

Limes – 2021

*Науковий вісник
Закарпатського угорського інституту імені Ференца Ракоці ІІ*

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

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



KÉSZÜLT A MAGYAR KORMÁNY
TÁMOGATÁSÁVAL



MINISZTERELNÖKSÉG
NEMZETPOLITIKAI ÁLLAMTITKÁRSÁG



BETHLEN GÁBOR
Alap



ISSN 2411-4081

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

LIMES

Науковий вісник
Закарпатського угорського інституту імені Ференца Ракоці ІІ

2021
Випуск VIII



Берегове
2021

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

Свідцтво про державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації

Серія КВ №20762-10562Р від 08.05.2014 р.

Рекомендовано до друку Вченою радою Закарпатського угорського інституту імені Ференца Ракоці ІІ (протокол №12 від 22.12.2021 р.)

ГОЛОВНИЙ РЕДАКТОР:

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

ВІДПОВІДАЛЬНІ РЕДАКТОРИ:

Мелінда Орбан та Олександр Добош (видавничий відділ, ЗУІ ім. Ф.Ракоці ІІ)

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

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

ВІДПОВІДАЛЬНИЙ ЗА ВИПУСК:

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

ТЕХНІЧНЕ РЕДАГУВАННЯ: *Мелінда Орбан та Олександр Добош*

ВЕРСТКА: *Мелінда Орбан*

КОРЕКТУРА: *авторські, Льдіко Гріца-Варцаба та Томаш Врabelь*

ДИЗАЙН ОБКЛАДИНКИ: *Ласло Везжел*

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

За зміст опублікованих статей відповідальність несуть автори.

Друк наукового вісника здійснено за підтримки уряду Угорщини.

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

Видавництво: Закарпатський угорський інститут імені Ференца Ракоці ІІ (Адреса: пл. Кошута 6, м. Берегове, 90202. Веб-сторінка: www.kmf.uz.ua Електронна пошта: foiskola@kmf.uz.ua Тел.: (00 380-3141) 4-28-29)

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

© Автори, 2021

© Редактори, 2021

ISSN 2411-4081

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

LIMES

A II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola
tudományos évkönyve

2021
VIII. évfolyam



Beregszász
2021

A LIMES című tudományos évkönyv 2014-ben alapított és a II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola Tudományos Tanácsának határozata alapján jelenik meg. A tudományos évkönyv a II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola tanárainak, hallgatóinak munkáit, valamint ukrainjai és külföldi tudósok magyar, ukrán és angol nyelvű tanulmányait adja közre. A LIMES jelen kötete a történet-, a néprajz-, a vallás-, a nevelés-, a társadalom- és a gazdaságtudomány, valamint az anyagtudomány és technológia különböző területeit öleli fel.

Nyomatott tömegtájékoztatási eszközök állami nyilvántartásának igazolása:

széria: KB № 20762-10562P; kiadta: Ukrajna Állami Nyilvántartási Szolgálat 2014.05.08-án.

Kiadásra javasolta a II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola Tudományos Tanácsa (2021.12.22., 12. számú jegyzőkönyv).

FŐSZERKESZTŐ:

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

FELELŐS SZERKESZTŐK:

Dobos Sándor és Orbán Melinda (Kiadói Részleg, II. RF KMF)

SZERKESZTŐBIZOTTSÁG:

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

A KIADÁSÉRT FELEL:

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

MŰSZAKI SZERKESZTÉS: *Dobos Sándor és Orbán Melinda*

TÖRDELÉS: *Orbán Melinda*

KORREKTÚRA: *a szerzők, Gricza-Varcaba Ildikó és Vrábely Tamás*

BORÍTÓTERV: *Vezsdel László*

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

A közölt tanulmányok tartalmáért a szerzők a felelősek.

A tudományos évkönyv megjelenését Magyarország Kormánya támogatta.

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

Kiadó: a II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola (Cím: 90 202 Beregszász, Kossuth tér 6. Honlap: www.kmf.uz.ua E-mail: foiskola@kmf.uz.ua Tel.: (00 380-3141 4-28-29)

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

© A szerzők, 2021

© A szerkesztők, 2021

ISSN 2411-4081

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

LIMES

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

2021
Issue VIII



Berehove
2021

UDC 001.89(058)

L 67

The scientific bulletin "LIMES" was established in 2014 and is published according to the resolution of the Academic Council of Ferenc Rákóczi II Transcarpathian Hungarian College of Higher Education. The scientific bulletin publishes the researches of students and teachers of Ferenc Rákóczi II Transcarpathian Hungarian College of Higher Education, as well as scientific articles of researchers from Ukraine and abroad in Hungarian, Ukrainian and English languages. The given volume of "LIMES" contains academic researches in History, Ethnography, Theology, Pedagogy, Sociology, Economics, Engineering, and Technology.

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

*Recommended for publication by the Academic Council of Ferenc Rákóczi II Transcarpathian
Hungarian College of Higher Education, record No. 12 of December 22, 2021*

EDITOR-IN-CHIEF:

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

MANAGING EDITORS:

Melinda Orbán and Sándor Dobos (Publishing Department, Transcarpathian Hungarian College)

EDITORIAL BOARD:

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

RESPONSIBLE FOR PUBLISHING:

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

TECHNICAL EDITING: *Melinda Orbán and Sándor Dobos*

PAGE PROOF: *Melinda Orbán*

PROOF-READING: *the authors, Ildikó Gricza-Varcaba and Tamás Vrabely*

COVER DESIGN: *László Vezsdel*

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

Authors are responsible for the content of academic researches.

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

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

Publishing: Ferenc Rákóczi II Transcarpathian Hungarian College of Higher Education (Address: Kossuth square 6, 90202 Berehove, Ukraine. Website: www.kmf.uz.ua E-mail: foiskola@kmf.uz.ua Tel.: (00 380-3141) 4-28-29)

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

© The Authors, 2021

© The Editors, 2021

ISSN 2411-4081

© Ferenc Rákóczi II Transcarpathian Hungarian College of Higher Education, 2021

Зміст

| | |
|---|-----|
| <i>Томаш Чікі</i> : Публіцистичні дебати щодо національних прагнень русинів і мадяризація на рубежі XIX–XX століть..... | 15 |
| <i>Чаба Фазекаш</i> : Подання Березького комітату від 1841 року про використання угорських назв місяців | 31 |
| <i>Евелін Кіраль</i> : Роль Мукачівсько-Чинадіївської домінії у Верховинській господарській акції у період між 1897–1901 роками..... | 59 |
| <i>Ерік Марусич</i> : Відновлення міського статусу Берегова у 1939 році..... | 73 |
| <i>Ласло Поллої</i> : «Сумна Кассандра». Про книгу Лайоша Івана «Шанси Німеччини у війні на основі даних німецької наукової літератури» | 87 |
| <i>Тіберій Ромбай</i> : Вплив Першої світової війни на діяльність Ужгородської католицької гімназії між 1914–1918 рр. | 99 |
| <i>Роберт Варга</i> : Доповнення до правоохоронної історії Ужгорода між 1890–1914 роками | 113 |
| * * * | |
| <i>Ержебет Ч. Йонаш</i> : Трагедії русинського та українського фольклору угорською мовою..... | 127 |
| <i>Дора Колта</i> : Зв'язок Ендре Аді з древніми угорськими віруваннями..... | 139 |
| * * * | |
| <i>Оршоля Ленюв</i> : „Тюрми будують з каменів Закону; Будинки розпусти – з цегли Релігії.” Концепція морального зла в мистецтві Вільяма Блейка | 153 |
| * * * | |
| <i>Аннамарія Облонці – Бейла Надь</i> : Методичні особливості навчання генетики в школі | 165 |
| <i>Дора Барабаш-Карпаті – Тімеа Максим-Нодь</i> : Результати одного дуального дослідження, або як впливає дуальна освіта на результати й компетенції студентів..... | 183 |

Ілона Густі – Марта Фабіян – Ілона Лехнер – Ержебет Барань:
Досвід організації дистанційного навчання на основі анкетного опитування201

Габрієлла Пап: Застосування онлайн-ресурсів у викладанні математики на Закарпатті 219

* * *

Еріка Метцкер: Угорщина у сталій соціальній Європі..... 225

* * *

Юлія Когут – Генетта Ковач-Румп: Шлях розвитку регулювання бухгалтерського обліку в Україні 245

Юлія Когут – Генетта Ковач-Румп: Місцеві бюджети в умовах фінансової децентралізації 255

Золтан Земан – Ботонд Кальман – Юдіт Барці: Оцінка та огляд літератури щодо фінансової грамотності студентів університет..... 269

* * *

Шандор Бодзаш: Проектування та моделювання зубчастих передач різних типів за допомогою програмного забезпечення GearTeq..... 283

* * *

Календар подій (2020/2021 навчальний рік)..... 295

Tartalom

| | |
|--|-----|
| <i>Csiki Tamás: A ruszin nemzeti törekvések és a magyarosodás publicisztikai vitái a 19–20. század fordulóján</i> | 15 |
| <i>Fazekas Csaba: Bereg vármegye indítványa magyar hónapnevek használatára 1841-ben</i> | 31 |
| <i>Király Evelin: A hegyvidéki akció tevékenysége a munkácsi-szentmiklósi uradalom területén 1897 és 1901 között</i> | 59 |
| <i>Maruszics Erik: Beregszász városi rangjának visszaállítása 1939-ben</i> | 73 |
| <i>Pallai László: „Szomorú Cassandra”. Lajos Iván: Németország háborús esélyei a német szakirodalom tükrében</i> című könyvéről | 87 |
| <i>Rombai Tibor: Az I. világháború hatása az Ungvári Királyi Katolikus Főgimnázium működésére 1914 és 1918 között</i> | 99 |
| <i>Varga Róbert: Adalékok Ungvár városának rendvédelmi történetéhez 1890–1914 között</i> | 113 |
| * * * | |
| <i>Cs. Jónás Erzsébet: A ruszin és az ukrán népi folklór tragédiái magyar nyelven</i> | 127 |
| <i>Kolta Dóra: Ady Endre kapcsolata az ősi magyar hitvilággal</i> | 139 |
| * * * | |
| <i>Lenyó Orsolya: „Börtönök a Törvény köveiből épültek, bordélyok a Vallás tégláiból.” A morális rossz fogalma William Blake művészetében</i> | 153 |
| * * * | |
| <i>Ablonci Annamária – Nagy Béla: A genetika oktatásának módszertani sajátosságai az iskolában</i> | 165 |
| <i>Barabásné Kárpáti Dóra – Makszim Györgyné Nagy Tímea: Egy duális kutatás eredményei, avagy hogyan befolyásolja a duális képzés a hallgatók eredményeit, kompetenciáit</i> | 183 |

Husztli Ilona – Fábrián Márta – Lechner Ilona – Bárány Erzsébet: A távoktatás tapasztalatai egy kérdőíves felmérés tükrében 201

Papp Gabriella: Online felületek alkalmazása a matematika tanításában Kárpátalján..... 219

* * *

Metzker Erika: Magyarország a fenntartható szociális Európában 225

* * *

Kohut Júlia – Kovács-Rump Henetta: A számviteli szabályozás fejlődési útja Ukrajnában..... 245

Kohut Júlia – Kovács-Rump Henetta: Helyi költségvetések a pénzügyi decentralizáció szempontjából..... 255

Zéman Zoltán – Kálmán Botond – Bárczi Judit: Egyetemi hallgatók pénzügyi kultúrájának felmérése és szakirodalmi megítélése..... 269

* * *

Bodzás Sándor: Különböző típusú fogazott hajtópárok tervezése és modellezése a GearTeq szoftver alkalmazásával 283

* * *

Eseménynaptár (2020/2021-es tanév)..... 295

Contents

| | |
|---|-----|
| <i>Tamás Csíki</i> : Debates in the Press Concerning Ruthenian National Ambitions and Assimilation to Hungarians at the Turn of the 19 th and 20 th Centuries | 15 |
| <i>Csaba Fazekas</i> : Bereg County's Proposal to Use Hungarian Language Month Names in 1841 | 31 |
| <i>Evelin Király</i> : The Activity of the Highlands Program in the Mukachevo-Chynadiyovo Estate Between 1897 and 1901 | 59 |
| <i>Erik Maruszics</i> : Restoration of the City Rank of Beregszász in 1939 | 73 |
| <i>László Pallai</i> : "Sad Cassandra". On Lajos Iván's Book "Germany's Chances for War in the Light of German Specialized Literature" | 87 |
| <i>Tibor Rombai</i> : Impact of World War I on the Functioning of the Royal Catholic High School in Uzhhorod Between 1914–1918 | 99 |
| <i>Róbert Varga</i> : Additions to the Law Enforcement History of Uzhhorod Between 1890–1914 | 113 |
| * * * | |
| <i>Erzsébet Cs. Jónás</i> : Tragedies of Rusyn and Ukrainian Folkballads in the Hungarian Language..... | 127 |
| <i>Dóra Kolta</i> : Endre Ady's Relationship to the Ancient Hungarian World of Belief | 139 |
| * * * | |
| <i>Orsolya Lenyó</i> : "Prisons are Built with Stone of Law; Brothles with Bricks of Religion." The Concept of the Moral Evil in William Blake's Art..... | 153 |
| * * * | |
| <i>Annamária Ablonci – Béla Nagy</i> : Methodological Peculiarities of the Education in Genetics in School..... | 165 |
| <i>Dóra Barabás-Kárpáti – Tímea Makszim-Nagy</i> : A Dual Research Results or How Dual Training Influences Students' Results, Competences | 183 |

Ilona Huszti – Márta Fábrián – Ilona Lechner – Erzsébet Bárány: Experiences of Distance Learning in the Light of a Questionnaire Survey..... 201

Gabriella Papp: Usage of Online Platforms in the Teaching of Mathematics in Transcarpathia 219

* * *

Erika Metzker: Hungary in the Sustainable Social Europe 225

* * *

Júlia Kohut – Henetta Kovács-Rump: The Development Path of Accounting Regulation in Ukraine 245

Júlia Kohut – Henetta Kovács-Rump: Local Budgets in Terms of Financial Decentralization 255

Zoltán Zéman – Botond Kálmán – Judit Bárczi: Survey and Literature Assessment on the Financial Literacy of University Students 269

* * *

Sándor Bodzás: Design and Modelling of Various Types of Toothed Gear Pairs by GearTeq Software..... 283

* * *

Events Calendar (2020/2021 academic year) 295

A genetika oktatásának módszertani sajátosságai az iskolában

Резюме. Розділ «Спадковість і мінливість» є одним з найважливіх розділів шкільної програми з біології. Учні повинні освоїти багато нових понять, термінів, зрозуміти основи рекомбінації алелів та ознак, причини мінливості. Метою наших досліджень було вивчити відношення учнів до генетики, які теми вони вважають найбільш проблематичним, які методи застосовують вчителі, та можливі шляхи покращення методики викладання даної дисципліни в школі.

Ключові слова: викладання генетики в школі

Rezümé. Az *Öröklődés és változékonyság* témakör az iskolai biológiai program egyik legnehezebb fejezete. A tanulóknak sok új fogalommal, kifejezéssel kell megismerkedniük, meg kell érteniük az allélok és tulajdonságok rekombinációjának alapjait, a változékonyság okait. Kutatásunk során vizsgáltuk, hogyan viszonyulnak a diákok a genetikához, mely témák tanulása jelent számukra komolyabb gondot, milyen módszereket alkalmaznak a tanárok az oktatás során, illetve milyen módon lehetne megkönnyíteni e témakör alaposabb elsajátítását az iskolában.

Kulcsszavak: genetikaoktatás az iskolában

Abstract. The “Inheritance and variability” topic is one of the most difficult chapters of the school’s biology programme. The students are expected to become acquainted with many new concepts and terms, and to grasp the basics of the alleles, the basic characteristics of their recombination, as well as the reasons for their variety. In our research we analysed how students relate to genetics, which topics present more serious learning difficulties, which methods the teachers apply during instruction, and, last but not least, in what way the process of the acquisition of this topic could be made easier.

Keywords: genetics education in school

Bevezetés

A genetikaoktatás módszertana fontos kérdéssé vált Ukrajnában, mivel az oktatásügyi minisztérium (07.06.2017 № 804) rendelete szerint a 2017/18-as tanévtől nemcsak a 11. osztályban oktatnak genetikát, hanem már a 9. osztályban is. A kutatási téma aktualitása éppen ezen reformok miatt született meg. Szerettük volna felmérni a két évvel fiatalabb diákok fogékonyságát és érdeklődését a genetikai tananyag irányába, valamint kideríteni azt, hogy kihatással lehet-e a teljesítményük romlására az, hogy számukra „idejekorán” oktatjuk a genetikát? Diákok esetében fontos kérdés volt az, hogy a genetika tanulása során milyen felmerülő nehézségekkel küzdenek; kiküszöbölhetőek-e ezek, ha igen, hogyan? A számukra nehezebb téma-

* У 2019 році студентка 2-го курсу спеціальності «Біологія» (магістратура), Кафедра біології та хімії, Закарпатський угорський інститут імені Ференца Ракоці II. * 2019-ben II. évfolyamos biológia szakos hallgató (mesterképzés), Biológia és Kémia Tanszék, II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola.

* In 2019 2nd year Biology major student (Master of Arts), Department of Biology and Chemistry, Ferenc Rákóczi II Transcarpathian Hungarian College of Higher Education. E-mail: csinciablonci96@gmail.com

** Кандидат біологічних наук, доцент, Кафедра біології та хімії, Закарпатський угорський інститут імені Ференца Ракоці II; вчитель біології та хімії, Гімназія імені Каталіна Варга. ** A biológiai tudományok kandidátusa, főiskolai docens, Biológia és Kémia Tanszék, II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola; biológia-kémia szakos tanár, Varga Katalin Gimnázium. ** Candidate of Biological Sciences, college associate professor, Department of Biology and Chemistry, Ferenc Rákóczi II Transcarpathian Hungarian College of Higher Education; Biology and Chemistry teacher, Varga Katalin Secondary School. E-mail: dr.nagy.bela@vargaszolnok.hu

köröket megneveztetni, illetve az új tankönyvekről alkotott általános képet alkotni azok különféle felsorolt paramétereinek alapján. A felmerülő kérdések megválaszolása érdekében kérdőíves felmérést végeztünk Kárpátalja magyar tannyelvű iskoláiban, illetve a szolnoki Varga Katalin Gimnázium három osztályában.

Kárpátalja hat járásának tizenöt tanintézményében került sor a kérdőívek kitöltésére. Az iskolák kiválasztása folyamán fontos szempont volt, hogy középiskolákat, líceumokat, gimnáziumokat is lekérdezhessünk, hogy minél több járást le tudjunk fedni Kárpátalján, illetve olyan tanintézményekben készüljön felmérés, ahol emelt óraszámú tanulókat a diákok a biológiát. Minden iskola kilencedik és tizenegyedik osztályában megtörtént a lekérdezés (kivételek képez: a II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola Felsőfokú Szakképzési Intézete, mivel itt csak a 11. osztályosokat tudtuk lekérdezni, tekintettel arra, hogy a 9. osztályosok itt még nem tanulnak; illetve a Varga Katalin Gimnázium). Minden osztályból öt-öt diák vett részt a felmérésben (kivételek a szolnoki gimnázium, ahol minden tanuló kitöltötte a kérdőívet), akik kiválasztása folyamán figyelembe vettük a tanulmányi eredményeket is a megfelelő statisztikai mintavételezés miatt, illetve a legpontosabb eredmény elérése érdekében.

A felmérésre az alábbi iskolákban került sor: II. Rákóczi Ferenc Kárpátaljai Magyar Főiskola Felsőfokú Szakképzési Intézete, Beregszászi Bethlen Gábor Magyar Gimnázium, Beregszászi 4. Sz. Kossuth Lajos Középiskola, Nagyberegi Református Líceum, Mezővári II. Rákóczi Ferenc Középiskola, Jánosi Középiskola, Péterfalvai Református Líceum, Tiszaújlaki 2. Sz. Széchenyi István Középiskola, Salánki Mikes Kelemen Középiskola, Karácsfalvai Sztojka Sándor Görög katolikus Líceum, Nagydobronyi Református Líceum, Nagydobronyi Középiskola, Munkácsi 3. Sz. II. Rákóczi Ferenc Középiskola, Viski Kölcsey Ferenc Oktató-Nevelő Intézmény, Aknaszlatinai Bolyai János Középiskola.

A kérdőíves felmérés ismertetése

A pedagógiai kutatásokban a kérdőíves felmérés gyakran alkalmazott módszer. A kérdőíves vizsgálatok viszonylag olcsók, rövid idő alatt nagy adatmennyiség gyűjthető be, nagyszámú egyén véleménye vizsgálható. A módszer elsősorban felderítő, leíró, magyarázó kutatási célokra használható, de alkalmazható megfigyeléseknél is. Az eredmények érvényessége és megbízhatósága sokban a helyesen megfogalmazott kérdéseken múlik (Kontra 2011). Kutatásunk során a kérdőíveket a tanárok és diákok név nélkül, önkéntesen töltötték ki.

A kérdőív kérdései a diákok részéről az alábbiakra várnak választ: kedveli-e a diák az öröklődés és változékonyság témakört; a genetikán belül mely rész tanulása okoz bonyodalmat; mi okozza a nehézséget az elsajátításában; segítik-e a genetikai feladatok az elméleti rész megértését; illetve véleménynyilvánítást kér a genetika tankönyvvel kapcsolatban is.

A tanárok szemszögéből pedig kíváncsiak voltunk arra, hogy következetesen épül-e be az öröklődés és változékonyság a tantárgyi programba; célszerűnek tartják-e ezeknek a témaköröknek az oktatását már a 9. osztályban; mi jelentheti a legnagyobb problémát a tanulóknak a genetika elsajátítása során; milyen módszereket, tanulásszervezési formákat használnak az órákon; szokott-e házi feladatként genetikai feladatot adni; milyen módszerrel értékeli a tanulói munkát; mi a véleménye a tankönyvről, illetve véleménye szerint hogyan lehetne még eredményesebbé tenni a genetika elsajátítását.

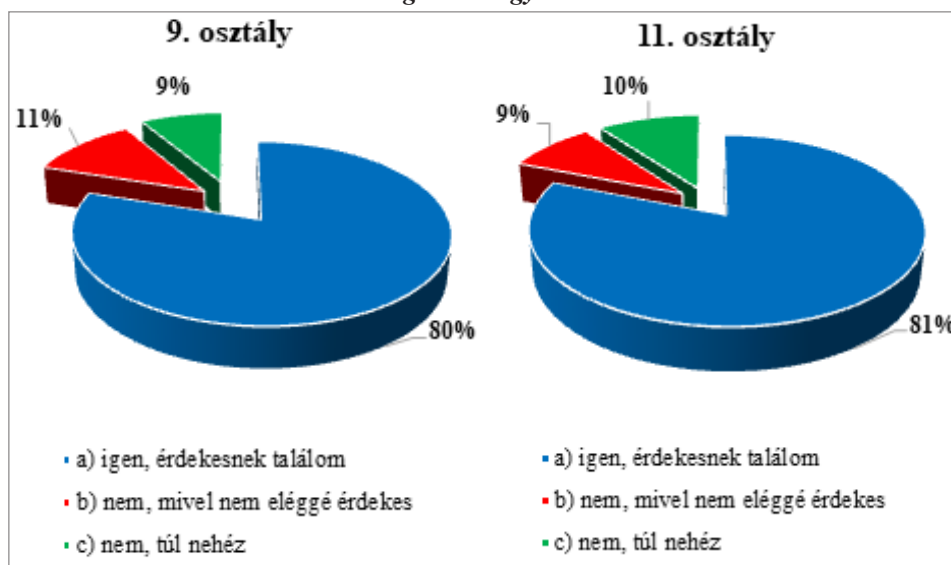
Kárpátaljai magyar iskolák diákjainak véleményei

Kutatásunk értékelése folyamán először a kárpátaljai magyar iskolák 9. és 11. osztályosainak véleményösszehasonlítására és elemzésére szeretnénk felhívni a figyelmet.

Kérdés: Kedveled-e az öröklődés és változékonyság témakört a biológia tantárgyon belül?

A válaszuk eléggé meggyőző és egyhangú volt mindkét fél részéről, mivel a diákok 80%-a találja kifejezetten érdekesnek, 10%-uk szerint nem érdekes, mégpedig azért, mert túl nehéz az anyag, 10%-uk pedig egyáltalán nem tartja érdekesnek. Ezt az eredményt bizakodónak találhatjuk mindannyian, mivel az utóbbi idők kutatásai és felmérései azt mutatják, hogy a diákok érdeklődése folyamatosan csökken a természettudományok iránt.

1. ábra *Kedveled-e az öröklődés és változékonyság témakört a biológia tantárgyon belül?*



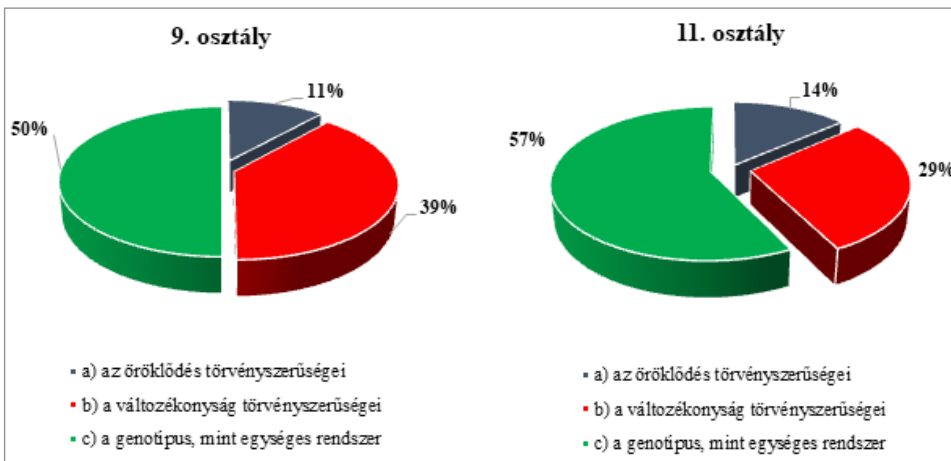
Forrás: a szerzők saját szerkesztése

Kérdés: A genetikán belül mely rész tanulása a nehezebb?

A következő kérdés a különféle genetikán belüli témakörök nehézségére kérdez rá. Három válaszlehetőség közül választhattak a diákok: az öröklődés törvényszerűségei, a változékonyság törvényszerűségei és a genotípus mint egységes rendszer. A témakörök nehézségi sorrendjét illetően a két osztály diákjai állíthatták fel a ranglétrát. Legkevesebb problémát az öröklődés törvényszerűségei okozzák, ezt követi a változékonyság törvényszerűségei, majd a legnehezebb témakör címet mindkét esetben a genotípus, mint egységes rendszer nyeri el. Néma különbség viszont fel-

fedezhető a két osztály között. Míg a 9.-eseknek „csak” 50%-a gondolta azt, hogy a genotípus a legbonyolultabb témakör, addig a 11.-eseknél ez már 57%-ra tehető. Ellentétben a változékonyság törvényszerűségeihez, amely már a 9. osztályosok 39%-ánál okoz nehézséget, míg a 11. osztályosoknál ez a szám csak 29%. A 11. osztály esetében arányosan nő a témakörök előrehaladásával azok nehézsége is, mivel a számok nagyjából duplázódnak, addig ez az arány nem áll fenn a fiatalabbaknál. A 9.-eseknél az első témakör még nem okoz komolyabb bonyodalmat, azonban a változékonyság törvényszerűségeinél sokan már elveszítik a fonalat a túl sok információ vagy a bonyolultabb összefüggések végett, a genotípus tanulásakor pedig már így számottevően kevesebb diák tudja követni az anyagot.

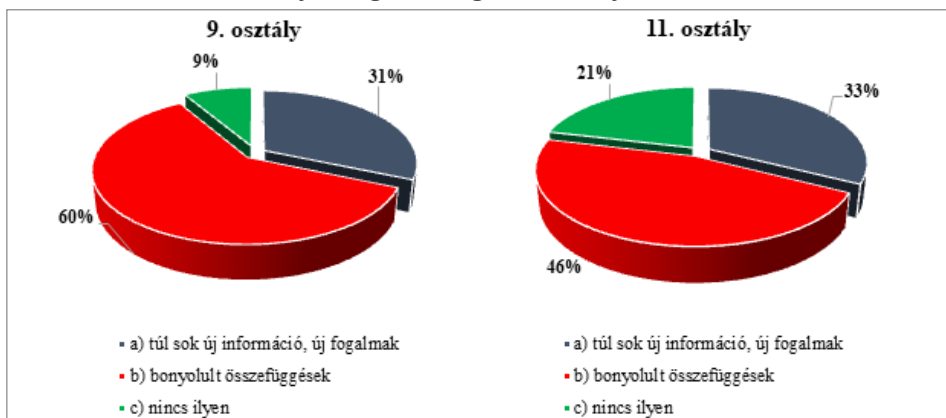
2. ábra *A genetikán belül mely rész tanulása a nehezebb?*



Forrás: a szerzők saját szerkesztése

Kérdés: Mi jelent gondot a genetika elsajátítása során?

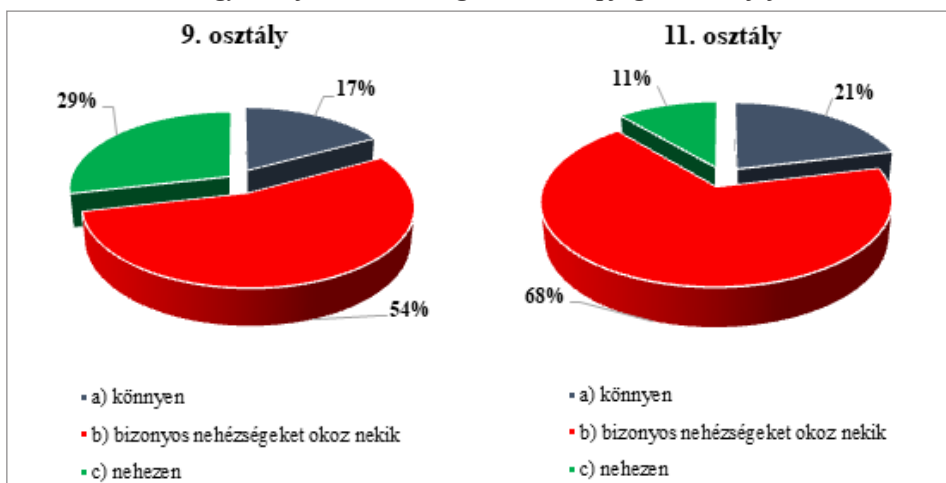
A túl sok információ és az új fogalmak, vagy esetleg a bonyolult összefüggések? Ennek a kérdésnek a megválaszolása során már megmutatkozott az, amit sejtünk. Míg a 11.-esek esetében a diákok 21%-ának nem okoz semmi sem problémát az anyag elsajátítása során, addig az a szám a 9.-esek esetében mindössze 9%. A különbség már itt is meglepően nagy. A túl sok információ és új fogalmak mindkét osztály esetében a diákok 1/3-ának okoz gondot. Ennél fogva míg a 11.-eseknél a bonyolult összefüggésekre – mint problémára – a válaszadók 46%-a hivatkozott, addig a 9.-eseknél ez a szám már meghaladta a 60%-ot. Tehát a fiatalabb diákok közel kétharmadának a későbbiekben már érthetetlenül bonyolultak az összefüggések, ami még inkább alátámasztja az előző kérdés eredményeképpen levont következtetéseinket és sejtésünket, mely szerint a diákok a témakörök előrehaladtával nem képesek követni a bonyolultabb összefüggéseket.

3. ábra *Mi jelent gondot a genetika elsajátítása során?*

Forrás: a szerzők saját szerkesztése

Kérdés: Hogyan sajátíthatók el a genetikai alapfogalmak, kifejezések?

A 9.-esek 17%-a úgy gondolja, hogy számukra könnyen elsajátítható az anyag, míg ez a szám a 11.-eseknél 21%-ra tehető, ami nem számottevő különbség. Míg a fiatalabbak 54%-a számára okoz bizonyos nehézségeket az anyag, addig ez az arány az idősebbik korosztálynál már 68%. A válaszok sajátos eredménye abban mutatkozik meg, hogy a 11. osztály tanulóinak csak 11%-ánál okoz komoly problémát a genetikai alapfogalmak elsajátítása, azonban a 9. osztály diákjainál ez a szám már 29%. Tehát közel háromszor annyi gyereknek okoz problémát a genetikai kifejezések megértése a fiatalabbak között, mint a két évvel idősebb társaiknál.

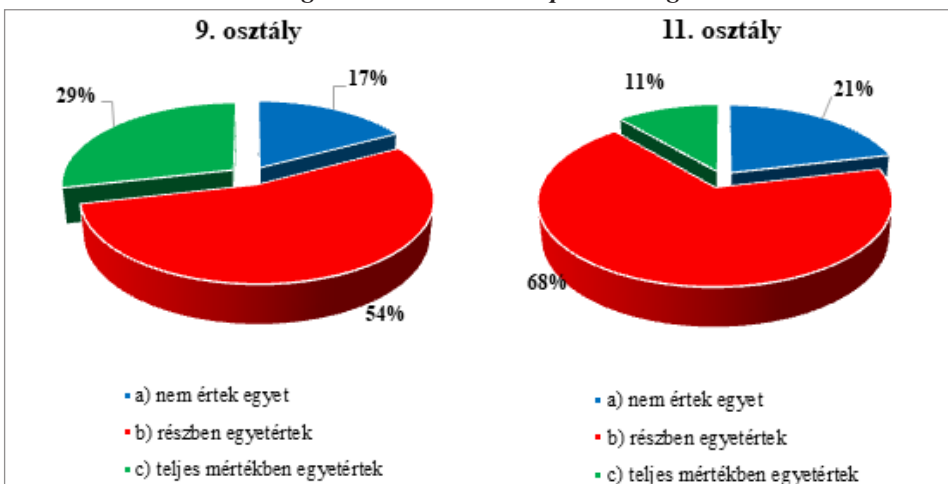
4. ábra *Hogyan sajátíthatók el a genetikai alapfogalmak, kifejezések?*

Forrás: a szerzők saját szerkesztése

Kérdés: Egyetértesz-e azzal az állítással, hogy a genetikai feladatok megoldása sokban segíti az elméleti rész alaposabb megértését?

Hasonló eredményt kaptunk mindkét osztálytól (a válaszadók 1/5-e) arra a válaszlehetőségre, mely szerint abszolút nem értenek egyet ezzel a kijelentéssel. Azonban a 9.-esek közel egyharmada vallja azt, hogy teljes mértékben egyetért azzal, hogy a feladatok megoldása nagyban segíti számukra az elméleti rész megértését, míg a 11.-eseknek csak 11%-a vallja ugyanezt. Ebből leszűrhetjük azt, hogy a fiatalabbak számára sokkal fontosabb az, hogy nagy hangsúlyt fektessünk a gyakorlati részre, a feladatok megoldására, mivel sikeresebben átadhatjuk számukra így a kombinált, nehezebb elméleti anyagokat is.

5. ábra *Egyetértesz-e azzal az állítással, hogy a genetikai feladatok megoldása sokban segíti az elméleti rész alaposabb megértését?*



Forrás: a szerzők saját szerkesztése

A következő kérdésben kitértünk arra, hogy melyik részt találják nehéznek a diákok a genetikán belül:

- az öröklődés törvényszerűségeit;
- a változékonyság törvényszerűségeit;
- a genotípust, mint egységes rendszert?

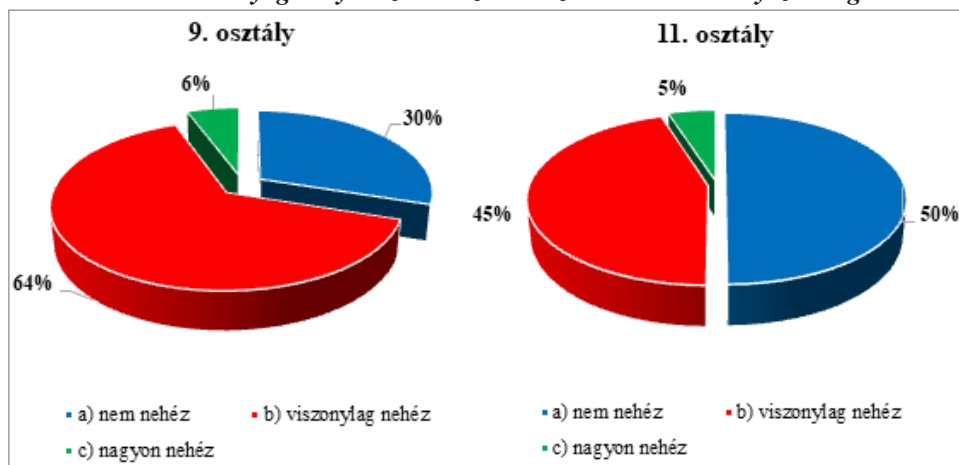
Mindkét osztályban egyetértettek abban, hogy a nehézségi szint az imént említett felsorolással egybeesik. Szerettünk volna azonban meggyőződni arról is, hogy témakörönként lebontva a gyerekek milyen arányban tartják nehéznek a témaköröket.

Kérdés: A tananyag mely része nehezebb? Az öröklődés törvényszerűségei

Az öröklődés törvényszerűségeit statisztikai hibahatáron belül eső 5% gondolja nagyon nehéznek a 11. osztályosok körében, 9. osztályban a diákok 6%-a ért egyet velük. Azonban a 11.-es diákok fele egyáltalán nem tartja nehéznek ezt a

témakört, velük egy véleményen viszont már csak a 9. osztálynak már csak a 30%-a van. A fennmaradt diákok „viszonylag nehéz”-nek minősítették. Ebből is látszik, hogy 20%-kal több 11.-es mint a kilencedikes merre kijelenteni azt, hogy egyáltalán nem tartják nehéznek az öröklődés törvényszerűségeit. Ők inkább a viszonylag nehéz kategóriába sorolták az anyagot, amelynek javításán érdemes lenne elgondolkodni.

6. ábra *A tananyag mely része nehezebb? Az öröklődés törvényszerűségei*



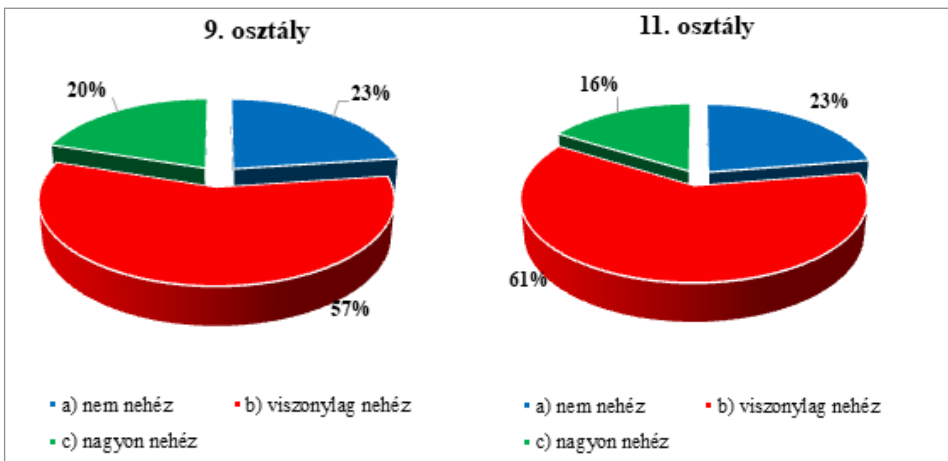
Forrás: a szerzők saját szerkesztése

Kérdés: A tananyag mely része nehezebb? A változékonyság törvényszerűségei

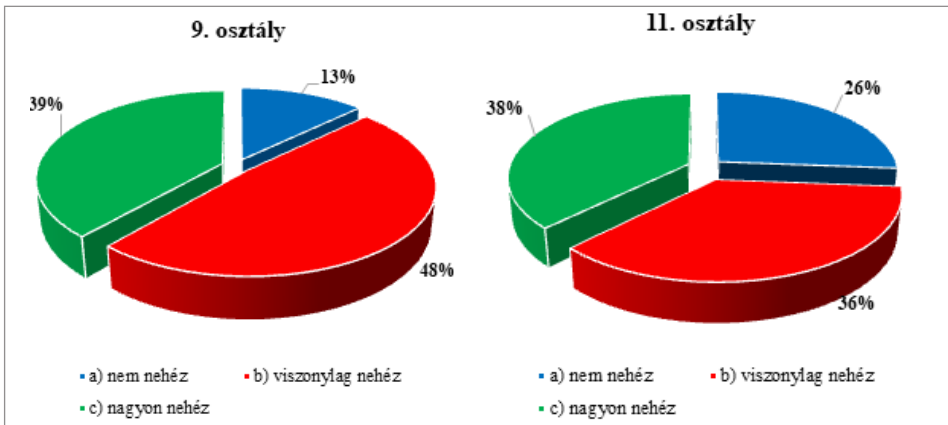
A változékonyság törvényszerűségeinél már számottevően kevesebb 11. osztályos diák jelentette ki azt, hogy a „nem nehéz” kategóriába sorolja az anyagot. Mindössze 23%-uk gondolja azt, hogy az anyag megértése nem okoz különösebb problémát számukra. Ez a szám teljes mértékben tükrözi a hasonló véleményen lévő fiatalabbak véleményét. Nagyon nehéznek a kilencedikesek 20%-a, míg a tizenegyedikesek 16%-a érzi a tananyagot. Lényegesebb eltérés tehát nem fedezhető fel közöttük (7. ábra).

Kérdés: A tananyag mely része nehezebb? A genotípus mint egységes rendszer

A genotípust mint egységes rendszert a diákok közel 40%-a nagyon nehéznek véli. Ebben mindkét évfolyam hasonló véleményen volt. A 9. osztálynak csak 13%-a gondolja azt, hogy nem nehéz számára a témakör, míg a 11. osztályban kétszer ennyi diák van ugyanazon a véleményen. A kutatás ezen szakaszán is láthatjuk már, hogy a két évvel fiatalabb diákok mekkora hátrányban vannak idősebb társaikkal szemben (8. ábra).

7. ábra *A tananyag mely része nehezebb? A változékonyság törvényszerűségei*

Forrás: a szerzők saját szerkesztése

8. ábra *A tananyag mely része nehezebb? A genotípus, mint egységes rendszer*

Forrás: a szerzők saját szerkesztése

Mi a véleményed a tankönyvről, hogyan tárgyalja a genetika témaköreit?

- *Jól tanulható, a tanulók számára érthető*

A 9. osztályosok 21%-a nem értett egyet ebben, míg a tizenegyedikes tanulók csupán 12%-a. Nagy valószínűséggel amiatt gondolják így a fiatalabbak, mert eleve hátrányból indulnak az idősebbekkel szemben szakmai tudás tekintetéből, de elképzelhető az is, hogy a 9. osztályos tankönyv valóban nem olyan felépítésű szakmailag, hogy a diákok tetszését elnyerje.

- *Szakmailag jól megszerkesztett*

Mindkét osztály egyetértett abban, hogy többnyire szakmailag jól megszerkesztett tankönyvekről van szó. Körülbelül egynegyedük gondolja úgy, hogy ezzel abszolút nem értenek egyet.

- *Korszerű ismereteket közvetít*

Szintén hasonló arányban nyilvánították véleményt erről a kérdésről is a diákok. Kevesebb mint 20%-uk gondolta azt, hogy nem a megfelelő ismereteket közli a könyv a tananyaggal kapcsolatban.

- *Érdekes, motiválja a tanulókat*

A tanulók közel egyharmada úgy gondolja, hogy a tankönyvek nem elég érdekesek, nem motiválják kellőképpen őket. 30%-uk szerint a könyv tökéletes motiválás szempontjából, míg további 40% részben egyetért az állítással.

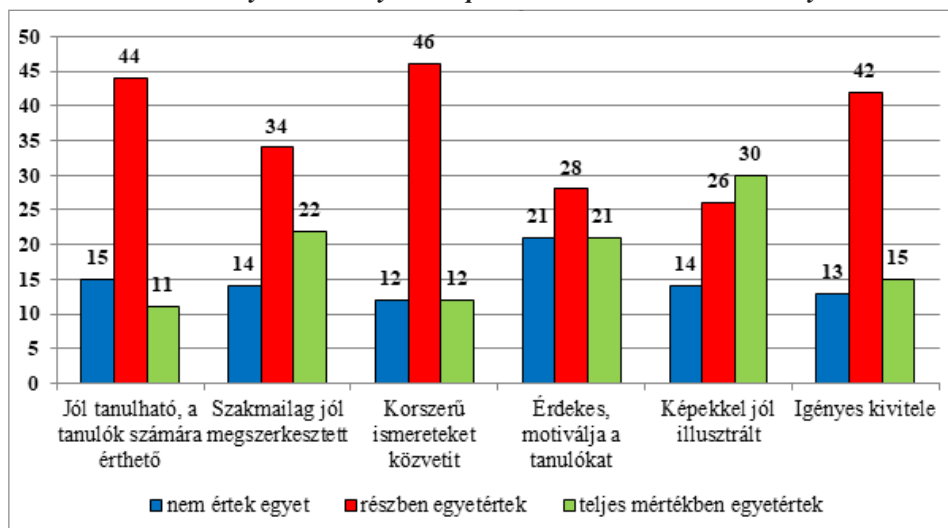
- *Képekkel jól illusztrált*

Ennél a kérdésnél viszont már voltak komolyabb eltérések az évfolyamok között. A 11.-esek 30%-a gondolta úgy, hogy teljes mértékben egyet ért azzal, hogy képekkel jól illusztrált a könyv, míg a 9. osztálynál a válaszadók 43%-a gondolta ugyanezt. Az illusztrációk nagyban elősegítik a diákoknál az elmélet megértését, erre fokozottan érdemes odafigyelni.

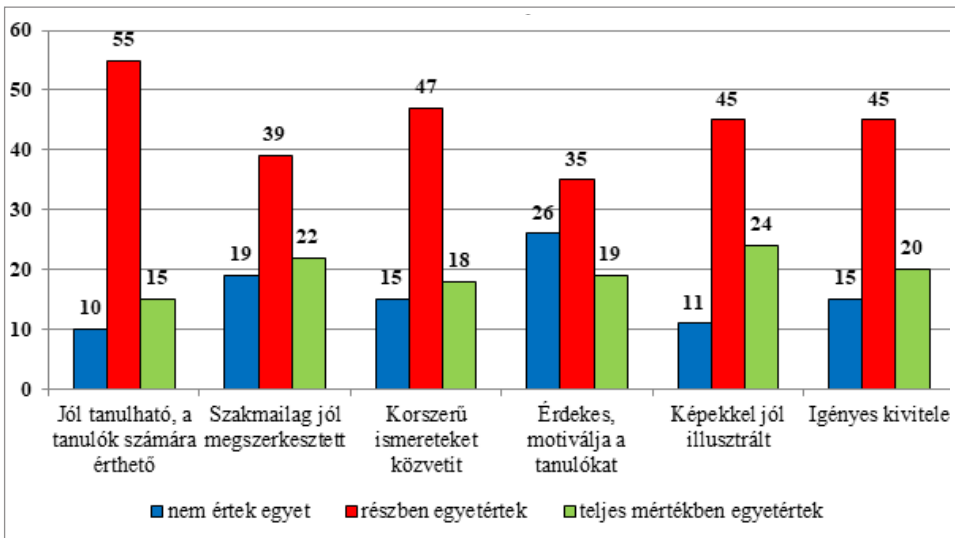
- *Igényes a kivitele*

Ezzel a kijelentéssel a diákok 60%-a részben egyetértett. 20%-uk teljes mértékben egyetértett, illetve a fennmaradó rész egyáltalán nem értett vele egyet.

9. ábra *Válaszok aránya a tankönyvvel kapcsolatos kérdésekre a 9. osztályos diákoktól*



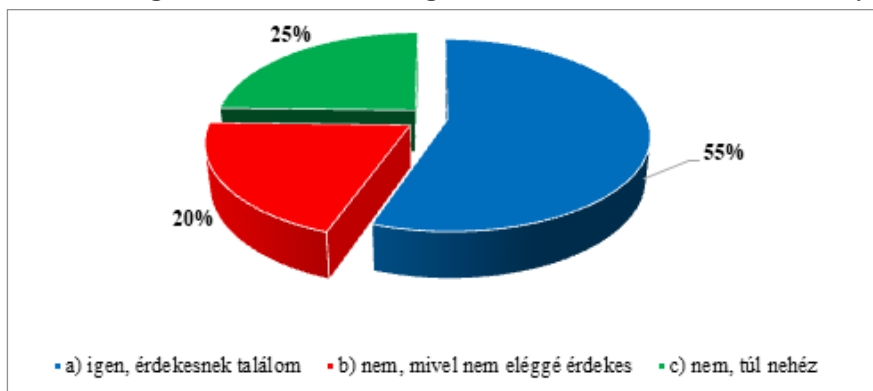
Forrás: a szerzők saját szerkesztése

10. ábra *Válaszok aránya a tankönyvvel kapcsolatos kérdésekre a 11. osztályos diákoktól*

Forrás: a szerzők saját szerkesztése

A Varga Katalin Gimnázium végzős diákjainak véleményei

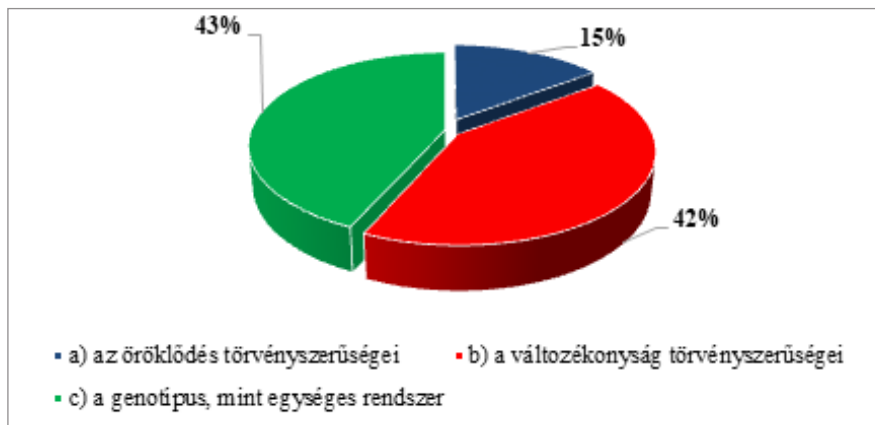
A végzős évfolyamnak három osztálya is kitöltötte a kérdőívünket. Összesen 75 diák vett részt a kérdőívvezésen. Ugyanazt a kérdőívet kapták kézhez, mint a kárpátaljai társaik. A szolnoki diákoknak szintén több mint fele érdekesnek találja az öröklődés és változékonyság témakört a biológián belül. Egynegyedük nem tartja érdekesnek a tananyag nehézségi foka miatt, míg 20%-uk szerint nem elég érdekes.

11. ábra *A Varga Katalin Gimnázium végzőseinek első kérdésre adott válaszaránya*

Forrás: a szerzők saját szerkesztése

A kárpátaljai diákokhoz hasonlóan úgy gondolják, hogy az öröklődés törvényszerűségei a legkönnyebb részhez tartozik. Azonban közel megegyező arányban gondolják azt a tanulók, hogy a változékonyság törvényszerűségei és a genotípus mint egységes rendszer okozzák a legnagyobb problémákat a tanulási fázis során.

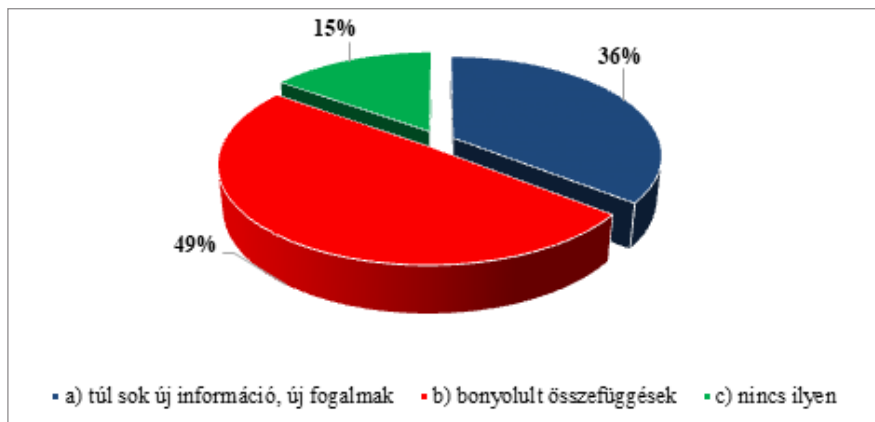
12. ábra A Varga Katalin Gimnázium végzőseinek harmadik kérdésre adott válaszaránya



Forrás: a szerzők saját szerkesztése

A végzős hallgatók a soron következő kérdésben is egyetértettek a kárpátaljai diákokkal, mivel ők is a bonyolult összefüggéseket gondolják a legkomolyabb problémának a genetika elsajátítása folyamán. Közel a válaszadók fele van ezen a véleményen. Mindössze 15%-uk érzi úgy, hogy semmi nem okoz nehézséget a tananyag megértésében, míg 36%-uk a túl sok információra és fogalomra panaszlik leginkább.

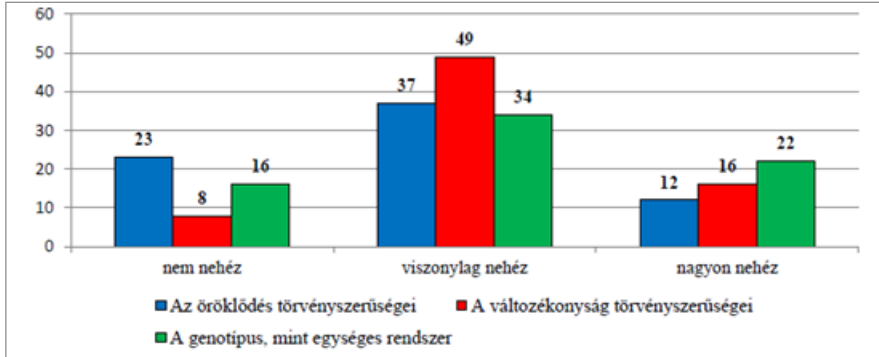
13. ábra A Varga Katalin Gimnázium végzőseinek negyedik kérdésre adott válaszaránya



Forrás: a szerzők saját szerkesztése

Az öröklődés törvényszerűségei témakör ismét a legegyszerűbben elsajátítható tananyag címet nyerte el. Míg a genotípus mint egységes rendszer eddigi legnehezebbnek titulált egyeduralmának a szolnoki diákok véget vetettek. Tizenötten többen tartották „viszonylag nehéznek” a változékonyság törvényszerűségeit, azonban „nagyon nehéznek” hattal több diák titulálta a genotípus törvényszerűségeit.

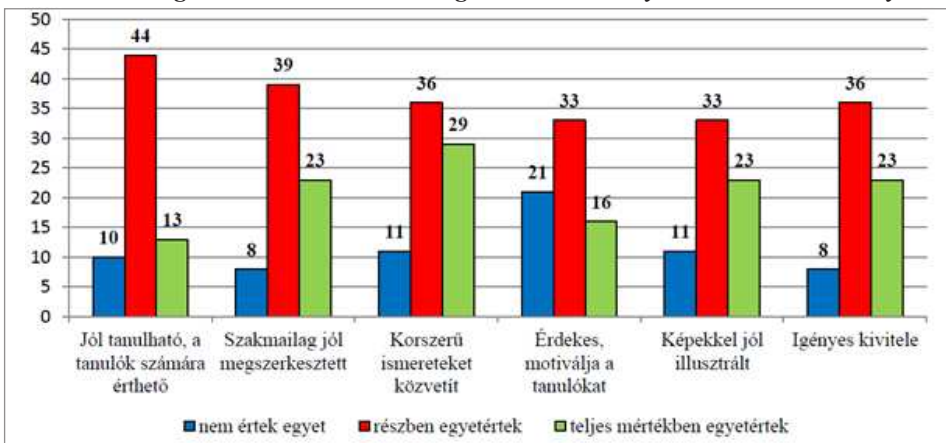
14. ábra *A Varga Katalin Gimnázium végzőseinek 9–11. kérdésre adott válaszaránya*



Forrás: a szerzők saját szerkesztése

A szolnoki diákok sokkal elégedettebbek az általuk használt tankönyvvel. Igényesnek, jól illusztrálnak tartják. Mindemellett a válaszadók túlnyomó többsége egyet ért abban, hogy korszerű ismereteket közvetít a diákok számára szakmailag jól megszerkesztett formában, amely többnyire jól tanulható, átlátható és érthető. Az egyetlen negatívum, amit megemlítenek, hogy nem eléggé érdekes és nem kellőképpen motiválja őket.

15. ábra *Varga Katalin Gimnázium végzőseinek tankönyvről alkotott véleménye*



Forrás: a szerzők saját szerkesztése

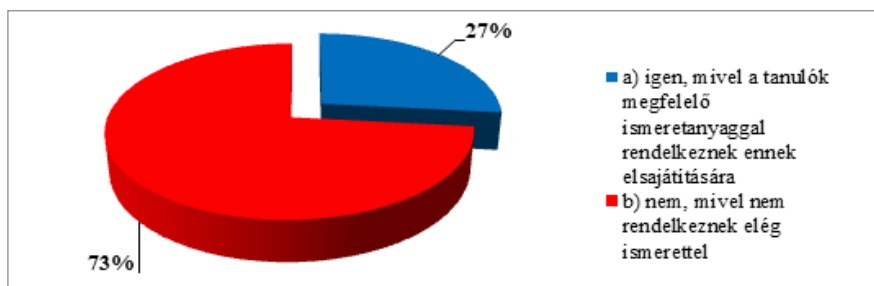
Kárpátaljai tanárok kérdőíveinek eredménye

A diákok véleménynyilvánítása mellett kíváncsiak voltunk arra is, hogy a tanárok véleménye mennyire esik egybe a diákokéval néhány kérdésben, illetve milyen módszereket alkalmaznak a tanítási órákon, hogyan értékelnek.

Kérdés: Célszerűnek tartja a genetika oktatását a 9. osztályban?

A tanárok háromnegyede nem tartja okos lépésnek azt, hogy a 9. osztályban már tanítani kell a genetikát a gyerekeknek. Szerintük még nem rendelkeznek elég ismerettel a genetika megfelelő elsajátításához. Mindössze 27%-uk gondolja azt, hogy nincs komolyabb probléma, mivel már van annyi tudásuk a diákoknak, hogy sikeresen megtanulják az anyagok.

16. ábra *Célszerűnek tartja a genetika oktatását a 9. osztályban?*

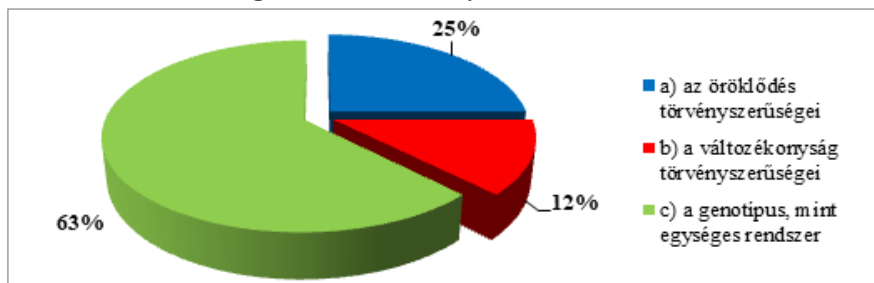


Forrás: a szerzők saját szerkesztése

Kérdés: A genetikán belül mely rész oktatása nehezebb?

A harmadik kérdés átfogalmazva szerepelt a diákoknál is. A tanárok és diákok teljes mértékben egyetértettek abban, hogy a genotípus mint egységes rendszer a legnehezebb téma tanítási és tanulási szempontból is. A tanárok közel kétharmada ezt a témát tartotta a legnehezebbnek. A második és harmadik hely azonban felcserélődött, mivel a tanárok könnyebbnek tartják a változékonyság törvényszerűségeinek oktatását, az öröklődés törvényszerűségeivel szemben.

17. ábra *A genetikán belül mely rész oktatása nehezebb?*

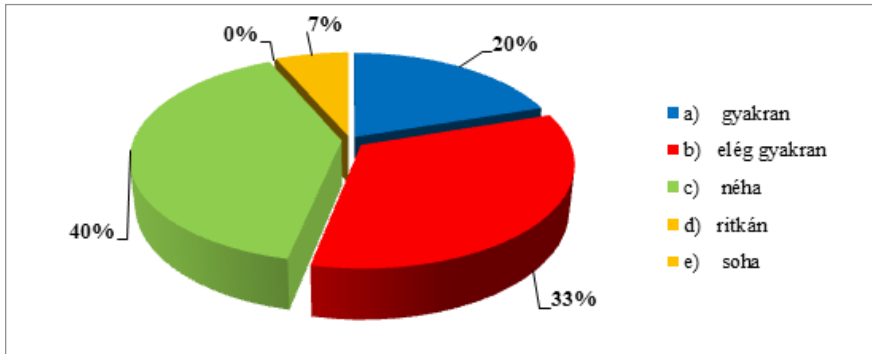


Forrás: a szerzők saját szerkesztése

Kérdés: Alkalmaz informatikai eszközöket a genetikai témakörök oktatása során?

Biztató jel, hogy a tanárok 93%-a már használja a technika adta lehetőségeket, és informatikai eszközöket is alkalmaz a genetika oktatása során. 53%-uk gyakran / elég gyakran használja ezeket a segédeszközöket, míg a fennmaradó 40% is alkalmanként rájuk hagyatkozik. Néhány folyamat illusztrálása akár mozgókép vagy videó formájában nagyban hozzájárulhat a sikeres megértéshez a diákok számára.

18. ábra *Alkalmaz informatikai eszközöket a genetikai témakörök oktatása során?*

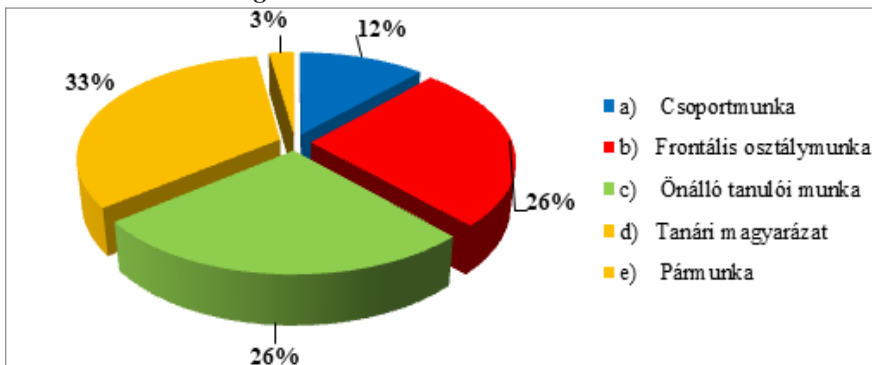


Forrás: a szerzők saját szerkesztése

Kérdés: Milyen tanulásszervezési formákat alkalmaz az órán a genetika témakörök oktatása során?

A tanulásszervezési formák közül legtöbbször a tanári magyarázatot, frontális osztálymunkát és az önálló tanulói munkát támogatják és alkalmazzák. A tanárok mindössze 12%-a szokott csoportmunkát használni, és csupán 3%-uk alkalmaz pármunkát az oktatási folyamat alatt.

19. ábra *Milyen tanulásszervezési formákat alkalmaz az órán a genetika témakörök oktatása során?*

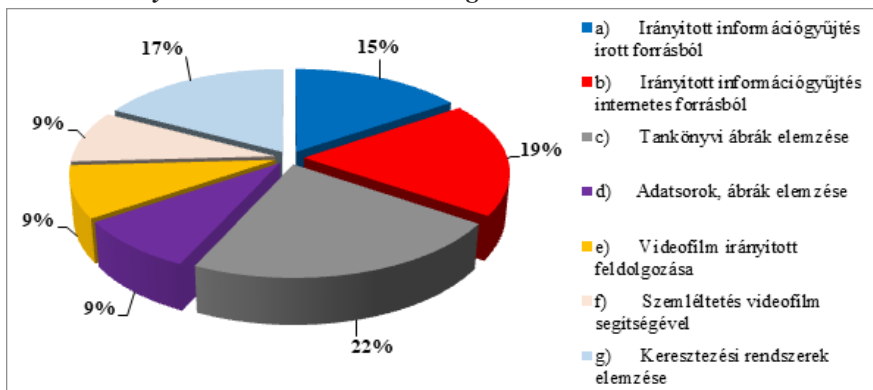


Forrás: a szerzők saját szerkesztése

Kérdés: Milyen módszereket alkalmaz a genetika témakörök oktatása során?

Több felsorolt módszer közül is választhattak a tanárok, hogy a genetikai témakörök oktatása során melyeket is szokták alkalmazni. Legtöbbször az irányított információgyűjtést preferálják internetes és írott forrásból, a tankönyvi ábrák elemzését, illetve a keresztezési rendszerek elemzését alkalmazzák.

20. ábra Milyen módszereket alkalmaz a genetika témakörök oktatása során?

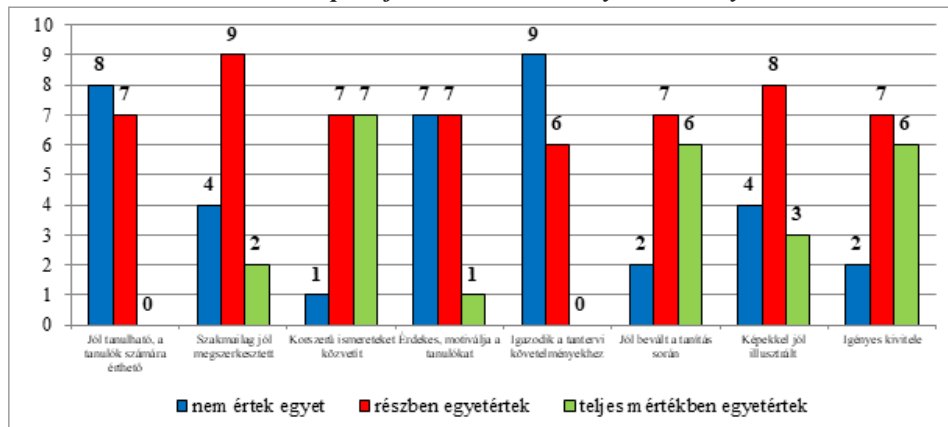


Forrás: a szerzők saját szerkesztése

Kárpátaljai tanárok tankönyvvel kapcsolatos véleményei

Két szemponttal kiegészítettük a kérdéseket a tanárok felé. Először is arra voltunk kíváncsiak, hogy szerintük igazodik-e a tantervi követelményekhez; illetve jól bevált-e eddig a tanítás során?

21. ábra A kárpátaljai tanárok véleménye a tankönyvről



Forrás: a szerzők saját szerkesztése

Tizenöt tanár közül egyik sem gondolta azt, hogy a tankönyvek jól tanulhatóak, a tanulók számára érthetőek, illetve jelezték, nem kellően igazodik a tantervhez. Motiváció tekintetében is elég érdekes a helyzet, mivel egyetlen tanár gondolta azt, hogy érdekes a tankönyv és megfelelően tudja motiválni a diákokat, a többiek ezzel egyáltalán nem vagy csak részben értenek egyet. Tartalmát illetően viszont biztató válaszokat kaptunk. A pedagógusok szerint korszerű ismereteket közvetít a könyv, szakmailag is viszonylag jól megszerkesztett. Képekkel jól illusztrált, igényes kivitelének köszönhetően 13 tanár is azt vallotta, hogy jól bevált számukra a tanítás során.

A Varga Katalin Gimnázium biológianárainak véleménye

Tekintettel arra, hogy mindössze három biológianár töltötte ki a kérdőívet, az eredményeket nem tudjuk kellően prezentálni, mindössze a kapott eredményeket szeretnénk bemutatni.

Mindhárom tanár egyetértett abban, hogy 9. osztályban nem célszerű egyáltalán a genetika oktatása, mivel korainak tartják, nem rendelkeznek még elegendő ismerettel a diákok ahhoz, hogy sikeresen el tudják sajátítani a nehéz és komplex anyagot. A genetika oktatásán belül a legnehezebb anyagnak ketten is a genotípust mint egységes rendszert jelölték meg, egy tanár pedig a változékonyság törvényszerűségeit gondolja annak. Tehát az öröklődés törvényszerűségeit ismét csak a legkönnyebb kategóriába sorolhatjuk. A tanulók számára a genetikai alapfogalmak és kifejezések elsajátítása bizonyos nehézségeket okoz mindhárom tanár véleménye szerint. Mindannyian gyakran használnak informatikai eszközöket a genetikai témakörök oktatása során. Szintúgy, mint a kárpátaljai tanárok, ők is a frontális osztálymunkát, az önálló tanulói munkát és a tanári magyarázatot alkalmazzák leggyakrabban a tanórákon. A pármunkát senki sem használja oktatás céljából. Minden tanár alkalmazza a tankönyvi ábrák elemzését. Mindannyijuk értékelési formái közül a leggyakoribb a dolgozat és röpdolgozat, de a házi feladatot, önálló munkát, szóbeli felelést és tesztet is használják.

Azzal az állítással, mely szerint a genetikai feladatok megoldása sokban segíti az elméleti rész megértését, minden tanár teljes mértékben egyetértett. Emiatt gyakran adnak házi feladat gyanánt genetikai feladatokat a diákok számára. A tankönyvvel kapcsolatosan a véleményük nagyon megoszló volt. Általában csak részben értettek egyet a kijelentésekkel.

Összefoglalás

A felmérés eredményeképpen elmondhatjuk – tekintettel arra, hogy a kilencedikes diákok két évvel korábban, kevesebb ismerettel indulnak a genetika tanulásának, kijelenthetjük, hogy a 9. osztályos diákok számára a genetika oktatása korai. Látjuk azt, hogy a 9. osztályosoknak mindössze 9%-a nem küszködik különösebb problémákkal a genetika oktatása során. Ez a szám viszont felettébb alacsony. Az

öröklődés törvényszerűségeivel még képből vannak, értik és szeretik, de a genetikai kifejezéseknél, alapfogalmaknál viszont már 29%-uk elveszti a fonalat, ami kihathat a következő témakörök tanulására. Az új témakörökben egyre összetettebb anyagot kér számon tőlük a tanterv, amelyekhez nem rendelkeznek elég ismerettel. Ezt mind a diákok, mind a tanárok (Magyarországon és Kárpátalján is) így gondolják. Ami talán mentőöv lehet a fiatalabbak számára, az a gyakori feladatmegoldás, illusztráció, modellezés, videó/mozgóképnézés. Ezek a tananyag elméleti részének megértésében rengeteget tudnak segíteni. Kezdetben az öröklődés törvényszerűségeinél és a genetikai alapfogalmaknál mélyebb fogalmakat nem célszerű oktatni. Ezeknek is az elmélyítésére több időt kellene szánni a jelenleginél.

A kárpátaljai és magyarországi diákok is javarészt ugyanazokkal a problémákkal küszködnek, ugyanazon témaköröket találják bonyolultabbnak. A tankönyvet illetően érdemes kiemelni, hogy nem találják azt elég érdekesnek, motiválónak. Ezt talán néhány érdekességgel, illusztrációval lehetne megoldani, életből vett, emberközpontú témákkal, mivel ez kelti fel leginkább a figyelmüket.

A tanárok részéről a tanítási szokásokban lehet felfedezni némi eltérést. A magyarországi kollégák sokkal gyakrabban veszik elő a technikát, informatikai eszközöket a genetika oktatása során. Ez igen hasznos, mivel manapság szinte mindent be lehet ezen keresztül mutatni, illusztrálni. A tankönyvet illetően nagyon eltérőek a vélemények a helyi és magyarországi tanárok körében. A kárpátaljai kollégák nem igazán elégedettek a könyvvel. Szerintük nem átlátható, nem érthető a diákok számára, nem érdekes, nem igazodik a tantervhez, valamint képekkel sem elég jól illusztrált. Ezzel szemben a magyarországi pedagógusok többé-kevésbé elégedettek a rendelkezésükre álló tankönyvekkel.

Összegzésképpen elmondható, a 9. osztályos diákok számára véleményünk szerint még korai a genetika oktatása. Olykor még a 11. osztály tanulói számára is komoly problémát okoz egyes genetikai törvények megértése. Pedagógusként használjuk ki a technika adta lehetőségeket, képen, videóban, modellezéssel mutassuk be az öröklődést és változékonyságot a diákoknak, továbbá oldjunk minél több genetikai feladatot, segítsünk ezáltal rögzíteni az elméleti ismereteket.

FELHASZNÁLT IRODALOM

1. FRANYÓ ISTVÁN: A biológia tantárgy helyzete és fejlesztési feladatai. *Új Pedagógiai Szemle*, 2002. 5. sz. 24–37.
2. FRANYÓ ISTVÁN: *Biológiatanítás a középiskolában – A 2003-as obszervációs felmérés tapasztalatai*.
3. HARASZTY Á. – KACSUR I. – KÖRTVÉLYESSY L. – PAVLICSEK M. – PERENDY M. (1996): *A biológia tanítása I*. Budapest. 19–63., 199–204.
4. HORVÁTH GYÖRGY (2004): *A kérdőíves módszer*. Budapest.
5. KRISKA GYÖRGY – KARKUS ZSOLT (2015): *A biológia tanításának elmélete és gyakorlata*. Budapest.
6. LEIBINGER JÁNOSNÉ (2010): *Feladatok és lehetőségek a természettudományos oktatásban*. Budapest.

7. MAJOROS PÁL (2004): *A kutatómódszertan alapjai*. Budapest. 109–122., 140–146.
8. NAGY BÉLA (2002): *Genetika*. Beregszász.
9. SZIVÁK JUDIT (2002): *A pedagógusok gondolkodásának kutatási módszerei*. Budapest.
10. І. В. МОРОЗА (2006): *Загальна методика навчання біології*. Київ.
11. МАРЦИН В. С. – МИЦЕНКО Н. Г. – ДАНИЛЕНКО О. А. (2002): *Основи наукових досліджень*. Львів.
12. НИКОЛАЙЧУК В. І. – НАДЬ Б. Б. (2001): *Збірник задач з генетики*. Ужгород.

Л 67 **LIMES.** Науковий вісник Закарпатського угорського інституту імені Ференца Ракоці ІІ. 2021/Випуск VIII. Редакційна колегія: Ільдико Орос (головний редактор), Мелінда Орбан та Олександр Добош (відповідальні редактори) [та ін.] – Берегове: ЗУІ ім. Ф.Ракоці ІІ, 2021. – 304 с. (англійською, німецькою, угорською та українською мовами)

ISSN 2411-4081

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

УДК 001.89(058)

Наукове періодичне видання

LIMES

Науковий вісник

Закарпатського угорського інституту імені Ференца Ракоці II

2021 р.

Випуск VIII

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

Рекомендовано до друку Вченою радою Закарпатського угорського інституту імені Ференца Ракоці II
(протокол №12 від 22.12.2021 р.)

ГОЛОВНИЙ РЕДАКТОР:

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

Відповідальні редактори:

Мелінда Орбан та Олександр Добош (видавничий відділ, ЗУІ ім. Ф.Ракоці II)

РЕДАКЦІЙНА КОЛЕГІЯ:

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

Відповідальний за випуск:

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

ТЕХНІЧНЕ РЕДАГУВАННЯ: *Мелінда Орбан та Олександр Добош*

ВЕРСТКА: *Мелінда Орбан*

КОРЕКТУРА: *авторські, Льдіко Гріца-Варцаба та Томаш Врabelь*

ДИЗАЙН ОБКЛАДИНКИ: *Ласло Веждед*

УДК: *Бібліотечно-інформаційний центр «Опацої Чере Янош» при ЗУІ ім. Ф.Ракоці II*

За зміст опублікованих статей відповідальність несуть автори.

Друк наукового вісника здійснено за підтримки уряду Угорщини.

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

Видавництво: **Закарпатський угорський інститут імені Ференца Ракоці II** (адреса: пл. Кошута 6, м. Берегове, 90202. Електронна пошта: foiskola@kmf.uz.ua) *Статут «Закарпатського угорського інституту ім. Ференца Ракоці II» (Затверджено протоколом загальних зборів Благодійного фонду За ЗУІ, протокол №1 від 09.12.2019р., прийнято Загальними зборами ЗУІ ім. Ф.Ракоці II, протокол №2 від 11.11.2019р., зареєстровано Центром надання адміністративних послуг Берегівської міської ради, 12.12.2019р.)*

Поліграфічні послуги: **ТОВ «РІК-У»** (адреса: вул. Гагаріна 36, м. Ужгород, 88000. Електронна пошта: print@rik.com.ua) *Свідоцтво про внесення суб'єкта видавничої справи до Державного реєстру видавців, виготівників і розповсюджувачів видавничої продукції Серія ДК 5040 від 21 січня 2016 року*

Підписано до друку 30.12.2021. Шрифт «Times New Roman».

Папір офсетний, щільністю 80 г/м². Друк цифровий. Ум. друк. арк. 24,7.

Формат 70x100/16. Замовл. №351. Тираж 300.