

# Beszámoló a 2014-ban végzett tudományos munkáról - akkreditált kutatócsoportok számára

## 1. A kutatócsoport neve:

Lősz és negyedidőszaki Kutatócsoport

## 2. A kutatócsoport vezetője:

Kis Éva, CSc, tudományos főmunkatárs FTI (FTE: 0,7)

## 3. A kutatócsoport tagjai 2014-ben (FTE hozzájárulással):

*Balogh János*, tudományos főtanácsos FTI (FTE: 0,4)

*Bradák Balázs*, PhD, tudományos segédmunkatárs FTI (FTE: 0,5)

*Kis Éva*, CSc, tudományos főmunkatárs FTI (FTE: 0,7)

*Őrsi Anna*, fiatal kutató FTI (FTE: 0,2)

*Pálinkás Melinda*, tudományos asszisztens FTI (FTE: 0,5)

*Prodán Tímea Hajnal*, PhD, tudományos munkatárs GGKI (FTE: 0,2)

*Schweitzer Ferenc*, DSc, kutató professzor FTI (FTE: 0,3)

*Szeberényi József*, PhD, tudományos segédmunkatárs FTI (FTE: 0,3)

*Varga György*, PhD, tudományos munkatárs FTI (FTE: 0,8)

*Viczián István*, PhD, tudományos munkatárs FTI (FTE: 0,3)

*A kutatócsoport külső, a Kutatóközponttal jogviszonyban nem álló tagjai:*

*Fábián Szabolcs Ákos*, PhD, adjunktus (PTE Földrajzi Intézet)

*Varga Gábor*, PhD, adjunktus (PTE Földrajzi Intézet)

*Kovács István Péter*, PhD, adjunktus, (PTE Földrajzi Intézet)

## 4. A kutatócsoport öt legfontosabb publikációja 2014-ben:

Bradák B., Horváth E. (2014). Sárga föld, lősz, lősz: short historical overview of loess research and lithostratigraphy in Hungary. *Quaternary International* 319. (1) pp. 1–10. IF: 2,128

Bradák, B., Kiss, K., Barta, G., Varga, Gy., Szeberényi, J., Józsa, S., Novothny, Á., Kovács, J., Markó, A., Mészáros, E., Szalai, Z. (2014). Different paleoenvironments of Late Pleistocene age identified in Verőce outcrop, Hungary: Preliminary results. *Quaternary International* 319. pp. 119–136. IF: 2,128

Kis É., Balogh J., Szeberényi J., Viczián I., Prodán T., Őrsi A. (2014). Felszínmozgásos folyamatok vizsgálata a Tisza Mindszent környéki partfal szakaszain. IN: Kóródi T., Sansumné Molnár J., Siskáné Szilasi B., Dobos E. (Szerk.). VII. Magyar Földrajzi Konferencia kiadványa. Miskolc, Miskolci Egyetem Földrajzi Intézete pp. 268–282.

Varga, Gy., Cserhádi Cs., Kovács, J., Szeberényi, J., Bradák, B. (2014). Unusual Saharan dust events in the Central European Carpathian Basin in 2013 and early 2014. *Weather* 69. (11) pp. 309–313. IF: 1,038

Varga, Gy., Újvári, G., Kovács, J. (2014). Spatiotemporal patterns of Saharan dust outbreaks in the Mediterranean Basin. *Aeolian Research* 15. pp. 151–160. IF: 2,841

## **5. A kutatócsoport publikációs mutatói 2014-ben:**

1. Impakt faktoros cikkek száma: 5
2. Összesített impakt faktor: 10,263
3. Nem impakt faktoros cikkek száma:
4. Egyéb publikációk száma: 41

## **6. A kutatócsoport három legfontosabb tudományos eredménye (magyarul és angolul, max. 1500 karakter/nyelv):**

Az utolsó eljegesedés alatt bekövetkező ösföldrajzi változásokat vizsgáltuk típusos lösz és őstalaj sorozatokban, a Kárpát-medence tágabb környezetében. Jellemeztük keletkezéskori körülményeket, a tektonikai és litológiai viszonyokat, a feltárások környezetének főbb felszínalaktani jellemzőit. Negyedidőszaki felszínfejlődés vizsgálata a Visegrádi-szoros tágabb környezetében is folyt, elsősorban a magyar államhatáron túli (szlovák) területek bevonásával (International Visegrad Fund pénzügyi támogatásával). Az új eredmények a jövőbeli kutatások alapját adják, melynek célja a felvidéki folyók és a Duna teraszrendszerének összehangolása.

Számos új információt szereztünk a Tisza menti területek öskörnyezeti változásairól, illetve késő-pleisztocén és holocén kori fejlődéstörténetükről és az infúziós löszökről. Eredményeinkből gyakorlati szakemberek információkat tudnak leolvasni a klímaingadozások következtében fellépő geomorfológiai veszélyforrások jellegére vonatkozóan. Elkülönítettük az infúziós és a típusos löszök elterjedését, így támpontot adtunk a gyakorlati szakembereknek, mivel nagyobb valószínűséggel történnek csúszások az infúziós löszökön.

A jelenkori porviharos események elemzését kiterjesztettük a Földközi-tenger térségére is. Az egyes részmedencékre vonatkozóan meghatároztuk a jellemző szezonális viszonyokat, a porszállítás szinoptikus meteorológiai hátterét tártuk fel, a jellemző porszállítási útvonalakat számítottuk ki, illetve ezek segítségével meghatároztuk a lehetséges forrásterületeket is.

We have investigated the paleogeographical oscillations and environmental changes during the last glacial period recorded by loess-paleosol series (formed on terrace deposits) in the Carpathian Basin. The environmental conditions, the tectonic and lithological conditions and the geomorphological properties of the investigated outcrops have been characterised and the granulometric parameters of the sequences have also been determined.

Quaternary geomorphological landscape development studies have also been made in the vicinity of the Visegrád Gorge, mainly on Slovakian outcrops (with the financial support of the International Visegrad Fund). The results could be regarded as a scientific base of a future reconsideration of the Danube tributaries and the terrace system.

We have made several new establishments on the paleoenvironmental changes along the River Tisza, and on the Late Pleistocene and Holocene infusion loess formation. The topic is important because, the practical specialists could get important information on the nature of climate induced geomorphological risks. The distribution of typical and infusion loess deposits have been distinguished, to provide information on the possible areas of landslide-sensitive places.

Recent dust storms were analysed in the region of the Mediterranean Sea and in the area of Carpathian Basin. Synoptical meteorological background, seasonality, transportation routes and also the possible source areas have been determined by using daily satellite measurements and images.

## **7. A kutatócsoport munkáját finanszírozó pályázatok:**

Az OTKA PD 108708 számú, „A porviharok és hullóporos szedimentáció szerepe a közép-európai vöröslagyagok és a löszsorozatokat tagoló vörös paleotalajok kialakulásában” című projektje keretében: 3560 ezer Ft

Az International Visegrad Fund, „Multidisciplinary research of fluvial terrace systems in Slovak-Hungarian border region” című projektje keretében: 6000 EUR (~1959 ezer Ft)

## **8. A kutatócsoport által beadott pályázatok:**

2015-ben a következő pályázatokat tervezzük benyújtani:

OTKA (K) pályázat – témavezető Kis Éva, címe: A pliocén domborzat fejlődése a Pannon-medencében. Megpályázott összeg: 24 000 ezer Ft.

Várható eredmények: A kapott vizsgálati eredményeink lehetőséget nyújtanak arra, hogy a Kárpát-Pannon térség fejlődéstörténeti és geomorfológiai eseményeit a földi történet (eurázsiai és észak-afrikai rendszer) eseményeibe bevonhassuk.

### **8.5. A kutatócsoport hazai és nemzetközi kapcsolatai:**

2015 októberében a Kínai Tudományos Akadémia (CAS) delegációját fogadtuk és jövőbeni közös kutatási projektek pontjait vázoltuk fel.

A delegáció tagjai:

- Zhongli Ding (Kínai Tudományos Akadémia, alelnök)
- Zhengtang Guo (Kínai Tudományos Akadémia)
- Qingzhen Hao (Kínai Tudományos Akadémia)
- Wei Shen (Kínai Tudományos Akadémia)
- Yan Wu (Kínai Tudományos Akadémia)
- Huayu Lu (Nanjingi Egyetem)

Az IVF által támogatott projekt nemzetközi kutatócsoportjának tagjai a Visegrádi Országokkal való kapcsolatot képezik.

- Alzbeta Medved'ova (Univerzita Mateja Bela, Fakulta prírodných vied)
- Juraj Holec (Prírodovedecká fakulta Univerzity Komenského v Bratislave)
- Pavel Rostinsky (Ústav geonika AV ČR, v.v.i. Ostrava-Poruba)
- Jacek Szmanda (Uniwersytet Pedagogiczny im. Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie)

## **9. A kutatócsoport távlati tervei, humán- és egyéb erőforrások fejlesztési igényei (max. 1500 karakter):**

Az ökoszisztemre és a fejlődéstörténetre vonatkozó változásokat vizsgáljuk a Duna-menti és vízrendszeréhez tartozó lösz- és paleotalaj sorozatok alapján. Kutatásainkat hasonló földrajzi fekvésű és azonos módszerrel vizsgált feltárások párhuzamosításával végezzük. A rétegsorok tükrözik a Pannon-tó visszahúzódását követő fejlődéstörténetet. Vizsgáljuk, hogy mely szárazföldi üledékekben figyelhetők meg a pleisztocén eljegesedések hatásai.

Összehasonlító vizsgálatokat végzünk a Kárpát-medence északi és déli peremvidékei löszsorozatainak összehasonlító vizsgálata során. Tovább folytatjuk vizsgálatainkat az infúziós löszrel fedett területeken a Tisza és egykori árterülete környezetében.

A korábbiakban megkezdett, interglaciális környezetrekonstrukciós kutatásaink keretében újabb módszerek alkalmazásával tervezzük számszerűsíteni, illetve pontosítani a jellemző éghajlati mutatókat. A hullóporos eredetű üledékek szemcseméret meghatározás módszertanának felülvizsgálatát is szeretnénk elvégezni, különös tekintettel a Fraunhofer- és a Mie-szóráselmélet optikai paramétereinek helyes kiválasztása céljából.

Recens porviharos kutatásainkat a továbbiakban is folytatjuk.

We will investigate paleoenvironmental and landscape development along the River Danube and in the area of its river-system, by correlating the loess-paleosoil series with other sequences developed on a similar geographical setting. These strata reflect the geomorphological landscape development after the shrinking of Lake Pannon. We will study the effects of Pleistocene glacials in various sedimentary deposits.

Comparative analyses will be made by using loess-paleosoil series from the northern and southern marginal areas of the Carpathian Basin. Investigations of infusion loess deposits along the River Tisza and its ancient floodplains will be continued.

The previously started, interglacial environmental reconstructions will be continued to quantify these kinds of changes by using new methods. We would like to evaluate the methodological background of the grain size measurements of aeolian dust deposits, with a special attention to the optical properties of the particles and the proper adjustment of Mie scattering parameters.

Complex analyses of recent dust storms and dust events will also be continued in the future.

Budapest, 2015. január 26.

Kis Éva

---