

# Tudománytörténet és természeti értékeink

**Kedd 9:10 Kémia Nagyelőadó**

- 1. Csima Péter (DE TTK)**
- 2. Imre Norbert – Mészáros Ferenc (PTTT)**
- 3. Juhász Linda (ELTE IK)**
- 4. Kiszél Gergő (ME MFK)**
- 5. Koncsik Zsuzsanna (ME MFK)**
- 6. Majoros Judit (ME MFK)**
- 7. Mitre Zoltán (BDF TTFK)**
- 8. Párkányi Rita (EKF TTFK)**
- 9. Takács Zoltán (ELTE IK)**

## **A szandai Vár-hegy természeti értékei**

**CSIMA PÉTER**, geográfus szakos hallgató (2004 ősz)  
*Debreceni Egyetem, Debrecen*

Témavezető: **MARTONNÉ DR. ERDŐS KATALIN**, egyetemi docens  
*DE Tájvédelmi és Környezetföldrajzi Tanszék*

A változatos felépítésű Cserhát-hegység egyik legérdekesebb kistáj-részletének természeti értékeit kívántam sorra venni, értékelni, és védelmére, bemutatására javaslatot tenni. Az általam kiválasztott mintaterület a környezetének legösszetettebb, legsokszínűbb részlete. A védettséget jelző táblákat csak hosszas keresés után találja meg az arra járó, így sajnos eléggé elhanyagoltnak tekinthető. Munkámmal a “nagy drágakövek” közt megbúvó “kis színes kövecskére” próbálom felhívni a figyelmet. Megkerestem a legjobb formákat és kifejlődéseket, s kutattam az élő természeti kincsek után. A konkrét elemzést Kiss Gábor PhD munkája alapján végeztem.

A területen áthaladó valamikori tanösvény állapotának és a lehetőségek vizsgálata után azt állapítottam meg, hogy ideje felújítani. Célszerűnek látszik a tanösvényt új állomásokkal és vonalvezetéssel átalakítani, s a bemutatható dolgokat megfelelően rendszerezni.

Dolgozatomban tehát a védelem előrelátó formáját, a környezettudatos nevelést próbáltam a helyi adottságokhoz igazítani

## Puskás Tivadar és családja

**IMRE NORBERT és MÉSZÁROS FERENC**, középiskolai tanulók  
*Puskás Tivadar Távközlési Technikum, Budapest*

Témavezetők: HORVÁTH LÁSZLÓ igazgató,  
HELLER FERENC igazgató helyettes

A TDK dolgozat fő témája Puskás Tivadar élete. A dolgozat részletesen ismerteti Puskás Tivadar munkásságát, bemutatja, hogy a XIX. század magyar polihisztorja már fiatal korában nagy érdeklődést mutatott a humán tudományok és a művészet iránt éppúgy, mint az akkoriban forradalmian újnak tekinthető egyetemi tantárgy, a fizika iránt. Könnyedén tanulta a nyelveket, kiválóan vívott és zongorázott, a bécsi társasági körök közkedvelt egyénisége volt.

A dolgozat írói a XIX. század eredeti környezetével, a családi háttér változásaival, közvetlen emberi kapcsolatok és érzelmek tükrében teszik színessé, érdekesebbé a tudós életútjáról készített beszámolót. Ugyanakkor rendkívül gazdagon tárja fel a kor hiteles történelmi eseményeit, főbb mozzanatait, az első technikai forradalmat követő polgárosodási folyamatot.

A dolgozat hangulata tükrözi Puskás Tivadar szellemi nagyságát, leleményes vállalkozói készségét, üzleti eredményeit, és természetesen életpályájának csúcán az emberiség számára megalkotott találmánya, a telefonhírmondó mágikus erejét.

A befejező rész bemutatja, hogy Puskás Tivadar alkotó munkájával hozzájárult az emberiség tudományos fejlődéséhez, gyarapította világunk szellemi kincsesárát.

## Példák az Észak-amerikai népek térképészeti hagyományaira

**JUHÁSZ LINDA**, térképész szakos hallgató  
*Eötvös Loránd Tudományegyetem, Budapest*

Témavezető: JOSÉ JESÚS REYES NUNEZ, egyetemi adjunktus,  
*ELTE Térképtudományi és Geoinformatikai Tanszék*

A dolgozatban bemutatásra kerülnek az észak-amerikai népek által készített térképek. A térképtörténet e fejezete fehér foltnak számít a magyar szakirodalomban, az ország kutatói idáig nem vagy alig foglalkoztak ezzel a témával. Kutatásaim célja, hogy a nemzetközileg jelentősnek tekintett észak-amerikai térképeket és térképszerű ábrázolásokat ismertessem.

Ezek a térképek a legkülönbözőbb anyagokon készültek (bölénybőr, szikla, stb), és egymástól nagyon eltérő területeket ábrázoltak. A prérin élő népek bölénybőrön készítették a térképeket, ilyen a 18. századból származó Quapaw térkép. A mai Egyesült Államok észak-nyugati részén, a Snake-folyó környékén ma is látható az amerikai kontinens legjelentősebb kőtérképe, amely egy hatalmas bazalttömbön készítették és mintegy 50.000 km<sup>2</sup>-es területet ábrázol. Az észak-amerikai térképek „hordozóinak” a változatosságát is nagyon jól illusztrálja egy jávorszarvas agancsára rajzolt térképszerű ábrázolás, amelyet a Lewis és Clark által vezetett expedíció során készített egy shoshone asszony 1804 és 1806 között.

A csillagtérképek (esetleg égi-térképek) az egyik legkülönösebb fennmaradt térkép fajta. Ezeket legtöbbször állatbőrre rajzolták, de a tudósok keveset tudnak róluk, mert a mai leszármazottak sem tudják elmagyarázni őseik rajzait. Köztük az egyik legérdekesebb példa a Pawnee Skiri csapat által készített csillagtérkép, amelyet elsődleges rendeltetése nem a tájékozódás volt, hanem felhasználása a közösség vallási szertartásaiban.

## Szarvaskő és környéke természeti értékei

**KISZELA GERGŐ**, általános környezetmérnök szakos hallgató (2003 őszi)  
*Miskolci Egyetem, Műszaki Földtudományi Kar*

Témavezető: LÉNÁRT LÁSZLÓ, egyetemi adjunktus,  
*ME Hidrogeológiai-Mérnökgeológiai Tanszék*

A *délnyugati-Bükk* szegélyén, Egertől 8 km-re, az Eger-patak völgyében fekvő *Szarvaskő* falucska az idelátogatók emlékezetében, mint kedves, *természeti szépségekben bővelkedő vidék* jelenik meg. Magyarországon kevés olyan könnyen megközelíthető terület található, ahol ilyen kis területen az *élő és élettelen természeti értékek* ilyen nagy változatosságban vannak jelen. Hazánk itt *egyedülálló geológia körülmények* között képződött kőzetei, felszíni alakzatai, szurdok-völgyei és a rajtuk kialakult nyílt sziklagyep, bokorerdő társulásai számos ritkaságot rejtenek. A *természet adta kincseket* az itt élő ember már régtől használta és kihasználta. Most már csak számos bánya és felhagyott kőfejtő jelzi a XIX-XX. században virágzó *bányászkodás* emlékeit. Az elmúlt 20-30 évben a területhasználat jelentősen megváltozott. A terület nagy része a *Bükk Nemzeti Park* gondozásába tartozik. Elsődleges feladatuk az itt lévő értékek feltárásán, megőrzésén túl a bemutatás is. A felhagyott bányaterületeket, és elsősorban élettelen természeti értékeket bemutató tanösvény, *környezeti nevelés eszközeként* kiválóan tölti be a természetvédelem szemléletformáló feladatát.

A tanulmányúton végighaladva megtudhatjuk, hol található az *ilmenitet és magnetitet tartalmazó wehrlit*, hogyan képződtek a Pyrker-szorost és a várhegyet alkotó tenger alatti párnalávák (*pillow*). A Tó-bérc bánya jó állapotban lévő feltárásain kitűnően megfigyelhetjük mi játszódhatott le mintegy 166 millió évvel ezelőtt a föld mélyén üledékbe nyomuló magma határán. A várhegy és továbbhaladva az Akasztó-bérc elsősorban a *szemet gyönyörködtető kilátásáról* ismert, de az gyakorlottabb szem felismeri a bennszülött *kárpáti kőhúr* (*Munuartia frutescens*), *apró nőszirm* (*Iris primula*) vagy a *hegyi kökörcsin* (*Pulsatilla muntana*) töveit is. A terület zavartsága és viszonylag kis kiterjedése miatt kevés olyan állatfajt ismernek, ami a környező területeken ne fordulna elő.

A dolgozatban betekintést nyerhetünk a *település történetébe*, a *község fontosabb látnivalóiba*, így a római katolikus templom és a szarvaskői vár emlékeibe. A tanösvény látnivalóihoz közvetlenül nem kapcsolódva *fényképes illusztrációval* valamint a *térinformatika eszközeit* kihasználva saját készítésű térképekkel próbálja még látványosabban, sokszínűbben ábrázolni a terület természeti értékeit.

A *vízparti értékek* bemutatása között kiemelten foglalkozik a környék forrásainak és *vízfolyásainak állapotával*, melyet két alkalommal 8 mérőponton saját *vízkeimiai és vízbiológiai vizsgálatokkal* egészített ki. Tájékoztató mérések alapján a környék forrásai *jó vízminőségűnek* mondhatóak. A falun keresztül folyó Eger-patak több szakaszán mintavételezve a vizsgált paraméterekre jelentős változás nem észlelhető, így a falu csatornázási hiányosságából adódó vízszennyezés hatása nem volt bizonyítható.

## Túravezető a Zempléni-hegységbe

**KONCSIK ZSUZSANNA**, műszaki menedzser szakos hallgató (2004 őszi)  
*Miskolci Egyetem, Miskolc*

Témavezetők: LÉNÁRT LÁSZLÓ, egyetemi adjunktus,  
*ME Hidrogeológiai - Mérnökgeológiai Tanszék*

A dolgozat Magyarország legészakkeletibb részébe, a Zempléni-hegységbe vezeti az olvasót. Az útvonal, egy ajánlat középiskolai tanulmányút szervezéséhez, és egy segédlet bármely túrázóknak. A hegyvidék sok túralehetőséget szolgáltat, itt egy túraútvonal részletes bemutatása, és leírása található, mely az országos kéktúra útvonal része. Kezdetben egy általános ismertető olvasható a Zempléni-hegység egészére vonatkozóan, majd a dolgozat második részében az útvonal részletes bemutatása következik.

Az első részben betekintést nyerhetünk a terület felszíni és felszín alatti változatos formakincsébe, megismerhetjük a hegységet vízrajzi szempontból, majd kialakulásának története, és a földtani áttekintés révén bővíthetjük ismereteinket. A vidék klímájának leírása során észrevehetjük, hogy megfelel az általános középhegységi klímának, növényzete, állatvilága is ehhez igazodik. A települések vidéki jellegűek, kis falvak, nagyobb városias központokkal jellemzik. Mivel eléggé kívül esik ez a rész az általános, kedvelt túrahelyektől, ezért a falvak lakosai nagyon örülnek egy-egy látogatóknak, és készségesen kalauzolják őket szebbnél-szebb helyekre.

A második rész állomásokra tagolódva ír le egy-egy nevezetesebb helyet, építményt, természetvédelmi, kulturális, tájképi értékeinek figyelembevételével.

Boldogkővárálja nevezetessége az andezittufa sziklához épített középkori vár, mely régészetileg feltárt, és melyből nagyszerű kilátás nyílik a hegység alatt elterülő völgyekre, és a Zempléni-hegyen túl akár a Kárpátok vonulatára. A falu másik nevezetessége az egykori Péchy-Zichy kastély, és kertjének különleges növényzete.

Kanyargós hegyi út vezet a kis Arkára, majd földúton jutunk a kalandokkal teli erdőbe. Közben változatos kőtengerek figyelhetők meg, végig a csörgedező patak mellett folyik a séta, és a vadon élő állatok közelségét érezhetjük, hallhatjuk, ha elég óvatosan lépkedünk. Két pihenőhely, és sok patakon való átkelés után érkezünk a lassan üdülőfaluvá váló Mogyoróskára.

Mogyoróskáról emelkedő földút vezet a részben feltárt, és felújított Regéci-várhoz. A kövek, sziklák, maga a várom, szinte mesél. Elmeséli fénykorát, hányattatott sorsát, és a szem elé táruló tájak nagy szabadságot sugallnak az erre járóknak.

Múúton közelíthetjük meg Vizsoly községet, ahol a falu elején egy geológiai bemutatóhely, egy egykori kőfejtő várja a túrázókat. A falu közepén található a híres Vizsolyi Református Templom, benne a Biblia egyik eredeti példányával.

Sokszínű természet, és változatos kulturális emlékek várják az erre látogatókat.

## **Barangolás Nyugat-Bükkalján: Cserépváralja, Bogács és Cserépfalu élettelen természeti, tájképi értékeinek és védett kultúrtörténeti értékeinek bemutatása tanulmányút keretében középiskolások számára**

**MAJOROS JUDIT**, műszaki menedzser szakos hallgató (2004 ősz)

*Miskolci Egyetem, Miskolc*

Témavezető: LÉNÁRT LÁSZLÓ, egyetemi adjunktus

*ME Műszaki Földtudományi Kar*

A dolgozat célja az, hogy a természet kedvelőivel megismertesse a Nyugat-Bükkalja csodálatos és egyedi látnivalóit. Cserépváralja, Bogács és Cserépfalu élettelen természeti és tájképi értékeinek felfedezésével és kultúrtörténeti örökségeinek bemutatásával a kirándulást szeretők bepillantást nyerhetnek e térség „rejtelseibe”. A túra tervezett útvonalát két nap alatt be lehet járni gyalogosan, de egy nap alatt közlekedési eszköz használatával ( a települések között busz vagy autó segítségével ) is meg lehet tenni.

Cserépváralja, mint a Bükkalja egyik völgyében fekvő szép panorámájú település igazán egyedi és érdekes látnivalókat kínál. A falu határában levő Mangó-tető oldalában található két kaptárkő a Bükkalja jellegzetes és különleges képződménye. Szintén a falu határában a Várhegy alján a Coburg herceg kastélyának maradványaként fennmaradt római katolikus kápolna és török kori kút és kútház tekinthető meg. Továbbhaladva gabonatarló vermek tűnnek fel, melyek mellett óvatosan elhaladva és a hegytetőre érkezve Cserépvár romjai tárulnak a látogató szeme elé. A faluban kultúrtörténeti értékek a barlanglakásos tájházban tekinthetők meg. Maga a barlanglakás, mint sajátos építészeti emlék is főleg ebben a térségben jellemző. Építészeti ritkaságként pedig a modern római katolikus templom szolgál.

Bogács országszerte borospincéiről és termálfürdőjéről ismert. Kulturális emlékként megtekinthető a faluban a Szent Márton templom, amelyet még a XIII. században építettek. A fürdő pihenést és felüdülést nyújt az oda érkezőknek, a termálvíz gyógyhatása a reumás és ízületi problémáktól szenvedő betegeken segít. A Cserépi út mellett látható pincesor a helység borkultúrájának része. Természeti képződménnyel, nevezetesen egy kaptárkővel a falu határában, a Hintó-völgyben találkozhat az arra járó.

Cserépfalut a falu határában levő világhírű ősemberbarlang tette ismertté. Kultúrtörténeti lelőhelyként számos, régészeti szempontból fontos és értékes lelet került elő. A leletek másolataiból a falu központjában múzeumot nyitottak. A Kisamerika néven ismert barlanglakások egyedi jellegzetességek. A Millenniumi Kilátóból, mely 2000-ben épült, csodálatos panoráma nyílik a falura és környékére, a Hór-völgyére. A háromsoros pincesor a Bükkalja egyedi színfoltja. A falutól észak felé haladva pár km megtétele után jutunk el az Oszlai Tájházhoz, mely a környék válogatott népművészeti értékeit hivatott bemutatni.

## Hell Miksa és Sajnovics János nyomában

**MITRE ZOLTÁN**, fizika-számítástechnika szakos hallgató (2004 őszi)  
*Berzsenyi Dániel Főiskola, Szombathely*

Témavezetők: **PÉNTEK KÁLMÁN Ph.D.**, főiskolai docens  
*BDF Matematika Tanszék*

**BARTHA LAJOS**, tudománytörténész  
*Magyar Csillagászati Egyesület*

**VÉRTES ERNŐ**, nyugalmazott főtanácsos  
*Gothard Amatőrcsillagászati Egyesület*

A XVIII. század 60-es éveiben számos felfedező és tudós indult útnak, hogy egy ritka és különleges csillagászati jelenséget figyeljen meg a Föld különböző pontjairól: a Vénusz átvonulását a Nap előtt. Expedíciójuk célja az volt, hogy megfigyelésükkel segítsék az régóta fennálló kérdés megválaszolását: Milyen messze van pontosan a Nap a Földtől.

Egy ilyen jelentős expedícióba kapott felkérést a magyar származású csillagász, Hell Miksa, akinek írásait és kitűnő szakmai felkészültségét a kor csillagásza is elismerték. VII. Keresztély dán király támogatásával indult útnak társaival (Sajnovics János), hogy a 4000 km-re lévő Észak-Norvégiai Vardø szigetről figyelje meg a jelenséget, mely európai idő szerint éjjel zajlott le (csak a sarkkörön túl volt megfigyelhető).

Ezen a kicsi szigeten töltött egy év alatt a csillagászok rengeteg tapasztalatot gyűjtöttek és adtak át a helyi őslakosoknak (Lappoknak), továbbá az akkor még erődként működő sziget életét is megváltoztatták: Norvégia első csillagvizsgálóját alapították meg a tudósok a szigeten.

Dolgozatom ötletét a Vénusz-átvonulás ismételt bekövetkezése adta. Úgy döntöttem, hogy e ritkán bekövetkező csillagászati jelenség alkalmával, Hell Miksa és Sajnovics János emlékének tisztelegve, egy olyan sarkkörön túli expedíciót szervezek, mely 235 év után ismét Vardø-be látogat. Erről az útról, az ott tapasztaltakról, továbbá Hellék akkori expedíciójáról, illetve a jelenség bekövetkezésének okairól és felhasználásának módjairól beszélek előadásomban.



## **Földtani elemek magyar, grúz és indián népmesékben - összehasonlítás**

**PÁRKÁNYI RITA** földrajz – magyar szakos hallgató (2004 ősz)  
*Eszterházy Károly Főiskola, Földrajz tanszék, Eger*

Témavezető: **DÁVID ÁRPÁD** főiskolai docens  
*EKF Földrajz tanszék*

A szerző kutatásai során három nép meséit dolgozta fel és hasonlította össze. A magyar népmeséket Illyés Gyula Hetvenhét magyar népmese című művéből dolgozta fel. A másik két nép meséit a Népek meséi sorozat egy-egy kötetének segítségével vizsgálta meg. Az Istvánovits Márton által gyűjtött grúz népmese-gyűjtemény, amely "A király meg a pacsirta" címet viseli harmincegy mesét közöl a grúz népmesekincséből. A Dégh Linda által válogatott és fordított indián mese-gyűjteményben harminchét mese található. Címe: "Gonaquadate, a víziszörny". A mesék észak-amerikai indián törzsek meseanyagát őrzik.

Célja, a vizsgált népmesékben földtani elemek keresése, ezeknek megfelelő kategóriákba történő rendszerezése és összehasonlítása.

Hat kategóriát sikerült elkülöníteni, melyek a következők: a Föld belső szerkezete, kőzettan, vulkanológia, ősmaradvány, ásványkincs, építőkö. Ezek közül az első négy az általános, az utolsó kettő az alkalmazott földtan körébe tartozik.

Az összehasonlítás során hasonlóságok fedezhetők fel a magyar és a grúz népmesék anyagában. Mindkét esetben az alkalmazott földtani elemek aránya magasabb volt az általános földtani elemekénél. Mindhárom nép esetében kiemelkedő kategória volt az általános földtanon belül a kőzettan. Ezen belül a vezető elem minden esetben a kő volt. Az összesítésben azonban a magyar és a grúz népmesékben az alkalmazott földtani ásványkincs kategória emelkedett ki.

Összességében elmondható, hogy a magyar és a grúz népmesék földtani szempontú összehasonlítás esetén több hasonlósággal is bírnak, míg az indián népmesék alapvetően eltérnek e két nép meséitől. Ez az eltérés magyarázható ezen népek eltérő életmódjával, azzal az alapvető különbséggel, hogy az indián törzsek szorosabb kapcsolatban éltek a természettel.

## A Lewis és Clark expedíció a térképein keresztül

TAKÁCS ZOLTÁN, térképész szakos hallgató  
*Eötvös Loránd Tudományegyetem, Budapest*

Témavezető: JOSÉ JESÚS REYES NUNEZ, egyetemi adjunktus,  
*ELTE Térképtudományi és Geoinformatikai Tanszék*

A Lewis és Clark expedíció a legnagyobb tudományos vállalkozás volt a 19. századi Egyesült Államokban. A magyar szakirodalomban nagyon keveset olvashatunk az expedíció néprajzi és természetföldrajzi szempontból jelentős eredményeiről. Legfontosabb célja az akkoriban ismeretlen területek felmérése és feltérképezése volt, ennek megfelelően számos új térkép készült az utazás során. A Magyarországon kiadott térképtörténeti művek egyáltalán nem foglalkoznak ezzel a témával: jelen tanulmány ezt a hiányosságot igyekszik legalább részben pótolni.

A dolgozat nyomon követi a Lewis és Clark expedíciót a kezdettől a visszatérésig. Sorra veszi azokat a tényeket és körülményeket, amelyek a felfedezés tervének megszületéséhez vezettek, valamint egykori levelek és naplóbejegyzések segítségével idézi fel az utazás fontosabb eseményeit és helyszíneit. Ezen kívül betekintést nyerhetünk a kutatók életkörülményeibe és gondolatvilágába. Részletesen tárgyalja az expedíció térképészeti jelentőségét, és segít megismerni az észak-amerikai indiánok térképkészítési szokásait. Az alapanyagoktól kezdve a különböző ábrázolási módszerekig betekintést enged ebbe a különleges térképi világba. Néhány térkép elemzésével ismerkedhetünk a készítők térérzékelési és -ábrázolási képességeivel. Bemutatásra kerül a William Clark által készített térkép is, amely összefoglalja a kutatás eredményeit. A dolgozat utolsó részében a Lewis és Clark expedíció 21. századbeli újrafelfedezését idézzük a modern technika segítségével: hogyan lehetséges a térinformatikai módszerek alkalmazásával ennek az expedíciónak az eredményeit új szemszögből bemutatni nem csak a szakembereknek, hanem a nagyközönségnek is.