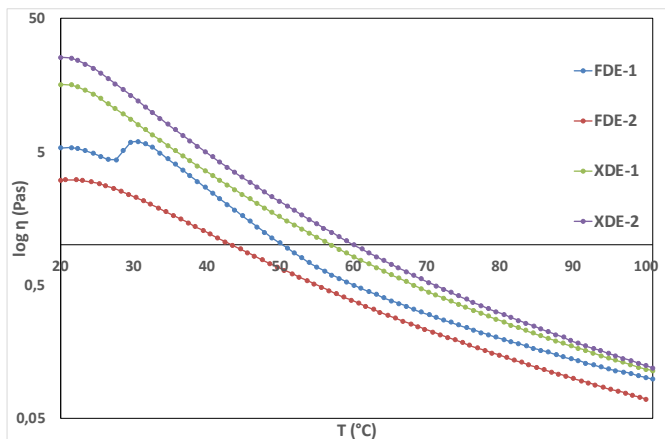
4. sz. ábra. Poliuretán-szintézis pMDI és xilit - kolin-klorid ionos
folyadékból DMCHA katalizátor alkalmazásával.

EREDMÉNYEK

2. fejezet Viszkozitásmérések

Néhány kiválasztott IF minta [2. és 4. sz. táblázat] viszkozitását 20-100 °C-os hőmérséklet tartományban vizsgáltuk (1 °C/perc) 20 s⁻¹ nyírási sebességgel, az instabil rendszerek kristályosodásának elkerülése miatt. A halmazállapot változás elkerülése érdekében a mintákat 70 °C-on tárolták és csak a vizsgálat idejére hűtötték 20 °C-ra,

ebben az esetben a kristályosodás időfüggése miatt a rendszer folyékony maradt a teljes térfogatban. A különböző cukor/kolin-klorid moláris aránnyal rendelkező IF-ek viszkozitásának hőmérsékletfüggését mutatja az **5. sz. ábra**. A hőmérséklet emelkedésével az ionos folyadékok viszkozitása csökkent. Továbbá megállapítható, hogy víz hozzáadása a mintákhoz szerkezeti változásokat okoz az IF-ban, melynek hatására csökken az előállításához szükséges idő és hőmérséklet, valamint a minta viszkozitása is.



5. sz. ábra. Cukor - kolin-klorid (Xilit-1 – XDE-1; Xilit-2 – XDE-2; Fruktóz-1 – FDE-1; Fruktóz-2 – FDE-2) ionos folyadékok viszkozitásának változása a hőmérséklet függvényében.

POLIURETÁN-SZINTÉZIS

1. példa: Poliuretán xilit és kolin-klorid alapú ionos folyadékból

Az általunk alkalmazott módszer szerint a poliuretán hab előállítására első lépésben a xilit-kolin-klorid keveréket készítettük el, majd ehhez adtuk az adalékokat (töltőanyag, víz), végül az izocianátot (Ongronat® 2100), majd az így kapott rendszert mechanikus keverővel nagy fordulatszámon kevertettük 10 másodpercig. Az így előállt termék IF alapú PUR rendszer, melynek cellás szerkezete a terminációs szakaszban alakul ki.

Az NCO tartalom, amit az ASTM D5155-ös számú szabvány szerint határoztunk meg, 30-32 tömeg% volt, az ASTM D4899 szabvány szerinti viszkozitás pedig 170-230 mPa·s volt 25°C-on. Az előbbieken

bemutatott receptnek megfelelően pedig a keverék természetes poliol (xilit), kolin-kloridot, a katalizátort és vizet (habosító anyag) tartalmaz. Az IF készítése xilit és kolin-klorid 80 °C-ra melegítésével és keverésével történt, amíg áttetsző folyadék alakult ki (**2. sz. táblázat**).

2. sz. táblázat. Xilitből és kolin-kloridból készült ionos folyadékok formulája.

IF formula	Cukor: Kolin-klorid (Mólarány)	Cukor Poliol/g	Kolin-klorid/g
Xilit-1	1 : 1	15.65	14.35
Xilit-2	1.5 : 1	12.41	7.50
Xilit-3	1.5 : 1	18.60	11.40
Xilit-4	2 : 1	20.56	9.44

Ongronat® 2100 izocianátot adtunk az elegyhez DMCHA katalizátor és víz hozzáadása után. Így bio-alapú habot sikerült előállítani (**3. sz. táblázat**) az összes alkotó laboratóriumi mechanikus keverővel történő összekeverése után (~2000 1/min, 10 s).

2. példa: Poliuretán előállítása fruktóz és kolin-klorid alapú ionos folyadékból

A fruktóz alapú IF rendszerek előállítása során egy funkcionalitás szempontjából 5 hidroxil csoportot tartalmazó molekulából indulunk ki, amely a kolin-kloriddal alkotja az IF rendszert (~100°C, mágneses keverő, **4. sz. táblázat**).

3. sz. táblázat. Xilit-kolin-klorid ionos folyadék alapú PUR habok formulája.

PUR formula	Cukor IF/g	Izocianát Ongronat® 2100/g	DMCHA/g	Víz/g	Cukor-alapú PUR hab/g
Xilit-1-P	11.51	37.38	0.17	0.13	49.18
Xilit-2-P	9.67	34.92	0.11	0.10	44.79
Xilit-3-P	9.67	35.08	0.15	0.11	45.00
Xilit-4-P	8.75	33.93	0.13	0.10	42.91

4. sz. táblázat. Fruktózból és kolin-kloridból készült ionos folyadékok formulája.

PU formula	Cukor: Kolin-klorid: Víz (Mólarány)	Cukor Poliol/g	Kolinklorid/g	Víz/g
Fruktóz-1	2 : 5 : 2.5	9.80	18.98	1.220
Fruktóz-2	2 : 5 : 3.5	9.64	18.68	1.685
Fruktóz-3	1: 1 : 0	16.90	13.10	-
Fruktóz-4	1.5 : 1 : 0	19.78	10.22	-

Ezt a rendszert a xilites mintákhoz hasonlóan reagáltattuk pMDI-vel a receptúrában megadott tömegarányban ill. DMCHA katalizátor jelenlétében. Itt is sikerült több különböző IF alapú habot előállítanunk (**5. sz. táblázat**). A minták szintézise során fontos a pontos tömegmérés, mivel a poliuretán rendszerek sztöchiometria-érzékenyek. A fő szempont a szerkezet stabilitásának fenntartása a habstruktúra megkeményedéséig. Kulcsfontosságú aktív töltőanyagok, ill. lánc hosszabító (pl. pentaeritritol) beiktatásával a zsugorodás mérsékelhető, azonban bebizonyosodott, hogy a megfelelő alap monomer megválasztása fontos paraméter a morzsolódás, illetve az instabil szerkezet elkerülése végett. A folyamatot bonyolítja ebben az esetben, hogy a poliuretán szintézis során alkalmazott habképző anyag a víz, amely – a megfelelő viszkozitás biztosításának érdekében – bizonyos koncentrációban megtalálható a fruktóz alapú IF rendszerekben is. Ennek mennyiségét pedig külön számításba kell venni a poliuretán receptúra tervezése során.

5. sz. táblázat. Fruktóz-kolin-klorid ionos folyadék alapú PUR habok formulája.

PU formula	Cukor alapú IF /g	Izocianát Ongronat® 2100/g	DMCHA/g	Víz/g	PUR hab/g
Fruktóz-1-P	8.815	26.895	0.13	-	35.840
Fruktóz-2-P	8.815	29.085	0.13	-	38.030
Fruktóz-3-P	10.65	31.730	0.16	0.12	42.540
Fruktóz-4-P	9.100	29.800	0.14	0.10	39.040

ÖSSZEGZÉS ÉS JÖVŐBELI TERVEK

Sikerült speciális ionos folyadékokat előállítani cukrok és kolin-klorid felhasználásával. A hőmérséklet emelkedésével az ionos folyadékok viszkozitása csökkent. Víz hozzáadása a mintákhoz szerkezeti változásokat okozott az IF-ban, melynek hatására csökkent

az előállításához szükséges idő és hőmérséklet, valamint a minta viszkozitása is. Az előállított speciális IF-ket, vagy ún. mély eutektikus oldószereket sikerrel alkalmaztuk, mint oldószerves rendszereket poliuretánok szintézisének. Az eddig készített habok problémái főként a beszívódás és/vagy az összeomlás, valamint a morzsolódás. Ezeket a problémákat az IF rendszerekben történő változtatásokkal és más adalékokkal tervezzük megoldani. A dolomit töltőanyag, illetve a lánchosszabbító komponens hozzáadásával a szerkezetben a beszívódás mérséklődik (~0%). A jövőben tervezzük nagyobb OH számú cukrok, például maltrodextrin, dextran és maltitol, felhasználásával IF rendszerek készítését a morzsolódás mérséklésére. Továbbá az előállított ionos folyadék alapú poliuretánok anyagi minőségét, ipari alkalmazhatóságát és lebonthatóságát kívánjuk még vizsgálni.

Köszönetnyilvánítás

A kutató munka az Európai Unió és a magyar állam támogatásával, az Európai Regionális Fejlesztési Alap társfinanszírozásával, a GINOP-2.3.4-15-2016-00004 projekt keretében valósult meg, a felsőoktatás és az ipar együttműködésének elősegítése céljából.

FELHASZNÁLT IRODALOM

- [1] M. IONESCU. *Chemistry and technology of polyols for polyurethanes*. Rapra Technology, 2005.
- [2] R. ZEVENHOVEN. *Treatment and disposal of polyurethane wastes : options for recovery and recycling*. 2004.
- [3] R. DE CLERCQ, M. DUSSELIÉ, and B. F. SELS. Heterogeneous catalysis for bio-based polyester monomers from cellulosic biomass: advances, challenges and prospects, *Green Chem.*, vol. 19, no. 21, pp. 5012–5040, Oct. 2017.
- [4] E. L. SMITH, A. P. ABBOTT, and K. S. RYDER. Deep Eutectic Solvents (DESs) and Their Applications, *Chem. Rev.*, vol. 114, no. 21, pp. 11060–11082, Nov. 2014.
- [5] Q. ZHANG, K. DE OLIVEIRA VIGIER, S. ROYER, and F. JÉRÔME. Deep eutectic solvents: syntheses, properties and applications, *Chem. Soc. Rev.*, vol. 41, no. 21, p. 7108, Oct. 2012.
- [6] R. HEATH. Isocyanate-Based Polymers: Polyurethanes, Polyureas,

- Polyisocyanurates, and their Copolymers, *Brydson's Plast. Mater.*, pp. 799–835, Jan. 2017.
- [7] Process for preparing reduced density, water blown MDI-based polyurethane foams, Dec. 1992.
- [8] M. (Michael) SZYCHER. *Szycher's handbook of polyurethanes*. CRC Press, 2013.
- [9] H. JANIK, M. SIENKIEWICZ, and J. KUCINSKA-LIPKA. *Handbook of Thermoset Plastics: 9. Polyurethanes*, 2013.
- [10] F. FARKAS. *Poliuretánok, KémSzám Bt*, 2004.

Синтез пінополіуретану з іонними рідинами на основі цукру

Метою цього дослідження було приготування пінополіуретану (PUR) на основі біонізованих іонних рідких систем (або так званих глибоких евтектичних розчинників) замість традиційних поліолів. Системи IL/DES виготовляли з використанням різних цукрів (ксиліт, фруктоза) та холіну хлориду (ChCl). Компоненти тестували з різними молярними співвідношеннями до досягнення стабільної IL/DES. Для приготування піни до стабільної IL/DES додавали Ongronat® 2100 (полімерний MDI). *N,N*-диметилциклогексиламін (DMCHA) та воду застосовували в якості каталізатора відповідно до рецептури. Інші добавки, такі як наповнювачі (доломіт) і розширювачі ланцюгів (пентаеритритол), також використовувались для уникнення усадки в структурі піни. Піни Bio-PUR були успішно синтезовані на основі різних іонних рідких систем, що містять цукор.

Ключові слова: Bio-PUR, DES, pMDI, холіновий хлорид, фруктоза.

Synthesis of polyurethane foams with sugar based ionic liquids

The purpose of this research was to prepare polyurethane (PUR) foams based on bio-based ionic liquid systems (or so-called deep eutectic solvents) instead of traditional polyols. IL/DES systems were made by using different sugars (xylitol, fructose) and choline chloride (ChCl). The components were tested with different molar ratios until stable IL/DES were achieved. To prepare the foams Ongronat® 2100

(polymeric MDI) was added to the stable IL/DES. *N,N*-dimethylcyclohexylamine (DMCHA) and water were applied as catalyst and additive (blowing agent) according to the recipes, respectively. Other additives such as fillers (dolomite) and chain extenders (pentaerythritol) were also used to avoid the shrinkage in the structure of the foams. Bio-PUR foams have been successfully synthesized based on different sugar containing ionic liquid systems.

Keywords: *Bio-PUR, DES, pMDI, choline chloride, fructose.*



Solymos Karolina

A talajok felvehető réztartalmának meghatározásához használt különböző kivonószerek összehasonlító vizsgálata

BEVEZETÉS

A talajok vizsgálata során kimutatható az „összes fém”, valamint a növények számára felvehető mikroelem-tartalom. Az utóbbi mennyiségének meghatározására a talajt kivonószerekkel kezelik. A talajok felvehető mikroelem-tartalmának vizsgálatára számos extrahálószer használata terjedt el, amelyek általában eltérő mennyiségű mikroelemet vonnak ki a talajból.

Ukrajnában a mikroelemek felvehető készletének meghatározása során kivonószerként $\text{pH}=4,80$ értékre beállított ammónium-acetát pufferoldatot (AAP) használnak, az egész ország területén, talajtípustól függetlenül, amelyet viszont a világon más országokban nem alkalmaznak.

Magyarországon a mikroelemek talajból való extrahálásához kálium-klorid és Komplexon III-oldatok savas kémhatású elegyét ($\text{pH}=4,36$) alkalmazzák. Számos országban pedig a dietilén-triamin-pentaecetsav (DTPA) és trietanolamin (TEA) oldata ($\text{pH}=7,20$) használatos.

A fent elmondottakból az következik, hogy többféle kivonószert használata esetén még ugyanazon talajtípusra vonatkozóan is eltérő számadatokat kapunk. Mivel gyakran nehézséget jelent a különböző kivonószerek alkalmazása a határokon átnyúló, elsősorban a megyénket érintő talajtani, környezetvédelmi kutatások megalapozásában, valamint azok lefolytatásában, így a kutatásom célja ezen meghatározások közös módszertani alapokra való helyezése, illetve összefüggések keresése a különböző kivonószerek által kapott

adatokra, ezáltal a mikroelem-vizsgálati adatok átjárhatóságának a biztosítása.

Munkánk során különböző extrahálószerrek összehasonlító vizsgálatait végeztük el a réz felvehető részének jellemzésére eltérő talajtípusokon.

A talajok felvehető rézmennyiségének kivonásához háromféle extrahálószerrel használtunk: az Ukrajnában alkalmazott ammónium-acetát puffeoldatot (pH=4,80) (AAP), valamint a világ számos pontján elterjedt dietilén-triamin-penta-ecetsav (DTPA) és a Lakanen-Erviö-féle (LE) oldatot.

Különböző talaj-kivonószerekkel végzett mikroelem-tartalom vizsgálatok áttekintése

Nemzetközileg igen elterjedtek a CaCl_2 -DTPA és a Lakanen-Erviö (LE) kivonószerek. Közös jellemzőjük, hogy kelátadalékokat tartalmaznak, mely az oldódási egyensúly megváltozásával megnöveli a kioldott mikroelemkoncentrációt. Így lehetővé válik a mikroelem analitikai mérése enyhe kivonószerekben is. (Krempner *et al.*, 2008)

Hajdu 1999-es munkájában a következőket írta a Lakanen-Erviö-féle kivonószerről: Lakanen és Erviö által javasolt és publikált ammónium-acetátot, valamint etilén-diamin-tetraacetátot (EDTA) tartalmazó kivonószer főként ionosan kötött fémeket von ki a talajból, egy olyan mozgékony fémfrakciót, amellyel a növényi gyökerek általi mobilizálást lehet modellezni és azt a hányadot kivonni, melyet potenciálisan felvehetnek a növények. Ilyenformán ez a kivonat az aktuális toxicitás jellemzését szolgálhatja. Alkalmas tehát olyan toxikus fémtartalmak meghatározására, amelyek kioldódnak az Lakanen-Erviö-féle oldószerkeletben. Alkalmas olyan toxikus fémek meghatározására, melyek az EDTA és ammónium hidroxid összekeverésével kapott puffer hatására kioldódnak a talajból.

Kádár (2009) ideiglenes határértékrendszert állított össze a Lakanen-Erviö-féle oldat használatára (1. sz. táblázat).

A DTPA gyengébb kivonószer az EDTA-nál, de az EDTA-nál leírt előnyök és hátrányok rá is vonatkoznak. A DTPA, a CaCl_2 és triklóramin vagy trietanolamin keverékével a mérsékelt mobilis nehézfém-frakciót becsülik. Az eljárás nagy mértékben szabványosított, Lindsay és Norvell (1978) munkája nyomán pedig az adatok is többé-kevésbé értelmezhetők agronómiaiilag a Fe, Mn, Zn, Cu, valamint újabban a Ni elemekre.

Rutin vizsgálatokra alkalmas, a minta-előkészítés viszonylag egyszerű. (Kádár, 1998)

1. sz. táblázat. Javasolt ideiglenes határértékek a Lakanen-Erviö-féle kivonószerre (Kádár, 2009)

Mikroelem	Mikroelem-ellátottság		
	<i>alacsony</i>	<i>közepes</i>	<i>magas</i>
	Mikroelem-koncentráció (mg/kg)		
Zn	10	40	90
Cu	5	20	40

Megjegyzés: Savanyú és homoktalajokon a határértékek 50%-kal csökkennek

2. sz. táblázat. Javaslat DTPA határértékekre 1. (Chatterjee és Dube, 2006)

Mikroelem	Megengedett határérték (mg/kg)
Zn	0,6
Cu	0,2
Mn	2,0

3. sz. táblázat. Javaslat DTPA határértékekre 2. (Zbiral, 2016)

Mikroelem	Mikroelem-ellátottság		
	<i>alacsony</i>	<i>közepes</i>	<i>magas</i>
	Mikroelem-koncentráció (mg/kg)		
Cu	(< 1.0) ¹	0.80–2.7	> 2.7
Zn	< 1.0	1.0–2.5	> 2.5
Mn	< 10.0 (< 15.0) ²	10.0–100	> 100
Fe	< 8.0	8.0–75	> 75

A Lakanen-Erviö és a DTPA kivonószerrek közötti összefüggéseket Krempfer és társai (2008) vizsgálták: a kísérletet 215 talajmintán végezték. A mintahalmazt különböző csoportokra osztották a kötöttség, pH és karbonáttartalom, valamint a humusztartalom szerint. A 4. sz.

táblázatban a korrelációs számítások eredményeit összegezték. Az adatok megerősítik a talajtulajdonságok és a könnyen oldható mikroelem-tartalom között tapasztalt összefüggéseket.

4. sz. táblázat. A talajtulajdonságok és a kivonószere közötti korrelációk (Krempner et al., 2008)

	Cu			Zn		
	DTPA- CaCl ₂	KCl- EDTA	Lakanen- Erviö	DTPA- CaCl ₂	KCl- EDTA	Lakanen- Erviö
K_A	0,249*	0,268*	0,302*	-0,108	0,011	0,127
pH (*)	0,156	0,285**	0,298	0,02	0,09	0,05
Hu %	0,059	0,193**	0,137*	0,025	0,023	0,075

*P = 0,05 szinten szignifikáns

**P = 0,01 szinten szignifikáns

(*) A korreláció számítást nem karbonátos talajok pH-jára végezték el

Mivel a különböző kivonószerekkel kivont mikroelemarány közel azonos a vizsgált talajtulajdonságok változásánál, a kivonószerek egymással helyettesíthetőek. Ez alapján lehetővé válik a hazai (KCl-EDTA) eredmények összevetése a nemzetközi irodalomban található LE és CaCl₂-DTPA kivonószerekre kapott eredményekkel.

Az ukrán szabvány (Національний Стандарт України, 2007) mikroelemek kioldására az ammónium-acetát puffer (pH=4,8) oldatot írja elő. Ezt a kivonószert más országok nem használják, így az ukrán eredmények a nemzetközi eredményekkel nehezen vethetőek össze. Erre vonatkozólag dolgoztak ki határértékeket, és a szakirodalomban többfélet is használnak a talajok felvehető mikroelemkészletének kiértékelésére.

Az 5. sz. táblázatban a növények mikroelemigényei szerint csoportosították a talajokat. Ahol is három ellátottsági szintet határoznak meg.

A 6. sz. táblázatban található értékeket használják a mikroelem-tartalom megítéléséhez, kartogramok készítéséhez. Ahol a mikroelem-tartalmat színekkel jelölik.

5. sz. táblázat. A talajok csoportosítása a növények mikroelem-ellátottságának függvényében. (Pamees, 2005)

Ellátottság	A talaj mikroelem-tartalma, mg/kg			
	Mn	Cu	Zn	Co
<i>Kevésbé mikroelemigényes növények (kalászosok, kukorica, hüvelyesek, burgonya)</i>				
alacsony	<5	<0,1	<1	<0,07
közepes	5–10	0,1–0,2	1–2	0,07–0,15
magas	>10	>0,2	>2	>0,15
<i>Mikroelemigényes növények (zöldségek, élő fűvek, napraforgó)</i>				
alacsony	<10	<0,2	<2	<0,15
közepes	10–20	0,2–0,5	2–5	0,15–0,30
magas	>20	> 0,5	>5	>0,30
<i>Kifejezetten mikroelemigényes növények (ide soroljuk az öntözött és magas műtrágyaadagok mellett termesztett növényeket)</i>				
alacsony	<20	<0,5	<5	<0,30
közepes	20–40	0,5–1	5–10	0,30–0,70
magas	>40	>1	>10	>0,70

6. sz. táblázat. A talajok felvehető mikroelem-tartalmának megítélése. (Pamees, 2003)

Mikroelem	A növények mikroelem-ellátottsága				
	nagyon alacsony	alacsony	közepes	magas	nagyon magas
	Színjelölés a kartogramon				
	piros	sárga	zöld	égszínkék	kék
	Mikroelem-koncentráció, mg/kg				
Mn	<7,0	7,1–10,0	10,1–15,0	15,1–20,0	>20,1
Zn	<1,50	1,51–2,00	2,10–3,00	3,10–5,00	>5,10
Cu	<0,15	0,16–0,20	0,21–0,30	0,31–0,50	>0,51
Co	<0,10	0,11–0,15	0,16–0,20	0,21–0,30	>0,31

Az ammónium-acetát puffer és a DTPA kivonószereket Ukrajnában *Подобед* (2010) hasonlította össze: a talajminták vizsgálatakor figyelembe vettük, hogy trágyázva van-e az adott terület, és ha igen, akkor milyen típusúakat és milyen arányban használták ezeket a talaj műveléséhez. Eszerint 5 csoportot különítettek el: a trágyamenteset, a szerves trágyázottat (6,5 t/ha), valamint a nitrogén-, foszfor- és káliumarány szerint még további 3 csoportot (1:1:1, 3:3:3, 5:5:5). Extrahálószerként 4,8 pH-jú ammónium-acetát pufferoldatot (AAP), dietilén-triamin-penta-ecetsav oldatot (DTP-TEA), valamint ammónium-bikarbonátos DTPA (AB-DTPA) oldatot használtak.

A vizsgálatok eredményeit a 7. sz. táblázat foglalja össze.

7. sz. táblázat. Különböző extraháló szerekkel kivont réz átlag mennyisége (mg/kg) (*Подобед*, 2010)

Típus	AAP pH=4,8	DTPA-TEA	AB-DTPA
Trágyamentes	0,15	1,37	3,78
Szerves trágyázott (6,5 t/ha)	0,17	1,07	3,61
1:1:1 (N ₁₉ P ₁₇ K ₁₀)	0,18	0,9	3,51
3:3:3 (N ₅₆ P ₅₁ K ₃₁)	0,16	1,12	3,53
5:5:5 (N ₉₃ P ₈₅ K ₅₂)	0,16	1,32	3,63

Az eredményekből látható, hogy a leghatékonyabb a trágyázás típusától és arányától függően, egyértelműen az AB-DTPA kivonószer volt. A DTPA-TEA által kivont mennyiségnek közel háromszorosát sikerült kimutatni, míg az AAP pH=4,8 kivonószernek közel húszszorosát.

ANYAG ÉS MÓDSZER

Talajminta-vételi pontok kijelölése

A kutatásunkhoz szükséges mintavételi pontok kijelölése és a minták begyűjtése különböző típusúgazdasági területekről történt: magánkert, szántóföld, legelő, szőlő, legelő és erdő.

A mintavételi pontok kijelölése során figyelembe vettük, hogy a különböző területek talajtípusa, igénybevétele, valamint kihasználtsága eltérjen egymástól.

A talajminták típusát, származási helyét, valamint a területhasznosítást a 8. sz. táblázatban foglaltam össze.

8. sz. táblázat. Talajminta-vételi pontok

Talajminta megnevezése	Terület megnevezése	Talaj típus
1. szántó	Salánk	podzolosglejes gyeptalaj
2. szántó	Nagydobrony	podzolos barnaföld
3. szántó	Nagydobrony	podzolos barnaföld
4. szántó	Nagydobrony	podzolos barnaföld
5. szőlő	Salánk	podzolos barnaföld
6. szőlő	Salánk	podzolos barnaföld
7. szőlő	Nagydobrony	podzolosglejes gyeptalaj
8. szőlő	Nagydobrony	podzolosglejes gyeptalaj
9. kert	Királyháza	podzolos barna erdőtalaj
10. kert	Salánk	podzolos barnaföld
11. kert	Salánk	podzolos barnaföld
12. kaszáló	Salánk	podzolosglejes gyeptalaj
13. kaszáló	Salánk	podzolosglejes gyeptalaj
14. erdő	Salánk	podzolosglejes gyeptalaj
15. erdő	Salánk	podzolos barnaföld
16. legelő	Salánk	podzolosglejes gyeptalaj
17. vasút	Királyháza	podzolos barna erdőtalaj

A talajok rézellátottságának vizsgálata

A talajok felvehető rézmennyiségének kivonásához háromféle extrahálószeret használtunk: az Ukrajnában alkalmazott ammónium-acetát pufferoldatot (pH=4,8), valamint a világ számos pontján elterjedt DTPA-oldatot és a Lakanen-Erviö-féle kivonószeret (9. sz. táblázat).

A talajok mikroelem-ellátottságának vizsgálata ammónium-acetát pufferoldattal

Kivonóoldat készítése: 77 g ammónium-acetátot feloldottunk 500 cm³ desztillált vízben, majd a teljes feloldódás után hozzáadtunk 50 cm³ 99%-os ecetsavat. Ezután 1000 cm³-re egészítettük ki desztillált vízzel. Az oldat kémhatását pH=4,8±0,05-re állítottuk. (*Національний Стандарт України*, 2007)

Talajkivonat készítése: a talajmintákat 1 mm-nél kisebb méretűre aprítottuk Agathic mozsár segítségével. Ezután 10 g talajt 50 cm³ ammónium-acetát pufferoldattal öntöttük fel. A talajt az extrahálószerrel egy órán keresztül körkörös rázógépen ráztuk, majd az oldatot szűréssel választottuk el a talajtól. A szűrletben található mikroelemek koncentrációját lángatomabszorpciós spektrometriás

módszerrel, Agilent Technologies 240 típusú műszer segítségével határoztuk meg.

9. sz. táblázat. A kivonószerek főbb jellemzői.
(Національний Стандарт України (2007), Lindsay és Norwell (1978), Lakanen és Erviö (1971))

Kivonószer	Kivonószerek összetétele	Talajkivonószer arány	Rázatási idő (min)	pH
<i>Ammónium-acetát puffer</i>	NHOH + CH ₃ COOH	1:5	60	4,8
<i>DTPA CaCl₂</i>	0,005 M DTPA + 0,1 M CaCl ₂ + trietanolamin (TEA)	1:2	120	7,2
<i>Lakanen Erviö (LE)</i>	0,05 M EDTA + 0,1 M KCl	1:2	60	4,36

A talajok mikroelem-ellátottságának vizsgálata Lakanen-Erviö-féle oldattal

A kivonóoldat készítését Hajdu (1999) írja le: 1000cm³-s mérőlombikba bemérünk 5,85 g EDTA-t, 25% (m/m) 35 cm³ ammónium-hidroxidot és kb. 400 cm³ vizet. Az EDTA teljes feloldódása után hozzámérünk 57 cm³ ecetsavat és további 400 cm³ vizet. Az oldat pH-ját 4,65±0,05-re állítjuk 3M-os ecetsavoldattal vagy NH₄OH-dal, majd a térfogatot 1000 cm³-re egészítjük ki.

Talajkivonat készítése: műanyag rázópalackba teszünk 10,0 g-ot a talajmintából, amit előkészítettünk, majd hozzáadunk 50 cm³ kivonóoldatot, ezután a palackokat lezárva fogótárba helyezjük és körforgó rázógépen 1 óráig rázatjuk. Ezután a talajszuszpenziót redős szűrőpapíron leszűrjük, az első 10 cm³-nyi részletet elöntjük, és a szűrlet főtömegéből végezzük a kémiai analízist. A fémanalízis atomabszorpciós spektrométeres méréssel történik.

A talajok mikroelem-ellátottságának vizsgálata DTPA (dietilén-triamin-penta-ecetsav) oldattal

Kivonóoldat készítése: 0,005 M DTPA oldat, 0,1 M trietanolamil, és 7,3 pH-jú 0,1 M CaCl_2 . (Lindsay és Norvell, 1978)

Talajkivonat készítése: műanyag rázópalackba teszünk 5,0 g-ot a talajmintából, amit előkészítettünk, majd hozzáadunk 20 cm^3 kivonóoldatot, ezután a palackokat lezárva fogótárba helyezzük és körforgó rázógépen 2 óráig rázatjuk. Ezután a talajszuszpenziót redős szűrőpapíron leszűrjük, az első 10 cm^3 -nyi részletet elöntjük, és a szűrlet főtömegéből végezzük a kémiai analízist 48 órán belül. A fémanalízis atomabszorpciós spektrométeres méréssel történik.

EREDMÉNYEK ÉS ÉRTÉKELÉS

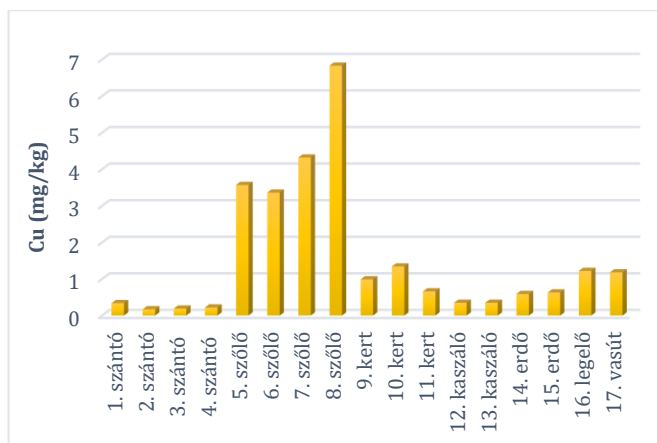
A talajok felvehető rézmennyiségének ellátottsága az ammónium-acetát pufferoldat (pH=4,8) használata során

A talajmintákban található réz mennyisége 0,17 és 6,83 mg/kg között mozog. A legnagyobb mennyiségben a 8. számú szőlőültetvény mintájában található réz. Továbbá magasak még a mutatók az 5., 6., 7. számú szőlőültetvények talajmintáiban. Ezen kiugró eredmények a területi igénybevétellel vannak összefüggésben, ugyanis a szőlő betegségeit gyakran kezelik rézgáliccal, ami nagymértékben megnöveli a talajban kimutatható rézmennyiséget.

A legalacsonyabb mennyiségben a 2. és 3. számú szántóföldek talajaiban található réz.

A talajok felvehető rézmennyiségének ellátottsága Lakanen-Erviö-féle oldat használata során

A Lakanen-Erviö-féle oldat összetételében hasonló az ammónium-acetát pufferoldathoz, mindössze annyiban különbözik a fent említettől, hogy EDTA-t, vagyis etilén-diamin-tetraacetátot is tartalmaz, ami a fémionokkal különböző erősségű komplex vegyületet képez, megemelve így a mikroelemek koncentrációját. (Kádár, 2009) Ezért már vizsgálataink elvégzése előtt feltételeztük, hogy ezzel az oldattal kivont mikroelemkoncentráció-mennyiségek lesznek a legmagasabbak.



1. sz. ábra. A talajminták felvehető rézellátottsága ammónium-acetát pufferoldat használata során

Mivel az említett oldat kelátadalékot tartalmaz (Kremper *et al.*, 2008), ezért a savas kémhatású talajok pH-értékét még savanyúbb irányba tolja, így növelve a fémionok koncentrációját. A 17. számú vasút menti területéről származó talajmintánál erősen savanyú kémhatású, ami megmagyarázza azt is, hogy miért ennél a mintánál a legkiugróbb a rézkoncentráció mennyisége az eredményeink között.

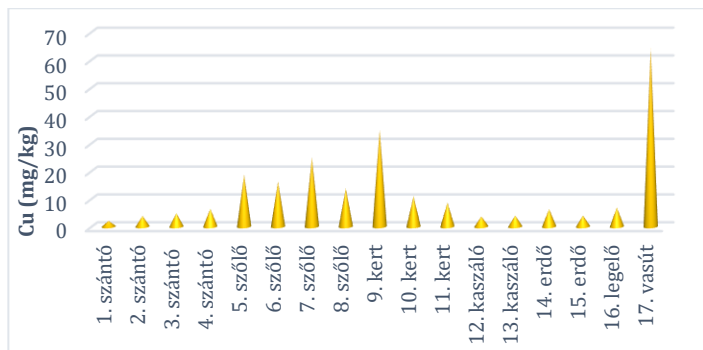
Továbbá magasak még a mutatók a 9. kert és a 7. számú szőlőültetvény talajmintáiban. A legalacsonyabb mennyiségben a 1. számú szántó és 12. számú kaszáló talajaiban található réz. A talajmintákban található réz mennyisége 2,11 és 64,2 mg/kg között mozog.

A talajok felvehető rézmennyiségének ellátottsága a DTPA (dietylén-triamin-penta-ecetsav) oldat használata során

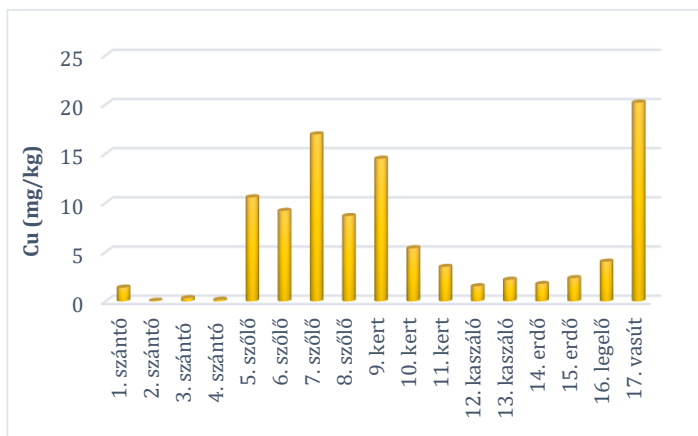
A DTPA – akárcsak a Lakanen-Erviö-féle oldat – kelátadalékot tartalmaz (Kremper *et al.*, 2008), amely gyengébb az EDTA oldatnál, de szintén képes komplex vegyületeket képezni a fémionokkal, így a vizsgálatok előtt azt feltételeztük, hogy a DTPA kivonószer hatékonyabb, mint az Ukrajnában alkalmazott ammónium-acetát pufferoldat, ám kevésbé, mint a Lakanen-Erviö-féle kivonószer.

A talajmintákban található réz mennyisége 0,05 és 20,2 mg/kg között mozog. A legnagyobb mennyiségben az 17. számú vasút menti

területről származó mintájában található réz. Továbbá magasak még a mutatók a 7. szőlőültetvény és 9. számú kert talajmintáiban. A legalacsonyabb mennyiségben a 2. és 4. számú szántóföldek talajaiban található réz.



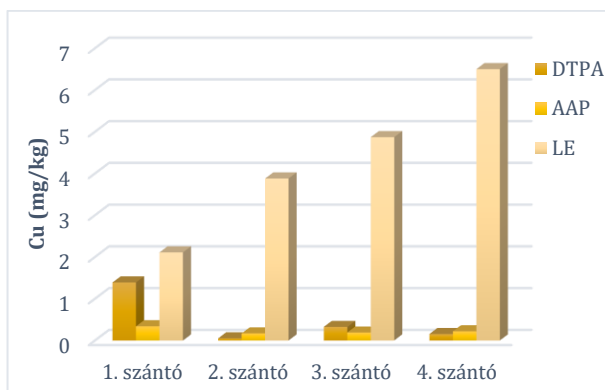
2. sz. ábra. A talajminták felvehető rézellátottsága Lakanen-Ervio-féle oldat használata során



3. sz. ábra. A talajminták felvehető rézellátottsága DTPA (dietilén-triamin-penta-ecetsav) oldat használata során

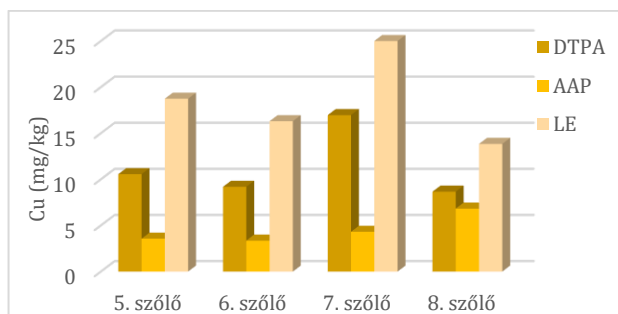
A vizsgált extraháló szerek összehasonlítása a talajok rézellátottságának függvényében

A szántóföldek talajmintáinak esetében a Lakanen-Erviö (LE) oldat bizonyult a leghatékonyabbnak. Az 1. és 3. mintáknál ammónium-acetát puffer (AAP) oldat által kivont mennyiség a legminimálisabb, a 2. és 4. mintánál pedig a DTPA kivonószer.



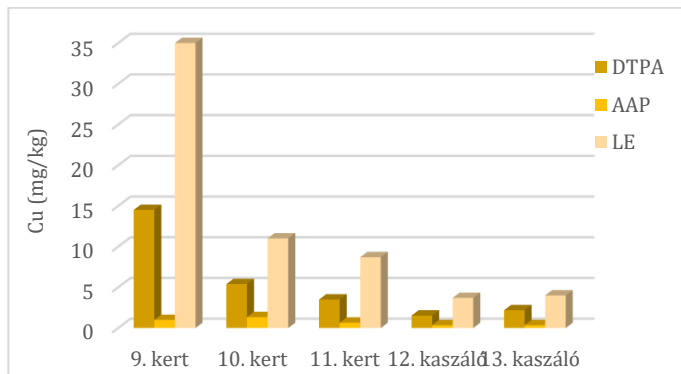
4. sz. ábra. A vizsgált extraháló szerek összehasonlítása a szántóföldek rézellátottságának függvényében

A szőlőültetvények mintáinak esetében szintén a LE-oldat bizonyult a leghatékonyabbnak. Ezen mintáknál az ammónium-acetát pufferoldat által kivont mennyiség a legkevesebb.



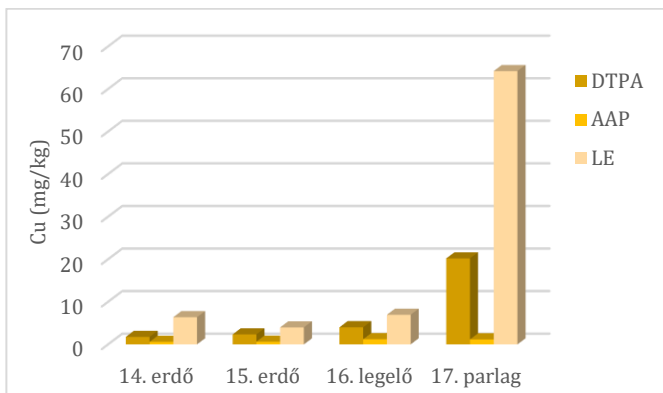
5. sz. ábra. A vizsgált extraháló szerek összehasonlítása a szőlőültetvények rézellátottságának függvényében

A kertek és kaszálók talajainál is a LE-oldat vonta ki a legnagyobb rézmennyiséget, a legkevesebbet pedig az ammónium-acetát puffer.



6. sz. ábra. A vizsgált extraháló szerek összehasonlítása a kertek és kaszálók rézellátottságának függvényében

Az erdők, a legelő és a vasút területéről begyűjtött minták esetében is a LE-kivonószer a leghatékonyabb, és az ammónium-acetát pufferoldat által kivont réz mennyisége a legkevesebb.



7. sz. ábra. A vizsgált extraháló szerek összehasonlítása az erdők, a legelő és a vasút menti terület rézellátottságának függvényében

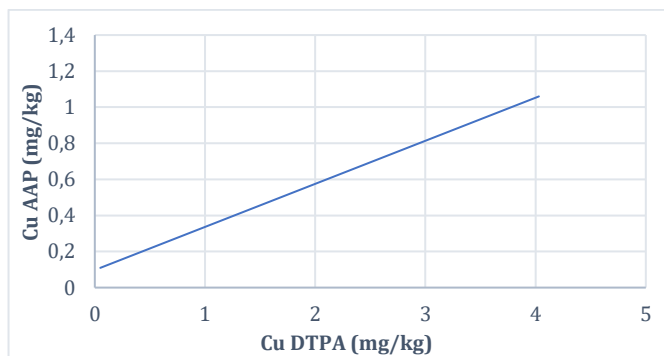
Mind a 17 talajminta vizsgálata során a Lakanen-Erviö kivonószert bizonyult a leghatékonyabbnak – az általa kivont rézmennyiség átlag értéke 14 mg/kg. Ezt a kivonószert követi a DTPA oldat, melynek átlagértéke 7,4. Az ammónium-acetát pufferoldat által kivont mennyiség a legkevesebb, ennek átlagértéke 1,54. A Lakanen-Erviö, a DTPA és az ammónium-acetát pufferoldatok által kivont mennyiségek átlagértékei a réz esetében úgy aránylanak egymáshoz, mint: 1:0,52:0,11 (LE:DTPA:AAP).

A fentebb leírt feltételezéseink a vizsgálatok által bebizonyosodtak: a kivonószerek kémiai összetétele nagyban befolyásolja azok hatékonyságát.

Korrelációs analízis a vizsgált kivonószerek és a felvehető réztartalom között

A talajok ammónium-acetát puffer és DTPA kivonószerekkel való felvehető Cu-koncentrációja között erős lineáris összefüggés van. Az összefüggést leíró egyenlet a következő:

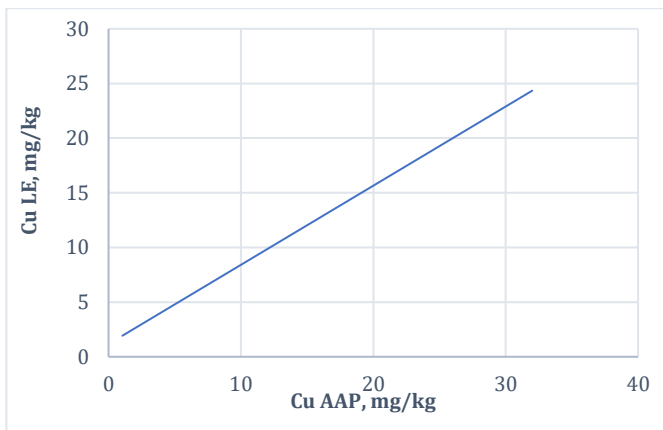
$$y = 0,238x + 0,097, \text{ melynek korrelációs együttható értéke: } r = 0,96.$$



8. sz. ábra. A talajok DTPA és ammónium-acetát puffer kivonószerekkel való felvehető Cu-koncentrációja közötti összefüggés

A talajok Lakanen-Erviö és DTPA kivonószerekkel való felvehető Cu-koncentrációja között szintén erős lineáris összefüggés van. Az összefüggést leíró egyenlet a következő:

$$y = 0,7241x + 1,17, \text{ melynek korrelációs együttható értéke: } r = 0,9.$$



9. sz. ábra. A talajok Lakanen-Erviö-féle és ammónium-acetát puffer (AAP)kivonószerekkel való felvehető Cu-koncentrációja közötti összefüggés

A talajok a kivonószerekkel való felvehető rézkoncentrációja közötti összefüggést leíró egyenletet, valamint azok determinációs együttható értékét (R^2) a 8. sz. táblázat foglalja össze.

8. sz. táblázat. A talajok a kivonószerekkel való felvehető rézkoncentrációja közötti összefüggést leíró egyenletek és azok determinációs együttható értékei

Az összefüggéseket leíró egyenletek	R^2
$\text{Cu LE} = 9,86 * (\text{CuAAP})^{0,54}$	0,92
$\text{CuAAP} = 0,13 * (\text{CuLE})^{0,83}$	
$\text{CuDTPA} = 3,29 * (\text{CuAAP})^{1,22}$	0,83
$\text{CuDTPA} = 0,49 * (\text{CuAAP})^{0,56}$	

Korrelációs analízis segítségével megvizsgáltuk, hogy az extraháló szerek által kivont rézmennyiségek között erős összefüggések vannak, ezáltal sikeresen el tudtuk végezni a regressziós analízist és felállítani az összefüggéseket leíró egyenleteket, így pedig matematikai átjárhatóságot biztosítottunk a réz tekintetében három talajtípusra vonatkozóan.

A továbbiakban vizsgálatainkat bővíteni kívánjuk a mikroelemek és a talajtípusok tekintetében. A statisztikai megalapozottság érdekében a vizsgálatokat a jövőben többször megismételjük, valamint figyelembe vesszük a talajminták kémhatását, ugyanis eredményeink alapján ez is befolyásolja a felvehető mikroelem-mennyiséget és a kivonószerek közötti korrelációt.

ÖSSZEFOGLALÁS

A kutatásunk során különböző extraháló szerek összehasonlító vizsgálatait végeztük el a réz felvehető részének jellemzésére eltérő talajtípusokon. Ennek érdekében 17 pontról gyűjtöttünk be talajmintákat, amelyeket több gazdasági területről vettünk fel. A mintákat a következő talajtípusokba soroltuk: podzolosglejes gyeptalaj, podzolos barnaföld, illetve podzolos barna erdőtalaj. A talajok felvehető mikroelemkészletének kivonásához háromféle extraháló szert használtunk: az Ukrajnában alkalmazott ammónium-acetát puffer kivonószert (pH=4,8), valamint a világ számos pontján elterjedt dietilén-triamin-penta-ecetsav (DTPA) és Lakanen-Erviö-féle oldatot. A réz felvehető mennyiségének tekintetében, a vizsgálatok során a Lakanen-Erviö kivonószert bizonyult a leghatékonyabbnak. Ezt követte a DTPA oldat, és az ammónium-acetát pufferoldat által kivont mennyiség volt a legalacsonyabb, amelyet mértünk. Ezen három oldat által kivont mikroelem-ellátottságának átlag értékei között aránypárokat állítottunk fel, amely a következő: 1:0,52:0,11 (LE:DTPA:AAP). Korrelációs analízis segítségével meg tudtuk állapítani, hogy a különböző extraháló szerek által kivont felvehető réz mennyiség között erős összefüggések vannak. Ilyen erős összefüggés volt a talajok Lakanen-Erviö-féle és DTPA, Lakanen-Erviö-féle és ammónium-acetát puffer, valamint DTPA és ammónium-acetát puffer kivonószerekkel való felvehető rézkoncentrációi között. Továbbá regresszió analízist végeztünk az összefüggésekre és meghatároztuk az átszámítási lineáris egyenleteket. A kivonószerek összehasonlító vizsgálatával lehetőség nyílt arra, hogy a meghatározásainkat közös módszertani alapokra helyezzük, az általunk kapott adatokra összefüggéseket keressünk. A kutatásunk átjárhatóságot biztosít a különböző kivonószerekkel kapott eredmények között, aminek komoly jelentősége lehet egy esetleges környezeti probléma esetén.

FELHASZNÁLT IRODALOM

Chatterjee, C., Dube, B. (2006). *Nutrient Deficiency in Vegetables and their Management*. Kluwer: Kluwer Academic Publisher.

HAJDU, Cs. (1999). *Fizikai-kémiai felmérési/monitoring módszerek. Lakanen-Erviő-féle kivonat készítése talajból*. Elérhető: 2008. 12. 17. Weboldal: http://mokka.hu/db1/rec_list.php?db_type=mysql&lang=hun&sheet_type=4&datasheet_id=364&sorszam=364&order=sorszam&sheet_type_filter=4,13&sheet_lang_filter=HU&alluser_filter=.

KÁDÁR, I. (1998). *A szennyezett talajok vizsgálatáról. Kármentesítési Kézikönyv 2*. Budapest: Környezetvédelmi Minisztérium.

Kádár, I. (2009). *A talajszennyezés megítélése kutatói szemmel*. Budapest: 4. MTA Talajtani és Agrokémiai Kutatóintézet.

KREMPER, R., BERÉNYI, S., NAGY, P., KOVÁCS, A. és LOCH, J. (2008). *Összefüggések a különböző talaj-kivonószerekkel kivont mikroelem-tartalom és a fontosabb talajtulajdonságok között*. Debrecen: Debreceni Egyetem Agrár és Műszaki Tudományok Centrum.

LAKANEN, E., ERVIÖ, R. (1971). *A comparison of eight extrtactants for the determination of plant available micronutrients in soil*. Fennica: Acta Agronomy.

LINDSAY, W., NORVELL, A. (1978). Development of a DTPA soil test for zinc, iron, manganese and copper. *Soil Sci. Am. Journal*, 2, 421-428.

ZBÍRAL, J. (2016). Determination of plant-available micronutrients by the Mehlich 3 soil extractant – a proposal of critical values. In V. Vaněk (Ed.): *Plant, Soil and Environment (PSE)* (530.). Brno: Central Institute for Supervising and Testing in Agriculture, National Reference Laboratory.

Національний Стандарт України. (2007). *Якість ґрунту. Визначення вміст у рухомих сполук цинку в ґрунті вбуферній амонійно-ацетатній витяж з рН 4,8 методом атомно-абсорбційної спектрофотометрії. ДСТУ 4770.2:2007*. Київ: Держспожив стандарт України.

ПОДОБЕД, О. (2010). *Збірник тез Міжнародної науково-практичної конференції*. Запоріжжя: Запорізька СГДС.

ФАТЕЄВ, А.І., ПАЩЕНКО, Я.В. (2003). *Фоновий вміст мікроелементів у ґрунтах України*. Харків: КП Типографія.

ФАТЕЕВ, А. І., ЗАХАРОВА, М. А. (2005). *Основы применения микроудобрений*. Харьков: КП Типографія.

Порівняльний аналіз різних екстрагентів для вилучення рухомих форм міді у ґрунтах

У нашій роботі були проведені порівняльні дослідження екстрагентів для характеристики поглинання міді для різних типів ґрунту. Для вилучення кількості міді, яка могла поглинатися ґрунтом, використовувались три екстрагенти: буферний екстрагент ацетату амонію (pH= 4,8), що використовується в Україні, а також ДТРА (дітилентриамін пентаоцетова кислота), який широко використовується у всьому світі, і розчин Лаканена-Ервійо. З точки зору кількості міді, яка може бути поглинена, екстракт Лаканен-Ервійо виявився найефективнішим у дослідженнях, за яким слідував розчин ДТРА. Кількість, екстрагована буферним розчином ацетату амонію, була найнижчою. Встановлена пара співвідношень між середніми значеннями подачі міді, видобутої цими трьома розчинами, а саме: 1:0,52:0,11 (Лаканен-Ервійо:ДТРА:буфер ацетату амонію). Кореляційний аналіз показав, що існує сильна кореляція між кількістю міді, яку можна виявити різними екстрагентами. Таку сильну кореляцію можна було побачити між поглинанням міді в ґрунти різними методами, Лаканен-Ервійо та ДТРА, Лаканен-Ервійо та буфером ацетату амонію, а також ДТРА та буфером ацетату амонію з екстрагентами. Крім того, був проведений регресійний аналіз на співвідношеннях та було визначено лінійні рівняння перетворення.

A Comparative Study of Different Extracting Agents Used to Determine the Recoverable Copper Content of Soils

During the process of our work, we did a number of experiments on the comparison of extraction agents to define the presence of copper in different kinds of terrain. We used three different kind of extraction agents to define the quantity of copper in the soil: ammonium acetate buffer (pH=4,8) agent which is widely used in Ukraine, the DTPA (diethylene triamine penta-acetic acid) and the Lakanen-Erviö solution, which are popular around the world. The Lakanen-Erviö solution proved to be the most efficient when it came to the results of showing the percentage of copper in the soil, the second best was the DTPA

solution. The ammonium acetate buffer solution showed the least promising results that we recorded. We yielded a generalised result based on the percentages shown by the three solutions, which is: 1:0,52:0,11 (Lakanen-Erviö:DTPA:ammonium acetate buffer). Using correlation analysis, we could define that there is a correlation between the usage of different solutions, and the percentage of copper in the ground. There was this kind of correlation between the Lakanen-Erviö, DTPA and ammonium acetate buffer solutions' results about copper concentration. Furthermore, regression analysis was performed on the relationships and the conversion linear equations were determined.

Solymos Karolina

II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai
Magyar Főiskola,
Biológia és Kémia Tanszék,
Biológia MSc.

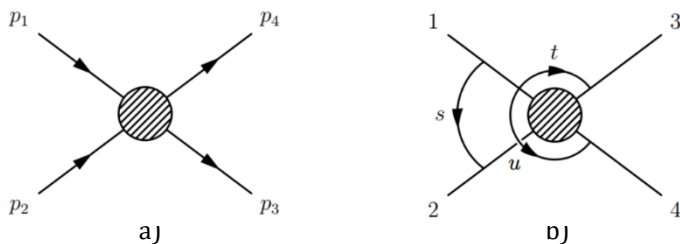


A kölcsönhatási régió alakja a nagyenergiás proton-proton ütközésekben

1. Bevezetés

A szórás jelensége a részecskék egymással, esetleg egy erőcentrummal való ütközése vagy kölcsönhatása során létrejövő rendezetlen irányváltoztatását jelenti. Ha a kölcsönhatás során a részecskék teljes mozgási energiája és impulzusa megmarad, akkor *rugalmas szórásról* beszélünk. Ha a mozgási energia megmaradása nem érvényesül, mert annak egy része az energia más formájává alakul, pl. egyes résztvevők gerjesztett állapotba kerülnek úgy, hogy a kezdeti és végállapotú részecskék még megfeleltethetők egymásnak, akkor *rugalmatlan szórás* történt. Amennyiben a folyamat során egyes részecskék eltűnnek vagy újak keletkeznek, akkor az a *mélyen rugalmatlan szórás* esete.

1.1 A kétrészecske-ütközések kinematikája



1. sz. ábra. A kétrészecske-szórás kinematikája (a) és a Mandelstam változók ábrázolása (b).

A kétrészecske-szórást (1a. sz. ábra) a p_1 és p_2 négyesimpulzusú¹ részecskék ütközésével modellezzük, amelyek az ütközés után már megváltozott, megfelelően p_3 és p_4 négyesimpulzusokkal fognak rendelkezni. Ekkor a szórás leírására a Lorentz-invariáns *Mandelstam változókat* (1b. sz. ábra) vezethetjük be:

$$s = (p_1 + p_2)^2 = (p_3 + p_4)^2, \quad (1.1)$$

$$t = (p_1 - p_3)^2 = (p_2 - p_4)^2, \quad (1.2)$$

$$u = (p_1 - p_4)^2 = (p_2 - p_3)^2. \quad (1.3)$$

Ha m_i a p_i a négyesimpulzusú részecske tömege, akkor:

$$s + t + u = m_1^2 + m_2^2 + m_3^2 + m_4^2. \quad (1.4)$$

Ahogy az 1b. sz. ábra mutatja, a Mandelstam változóknak megfelelően megkülönböztetünk *s-csatorna*, *t-csatorna* és *u-csatorna* folyamatokat. Ezek a csatornák különböző szórási folyamatokat adnak meg, amelyekben a kölcsönhatás olyan köztes részecske cseréjével jár, amelynek a négyesimpulzus-négyzete megfelelően *s*-el, *t*-vel vagy *u*-val egyenlő. Például, az *s*-csatorna olyan szórási folyamatnak felel meg, amelyben az 1-es és 2-es részecske egyesül majd felbomlik a 3-as és 4-es részecskékre. A *t*-csatorna olyan folyamatot ábrázol, amelyben az 1-es részecske kibocsát egy köztes részecskét majd a 3-as részecskévé alakul, míg a 2-es részecske elnyeli ezt a kibocsátott köztes részecskét és 4-es részecskévé változik. Az *u*-csatorna pedig egy *t*-csatorna folyamatnak felel meg, amelyben a 3-as és a 4-es részecske felcserélődik.

Tömegközépponti rendszerben (2. sz. ábra) $\vec{p}_1 + \vec{p}_2 = 0$ és $\vec{p}_3 + \vec{p}_4 = 0$, míg:

$$\begin{aligned} \vec{p}_1 &= -\vec{p}_2 = \vec{p}, \\ \vec{p}_3 &= -\vec{p}_4 = \vec{p}', \end{aligned} \quad (1.5)$$

ahol $\vec{p}_i$ a részecskék impulzusai. Miáltal a négyesimpulzus $p_i = (E_i, \vec{p}_i)$, ahol E_i a részecske energiája, az (1.1) képlet átírható mint:

$$s = (E_1 + E_2)^2 = (E_3 + E_4)^2, \quad (1.6)$$

azaz *s* az *energia négyzete tömegközépponti rendszerben*.

Rugalmas szórás esetén az (1.2) képlet átírható, úgy mint:

$$t = -(\vec{p}_1 - \vec{p}_3)^2 = -(\vec{p}_2 - \vec{p}_4)^2 = -2\vec{p}^2(1 - \cos\theta^*), \quad (1.7)$$

ahol θ^* a szórási szög (1. sz. ábra). Ekkor a $-t$ invariáns az ütközés során *átadott hármassimpulzus négyzetet* adja. Hasonlóan az (1.3) képletből:

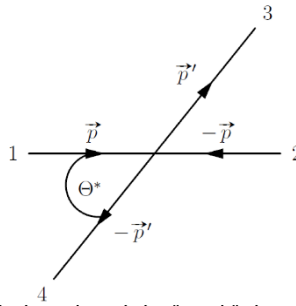
$$u = -2\vec{p}^2(1 + \cos\theta^*) + (E_1 - E_2)^2. \quad (1.8)$$

Az s és a t független invariánsok lehetővé teszik a szórási folyamat leírását. Ezek fizikai tartományai rugalmas szórás esetén:

$$-4|\vec{p}|^2 \leq t \leq 0, \quad (1.9)$$

$$s \geq (m_1 + m_2)^2.$$

Ha elhanyagoljuk az ütköző részecskék spinjét, az $f(s, t)$ szórási amplitúdó, amelynek ismeretében leírható a szórási folyamat, az s és a t független Lorentz invariáns függvénye lesz.



2. sz. ábra. Kérrészecske-szórás tömegközépponti rendszerében.

1.2 Unitaritás

Az S -mátrix vagy szórás mátrix (amelynek elemei a szórási amplitúdók által határozhatók meg) tartalmazza az összes információt a szórási folyamatról, megadja a kapcsolatot a folyamatban részvevő részecskék kezdeti állapota és végállapota között. Az S -mátrix unitér, azaz $SS^\dagger = 1$, ami biztosítja azt, hogy a rendszer összes lehetséges végállapotba kerülésének összvalószínűsége 1 legyen (valószínűség megmaradás). Ez az unitér tulajdonság kapcsolatot hoz létre az $f(s, t)$ rugalmas szórási amplitúdó és a rugalmatlan folyamatok M_n amplitúdói között. Az ún. s -csatorna közelítésben ez a kapcsolat a következő [2]:

$$\begin{aligned} \text{Im}[f(s, t)] &= I_2(s, t) + g(s, t) = \\ &\int d\Phi_2 f f^* + \sum_n d\Phi_n M_n M_n^*. \end{aligned} \quad (1.10)$$

Az első integrál a bejövő részecskék kérrészecske átmeneti állapotát határozza meg (rugalmas szóródás). A második integrál mutatja a

rugalmatlan folyamatok árnyékoló hatását a rugalmas szórás amplitúdó képzetes részére. Ez az ún. rugalmatlan átfedési függvény [3].

Az (1.10) képlet $t = 0$ esetén az ún. optikai tételhez vezet $\text{Im}[f(s, t = 0)] \sim \sigma_{tot}$, és ahhoz az általános állításhoz, hogy a teljes hatáskeresztmetszet a rugalmas és rugalmatlan folyamatok keresztmetszeteinek az összege [2]:

$$\sigma_{tot} = \sigma_{el} + \sigma_{in}, \quad (1.11)$$

azaz az összes lehetséges folyamat (rugalmas és rugalmatlan) valószínűségének az összege 1.

1.3 Az ütközési paraméter reprezentáció és az átfedési függvény

A tudásunk a hadronok alakjáról, anyageloszlásáról lényegében kvalitatív és hadronok belső szerkezetét leíró mennyiségek átlagértékeire támaszkodik. Az információ, amit az ütközési paraméter amplitúdó által a rugalmatlan átfedési függvényből ki tudunk nyerni, a hadronok ütközésének geometriai képét szolgáltatja [4]. Ez az ütközési geometria a protonok kölcsönhatási régióját írja le, nem pedig az anyageloszlást egyetlen ütköző protonban.

LHC energiákon a relativisztikus hatásoknak köszönhetően, amikor a felgyorsított részecskék sebessége megközelíti a fénysebességet, a Lorentz kontrakció hatására a proton egy kétdimenziós lemezként értelmezhető². A b ütközési paraméter az ütköző protonok középpontjainak a pályái közötti transzverzális távolság (3. sz. ábra). Ahhoz, hogy meghatározzuk az ütközések geometriáját, az impulzus reprezentációból át kell térni az ütközési paraméter reprezentációba egy Fourier-Bessel transzformáció segítségével. Így kapjuk meg az ún. ütközési paraméter amplitúdót [4]:

$$h(s, b) = \frac{1}{s} \int_0^\infty f(s, t) J_0(b\sqrt{-t}) \sqrt{-t} d\sqrt{-t}, \quad (1.12)$$

ahol J_0 a nulladrendű Bessel-függvény. Ekkor az (1.10) unitarizációs feltételt figyelembe véve a rugalmatlan átfedési függvény³ a b reprezentációban:

$$G_{in}(s, b) = 2\text{Im}h(s, b) - |h(s, b)|^2. \quad (1.13)$$

Ez kielégíti a $0 \leq G_{in}(s, b) \leq 1$ egyenlőtlenségeket és meghatározza az abszorptív (rugalmatlan) események valószínűségét az ütközési paraméter függvényében, valamint információt szolgáltat az ütközések geometriájáról. A $G_{in} = 1$ eset teljes abszorpciónak, a $G_{in} = 0$ eset pedig teljes átlátszóságnak felel meg⁴.

Ha az átfedési függvényt integráljuk minden ütközési paraméterre, akkor megkapjuk a rugalmatlan események hatáskeresztmetszetét:

$$\sigma_{in} = \int d^2b G_{in}. \quad (1.14)$$

Ekkor az (1.13) egyenlet jobb oldala megadja a teljes hatáskeresztmetszet és a rugalmas események keresztmetszetének a különbségét, az (1.11) egyenlőségnek megfelelően, tehát:

$$\sigma_{tot} = \int d^2b 2\text{Im}h(b, s) \quad (1.15)$$

és

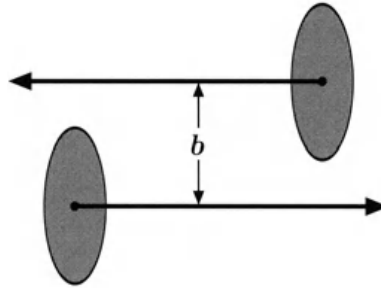
$$\sigma_{el} = \int d^2b |h(b, s)|^2. \quad (1.16)$$

A rugalmatlan átfedési függvény kapcsolatba hozható az $\Omega(s, b)$ opacitással⁵ vagy más néven eikonál fázissal:

$$G_{in} = 1 - |e^{-\Omega(s, b)}|^2. \quad (1.17)$$

Látható, hogy a teljes abszorpció esetén (teljes átlátszatlanság, teljes "feketesség") $\Omega(s, b) = \infty$, míg a teljes átlátszóság esetén $\Omega(s, b) = 0$.

Mikor a tömegközépponti energia a végtelenhez közelít, elérjük az ún. fekete lemez határt⁶. Ekkor $\sigma_{in}/\sigma_{tot} = 1/2$, így az (1.11) egyenletből $G_{in} = |h(\vec{b}, s)|^2 = 1$, vagyis két proton ütközése egyenlő valószínűséggel rugalmas és rugalmatlan.



3. sz. ábra. Két proton ütközésének sematikus ábrázolása nagy energiákon.

Adott energián az ütköző részecskék R effektív sugara olyan b értékkel egyenlő, amely a rugalmatlan átfedési függvény maximális értékének a fele.

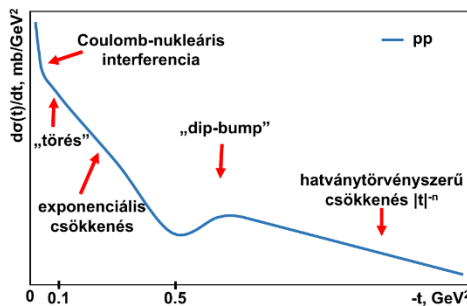
1.4 A rugalmas proton-proton szórás differenciális hatáskeresztmetszete

A differenciális hatáskeresztmetszet mérésével nyerhetünk információt a protonok rugalmas szórásáról. Ez a részecskék adott szög alatt való szóródásának a valószínűségét adja meg és sokat elárul a fizikai folyamat végbemeneteléről. A differenciális hatáskeresztmetszet ($d\sigma/dt$) a tömegközépponti energia négyzetétől (s) és az átadott impulzusnégyzettől (t) függ, és a

$$\frac{d\sigma}{dt}(s, t) = \frac{\pi}{s^2} |f(s, t)|^2, \quad (1.18)$$

képlettel határozható meg, ahol $f(s, t)$ a rugalmas szórási amplitúdó. Adott ütközési energián a differenciális keresztmetszet csak a t -től függ, melynek sematikus alakját a proton-proton szórás esetén a 4. sz. ábra mutatja.

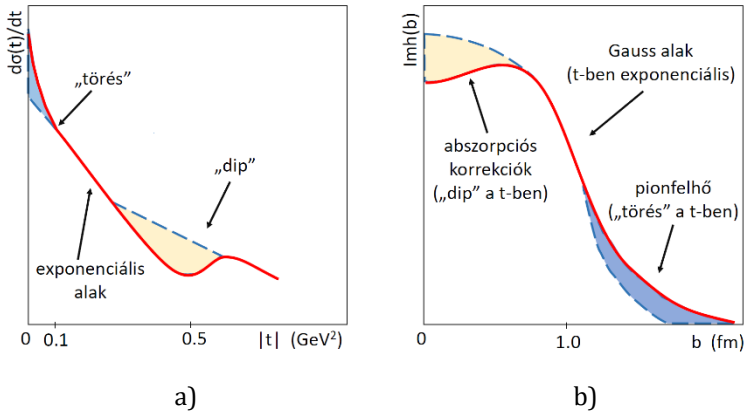
A rugalmas proton-proton differenciális hatáskeresztmetszetet elsősorban az erős kölcsönhatás határozza meg, csupán nagyon kis $|t|$ értékeknél befolyásolja az elektromágneses kölcsönhatás. Ezt nevezzük Coulomb-nukleáris interferencia (CNI) régiónak. A CNI régiót egy majdnem tisztán exponenciálisan csökkenő $Ae^{-B|t|}$ tartomány követné, azonban $-t = 0.1 \text{ GeV}^2$ értéknél megfigyelhető az exponenciális viselkedéstől való kis eltérés – az ún. "törés" jelenség –, amelyet korábbi munkáim során részletesen tanulmányoztam [6, 7, 8]. A rugalmas proton-proton (pp) differenciális hatáskeresztmetszet fontos jellemzője a diffrakciós minimum (amely az energia növekedésével lassan (logaritmikusan) alacsonyabb $|t|$ értékek felé mozog), valamint az azt követő maximum (ún. "dip-bump" régió), és végül nagy $|t|$ ($|t| \gtrsim 6 \text{ GeV}^2$) értékeknél a hatványtörvényszerű csökkenés $|t|^{-n}$ tartománya.



4. sz. ábra. A rugalmas proton-proton szórás differenciális hatáskeresztmetszetének sematikus ábrázolása adott energián.

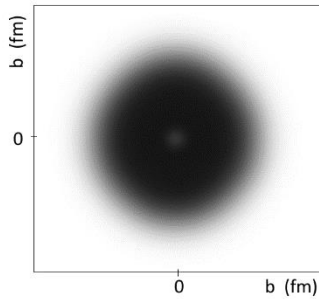
1.5 Kapcsolat a differenciális hatáskeresztmetszet és az ütközési paraméter amplitúdó között

A régebbi kutatásokból ismert, hogy a differenciális hatáskeresztmetszet és az ütközési paraméter amplitúdó képzetes része között kapcsolat figyelhető meg [4]. Ezt a 5. sz. ábra szemlélteti. A nagyenergiás proton-proton szórási differenciális hatáskeresztmetszet az erős kölcsönhatás tartományában elsősorban a „törés” (valójában ez egy sima görbe) és a „dip” miatt tér el a tisztán exponenciális alaktól. Míg az előbbi pozíciója az energiától független, addig az utóbbi az energia növekedésével, lassan, logaritmikus energfüggésben kisebb $|t|$ értékek felé mozog. Az exponenciális alak a t reprezentációban Gauss alaknak felel meg a b reprezentációban. Míg a „törés” a protont körülvevő pionfelhőt tükrözi nagy b értékeknél (ahol a G_{in} a Gauss-görbe fölé megy), addig a „dip” olyan abszorpciós korrekciók eredménye, amely egy minimumot hoz létre az ütközési paraméter amplitúdó képzetes részének alakjában $b = 0$ értéknél (az $\text{Im}h(b)$ a Gauss-görbe alá megy).



5. sz. ábra. A differenciális hatáskeresztmetszet (a) és az ütközési paraméter amplitúdó képzetes része (b) közötti kapcsolat sematikus ábrázolása adott energián.

A rugalmatlan átfedési függvény az (1.13) képlet alapján kapcsolatban van az ütközési paraméter amplitúdó képzetes részével. A 6. sz. ábra mutatja a rugalmatlan átfedési függvény sematikus vizualizációját. Ahogy az 5. sz. ábrán is látszik $b = 0$ környezetében, a protonok ütközési régiója átlátszóbbá (kevésbé kölcsönhatóvá) válik és tórusz-szerű alak formálódik [2, 9].



6. sz. ábra. Az rugalmatlan átfedési függvény sematikus vizualizációja.

2. Dipólus Regge modell

A szórás leírásához az ütköző protonok közötti erős kölcsönhatást kell meghatározni. Az erős kölcsönhatás standard elmélete, a kvantum-színdinamika azonban csak az elegendően nagy $|t|$ tartományban, a hatványtörvényszerűen csökkenő szakaszon alkalmazható a pp differenciális hatáskeresztmetszet leírására, ahol ez az elmélet perturbatív. Emiatt munkámban a Regge-elméletet [10] alkalmazom, amely lehetővé teszi a szórás analitikus tulajdonságainak vizsgálatát. Ez az elmélet a komplex síkra kiterjesztett impulzusmomentumon alapszik. A szórási amplitúdó komplex impulzusmomentum-síkbeli pólusait Regge-pólusoknak nevezzük, amelyek az erős kölcsönhatást közvetítő, a t -csatornában kicserélődő gluonikus (pomeron és odderon) valamint mezonikus (f -reggeon, ω -reggeon stb.) részecskéket határoznak meg. A pólusok helyeit a Regge-trajektóriák határozzák meg. Előző kutatásaim során azt találtam, hogy LHC energiákon a gluonikus cserék teljesen dominálnak, a mezonikus cserék pedig elhanyagolhatóak [11]. Mivel a jelenlegi munkában csak LHC adatokat vizsgálok, így a Regge elmélet keretein belül a szórási amplitúdó pomeron és odderon komponensekből épül fel:

$$f(s, t) = f_p(s, t) - f_o(s, t). \quad (2.1)$$

Az odderonnak negatív a töltésparitása, így az negatív előjellel kerül be a proton-proton szórási amplitúdóba [11].

Munkámban egy dipólus Regge-modellt alkalmazok, ami azt jelenti, hogy a pomeron és az odderon kettős pólusok a komplex impulzusmomentum-síkon [11]. A pomeron amplitúdó így:

$$f_P(s, t) = i \frac{a_{PS}}{b_P s_{0P}} [r_{1P}^2(s) e^{r_{1P}^2(s)[\alpha_P - 1]} - \varepsilon_P r_{2P}^2(s) e^{r_{2P}^2(s)[\alpha_P - 1]}], \quad (2.2)$$

ahol $r_{1P}^2(s) = b_P + L - i\pi/2$, $r_{2P}^2(s) = L - i\pi/2$, $L \equiv \ln(s/s_{0P})$, a pomeron trajektória pedig:

$$\alpha_P \equiv \alpha_P(t) = 1 + \delta_P + \alpha_{1P}t - \alpha_{2P}(\sqrt{4m_\pi^2 - t} - 2m_\pi). \quad (2.3)$$

Az odderon amplitúdó a következő:

$$f_O(s, t) = \frac{a_{OS}}{b_O s_{0O}} [r_{1O}^2(s) e^{r_{1O}^2(s)[\alpha_O - 1]} - \varepsilon_O r_{2O}^2(s) e^{r_{2O}^2(s)[\alpha_O - 1]}], \quad (2.4)$$

ahol $r_{1O}^2(s) = b_O + L - i\pi/2$, $r_{2O}^2(s) = L - i\pi/2$, $L \equiv \ln(s/s_{0O})$, az odderon trajektória pedig

$$\alpha_O \equiv \alpha_O(t) = 1 + \delta_O + \alpha_{1O}t - \alpha_{2O}(\sqrt{9m_\pi^2 - t} - 3m_\pi). \quad (2.5)$$

Mindkét amplitúdó komponensben a második tag a diffrakciós minimum kialakításáért felelős abszorpciós korrekció, melyet az ε paraméterek szabályoznak.

A (2.3) pomeron trajektória gyökös tagja egy kétpionos cserét ad meg az ütköző protonok között, ami egy kétpionos hurkot jelent a folyamat Feynman diagramjában. Ez a "törés" leírásáért felelős [6, 7, 8]. A trajektóriákban az m_π a pion tömegét jelöli. Az odderon negatív töltéssparitású részecske, így a (2.5) trajektóriában hárompionos tag szerepel. Ez azonban inkább a ρ paraméter

$$\rho(s) = \frac{\text{Re}f(s, t=0)}{\text{Im}f(s, t=0)} \quad (2.6)$$

helyes leírásában játszik szerepet, mintsem a "törés" esetén. Ez utóbbi részletes tanulmányozása azonban egy külön kutatás témája lehet.

A teljes hatáskeresztmetszetet a

$$\sigma_{tot}(s) = \frac{4\pi}{s} \text{Im}f(s, t=0) \quad (2.7)$$

képlet adja.

A modell összesen 14 szabad paramétert tartalmaz: a_P [$\sqrt{\text{mbGeV}^2}$], b_P [dimenzió nélküli], δ_P [dimenzió nélküli], α'_P [GeV^{-2}], α_{1P} [GeV^{-1}], ε_P [dimenzió nélküli], s_{0P} [GeV^2], a_O [$\sqrt{\text{mbGeV}^2}$], b_O [dimenzió nélküli], δ_O [dimenzió nélküli], α'_O [GeV^{-2}], α_{1O} [GeV^{-1}], ε_O [dimenzió nélküli] valamint s_{0O} [GeV^2]. Ezek értékeit a modell mért adatokhoz történő illesztéséből kaphatjuk meg.

3 A proton-proton differenciális hatáskeresztmetszet adatok illesztése

Az LHC-ban a TOTEM Együttműködés 2.76, 7, 8 és 13 TeV ütközési energián mérte meg a proton-proton differenciális hatáskeresztmetszetek értékeit [12, 13, 14, 15, 16]. Az (1.18) és a (2.1)–(2.5) képletekkel meghatározott modellt illesztettem a kísérleti adatokra. Az illesztéseket a CERN Root Minuit2 [17] program segítségével végeztem, amely a legkisebb négyzetek módszerét alkalmazza, vagyis a

$$\chi^2 = \sum_{k=1}^N \frac{X_{m_k} - X_{i_k}}{\sigma_k^2} \quad (3.1)$$

mennyiséget minimalizálja. Itt N az illesztésben használt adatpontok száma, X_{m_k} a mért mennyiség, X_{i_k} – annak illesztett értéke és σ_k a mérés hibája. Az $\frac{1}{\sigma_k^2}$ mennyiség a mért adatpontok relatív fontosságát határozza meg az illesztés során. A szabadsági fokok száma: $NDF = N - N_p$, ahol N_p a szabad paraméterek száma.

A 7–14. sz. ábrák mutatják az illesztés eredményeit. A “törés” kimutatására a differenciális hatáskeresztmetszet normalizált alakját, egy ún. R -arányt [13] számoltam ki:

$$R = \frac{d\sigma/dt - ref}{ref}. \quad (3.2)$$

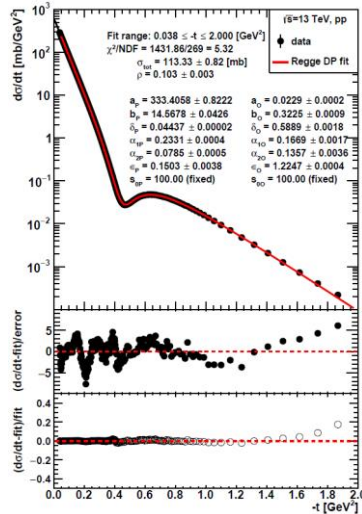
Ez a relatív különbséget mutatja a differenciális hatáskeresztmetszet és egy referencia exponenciális $ref = Ae^{Bt}$ kifejezés között, ahol az A és B paramétereket az adatokra történő illesztésből nyerjük [13].

A differenciális hatáskeresztmetszet ábráin az illesztett paraméterek értékei és a felhasznált $|t|$ intervallumok mellett fel van tüntetve az illesztési statisztika (χ^2 és a szabadsági fokok száma (NDF), illetve azok aránya), továbbá a kiszámított teljes hatáskeresztmetszetek (2.7) és ρ paraméterek (2.6) értékei. Az utóbbi mennyiségek az esetek többségében kísérletileg ismertek [15, 18, 19], így az illesztett modellből kiszámított értékek meghatározzák az eredmények fizikai helyességét. Az ábrák alsó panelei az illesztés és a mérési adatok közötti relatív eltérést szemlélteti a mérési hibákhoz $(d\sigma/dt - fit)/error$, illetve magához az illesztett értékhez képest $(d\sigma/dt - fit)/fit$.

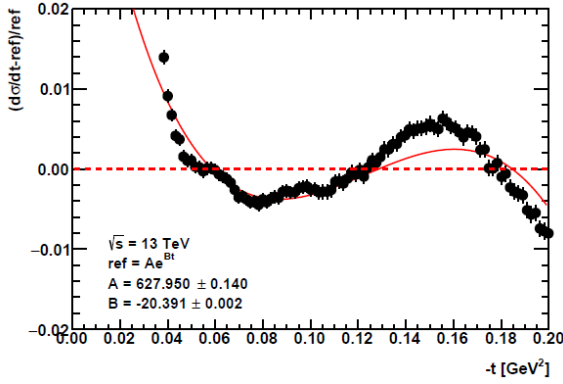
Az elérhető kísérleti eredmények alapján [15, 18, 19] a kiszámított teljes hatáskeresztmetszetek (2.7) és ρ paraméterek (2.6) értékei mind a négy illesztés esetében hibahatáron belül egyeznek a mért értékekkel. Az illesztéseknél minden esetben csak az adatpontok statisztikai hibáit használtam fel. Ennek eredményeként, a rendkívül precízen, 13 TeV

energián megmért adatok esetén a χ^2/NDF értéke nagyon magas: 5.32. Ez azonban 1.4-re csökkenthető, ha az illesztésnél figyelembe veszem az adatpontok t -től függő szisztematikus hibáit is, ahogy ezt például a [20] munkában modellfüggetlen analízis esetén is tették.

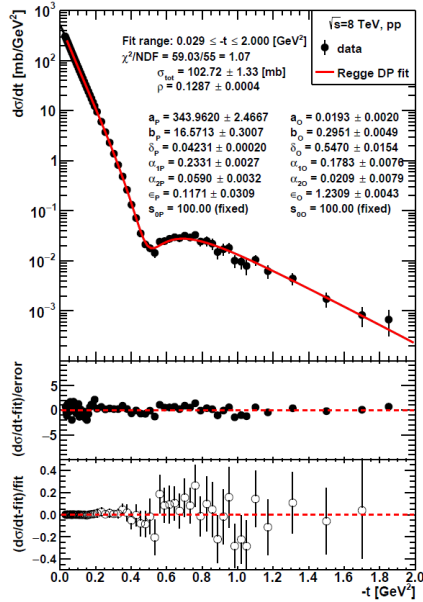
A 8 TeV energián mért adatok 0.2 GeV^2 $|t|$ érték alatt folyóiratban publikált [13], míg ezen érték felett csak előzetes, referált folyóiratban nem publikált eredmények [14]. A χ^2/NDF érték ebben az esetben megfelelő, ellentétben a 7 TeV energián mért adatok [15] leírása estén. Az utóbbi esetben a problémát az adja, hogy az adatpontok $|t| = 0.37 \text{ GeV}^2$ érték alatt és felett két különböző mérésből lettek "összetéve" és a két adatsor nem teljes egészében konzisztens egymással. A 12. sz. ábrán látszik, hogy a előző, 8 és 13 TeV energiákon mért adatokkal ellentétben itt a "törés" kevésbé egyértelműen rajzolódik ki. Ennek a mérés alacsony statisztikája az oka ebben a tartományban. Ilyen szempontból, ahogy a 14. sz. ábra is mutatja, rosszabb a 2.76 TeV energián végzett kis- $|t|$ mérés [16], ahol az adatokból a "törés" jelenség egyáltalán nem látszik, ami szintén a mérés alacsony statisztikájának tulajdonítható, összevetve a 8 és 13 TeV adatokat mutató 8. sz. és 10. sz. ábrákkal.



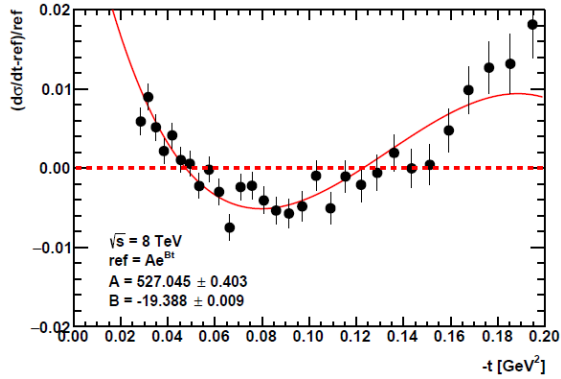
7. sz. ábra. A 13 TeV tömegközépponti energián mért rugalmas proton-proton szórás differenciális hatáskeresztmetszet adatok [12] illesztése.



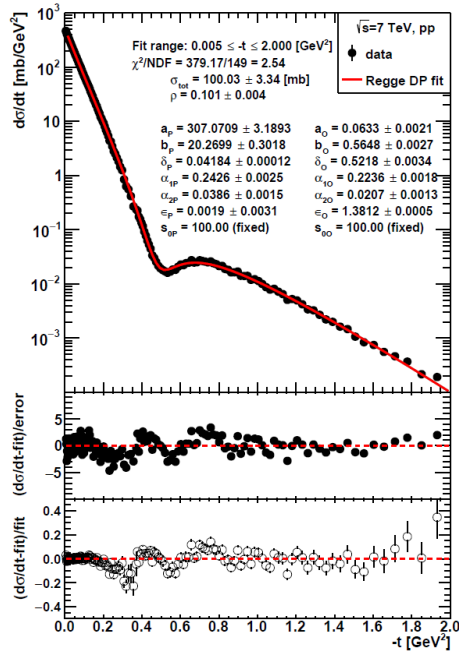
8. sz. ábra. A 13 TeV tömegközépponti energián mért kis- $|t|$ rugalmas proton-proton szórás differenciális hatáskeresztmetszet adatok [12] normalizált alakja.



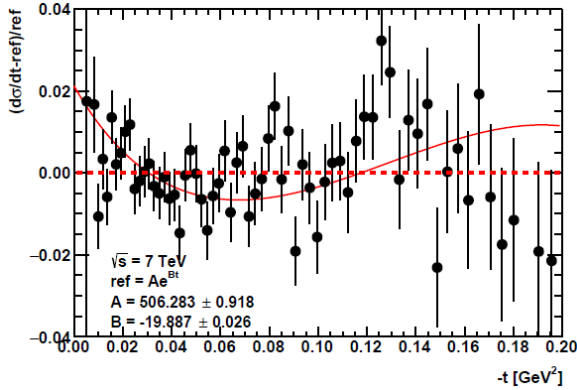
9. sz. ábra. A 8 TeV tömegközépponti energián mért rugalmas proton-proton szórás differenciális hatáskeresztmetszet adatok [13, 14] illesztése.



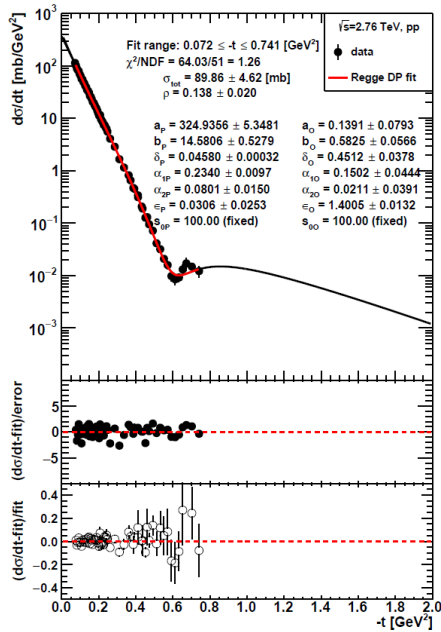
10. sz. ábra. A 8 TeV tömegközépponti energián mért kis- $|t|$ rugalmas proton-proton szórás differenciális hatáskeresztmetszet adatok [13] normalizált alakja.



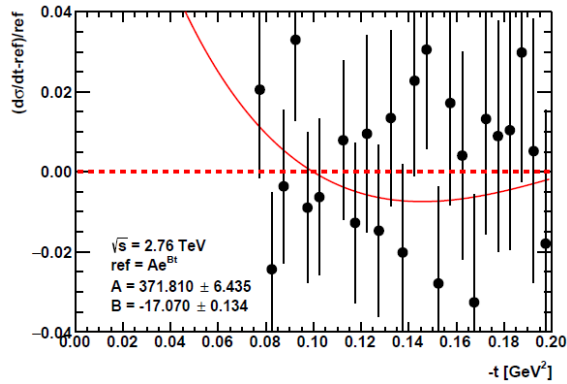
11. sz. ábra. A 7 TeV tömegközépponti energián mért rugalmas proton-proton szórás differenciális hatáskeresztmetszet adatok [15] illesztése.



12. sz. ábra. A 7 TeV tömegközépponti energián mért kis- $|t|$ rugalmas proton-proton szórás differenciális hatáskeresztmetszet adatok [15] normalizált alakja.



13. sz. ábra. A 2.76 TeV tömegközépponti energián mért rugalmas proton-proton szórás differenciális hatáskeresztmetszet adatok [16] illesztése.



14. sz. ábra. A 2.76 TeV tömegközépponti energián mért kis- $|t|$ rugalmas proton-proton szórás differenciális hatáskeresztszetszet adatok [16] normalizált alakja.

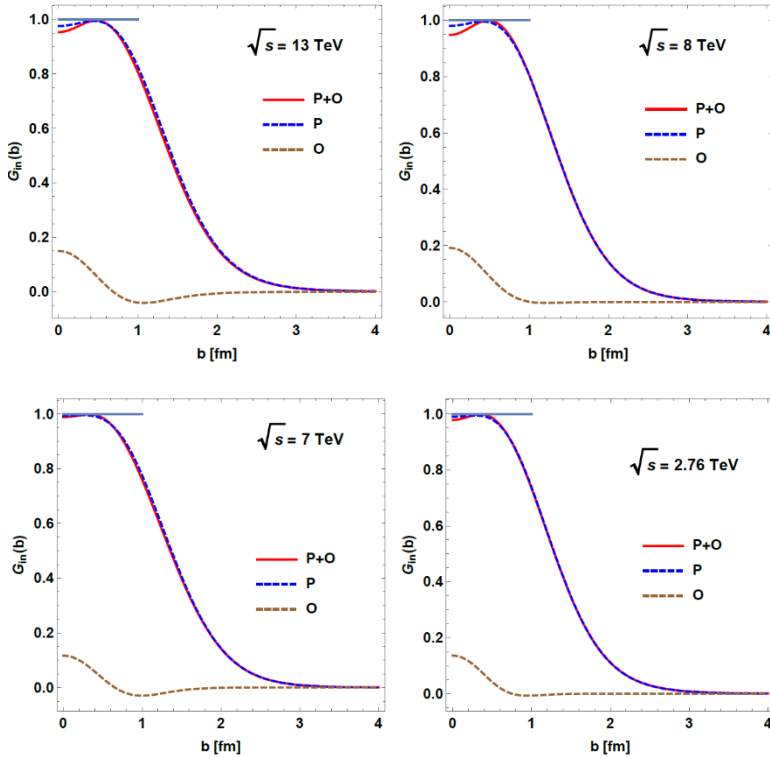
4. A rugalmatlan átfedési függvények LHC energiákon

Felhasználva az illesztésekből kapott paraméterértékeket a dipólus Regge modell segítségével kinyertük a kísérleti adatokból a szórási amplitúdókat az impulzus reprezentációban. Az (1.12) képlet alkalmazásával ezekből Fourier-Bessel transzformáció útján megkapjuk az ütközési paraméter reprezentációt, amelyből kiszámíthatóak az átfedési függvények (1.13), és tanulmányozható a protonok kölcsönhatási régiójának az alakja.

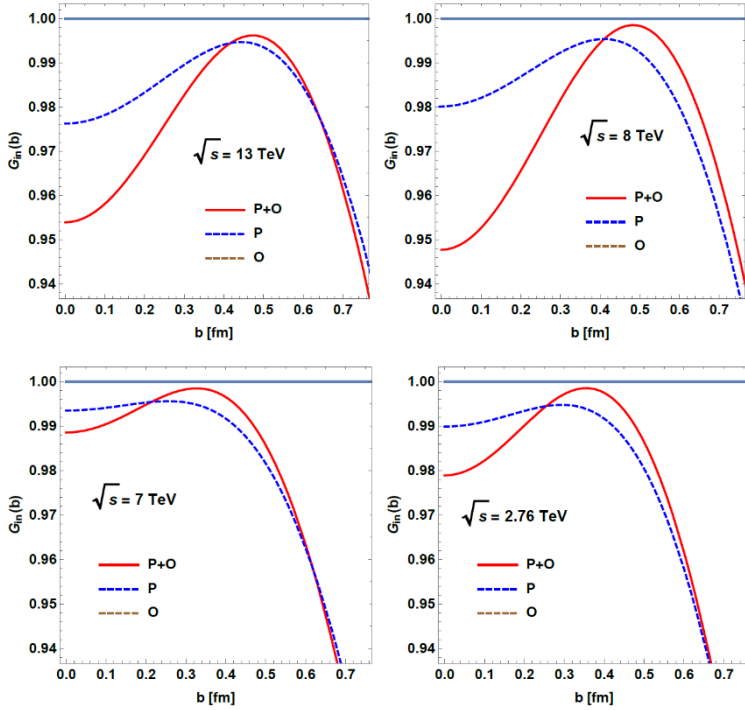
A 15. sz. ábra a különböző energiákon kiszámított rugalmatlan átfedési függvényeket és az egyes amplitúdó komponensek járulékait mutatja. Egyértelműen látszik, hogy a proton alakját elsősorban a pomeron komponens határozza meg, amihez az odderon egy kisebb korrekciót ad.

A 16. sz. ábra a rugalmatlan átfedési függvényeket mutatja kis b értékekre kinagyítva, amelyekről közelebbről megfigyelhető a minimum kialakulása $b = 0$ értéknél, minden egyes energia esetében. Ebből az a következtetés vonható le, hogy LHC energiákon $b = 0$ környezetében a protonok ütközési régiója átlátszóbbá (kevésbé kölcsönhatóvá) válik és tórusz-szerű alak jelenik meg. Hasonló következtetéseket olvashatunk a [2, 9] cikkekben is, ahol az említett jelenséget 7 és 13 TeV energiákon vizsgálják különböző modell konstrukciókkal. Fontos azonban megjegyezni, hogy a [20] munkában modellfüggetlen analízist alkalmaznak, ennek ellenére hasonló

eredményeket kaptak. Egy nemrég megjelent munkában [21], amelyben csak a 7 TeV energián mért TOTEM adatok voltak bevonva az analízisbe, társszerzőimmel extrapoláció útján becslést adtunk a 13 TeV-os rugalmatlan átfedési függvényre, ami elég jó egyezést mutat a jelenlegi munkában bemutatott eredményekkel a kis b régiót illetően.

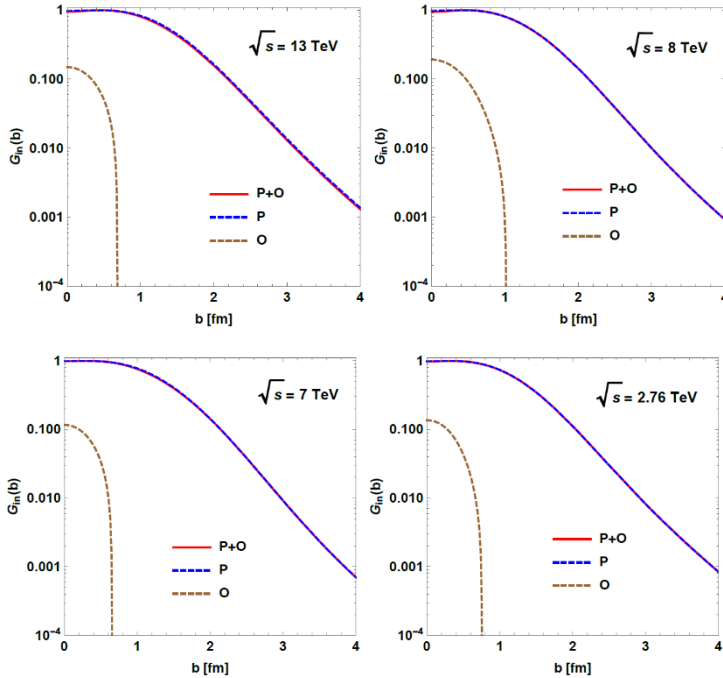


15. sz. ábra. A különböző energiákon kiszámított rugalmatlan átfedési függvények és az egyes amplitúdó komponensek járulékai.



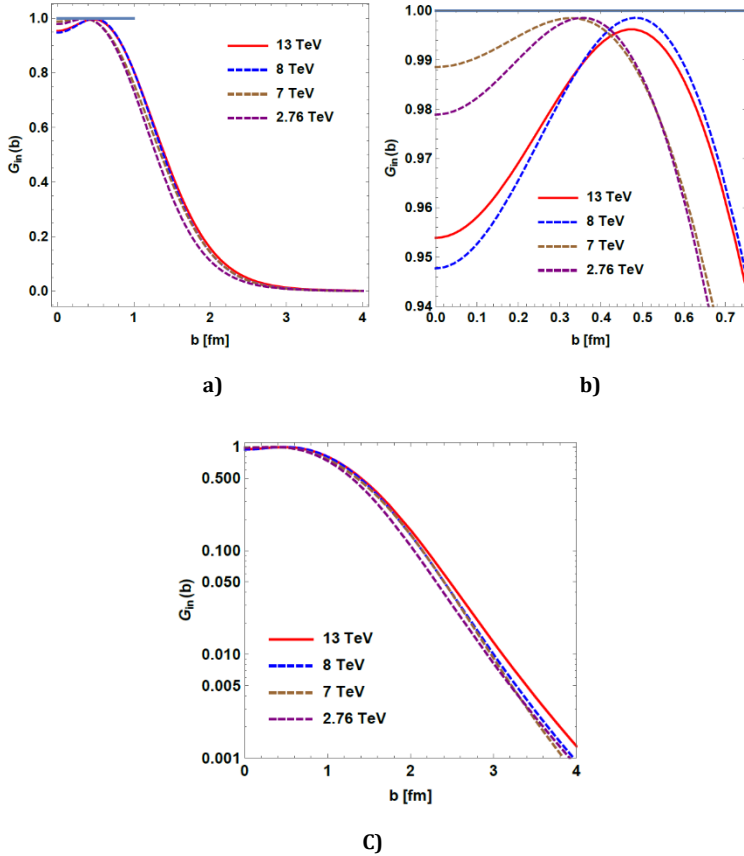
16. sz. ábra. A különböző energiákon kiszámított rugalmatlan átfedési függvények a kis b értékekre kinagyítva.

A 17. sz. ábra mutatja be továbbá az átfedési függvényeket logaritmikus skálázású függőleges tengellyel ábrázolva, minden energia esetén. A differenciális hatáskeresztmetszetben jelen lévő "törés" okozta járuléka az, hogy a G_{in} a Gauss-görbe felé tart nagy b értékek esetén, ami egy nagyon finom effektus. Annak érdekében, hogy ez látható legyen, nagy b és kis G_{in} értékekre kell "ránagyítani". Erre ad lehetőséget a logaritmikus skálázás. Ha nagy b értékeknél az átfedési függvény Gauss-alakú lenne, akkor a 17. ábrán a görbék esése ott a jelenleginél meredekebb lenne.



17. sz. ábra. A különböző energiákon kiszámított rugalmatlan átfedési függvények, logaritmusos skálázású függőleges tengellyel ábrázolva.

A 18. sz. ábrán a különböző energiákon kiszámított rugalmatlan átfedési függvényeket hasonlítjuk össze. A 17. sz. ábráról látszik, hogy az előzetes várakozásoknak megfelelően a proton mérete növekszik az energia növekedésével. A 17. sz. ábrán azt is megfigyelhetjük, hogy az átfedési függvény minimumának mélysége $b = 0$ értéknél, valamint a maximumok nagyságai a vizsgált tartományban látszólag nem mutatnak meghatározott energiafüggést. A várakozások szerint az energia növekedésével a G_{in} maximumának egyre közelebb kellene kerülnie az 1-hez.



18. sz. ábra. A különböző energiákon kiszámított rugalmatlan átfedési függvények összehasonlítása (a), kis b értékekre kinagyítva (b) és logaritmikus skálázású függőleges tengellyel ábrázolva (c).

A kutatás lehetséges folytatásaként elvben megoldható az, hogy az alkalmazott modellel mind a négy energiát egyszerre írjuk le, egyetlen paraméterhalmazzal. Ez lehetőséget adna arra, hogy a G_{in} függvény minimumának és maximumának az energiafüggését pontosabban tudjuk tanulmányozni. Az egységes és elfogadhatóan jó leírás az adatokra azonban nem egyszerű feladat, ezen kívül általában a legjobb leírást mindig az energiánkénti külön illesztésekből nyerhetjük.

A 18. sz. ábráról azt figyelhetjük meg, hogy nagy b és alacsony G_{in} értékeknél a 2.76 TeV energián kiszámított görbe metszi a 7 TeV

energián kiszámított görbét majd felé tart, ezzel eltérve az általános tendenciától. Ez a régió a "töréssel" hozható kapcsolatba, így az eltérés azzal magyarázható, hogy a 2.76 TeV energián mért kis $|t|$ adatok nem elegendően pontosak, így a belőle kinyert szórási amplitúdó sem lesz az.

5. Összefoglaló és következtetések

Munkámban a proton-proton kölcsönhatási régió alakját tanulmányoztam LHC energiákon. Ehhez elvégeztem a legújabb rugalmas proton-proton szórási differenciális hatáskeresztmetszet adatok illesztését egy dipólus Regge-modell alkalmazásával. Az így kinyert szórási amplitúdókat Fourier-Bessel transzformációval átvittem az ütközési paraméter térbe, amelyből kiszámítottam a rugalmatlan átfedési függvényeket. Ez lehetővé tette a protonok kölcsönhatási régiójának az alakjának a vizsgálatát.

A kapott eredményekből az alkalmazott modell keretein belül megállapítható, hogy:

- a proton mérete a várakozásoknak megfelelően az energiával együtt növekszik a vizsgált energiatartományon belül;
- a protont pionfelhő burkolja;
- LHC energiákon a protonok kölcsönhatási régiójának tórusz-szerű alakja van;
- ezt az alakot elsősorban az amplitúdó pomeron komponense határozza meg, amelyhez az odderon egy kisebb korrekciót ad;
- a G_{in} függvény minimumának és maximumának az energiafüggése látszólag nem szabályos, azonban ehhez kapcsolódóan további kutatások szükségesek.

A kölcsönhatási régió általunk meghatározott alakjából továbbá az következik, hogy a protonok rugalmatlan szóródásának a valószínűsége nem a centrális ütközések ($b = 0$) esetén a legnagyobb, hanem a kissé perifériásabb ütközéseknél.

Köszönetnyilvánítás

Szeretném megköszönni témavezetőmnek, Jenkovszky Lászlónak az útmutatását és a tanácsait, amelynek köszönhetően elkészülhetett ez a publikáció. A jelen kutatás a Márton Áron Szakkollégium program keretén belül valósult meg.

FELHASZNÁLT IRODALOM

- [1] L. D. LANDAU, E.M. LIFSIC, Elméleti fizika IV. Budapest, 1979.
- [2] I. M. DREMIN, Physics **1**, 33-39 (2019).
- [3] VAN HOVE, NUOVO Cim. **28**, 798 (1963).
- [4] L. JENKOVSZKY, Fortschritte der Physik **84**, 791 (1986).
- [5] V. BARONE, E. PREDAZZI: *High-Energy Particle Diffraction*. Springer-Verlag Berlin Heidelberg (2002).
- [6] L. JENKOVSZKY, I. SZANYI, Phys. Part. Nuclei Lett. **14**, 687 (2017).
- [7] L. JENKOVSZKY, I. SZANYI, Mod. Phys. Lett. A **32**, 1750116 (2017).
- [8] L. JENKOVSZKY, I. SZANYI, C.I. Tan, Eur. Phys. J. A **54**: 116 (2018).
- [9] I. M. DREMIN, Bull. LEBEDEV Phys. Inst. (2015) **42**: 21.
- [10] P. D. B. COLLINS, *An introduction to Regge Theory and High Energy Physics*, Cambridge University Press (1977).
- [11] I. SZANYI, N. BENCE, L. JENKOVSZKY. J. Phys. G **46**, 055002 (2019)
- [12] TOTEM Collab. (G. Antchev *et al.*), CERN-EP-2018-338.
- [13] TOTEM Collab. (G. Antchev *et al.*), Nucl. Phys. B **899**, 527 (2015).
- [14] J. KASPAR: Soft Diffraction at LHC. ISMD2017, Tlaxcala, Mexico (2017).
- [15] G. ANTCHIEV *et al.* (The TOTEM Collaboration), Europhys. Lett. **101**, 21002 (2013).
- [16] TOTEM Collab. (G. ANTCHIEV *et al.*), CERN-EP-2018-341.
- [17] F. JAMES: MINUIT – Function Minimization and Error Analysis. CERN Program Library entry D **506**, Geneva (1994).
- [18] TOTEM Collab. (G. ANTCHIEV *et al.*), CERN-EP-2017-335.
- [19] TOTEM Collab. (G. ANTCHIEV *et al.*), CERN-PH-EP-2015-325.
- [20] T. Csörgő, R. Pasechnik, A. Ster; arXiv:1902.00109.
- [21] W. BRONIEWSKI, L. JENKOVSZKY, E. RUIZ ARRIOLA, and I. SZANYI, Phys. Rev. D **98**, 074012 (2018).

Форма регіону взаємодії високоенергетичних зіткненнях протонів

Одним зі способів отримання деякої інформації про високоенергетичні процеси розсіювання є перехід від передачі імпульсу до простору параметрів впливу через перетворення Фур'є-Бесселя. У цій роботі ми проводимо аналіз просторової структури області взаємодії двох протонів при їх зіткненнях використовуючи нещодавні дані LHC TOTEM та дипольну модель Редже. Невідповідність нееластичного профілю з формою Гаусса пов'язана з двома важливими структурами, що спостерігаються на іншому експоненціальному дифракційному конусі, а саме "розрив" і дифракційний мінімум. При енергіях ВАК домінує померон, тоді як оддерон дає менший, але помітний внесок.

Ключові слова: область взаємодії; зіткнення протонів; дипольна модель Редже; померон; оддерон; ВАК; TOTEM.

The Shape of the Interaction Region in High Energy Proton-proton Collisions

A complementary way to obtain some information about the high-energy scattering processes is by passing from the momentum transfer to the impact parameter space through a Fourier-Bessel transform. In this work, we analyze the spatial structure of the interaction region of two colliding protons in the light of the recent LHC TOTEM data using a dipole Regge model. The discrepancies of the inelasticity profile from a Gaussian shape are related to the two prominent structures seen upon the otherwise exponential diffraction cone, namely the "break" and the diffraction minimum. At LHC energies the pomeron dominates while the odderon gives a smaller, however, not negligible contribution.

Keywords: interaction region; proton-proton collisions; dipole Regge model; pomeron; odderon; LHC; TOTEM.

¹A négyesimpulzus a klasszikus háromdimenziós impulzus általánosítása a négydimenziós téridőre. Az impulzus egy vektor a háromdimenziós térben, hasonlóan a

négyesimpulzus egy négyesvektor a téridőben (három tér és egy idő dimenzió). Ha a részecske teljes energiája E és impulzusa $\vec{p} = (p_x, p_y, p_z)$, akkor a négyesimpulzusa $p = (E/c, p_x, p_y, p_z)$, ahol c a fény sebessége. A részecskefizikában az ún. természetes egységeket használjuk, ahol $c = 1$.

² Ez az alak a relativitáselméletből következik, eltekintve a kvarkok és gluonok közötti kölcsönhatástól a proton belsejében.

³ Ezt nevezik még árnyék profil függvénynek is, angolul „shadow profile function”.

⁴ Ezek a kifejezések onnan erednek, hogy nagyenergiás részecskefizikában használt mennyiségek az optikában használt analóg mennyiségekkel hozhatók kapcsolatba [5]

⁵ Az angol „opacity” átlátszatlanságot jelentő szóból ered.

⁶ Angolul „black disc limit”.

Szanyi István

Ungvári Nemzeti Egyetem

Eötvös Loránd Tudományegyetem,

Fizika, MSc I.

Márton Áron Szakkollégium



SCIENTIA
DENIQUE

RECENZIO



Gergely Aletta

Sarah Ann Pinto: Az indiai elmeógyógyintézetek helyzete a bombayi elnökség alatt 1793–1921 között¹

Dr. Sarah Ann Pinto a wellingtoni Victoria University fiatal tudósa, kutatási területe a 19. századi mentális betegségek kezelésének története Indiában. A szerző tanulmányai alatt több rangos díjat nyert. Első könyve, amely egyben a recenzált mű, a doktori értekezésének könyvként kiadott változata.

Az írás különlegessége, hogy egy viszonylag ritkán kutatott területtel, a gyarmati pszichiátriával foglalkozik. Azonban a 19. századi India mentális betegeinek témájában a legtöbbet hivatkozott szerzők között James Mill vagy David Wright és David Arnold szerepel.

A recenzált könyv középpontjában az 1793–1921 közötti időszakban működő bombayi elmeógyógyintézetek állnak. Külön fejezet foglalkozik a kutatás alapját képező levéltári forrásokkal és a megmaradt korabeli kórházi nyilvántartásokkal. A szerző által felhasznált anyagok részletesen megtekinthetők a bibliográfiában. Pinto elsődleges forrásai a Maharashta Állami Levéltárhoz (Indiához) kötődnek, melyek a nyilvános naplóktól a főfelügyelői levelekig terjednek. Pinto felhasználta az 1856–1909 között megjelent helyi indiai újságok beszámolóit és elmeógyógyintézetekkel kapcsolatos cikkeit, valamint a National Library of Scotland és British Library témához kapcsolódó forrásait.

¹Sarah Ann Pinto: Az indiai elmeógyógyintézetek helyzete a bombayi elnökség alatt 1793–1921 között.

A függelékben pedig néhány indiai beteg egykori levelét olvashatjuk, amelyet a főfelügyelőnek és kormánynak címeztek.

Habár véleményem szerint a két rövid levél csatolása a könyvhöz hanyagolható lett volna.

A felhasznált források mennyisége jól példázza a szerző elmélyülését a témában, ami megerősíti a könyv szakmaiságát és hitelességét is. A mű betekintést enged a 16–18. századi angliai elmeegógyintézetek történetírásába és a mentális betegek kezelésével kapcsolatos lassan változó attitűdökbe, hangsúlyozva a családok szerepét az intézmények létrehozásában. Pinto ütközteti a tudósok álláspontját az elmeegógyintézetek felállításnak célját illetően. Míg Foucault és Scull szerint az intézetek feladata a gyógyítás volt, Roy Porter és Petteri Pietikainen történészek differenciáltabban értelmezik a helyzetet. A 20. század kutatói pedig már a gyarmatosítás egyfajta eszközeként értelmezték a mentális kórházakat.

Sarah Ann Pinto könyve 2017-ben a Palgrave Macmillan gondozásában került kiadásra. A vállalat online és nyomtatott formában tudományos folyóiratokat, könyveket és tankönyveket jelentet meg. Ebből eredően a célközönség a szűk tudományos közeg, bár ettől függetlenül a laikusok és téma iránt érdeklődők számára is érthető olvasmány lehet.

A könyv szerkezete világosan tagolt. A szerző 5 nagy fejezetben dolgozza fel az 5 különböző témát, melyek mindegyike a 19. századi indiai gyarmati pszichiátriát vizsgálja meg más-más perspektívából.

A szerző az első fejezetben az indiai társadalom kontextusában vizsgálja a mentális betegek helyzetét. Pinto áttekinti a páciensek kezelésének módjait és lehetőségeit az ókortól egészen az angol jelenlétig. A hagyományos indiai orvoslás a lelki- szomatikus problémák együttes kezelését célozta meg, az ilyenfajta gyógyításnak már évszázados beágyazottsága volt az országban. Éppen ezért az angol mintára működő elmeegógyintézetek, amelyek szétválasztották a testet és lelket, elfogadhatatlannak bizonyultak az indiai népesség számára. Viszont a pszichiáterek legitimitásukat és felsőbbrendűségüket a materialista felfogásuk által is bizonyították. A könyv rávilágít a mentális betegek helyzetének felfogására az anyaországban és a gyarmaton. Míg az individualista 19. századi társadalom számára elfogadott volt a beteg hozzátartozó pszichiátriai elhelyezése, addig a szoros családi kötelékben élő indiaiaknak a beteg rokon intézetben való kezelése elfogadhatatlan volt. Hiszen a pszichés problémákkal küzdőket a családon belül ápolták, gondozták, ezért az indiaiak az elmeegógyintézetek megjelenését a magánéletükbe való beavatkozás-ként értelmezték.

A második rész a bürokrácia és helyi hatalmi viták szemszögéből járja körül a gyarmati elmeorvóintézetek helyzetét 1793–1921 között. Az intézmények kudarcához vezetési szinten is több tényező hozzájárult. A töredékes igazgatás miatt nem volt egység az intézmények között, és az elégtelen igazgatási rendszer nem tette lehetővé, hogy a vezetők egységesen egy központból felügyeljék az intézeteket. Az elmeorvóintézetek felügyelői sokszor figyelmen kívül hagyták a kormány utasításait, máskor viszont segítő kezet nyújtottak a személyzetnek és a betegeknek. Továbbá problémát jelentett, hogy a nyugati pszichiátriai kezelések gyakorlata nem terjedt el Indiában, ezért aztán a korabeli intézmények inkább börtönre hasonlítottak, mint kórházakra. A könyv megerősíti azt a nézetet, miszerint az elmeorvóintézetek sohasem váltak a hatalom jobbkezekévé, mivel az intézetek vezetése minden szervezettséget nélkülözött.

A következő fejezet a gyarmati Indiában használt gyógyítási módszereket vizsgálja. A bevett kezelési technikák nem vették figyelembe az indiaiak kulturális szokásait, ami sok visszaélésre adott okot. Ilyen volt például a betegek egységes öltözkébe kényszerítése, ami ellenkezett a hagyományokkal. Az elmeorvóintézetekben az indiai és európai betegek ételmeiszerellátása is egyenlőtlen volt. Az indiai betegek munkaerőt jelentettek a birodalom számára, ezért egyfajta terápiás foglalatosságként varrodában, börtönben, ételmeiszerek előállításában, kertészetben alkalmazták őket. Mások viszont, ha a betegek hajlandóak voltak enni, akkor ezt az intézmény pénzzel honorálta. Ennek ellenére a 20. század első felében már akadtak olyan elmeorvóintézetek, amelyek a valódi terápia irányába mutattak.

A negyedik részben a mű elemzi, hogy az elmeorvóintézetek kolonialis-orvosi vállalkozásként funkcionáltak. Nagy-Britannia egyéb kolóniaiához képest a bombayi elmeorvóintézetek sokkal alacsonyabb szabályozási szinten működtek, ezért is hasonlítottak börtönre, ahelyett, hogy gyógyító intézményként működtek volna. A rendszer kudarcának okát Sarah Ann Pinto teljesen hétköznapi tapasztalatokkal támasztja alá. Ilyen például az elmeorvóintézetekben uralkodó zsvaj, ami megijesztette az embereket. Az intézmények túlsúfoltsága, a rossz pénzügyi helyzet csak még tovább rontott az amúgy is elégtelen helyzeten. A kormány pedig nem figyelt a betegek panaszleveleire, ami csak késleltette az elmeorvóintézetek humánusabbá tételét.

A könyv utolsó része az elmeorvóintézetek társadalmi megítélését részletezi az elit, a sajtó és a köznép szempontjából az 1850–1921 közötti időszakban. A brit erőfeszítések ellenére az intézményeket nem tudták asszimilálni az indiai társadalomba, hiszen az indiaiak nem

tudtak kórházként, gyógyító intézményként tekinteni az intézetekre. 1918-ban a bombayi főorvos és a kormány is csak őrülteket menedékének nevezte a helyet. Az intézmények elutasítását tovább fokozta a bekerült vagy intézetet elhagyó páciensek megbélyegzése. A betegre égetett stigma szintén arra intette a családokat, hogy a hozzátartozóikat ne küldjék elmeorvosintézetbe. Továbbá a sajtó is előremozdította a mentális kórházak rossz hírének keltését, hiszen az újságok az intézményekben zajló rossz bánásmódot és botrányokat emelték ki. Más szempontok alapján ítélkezett az elit, akik politikai ambícióik megvalósulását remélhették, ha bőkezűen hozzájárulnak egy-egy helyi brit kezdeményezés támogatásához.

A könyv kifejezetten gazdagnak mondható képek, illusztrációk tekintetében. A szerző 2014-ben bejárta néhány egykori indiai elmeorvosintézetet, és a dokumentált képek helyet kaptak a mű végén. Pinto a fényképek által a tartalmat még érzékletesebben tudja átnyújtani az olvasónak. (171-184. oldal)

Összességében a könyv olvasmányos, könnyen érthető, ezáltal a sokrétű tartalom befogadása sem okoz nehézséget, miközben a mű szakmailag megalapozott. Újdonság, hogy a korabeli indiai családok és a helyi népesség feltételezett mindennapi tapasztalatait is beleszövi a gyarmati pszichiátriai rendszer elfogadhatatlanságába.

Науковий вісник «*Scientia Denique*», заснований Закарпатським угорськомовним товариством студентів та молодих дослідників, є збірником плодів самостійної наукової праці юних угорських дослідників Закарпаття та інших регіонів. В даному виданні опубліковано наукові статті зі сфери біохімії, історії, літератури, математики, політології, релігійної географії та фізики.

Видавник: Закарпатське угорськомовне товариство
студентів та молодих дослідників
88000, Ужгород, вул. Університетська 21/307., Закарпатська обл., Україна
Web: www.kmdfksz.net / e-mail: kmdfksz@gmail.com
www.scientiadenique.net

© Закарпатське угорськомовне товариство студентів
та молодих дослідників 2019
© Scientia Denique, 2019
Всі права застережені.

Головний РЕДАКТОР: *Норберт Бенце*
РЕДАКТОР: *Тетяна Турані*
ВІДПОВІДАЛЬНА ЗА ВИПУСК: *Тетяна Турані*
ДИЗАЙН ОБКЛАДИНКИ: *Балаж Сабо*

Наукові редактори
АБСТРАКТНІ НАУКИ: *Флора Хайду, Пейтер Гудоба*
СУСПІЛЬНІ ТА ГУМАНІТАРНІ НАУКИ : *Корнелія Гіresh-Ласло, Андраш Костур, Дюло Костьо, Гергей Марчак, Олександр Шеремет, Тетяна Турані*
ПРИРОДНИЧІ НАУКИ: *Левенте Аброк, Атіла Бодор, Шандор Демеш, Ласло Яновак*

Коректура та верстка виконані редактором видання.
За зміст статей несуть відповідальність автори статей.

ВИПУСК ВИДАННЯ ЗДІЙСНЕНИЙ ЗАВДЯКИ ПІДТРИМКИ:



Надруковано в Поліграфцентрі "Ліра"
88000, м. Ужгород, вул. Митрака, 25. www.lira-print.com



ISSN 2617-4057

