



Válogatás

Az MTA Kémiai Tudományok Osztálya által kiválasztott aktuális kiemelt publikációk a fotoaktiválható kemoterápia klinikai translációjával és többkomponensű nanorészecskés gélhálózatok szerkezetének szabályozásával foglalkoznak.

Perczel András

osztályelnök, az MTA rendes tagja

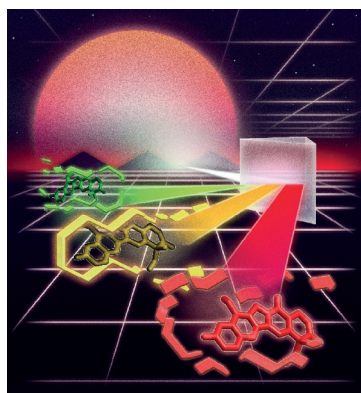
Szégyenkezés nélkül elpirulni – Xanténiumvázazs fényérzékeny védőcsoportok vörös fényvel aktiválható fototerápiához

Journal of the American Chemical Society, 2023
<https://pubs.acs.org/doi/10.1021/jacs.2c11499>

Alexandra Egyed¹, Krisztina Németh¹, Tibor Á. Molnár¹, Mihály Kállay², Péter Kele¹, Márton Bojtár¹

¹Chemical Biology Research Group, Institute of Organic Chemistry, Research Centre for Natural Sciences, Budapest, Hungary

²Department of Physical Chemistry and Materials Science, Faculty of Chemical Technology and Biotechnology, Budapest University of Technology and Economics, Budapest, Hungary



A hatóanyagok aktivitásának fényérzékeny csoportokkal való átmeneti blokkolásán alapuló fotokemoterápia gyakorlatba történő átültetésének kerékkötője volt eddig, hogy a fényérzékeny blokkolócsoporthoz csak az UV-tartományban voltak aktiválhatók, vagy rossz vízoldhatóságuk jelentett problémát. Jelen közleményben olyan vízoldható,

zöld, narancssárga vagy vörös fényvel lehasítható vegyületekről számolunk be, melyek segítségével megvalósítható a fotoaktiválható kemoterápia klinikai translációja.

Kevert félvezető-fém nanorészecskés gélhálózatok szerkezetének hangolása többértékű kationokkal

Small, 2023

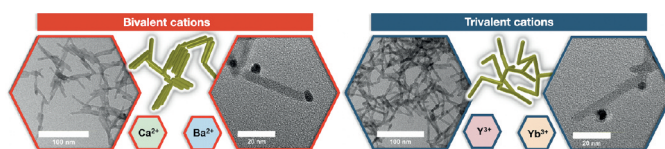
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1002/sml.202206818>

Marina Rosebrock¹, Dániel Zámbo², Pascal Rusch¹, Rebecca T. Graf¹, Denis Pluta¹, Hadir Borg¹, Dirk Dorfs¹, Nadja C. Bigall¹

¹Institute of Physical Chemistry and Electrochemistry, Leibniz Universität Hannover, Germany

²Institute of Technical Physics and Materials Science, Centre for Energy Research, Budapest, Hungary

A munka fókuszában a többkomponensű nanorészecskés gélhálózatok szerkezetének szabályozása áll. Bemutattuk, hogy különböző értékű kationokkal végezve a félvezető (Cd-kalkogenid) és fém (Au, Pt) nanorészecskék gélesítését, merőben más gélszer-



kezet alakul ki, mely jelentősen befolyásolja az optikai tulajdonságokat is. Ennek háttérében a gélesítő kationok és a nanorészecskék felületének kölcsönhatása áll, mely eltérő a kétértékű és a háromértékű kationok esetén. A szerkezet-tulajdonság kapcsolat feltárására fotolumineszcencia-spektroszkópiát, röntgenfotoelektron-spektroszkópiát és elektronmikroszkópiát alkalmaztunk, rávilágítva ezzel a nano- és mikroléptékű szerkezetváltozás hatására.

Az iskolában a tanárok rátermettsége a legfontosabb



FOTÓ: MTA.HU/SZIGETI TAMÁS

Eric Hanushek az Akadémián

Eric Hanushek a Stanford Egyetem professzora, az oktatás közgazdaságtanának egyik legismertebb és legnagyobb hatású kutatója a világon. Számos területen kutatott pályafutása során, vizsgálta a tanárok kvalitásait, az osztálymérték csökkentésének hatását, az iskolák elszámoltathatóságát, illetve újabbban az országok készség szintje és gazdasági növekedése közötti összefüggést. Hanushek professzor előadást tartott a Magyar Tudományos Akadémián. A vele készült interjúból idézünk. (https://mta.hu/mta_hirei/az-iskolaban-a-tanarok-ratermettsége-a-legfontosabb-interju-eric-hanushekkel-112759)

Kutatási területe, az oktatás közgazdaságtana meglehetősen újszerűen hathat sokak számára. Hogyan kezdett e terület iránt érdeklődni?

Réges-régen, amikor a PhD-disszertációm kezdtem írni, volt egy nagy felmérés az Egyesült Államokban, amelynek fő megállapítása szerint az iskolának nem volt különösebb hatása a gyerekekre és a teljesít-

ményükre. De én ezt nem hittem el. Így hát a disszertációm az iskolákról és a teljesítményben játszott szerepükről írtam.

Magyarországon hatalmas a tanárhiány, különösen a természettudományos tantárgyakban. A tanárok többsége elmúlt ötvenéves, alig van fiatal tanár. Ön szerint hogyan lehetne orvosolni ezt a problémát?

Szerintem ez általános probléma az egész világon: mindenhol hiány van, különösen a matematika és a természettudományos tárgyak tanáraitól, sőt egyéb képesítésű pedagógusokból is. Az Egyesült Államokban például nyelvtanárokból és a speciális oktatásban alkalmazható tanárokból van a legnagyobb hiány. Erre egy közgazdász csak egyféle választ adhat: többet kell fizetnünk azoknak az embereknek, akikre szükségünk van. Ugyanakkor nem akarjuk mindenkinek megemlíni a fizetését, mert bizonyos szakok terén nincs tanárhiány. Vagyis a válasz egy közgazdász számára egyértelmű, de az iskolák számára már sokkal nagyobb fejtörést okoz. Az iskolák irányelvei ritkán egyeznek e téren a közgazdasági elvekkel, de ettől még azt kell mondanom, hogy a matematika, illetve a természettudomány szakos tanároknak többet kellene fizetnünk, mert nagyon fontos, hogy e tantárgyakban magas legyen az oktatás minősége.