

- I. korcsoport: 5–8. osztályosok
 II. korcsoport: 9–10. osztályosok (illetve a nyelvi előkészítő osztályt végzett 9–11. osztályos tanulók)
 III. korcsoport: a 11–13. osztályosok (egyenlő az OKTV programozás kategóriájával)

Nemes Tihamér OKTV

A középiskolás korosztálynak már a nyolcvanas évek elején szerveztek budapesti, megyei és majdnem országos programozói versenyeket az NJSzT, a SZTAKI, az FPI, a KISZ KB és mások közreműködésével. Az iskolaszámítógép-program és az egyre-másra alakuló mikroszámítógépes klubok hatására 1985-ben végre megszületett az elhatározás, és ennek eredményeként a Nemes Tihamér Verseny.

A 2003/2004-es tanév újdonsága volt, hogy a Nemes Tihamér OKSztV III. korcsoportjából hivatalos Informatika OKTV lett, amely mind lebonyolításában, mind feladat-típusaiban megegyezik a korábbi III. korcsoportos versennyel.

Az Informatika OKTV kezdetektől fogva kétkategóriás volt (programozás, illetve alkalmazás), a Nemes Tihamér Versenyen belül pedig a 2005/2006-os tanévben indul el a 9–10. osztályosok alkalmazói kategóriája.



Írásunkkal igyekeztünk átfogó képet nyújtani az NJSzT tehetséggondozó programjáról, illetve mindazokról a szakterületekről, amelyekben az NJSzT egyrészt a „nagy öregektől való tanulás” lehetőségét nyújtja, másrészt újító energiát, kezdeményezőkétséget vár a fiataloktól. A teljes szakmai paletta ennél persze sokkal színesebb, s a 2012. év különösen nagy jelentőséggel bír: nemcsak informatikai olimpiát szervezünk, hanem kezdeményezésünkre, közreműködésünkkel és jelentős támogatásunkkal megnyílik egy világszínvonalú informatikatörténeti kiállítás is, amely méltó emléket állít az informatika hőskorának, egyben a legmodernebb technikának köszönhetően hidat is ver a „hősök” és a cybergeneráció közé – az élethosszig való tanulás és a múlt értékeinek őrzése jegyében.

Alföldi István

ügyvezető igazgató

(Neumann János Számítógép-tudományi Társaság)

istvan.alfoldi@njszt.hu

Szedlmayer Bea

programmenedzser

(Neumann János Számítógép-tudományi Társaság)

szedl.bea@njszt.hu

Kitekintés

NŐI SZEREPEK A TUDOMÁNYBAN

Nincs egyenlő elbírálás nők és férfiak között a tudományos díjak odaítélésekor sem, állapítják meg amerikai kutató(nők) egy húszéves időszakra kiterjedő felmérés alapján. Az Egyesült Államokban az élő és az élettelen természettudomány, illetve a matematika területén működő tizenhárom tudományos társaság 1991 és 2010 közötti, kitüntetésekre és díjakra vonatkozó adatait gyűjtötték össze, és elemezték.

Noha a második tíz évben az elsőhöz képest közel nyolcvan százalékkal nőtt a női nyertesek száma, a jelöltek számához képest még mindig alacsony volt. További aránytalanságok láthatók a különböző típusú díjak eloszlásában is. Az egyesületi-, adminisztratív-, illetve szervezőmunkáért, sőt még az oktatási tevékenységért adott díjak esetében viszonylag magas a női kutatók aránya, míg a tudományos eredményért kapható díjak között sokkal alacsonyabb.

A kutatók egyebek között a díjakat odaítélő bizottság összetételének hatását is értékelték. Megállapították, hogy az elnök személye kulcsfontosságú: férfi elnökök esetén a díjazottak 95,2 százaléka is férfi volt.

A nemek egyenlőtlen esélyei a kutatómunkában időről időre felvetődik. A tanulmány bevezetőjében idézik azt neurobiológust is, aki dokumentálta tudományos munkássága megítélésének változását, miután negyvenkét

éves korában egy nemet változtató műtét eredményeként női kutatóból férfi kutatóvá vált.

Lincoln, Anne E. – Pincus, Stephanie – Bandows Koster, Janet – Leboy, Phoebe S. The Matilda Effect in Science: Awards and Prizes in the US, 1990s and 2000s *Social Studies of Science*. 2012. 42, 307, DOI: 10.1177/0306312711435830 • <http://sss.sagepub.com/content/early/2012/02/20/0306312711435830>

ÚJ MELANOMAGÉNT TALÁLTAK

Amerikai kutatók festékes bőrdaganatok örökletes anyagának elemzésével olyan új gént fedeztek fel, amely fontos ezen igen agresszív tumorok életében. Michel Berger és munkatársai huszonöt, melanómában szenvedő beteg egészséges és daganatos sejteinek DNS-ét hasonlították össze. Tizenegy esetben az ún. PREX2-gén mutációját azonosították, másik kilenc páciensnél pedig azt találták, hogy az örökletes anyagban ennek a génnek a közelében átrendeződés van. A PREX2-gén egy olyan fehérje termelődését szabályozza, amely csökkenti egy másik, a daganatok keletkezését gátló anyag hatását.

A kutatók azt találták, hogy ha mutáns géneket tartalmazó emberi bőrből származó sejteket juttatnak olyan egerekbe, amelyeket génmódosítással fogékonyra tettek a bőrrákra, a PREX2-gén hat mutációja közül négy

felgyorsítja a tumor kialakulásának sebességét. Bergerék ennek alapján jutottak arra a következtetésre, hogy a gén mutációinak az embernél is hasonló szerepük lehet a bőrrák kialakulásában.

Ma a rákkutatás egyik legfontosabb iránya az ún. célzott terápiák kidolgozása, melyek lényege, hogy a daganatok genetikai anyagában lévő hibákat próbálják meg azonosítani, és az ezek következtében kialakuló torz működést gyógyszerrel befolyásolni. A vemurafib hatóanyagú szer volt az első, amelyet ilyen szemlélettel fejlesztettek a melanoma ellen. Ez a már törzskönyvezett gyógyszer azonban másik két gén működését befolyásolja, ezért csak olyan betegeknek hatékony – ilyen a páciensek kb. fele – akiknek daganata azoknak a géneknek a mutációit tartalmazza.

A kutató szerint a PREX2-gén – elhelyezkedése miatt – nem igazán jó gyógyszer-célpont, azonban a felfedezés segíthet olyan jelátviteli útvonalaknak a megismerésében, amelyek valóban jó *targetek* lehetnek.

Berger, Michael F. – Hodis, Eran – Hefernan, Timothy P. et al.: Melanoma Genome Sequencing Reveals Frequent PREX2 Mutations.

Nature. DOI:10.1038/nature11071 • <http://www.nature.com/nature/journal/vaop/ncurrent/full/nature11071.html>

KÖZÉP-AMERIKÁBAN TÖBB EZER ÉVE KERGETIK A LABDÁT

A labdajáték fontos szerepet töltött be az ősi közép-amerikai társadalmakban – vont a le a következtetést a George Washington University antropológusa egy, a mexikói Oaxaca államban talált régészeti lelet, egy játékoszt

ábrázoló szobrocska hatására. Hasonló kerámiafigurák Közép-Amerikában több helyről is előkerültek már, a legrégebbiek az időszámítás előtt 1700 körüli időkből, Oaxaca államban azonban korábban semmilyen, labdajátékra utaló ókori emléket nem találtak.

I. e. 1400 körül fontos ideológiái és rituális szerepet kapott a játék. Megjelenése a szervezett, összetett társadalmakra jellemző, területi elterjedtségének felderítése sokat segíthet az ősi közép-amerikai társadalmak kialakulásának és fejlődésének felderítésében.

Blomster, Jeffrey P.: Early Evidence of the Ballgame in Oaxaca, Mexico

Proceedings of the National Academy of Sciences of the USA.

Published online before print 7 May 2012.

DOI: 10.1073/pnas.1203483109

EMLÉKEZÉS ÉS FELEJTÉS HASONLÓ MECHANIZMUSSEL

Pszichológiai vizsgálatok, és modellálatok viselkedésének tanulmányozása egyaránt azt jelzik, hogy a felejtés egy aktív, biológiailag szabályozott folyamat, ennek részletei azonban jórészt ismeretlenek. Amerikai kutatók most ecetmuslicákon kimutatták, hogy a felejtésnek a tanuláshoz hasonló mechanizmusa van.

Az ecetmuslica a biológiai tudományok klasszikus modellszervezete, memóriakutatósokhoz is gyakran használják, és a tapasztalatok szerint az eredmények jól alkalmazhatók emberekre is.

A muslicák viszonylag könnyen betaníthatók, hogy bizonyos szagokhoz pozitív (például étel) vagy negatív (például enyhe áramütés) élmény tartozik. A kutatók azt vizsgálták, hogy mi ment végbe az így betanított

egyedek agyában attól függően, hogy emlékeztek-e még a tanultakra, vagy már elfelejtették a köztük lévő különbségeket.

Az eredmények szerint egy receptorpáron keresztül bizonyos dopamin-idegsejtek szabályozzák az emlékek kialakulását, de a kitörlést is. Az egyik receptor a tanulásért felelős, a másik a felejtésért. A keletkező emlékek kitörlése azonnal elkezdődik, és csak akkor maradnak meg, ha megerősítésük érkezik. Mikor a tanulási folyamat után gátolták a dopaminaktivitást, a tanultak megerősödtek, ha növelték a dopamintermelő sejtek aktivitását, akkor törlődtek. A kétféle receptor egyikét kikapcsolva a muslicák képtelenek voltak tanulni, a másik kikapcsolása esetén viszont nem tudtak felejtteni.

Berry, Jacob A. – Cervantes-Sandoval, Isaac – Nicholas, Eric P. – Davis, Ronald L.: Dopamine Is Required for Learning and Forgetting in *Drosophila*.

Neuron. 10 May 2012. 74, 3, 530–542. DOI: 10.1016/j.neuron.2012.04.007

BAL–JOB

A különböző sportágakban szereplő versenysportolók között jelentős eltérések tapasztalhatók a balkezesek gyakoriságában. Amerikai matematikusok erre alapozva érdekes elméletet publikáltak a jobb- és balkezesek arányának kialakulásáról.

Az emberek között legalább ötezer éve stabilan tíz százaléknyi a balkezes, akiket a történelem folyamán hosszú ideig gyanakvással kezeltek, és nem ritkán a zaklatás különböző formáit is el kellett szenvedniük. A most megjelent matematikai modell szerint a balkezesek jelentős kisebbségének oka az emberi faj magas együttműködési szintje.

Minél inkább együttműködő egy faj, társadalom vagy csoport, annál inkább egyoldalú a populáció, míg a versengés a különbözőségnek kedvez. A modell segítségével elég pontosan megbecsülhető egy-egy csoporton belül a balkezesek aránya, annak alapján, hogy kapcsolataikban mekkora szerep jut a kooperációnak, illetve a kompetíciónak.

A kutatók szerint a sportágak közötti jelentős eltérés mindezek alapján magyarázható. Az élversenyzőket tekintve a balkezesek aránya jóval az átlagos tíz százalék fölött van az ökölvívásban, a vívásban, az asztalitenisben, a jégkorongban, a baseballban, míg például a golfozóknak kb. csak négy százaléka balkezes. Az elmélettel ugyancsak értelmezhető az egyes szociálisan együttműködő állatfajokon belül tapasztalható végtaghasználat is.

Abrams, Daniel M. – Panaggio, Mark J.: A Modell Balancing Cooperation and Competition Can Explain Our Right-handed World and the Dominance of Left-handed Athletes. *Journal of the Royal Society Interface*. Published online before print 25 April 2012. DOI: 10.1098/rsif.2012.0211

VIZET SZÁLLÍTUNK A TALAJBÓL A TENGEREKBE

A földfelszín alól kiszivattyúzott víz is hozzájárul a tengerek vízszintjének emelkedéséhez, állapítják meg holland és tajvani kutatók. Az ipari-, mezőgazdasági- és ivóvízigény növekedésével ez a hozzájárulás egyre nő, 2050-re elérheti a 0,8 mm/év szintet. A kiemelt víz ugyanis csak részben kerül vissza a talajba, jelentős hányada végül a tengerekben köt ki.

A talajvíz-kitermelést 1900-ig visszamenőleg próbálták megbecsülni. A számítások

hoz az egyes országokban fellelhető vízkivételi adatokat, becsléseket, és a visszaszivárgás sebességére vonatkozó szimulációs modelleket használták. A modellszámításokat a talajban lévő vízkészlet műholdas, gravitációs méréseken alapuló meghatározása alapján kapott eredményekkel is összevetették.

Az eredmények szerint 2000-ben körülbelül 204 köbkilométer volt az ember által talajból kiemelt víz mennyisége. Legnagyobb részét öntözésre használták, melyet a növények elpárologtattak a légkörbe, majd esőként visszatért, de már csak egy része szivárgott vissza a talajba. 2000-ben a tengerek

vízszintje a vízkiemelés hatására körülbelül 0,57 mm-t emelkedett, ami jóval nagyobb az 1900-as évre kiszámolt 0,035 mm-nél.

A jövőre vonatkozó becslésekhez figyelembe vettek demográfiai trendeket, klímaváltozás-modelleket és a mezőgazdasági technológiák fejlődésének irányát is.

Wada, Yoshihide – van Beek, Ludovicus P. H. – Serna Weiland, Frederiek C. et al.: Past and Future Contribution of Global Groundwater Depletion to Sea-Level Rise. *Geophysical Research Letters*. 39, L09402, 2012. DOI:10.1029/2012GL051230

Gimes Júlia



Könyvszemle

Változó falvaink

Korunk településátalakulási folyamatai elsősorban a gyorsuló urbanizációhoz kötődnek. A falusi népesség száma, aránya, gazdasági funkciói csökkennek, a falvak mezőgazdasági jelentősége is visszahúzódik. A változások külső hatásokra s a falusi társadalom önfejlődése nyomán következnek be. A változások az egész társadalmat érintik: az élelmiszerek előállítás, a népi kultúra őrzése, a szabadidő eltöltésének számos formája elválaszthatatlan a falusi terektől.

A kötet szerkesztői – Beluszky Pál és Sikos T. Tamás – immár harminc éve végeznek, irányítanak kutatásokat a hazai falu- (község-) állomány változásainak mérésére, a falvak típusokba sorolására. Nagy tudományos érték, hogy a falusi településállományban lejátszódó változásokat ily hosszú időn át, azonos alapkonceptiót és módszertant követve tárta fel a szerzőpáros. Első monográfiájukat – *Magyarország falutípusai* – 1982-ben publikálták, 2007-ben a *Változó falvaink* című monográfiával folytatták, a falutipológiához azonos módszereket alkalmazva. Tizennégy falutípust különböztettek meg, huszonnégy mutatófaktor elemzése után; e típusok a népesség számbeli, foglalkozási, társadalmi változásait, a gazdaság szerkezeti átalakulását, a lakosság életkörülményeit (lakásviszonyok, jövedelmi viszonyok, az intézményi ellátottság) tükrözik. Számos érdekes, nem közismert jellemzőt tártak fel, miközben a két kötet publikálása

közötti időben lezajlott a rendszerváltás, ezzel megszűnt a kollektív gazdálkodás, jórészt eltűnt a falusi ipar; a falusi népesség ma már jellemzően *nem* agrárfoglalkozású (alig két-száz községben haladja meg arányuk a 20%-ot, több mint 1500 községben pedig 6% alatt marad), legfeljebb kiegészítő jövedelmet szerezhet háztáji gazdálkodásból. A községekbe települt ipar zöme is megszűnt, a falusi népesség többsége más településen vállal munkát, ingázni kénytelen.

Az egyes falutípusok az ország csaknem valamennyi régiójában megjelennek, különböző gyakorisággal. Az országos falutípus-térkép színes mozaik – ebből a szerzők kilenc *falu-tájba* rendezték a községeket (például az I. falutáj Nyugat-Magyarország, a VII. falutáj Észak-Tiszántúl). A területfejlesztés, regionális politika számára e nagyobb, összefüggő területi egységek kezelhetőbbek, mint a szétszórt falu-tájak.

A szerzők – terepi emberek – elégedetlenek voltak, hogy falutípusaik mennyire nem tükrözik a valóságot. Úgy vélték, hogy az általánosítás, melyet a tipizálás megkíván, a falvak fontos jellemzőit takarja el. Tulajdonképpen mindegyik falu külön típus – írják. Ez persze túlzás, a tipológia el kell hogy tekintsen az egyedi jelenségektől, mely jelenségek amúgy érdekesek, vizsgálatra érdemesek lehetnek. Ez adta az ösztönzést jelen kötet elkészítéséhez, mely tizenkét részletes falurajzban az egyes falu-tájakat jellemző falvak sokszínű leírását adja. Ez igen gazdag és színes anyag (egységes