

Az eredményeink megmutatják, hogy az osztódó és a mobilis sejtek halálzási rátái, valamint az osztódási folyamat időtartamát kifejező késleltetés hogyan befolyásolja a rendszer globális dinamikáját.

Hajdu Sándor (SZTE Móra Ferenc Szakkollégium)

Folyóvízi terasz és ártéri szintek párhuzamosíthatóságának vizsgálata a Duna magyarországi és szerbiai szakaszán

A Kárpát-medence legnagyobb folyója a Duna, felszínformáló tevékenysége jelentős területeket érintett a múltban és a medence vízrendszerére is nagy hatással volt. A késő pleisztocén és holocén során bekövetkező tektonikus és a klimatikus változások során a folyó morfológiai egyensúlya több esetben és több helyen is megbomlott, ami teraszok és ártéri szintek kialakulásához vezetett. A medence folyóinak fejlődését jelenleg azonban az antropogén hatások határozzák meg leginkább, így például nagyobb vízfolyásaink esetében általános jelenség a meder bevágódása a folyószabályozások következtében. Az antropogén hatások mértékének szempontjából fontos felmérni, hogy a természetes bevágódás, hogy viszonyul a jelenleg jellemző értékekhez.

Vizsgálataim fő célja, a Duna múltbéli fejlődésének feltárása, a folyó Duna-menti síkságtól Titeli platóig tartó mintegy 300 km hosszú szakaszán, mivel a korábbi kutatások numerikus koradatok hiányában csak érintőlegesen foglalkoztak az itt található formák és ártéri szintek kialakulásával. Az Optikailag Stimulált Lumineszcencia (OSL) kormeghatározás az egyik legjobban alkalmazható kormeghatározási módszer a fluviális folyamatok rekonstrukciója során. Segítségével az üledékek képződési kora határozható meg az utóbbi néhány százezer évre visszamenőleg, így jól alkalmazható például a terasz üledékek korolására és így a folyók bevágódási ütemének meghatározására is. A felmérés során a felszínmodelleken szisztematikusan elhelyezett keresztzelvények és sávzelvények magassági adatai segítették a különböző magasságban húzódó fluviális felszínek azonosítását és lejtésviszonyainak meghatározását. Ezt követően 10 különböző mintaterületen létesített fúrások üledékmintáinak szemcseösszetételi vizsgálatának segítségével, valamint 26 OSL kormeghatározásra gyűjtött minta segítségével igyekeztem feltárni a folyó múltbéli fejlődését. Eredményeimet a Duna alföldi szakaszán, illetve az Alsó-Tisza mentén korábban elvégzett kutatásokkal is összevettem és a szintek korban és térben is összekapcsolódnak.

Eredményeim alapján a Duna bácskai szakaszán 4 ártéri szint volt beazonosítható, melyek esésviszonyaikat tekintve konvergensnek tekinthetők. Az OSL kormeghatározási adatok alapján a folyó mintegy 8–10 ezer és

15–18 ezer éve vágódott be és hozta létre ártéri szintjeit. A bevágódás üteme 0,2 és 0,6 mm/év között mozgott, ami egy nagyságrenddel kisebb, mint a szá-
bályozások óta megfigyelhető értékek.

Horváth Antal Bálint (SZTE Móra Ferenc Szakkollégium)

CsPbBr₃ nanokristályok és vékonyrétegek előállítása

A fém-halogenid perovszkitok családjába tartozó anyagok képviselői 2016 óta a tudományos érdeklődés középpontjában állnak. Népszerűségüket összetétellel finomhangolható optoelektronikai sajátágaiknak és egyszerű oldatkémiai előállíthatóságuknak köszönhetik. Jelenleg érvényesülésüket a fény-energia átalakító eszközök piacán különböző környezeti tényezőkkel szemben mutatott érzékenyséjük hátráltatja.

Forrón-injektálásos módszerrel fém-halogenid perovszkitokból kis méretű (<20 nm) monodiszperz kolloidális nanokristályok állíthatóak elő. Ezen félvezető nanokristályokban a bennük kialakuló (fény vagy elektromos áram hatására) töltéshordozók nem képesek kellően eltávolodni egymástól (kvantumbezártság), így bennük úgynevezett excitonok alakulnak ki. Ezen kvázirészecskék hatékonyan képesek radiatív (fénykibocsátással járó) rekombinációra, így fényemittáló eszközök potenciális alapanyagaként tekinthetünk rájuk.

Kutatómunkám során kolloidális CsPbBr₃ félvezető nanokristályok előállításával és az így nyert diszperziókból vékonyrétegek előállításával foglalkoztam. Az előállításhoz egy módosított forrón injektálásos módszert használtam, melyben benzoil-halogenid kis mennyiségét injektáltuk a reaktánsokhoz. A CsPbBr₃ diszperziókból vékonyrétegek kialakítását forgótárcsás réteggépzés segítségével hajtottuk végre. Munkám során vizsgáltam a hordozó felületének funkcionálisálásának hatását a kialakuló vékonyrétegek fényelnyelési sajátosságaira. Célunk olyan kísérleti körülmények megtalálása, melyekkel elektrolit oldatban stabil vékonyrétegek alakíthatóak ki, hogy elvégezhessük ezen anyagok in situ spektroelektrokémiai vizsgálatát.

Horváth Ervin (SZTE Móra Ferenc Szakkollégium)

Inváziós halfajok monitoring és szelektív eltávolító módszereinek bemutatása

A vízi biológiai sokféleség meghatározó részét a Föld felszíni vizeinek csupán töredéke, az édesvizek képezik. Az emberi tevékenységek sokszor az élőhelyek minőségének romlásával vagy az eltűnésével járnak. Ezen változások legtöbbször a biodiverzitás csökkenését eredményezik. Az újonnan létrejövő körül-