

Fizika mindenkié

2018. 04. 21.

9. A



Kempelen Farkas (1734-1804)

A pozsonyi születésű Kempelen Farkas (1734-1804) éppen 1 éves volt, amikor II. Rákóczi Ferenc meghalt. Apja, Kempelen Engelbert, császári és királyi udvari tanácsos, anyja, Spindler Anna patríciuszlány (polgárlány) volt. Amíg bátyja, János a katonai pályát választotta, ő Pozsonyban, Győrben, Bécsben, Rómában tanult jogot, filozófiát és rézmetszést. Nyelvtelensége korán kiderült, nyolc nyelven írt, beszélt és olvasott (többek között: németül, magyarul, franciául, latinul, olaszul és angolul). Tanulmányait kiegészítendő, megszerezte kora alapvető természettudományos, nyelvészeti és technikai könyveit. 21 évesen már fogalmazó volt a bécsi udvarban, 23 évesen udvari kancellár lett, majd Mária Terézia és II. József tanácsosa. Első feleségét fiatalon elvesztette, második felesége, Gobelius Anna Mária lett két gyermekük, Teréz és Károly, édesanyja. Igazi reneszánsz polihisztor volt, a tudomány, a technika, a művészet és a társadalom minden rezdülése érdekelte, és mindezekben a területeken szerteágazó tevékenységet folytatott.

Kempelen legnevezetesebb gépe az 1769-ben elkészített „sakkozó automata” volt, amelynek legfontosabb része, egy ládaszerű asztal (kasznai) tetejére erősített sakktábla volt. Ezen az ellenfél játékos úgy játszott, hogy az általa megtett lépéseket a sakkfiguráknak a táblán mozgásával jelezték. Az asztal másik oldalán egy díszes török ruhába öltöztetett ember nagyságú bábú ült, aki kezével mozgatta a maga bábuit, a mai manipulátorokhoz hasonló megoldással. Ellentétben a majd 500 oldalas könyvében részletesen dokumentált beszélőgépével, Kempelen sosem írta le a sakkozógépe működését. Egyes adatok szerint 1854-ben Philadelphiában az ottani Gép Múzeummal együtt égett le. Így viszont örök titok marad az „automata” belső szerkezete és a legizgalmasabb kérdésre adható válasz, hogy „hogyan sakkozott” a gép.

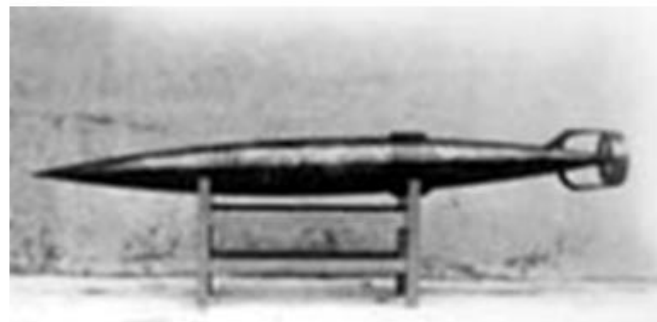


Luppis János: Torpedó



Luppis János Fiumében született 1813-ban. A gimnáziumot Fiumében végezte el, majd a *Collegio di marina*, a velencei osztrák haditengerészeti akadémia hallgatója lett. Tanulmányai befejezése után belépett az osztrák haditengerészethez, ahol elérte a *fregattkapitányi* rendfokozatot. 1866. december 21-én ő és Robert Whitehead bemutatták az első önállóan működő torpedót, melynek a *Minenschiff* nevet adták. Milánóban hunyt el 1875-ben.

A Minenschiffet sűrített levegővel hajtották, a víz alatt irányát és mélységét egy szabályozóval önműködően tartotta. A hajtóerőt egy légtartály szolgáltatta. Ennek a modellnek az átmérője 355 mm, hossza 3,35 m, tömege 136 kg volt, 8 kg robbanóanyag töltettel. A Minenschiffet távolról is lehetett irányítani, segítségével képesek voltak felrobbantani egy hajót, ez sokkal hatékonyabb volt, mint a levegőn keresztüli bombázás.





Mihály Dénes

Elete:

- Született: 1894. július 7. Gödöllőn
- Elhunyt: 1953. augusztus 29. (59 évesen)
- Foglalkozása: mérnök, feltaláló
- Iskolái: Budapesti Műszaki és Gazdaságtudomány Egyetem
- A hangosfilmek kérdéseivel is foglalkozott, ő tekinthető a mai értelemben vett hangosfilm feltalálójának.



Az egyetem után kísérleteit a budapesti Telefongyárban kezdte meg. Legelső távolbalató elgondolása, az 1919-ből származó "Telehor"-ja szelencellával és húros oszcillográffal működött, s állóképek közvetítésére volt alkalmas több kilométer távolságra. A fejlesztési munka itthoni nehézségei miatt 1924-ben elfogadta a berlini Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft (AEG) meghívását, itt kutatásait jobb körülmények között tudta folytatni. Ugyanez év novemberében sikerült először a filmek, mozgóképek átvitele, míg 1929. március 8-án a berlin-witzlebeni rádióállomás - a 175,4 m-es hullámhosszon - először a világon, mozgó televíziós közvetítést adott, majd rövid idő múlva sikerült szobában ülő személyek képét mesterséges fényforrás közvetítése nélkül is "átvinni". A televíziós készülékek gyártására vállalatot alapított, "Telehor A. G." elnevezéssel, amely készülékeinek fejlesztését tűzte ki célul. 1935-ben E. H. Traub fizikussal továbbfejlesztette rendszerét, ez volt a forgótükrös, kis kapacitású Kerr-cellával, mint fényrelével dolgozó Mihály-Traub-féle vevőkészülék.



USA-ban.

Infra kamera 1929

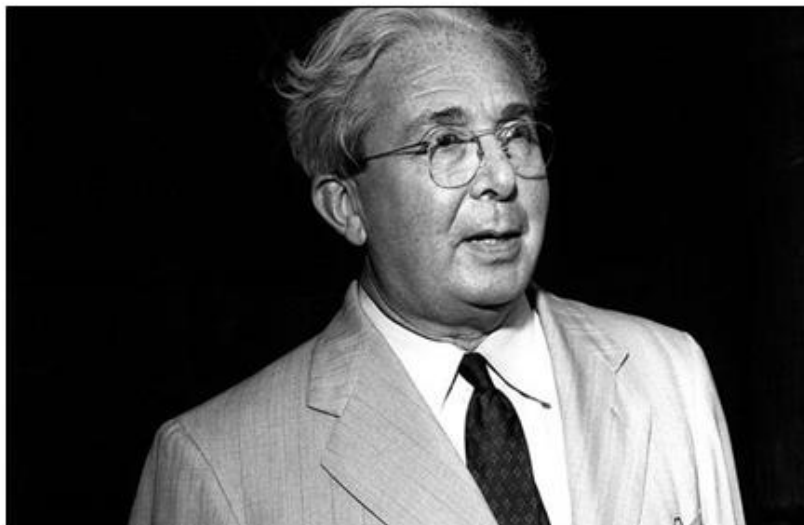
Tihanyi Kálmán Üzbégen született, 1897. április 28-án. Magyar fizikus, villamosmérnök, feltaláló, az ikonoszkóp megalkotója valamint a plazma-tv és a falra is akasztható síkképernyős tv és infra kamera feltalálója. A modern, nagy felbontású televíziórendszer feltalálója, amelynek alapja az általa kidolgozott zseniális megoldás, ami töltésfelhalmozásként vagy töltéstárolásként ismert. Szaktanulmányait Pozsonyban és Budapesten végezte. A Műegyetem hallgatójaként épült ki kapcsolata Pöschl Imre professzorral, akiben nemcsak támogatóra, tehetségének tisztelőjére, de életre szóló barátira is talált. Nevéhez fűződik a teljesen elektronikus, töltéstároló típusú televíziórendszer feltalálása, amely lehetővé tette a több száz soros képfelbontást és képviSSzaadást, ahogy az szabadalmi alapján világszerte megvalósult. Az új televízió alapelveit és számos kivitelezési módját 1926-ban benyújtott magyar szabadalmi bejelentésében dolgozta ki, katód sugárcsövet alkalmazva mind a kamera céljára, mind pedig vevőcsőként. Elgondolásait később továbbfejlesztve, két új szabadalmi leírásban foglalta össze, majd 1928-ban szabadalmazta többek közt Magyarországon, Németországban, Angliában, Franciaországban és az

A kamerás megfigyelőrendszerek esetén kezdetben még csak a normál infra megvilágítás nélküli fekete-fehér csőkamerák voltak elérhetőek a végfelhasználók, kiváltképp a magánszemélyek részére megfizethető áron. Azonban a technikai fejlődésnek és a piaci versenynek köszönhetően, mára már a megfigyelésre szánt kamerák nagy többsége rendelkezik az éjjel látáshoz szükséges infra megvilágítással. Az infra kamera fejlődése talán a leglátványosabb a vagyonvédelmi eszközök területén, köszönhetően annak is, hogy a biztonságtechnika területén talán a legtöbb információt tudja biztosítani egy ilyen rendszer a bűnelkövetés felderítésében és az elkövetők megtalálásában, ezért az éjjel látási funkció folyamatos és mielőbbi fejlesztése elkerülhetetlenné vált.

Az infra kamera működése:

Ahhoz, hogy az esti/éjszakai fényviszonyok, valamint a gyenge fény mellett is értékelhető és jó minőségű képet nyújtsanak a kamerák, elengedhetetlen, hogy a kamera objektíve előtti területet valamilyen módon megvilágítva javítsuk a kép minőségét. Ma már erre a megoldásra általánosan az infra kamerát alkalmazzák, melynél a beépített infra ledék biztosítják az objektív számára a megvilágítást rossz fényviszonyok mellett.



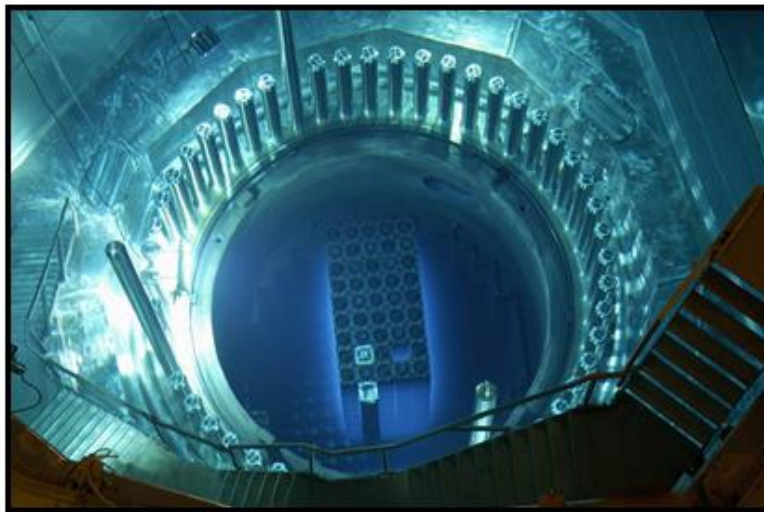


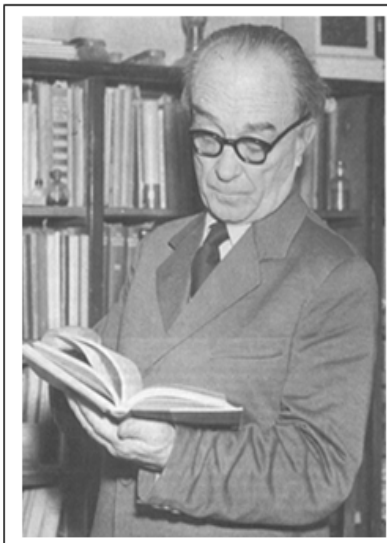
Spitz Leó néven született egy középosztálybeli zsidó család első gyermekeként 1898. február 11-én, Budapesten, a Bajza utca 28. sz. alatt. 1917-ben behívták az Osztrák–Magyar Monarchia hadseregébe tüzérnek, az első világháború végén leszerelték. A Műszaki Egyetemen kezdte meg tanulmányait. 1919-ben, öccsével Berlinbe költözött, ahol a Műszaki Egyetemen kezdte meg tanulmányait. 1921-ben átiratkozott a Berlini Egyetemre, ahol fizikát tanult. Egyik előadás után megmutatta munkáit Einsteinnek, aki felfigyelt rá.

Egyesült Államok

Rájött, hogy az irídium nem alkalmas a láncreakcióhoz, és az uránt kezdte vizsgálni. 1939 januárjában itt érte a hír, hogy Németországban felfedezték: a neutrongazdag urán két könnyebb, feltehetően neutronszegényebb atommagra hasad szét. A hír hallatán ötlött fel benne a gondolat, hogy hátha így lesz egy neutronból kettő. Kutatásuk során felfedezték, hogy valószínűleg két gyors neutron bocsátódik ki maghasadás közben, és valószínűleg ez az elemi urán tartja életben a láncreakciót.

Az atommagot mesterségesen is hasítani lehet, például neutronbefogással. A maghasadás közben energia szabadul föl, a reakciótermékek mozgási energiájaként, illetve gamma-sugárzásként. Az urán esetében az atommag befog egy lassú (termikus) neutron, majd két kisebb magra bomlik. Eközben felszabadul 1-3 gyors neutron is. Így a maghasadás több neutront kelet, mint amennyit felhasznál, és az egész folyamat önfenntartó lesz. Ezt nevezik láncreakciónak, amelynek feltétele az ún. kritikus tömeg megfelelő geometriában való jelenléte. A reaktorokat hűteni kell, különben megolvad a reaktortartály és veszélyes radioaktív elemek kerülhetnek a környezetbe. A hűtőanyagnak átadott hőenergiát hasznosítják az atomerőművekben. A hűtőanyag leginkább víz, de lehet gáz is. A tényestőreaktornál szükségte len a moderátor jelenléte, ezeket általában folyékony nátriummal hűtik. A reaktorban a tüzelőanyag általában 2-3 méter hosszú rudak formájában van jelen.





Öveges József Pákán született 1895. november 10.-én. Országos hírűvé vált élete a dunántúli tájról, a Zala megyei Pákáról, egy nemzedéken át tanítóskodó családból indult 1895-ben. A természettudomány népszerűsítésének egyik legkiemelkedőbb alakjaként nagyon sokat tett a tudományos igényű ismeretterjesztés területén, többek között a Tudományos Ismeretterjesztő Társulaton (TIT) keresztül, amelyben több mint harminc éven át az országos elnökség tagja volt. Szerkesztőbizottsági tagként 1953-tól részt vett az *Élet és Tudomány* című hetilap munkájában is.

100 kérdés 100 felelet

Több mint száz alkalommal láthattuk a televízióban, ahogy szórakoztatva, lelkesedéstől fűtve mutatta be kísérleteit, miközben megértettük és megszerettük a fizikát.

Öveges József, vagy, ahogy a tévénézők megszokták, Öveges professzor egyik legismertebb kísérletének alanya Heki volt. A rezonanciakutya mozgásának magyarázata a következő: a ház papír fala a hanghullámok terjedésének következtében megrezdült, ami miatt a falhoz rögzített könnyű lemezke rövid időre kilendült eredeti helyzetéből, ezzel megszakítva az áramkört, a rugó pedig kilökte Heki kutyát.

Öveges professzor népszerűségének titka azonban ennél jóval összetettebb. Ugyanazokat a kísérleteket mutatta be, mint kollégái, de olyan látványosan, ahogy ő elmagyarázta, kibontotta, mit látunk, senki nem tudta.

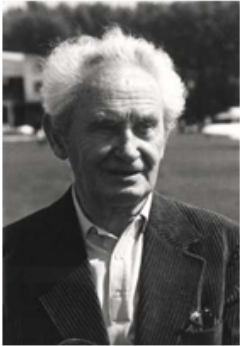




Az IKARUS egy legendás magyar márkanév és egykori gépjárműgyár, melynek fő gyártóbázisai Budapesten és Székesfehérvárott voltak. A cég második világháború és a rendszerváltás között a világ első számú autóbuszgyártó vállalatának egyike volt. A rendszerváltás utáni leépülés következtében a gyárak 2007-ben bezártak, 2010-ben azonban a székesfehérvári üzem megmaradt részén újra gyártani kezdtek buszokat IKARUS márkajelzéssel.

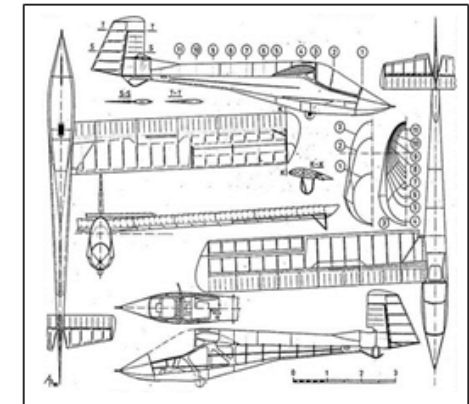
Budapest autóbuszos közlekedésében történelmi jelentőségű lépés történt 1960-ban. Ugyanis ebben az évben állt forgalomba az első csuklós autóbusz, amit a FAÜ dolgozói és mérnökei készítettek egy Ikarus 60-as és egy Tr 5-ös felhasználásával. Az első ilyen busz november 5-én állt forgalomba, majd a következő évben megkezdődött a típus sorozatgyártása is, amikor ötven, 1962-ben pedig kilencvenöt darab állt forgalomba. A FAÜ továbbfejlesztett változatát (IC-660) 1965-ben kezdték el gyártani, ez már két leselejtezett Ikarus 60-asból készült. Az IC-660 sorozatgyártása egészen 1974-ig tartott.





Id. Rubik Ernő magyar gépészmérnök, pilóta, feltaláló, repülőmérnök, cserkésztsiszt. A legismertebb magyar repülőgép-tervező. A Rubik-kockát feltaláló Rubik Ernő édesapja, Rubik Ernő Zoltán zeneszerző, jazz-zongorista nagyapja. Tótkomlóson végezte el az elemi iskola négy osztályát, ahol a tanító felügyelt Rubik tehetségére. Felismerte, hogy a sorozatgyártásra alkalmas repülőgéptípusok létrehozása előfeltétele az ipari méretű repülőgépgyártás megindításának. 28 különböző típusú vitorlázó repülőgépet és 5 motoros repülőgépet tervezett. 1957-ig csak faépítésű gépeket tervezett, a fémépítésű gépek területén teljesen új gyártási módszereket szabadalmaztatott. 1963-ban a Kossuth-díj III. fokozatát kapta a sportrepülőgép tervezésben elért eredményeiért.

Esztergomban indult el a Góbé R-26S gyártása. Ez volt úgymond az utolsó gépe. Ez egy fém gép két egymás mögötti ülésessel és két botkormányval felszerelve. Előtte faszervezetes műrepülőket készítettek kiképzésekhez és gyakorlatozáshoz. 1963-ban készült el a legsikeresebb Góbé szülemény, majd a végső 1965-ben pillangóvezérsíkkal. Ez egy V alakú vezérsík és más kialakítású az orra is. Törzsféklap volt rajta, ami azt jelenti, hogy a repülőgép szárnyának a fő teherviselő eleme, torziós orrborítású ezáltal a bordák felét elhagyhatták ez azt eredményezte, hogy könnyebb lett a gép és a vitorlásoknál ez a legfontosabb. Dúralumínium vázas lett és vásznas borítású. Ezt a szerkezetet nevezik félháj szerkezetnek. Azért félháj, mert nem végig fémmel van borítva, hanem csak az eleje meg a bordák, a többi vászon. A teljes héjszerkezet azt jelenti, hogy az egész fából van. A szárnyba Rubik zuhanó féklapot épített, ami azt jelenti, hogy valójában, mikor a gép zuhan akkor belassítja. A csűrőlapok, amik a repülőgépnek a hossz tengely körüli forgását biztosítják, differenciáltak. Ez azt jelenti a Góbé esetében, hogy a csűrőlap felfelé jobban kitér, mint lefelé. Hullámos szárnyakat épített. Szombathelyen 1978-1990-ig ment a gyártás a 12-es autójavító csinálta meg a repülőgép üzemét. Az öreg Rubik itt dolgozott. Az első pár évbe csak Góbék nagy javítása volt, majd 1982-től új Góbékat is gyártottak. Nagyságrendileg 100 darabot. Napjainkban a szombathelyi Repülő Clubban repül a HA-5500. A 80-as években rengeteg ilyen gépet adtak el Németországban, Ausztriában sőt még Kubában is. Történtek balesetek Góbéval, de csak nagyon kevés és azok is emberi hiba miatt. Ez egy iskolai gyakorló gép, amely teljesen biztonságos és ahogy a repülőknél mondani szokták: jóindulatú. 55 km/h-val is tud repülni. Már sehol nem gyártják. 23-as a siklószáma. A siklószám azt jelenti, hogy a vitorlás 1000 méter magasról 23 km-t siklik el.





Ifj. Rubik Ernő magyar szobrász, építész, formatervező, belsőépítész, játéktervező, feltaláló, egyetemi tanár. Apja, idősebb Rubik Ernő gépészmérnök, repülőgép-tervező az esztergomi repülőgépgyárban, anyja Németh Angéla költő volt.

Nevéhez több logikai játék megalkotása is fűződik. Mindenekelőtt a *bűvös kocka* (ami külföldön, Rubik-kocka néven lett ismert), ami 1975-ös megjelenését követően példátlan nemzetközi népszerűséget ért el. Később a *Bűvös kígyó* (1977) és *Bűvös négyzetek* (1985) nevű játékokat is megalkotta, ám ezek népszerűsége már nem érte el a bűvös kockáét. Továbbá 12 díjat szerzett (Állami-díj, Kossuth-díj...)

Az isteni szikra 1974 tavaszán pattant ki Rubik Ernő fejéből. Ekkor elindult valami, melynek hatása a mai napig tart. Miután a magyar feltaláló rájött, hogy ez az eszköz nem csupán a térbeli mozgások szemléltetésére alkalmas, hanem kitűnő játék is, 1975. január 30-án szabadalmaztatta találmányát. A kis kocka rövidesen gyártóra is talált, majd 1977-ben került forgalomba Magyarországon. Ahogy mondani szokás: a játék jött, látott és győzött. A kocka pedig azóta is emberek millióinak okoz örömet és fejtörést. Rubik Ernő eleinte a $2 \times 2 \times 2$ -es kockát szerette volna megalkotni. Az első problémába akkor ütközött, amikor nem tudta, hogy hogyan lehetne úgy összeállítani ezt a kockát, hogy mind a három tengelye körül elforgatható legyen. Rubik először gumigyűrűkkel próbálta egymáshoz rögzíteni a kis kockákat, de ez így nem sikerült, mivel egy idő után a gumszalagok elszakadtak, majd próbálkozott mágnesekkel is, de úgy megkönnyen szétesett a kocka, ezért a problémát úgy oldotta meg, hogy a kockaelemeket olyan alakúra faragta ki, hogy azok az alakjuknál fogva tartsák össze magukat. Később különböző színekkel jelölte meg az oldalakat, hogy jobban lássa, hogyan mozognak egymáshoz képest. Rubik Ernő – saját bevallása szerint – csak a végleges konstrukciós és formai kidolgozás után ismerte fel, hogy a kocka nemcsak a térbeli mozgások szemléltetésére alkalmas (mivel ezért alkotta meg), hanem jó játék, és így értékesíthető is.





Szintévesztést korrigáló szemüveg

Wenzel Gottfriedné Dr. Geröfy Klára a Budapesti Műszaki Egyetem Gépészmérnöki Karán végzett 1962-ben. A szintévesztés korrekciójára világszabadalmat nyújtott be társaival (dr. Ábrahám Györggyel és Szappanos Jánossal) együtt. E találmány hasznosítására alapult meg a Coloryte Rt. 1998-ban, melynek alapító tagja és fejlesztési igazgatója volt, majd tudományos tanácsadója 2003-ig, a cég bezárásáig. Ekkor alapította meg a Colorlite Kft.-t, amelynek tudományos igazgatója. Oktatási területe az elmúlt 40 év alatt sokrétű volt: Méréselmélet, Rendszertechnika, Színtan, Fénytechnika, Látásfiziológia, Kutatásmódszertan, Kísérlettervezés című tantárgyak előadója a Budapesti Műszaki Egyetem Gépészmérnöki és Építészmérnöki Karán, az Obudai Egyetemen, továbbá az Iparművészeti Egyetemen. Tudományos fokozatok: egyetemi doktor (1976), a műszaki tudomány kandidátusa (1991), PhD (1995), habilitáció (1996). Tudományterület: műszaki optika, méréselmélet, színmérés, színlátás, színlátásjavítás. Tagja a MEE Világítástechnikai Társaságnak.

TALÁLTMÁNYA: A világon közel 300 millió, ebből csak Magyarországon 400 000 ember szintévesztő. A látási rendellenesség a tanulástól, a munkától kezdve a leghétköznapiabb tevékenységekig az élet szinte minden területén hátrányt jelenthet. Egy magyar kutatócsoport olyan eszközt fejlesztett ki, amellyel hatékonyan korrigálható a színlátás.

A rendellenességet az X kromoszóma hibája okozza, ezért sokkal több a szintévesztő a férfiak, mint a nők között.

Dr. Ábrahám György és Dr. Wenzel Klára – a speciális Colorlite szemüveg megalkotói eredményeik szerint a szintévesztés oka a teljes színek más-más hullámhosszaira érzékeny pigmentek működésében rejlik. A szintévesztőknel az érzékenységi tartományok a normálshoz képest eltolódnak: másként a leggyakoribb vörös-zöld, és másként az egyéb szintévesztők esetében. A rendellenességgel élők emiatt nem tudják megkülönböztetni az egyes színeket.

A felfedezésre épülő matematikai modell segítségével a kutatók egy speciális színszűrős szemüveget terveztek, amely korrigálja az eltérést.

A szintévesztést korrigáló rendszer tíz különböző, speciálisan színezett színszűrőből áll, amelyek nulla, vagy annál több dioptriás lencsére is használhatók. Az elkészült színszűrős lencsék tetszőleges szemüvegkeretbe illeszthetők.





Kürti Sándor

Született: 1947. szeptember 8. (70 éves) Budapest.

Életpályája

1971-ben szerzett vegyészmérnök, 1975-ben rendszermérnöki diplomát. 1985-ig a **Dunai Kőolajipari Vállalat**nál technológiai folyamatok automatizálásával foglalkozott.

1989-ben alapította meg testvérével, Kürti Jánossal a KÜRT Kft.-t, mely kezdetben **mágneses adattárolók** (mágneslemezek, winchesterek) javítására szakosodott. 1994-ben az adatmentési (sérült mágneses adattárolókról való adat-helyreállítási) technológiáért a KÜRT elnyerte az **Innovációs Nagydíjat**. 1997 óta informatikai biztonsági technológiák kidolgozásával foglalkozik. 1998 óta a KÜRT Computer Rendszerház Rt. elnöke.

2000-ben megválasztották az **Informatikai Vállalkozások Szövetsége** alelnökének. 2001 óta tagja a **Veszprémi Egyetem** Tanácsadó Testületének. 2002-ben cége elnyerte a Budapest Klub Alapítvány által létrehozott Üzleti, etikai díjat és a XI. **Nagydíj Pályázaton** a KÜRT az Informatikai és Hírközlési Minisztérium Innovációs Díját nyerte el. 2004-ben tagja lett a Magyar Mérnökakadémiának, az **Informatikai Vállalkozások Szövetsége** elnökségi tagjává választotta, a KÜRT Rt. elnöke lett. 2005-ben az Európai információ-, és hálózatbiztonsági ügynökség (ENISA) szakértői szervezete (PSG) tagjának választotta, a KÜRT elnyerte a Családbarát munkahely díjat, nemzetközi felmérésében a KÜRT bekerült a Legjobb Munkahelyek közé. 2006-ban a Közép-Európai Egyetem (CEU) elnökségébe választották, a Veszprémi Egyetem Gazdasági Tanácsának elnökévé választották.

- **Kalmár László-díj** a számítógép-tudományban, annak alkalmazásában elért eredményeiért (1996)
- az **Év Informatikai Menedzsere** (1997 és 1998)
- **Gábor Dénes-díj** az innováció területén elért eredményeiért (199)
- Pro Informatika díj az Informatikai Vállalkozások Szövetségétől (2007).

Mágneses adattároló





Almár Iván (Budapest, 1932. április 21. –) magyar csillagász, űrkutató, a fizikai tudományok doktora, a Magyar Asztronautikai Társaság örökös, tiszteletbeli elnöke. Édesanyja Veszprémi Lili (1901–1982) zenepedagógus, édesapja Almár György belsőépítész, bútortervező és festőművész (1895–1974) volt. Felesége 1959 óta Illés Erzsébet csillagász.

Iván az egyetem elvégzése után aspiránusként változó csillagok fotometriai vizsgálatával kezdte tevékenységét a Csillagvizsgáló Intézetben. Elsősorban RR Lyrae típusú változócsillagok és nóvacsillagok megfigyelésével és a fénygörbék feldolgozásával foglalkozott. Később spektroszkópiai méréseket is végzett a Szovjetunióban és Olaszországban. Már 1955-ben cikke jelent meg az űrhajózás tudományáról, 1957-ben megszervezte és 1972-ig vezette a műholdak átvonulásait optikailag figyelő magyar állomáshálózatot.

Aktívan részt vett az Interkozmosz űrkutatói együttműködésben, az INTEROBS-program egyik javaslattevője, 1972 óta a kozmikus geodézia területén is publikál.

Az 1970-es évek második felében kezdte foglalkoztatni a SETI problémája. Több javaslatot is kezdeményezett és dolgozott ki annak érdekében, hogy a Földön kívüli élet és értelem kutatásával kapcsolatos bejelentések jelentőségét egy-egy egyszerű, 0-tól 10-ig terjedő skálán a nagyközönség számára is érthető módon lehessen kifejezni.



Szovjet AT-1-es optikai műhold-követésre, -megfigyelésre való távcső az 1960-as évekből. A műszer mellett Almár Iván látható



Földi Ferenc 1976-ban gépészmérnöki diplomát szerzett a Budapesti Műszaki Egyetem Gépészmérnöki szak Hőerőgépész ágazatán. 1978-óta tevékenykedik a honvédelem területén, 1979. és 1986. között a haditechnikai eszközök biztonsága szakterületén. 1986. és 1998. között az MN/MH/HM haditechnikai Intézet Fegyver-lőszer osztályán szolgált, mint fegyverfejlesztő főtiszt. 1998-ban léptették elő ezredessé és kinevezték a Honvédelmi Minisztérium Munkabiztonsági Hatósági Hivatal vezetőjének, ahonnan 2005-ben ment szolgálati nyugállományba.

1993-tól igazságügyi fegyverszakértő, tevékenysége mind bűnügyekben, mint fegyvertervezésben azóta folyamatos. 2009-ben summa cum laude minősítéssel szerzett PhD tudományos fokozatot, mint a katonai műszaki tudományok doktora, a Zrínyi Miklós Nemzetvédelmi Egyetem Katonai Műszaki Doktori Iskolájában. Tudományos fokozatát - a KMDI - n egyedülállóan és elsőként nem disszertációval, hanem "A 12,7 mm-es GEPÁRD M1 mesterlövész puska" műszaki alkotásával nyerte el. Védése és alkotása alapján abban az évben megkapta a Bolyai János hadmérnöki díj aranyérmének első fokozatát.

A nyolcvanas évek közepére szükségessé vált egy olyan speciális lövészfegyver kialakítása, amely a szokásosnál nagyobb lőtávolságon (800–1200 m) képes egyéni-, vagy kollektív páncéllal védett célpontok támadására. Vagyis egy a második világháborúban alkalmazott páncéltörő ún. "nehézpuska" korszerűsített változatát igényelték a csapatok. A fejlesztés 1987-ben a Haditechnikai Intézet önálló kezdeményezésére indult, külön érdekesség volt, hogy a kivitelezést nem ipari nagyvállalat, hanem egy kis vállalkozó végezte. A fegyvernek három alapkövetelményt kellett teljesítenie: a fegyver visszahatása a lövőre kisebb legyen, mint a 12-es sörétes fegyver hatása gyöngysörét alkalmazásakor; álló célpontot 1200 m-ig egy lövéssel kell leküzdeni; 100 m-en a szórásnép nem lehet rosszabb, mint az SZVD puska szórásnépe. A fegyver tervezését a Haditechnikai Intézet szakemberei végezték. A feltételek szerint egylovétű fegyvert terveztek, majd a fegyver vizsgálata során kiderült, hogy egy teherbíróbb irányzékot is kellett tervezni. A fegyvert sikeres csapatpróba után 1991-ben rendszerezítették a Magyar Honvédségben. Azóta több újabb verziót is kifejlesztettek, azonban az M2-M4 típusoknak kisebb a pontossága. A fegyvercsalád kidolgozásában a HTI részéről Földi Ferenc mérnök ezredes, Piroska György és Egerszegi János vett részt.

Űrméret	12,7 mm 14,5 mm (M3 és M6 változatnál)
Lőszer	12,7 x 108 mm 14,5 x 114 mm (M3 és M6 változatnál)
Tömeg	17,5 kg kg
Fegyver hossza	1570 mm mm
Csőhossz	1100 mm
Elméleti tűzgyorsaság	4 lövés/perc
Csőtorkolati sebesség	840 m/s
Max. lőtávolság	2000 m
Irányzék típusa	12x távcső



- Tömeg: 18 kg
- Célzott lőtávolság: 2500 m, álló alakra 2200 m
- Páncéltűrő képesség: 100 m-en 25 mm, 800 m-en 15 mm
- Lőszer: 12,7 x 107 mm (oroszszabványú)

A Gepárd M1 egy 12,7 mm-es nehéz mesterlövészpuska, a Gepárd-fegyvercsalád első modellje. Rendelgetése a gyengén páncéllozott célok megsemmisítése 2000 m-en belül.

MEGGYMAGBETON

Feltaláló neve: Deme Miklósné

Fazekas Ágnes

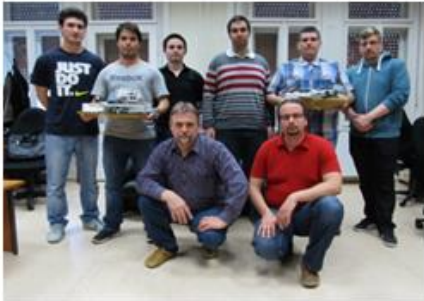


Életrajz: A 100 csoda kiállításon bárki megtekintheti a biobetont, egy aprócska tégladarabot. A találmányt **Deme Miklósné Fazekas Ágnes** jegyzi, aki kísérletező kedvének köszönheti, hogy nem csupán ezen a kiállításon, de nemzetközi szinten is számos sikert könyvelhet el. Deme Miklósnénak semmi köze az építőiparhoz, a környezetvédelemhez, de még csak a műszaki tudományokhoz sem. „Kiskereskedő vagyok 24 éve. Amatőr képzőművészként is számon tartanak, több kiállításon vettem részt az elmúlt tíz évben. A csonthéjas biobeton megszületését hosszú kísérletezés előzte meg, és eredetileg csak babzsákot szerettem volna készíteni a gyerekeim óvodájának” - mesél a kezdetekről.

Találmány: A nyiregyházi Deme Miklósné Fazekas Ágnes szabadalma konzervgyári és háztartási csonthéjas magvak feldolgozásán alapul. A konzervipari hulladék mogyorómagokat 1–10 napig sólében áztatják, ezt követően 400–1000 literes üstben felfőzik, majd keverőgéppel tisztára mosva, terményszárítóban megszáritják. Utána zsákokban, szellős, száraz helyen tárolható, bármikor felhasználható. Az így kezelt mogyorómagok felhasználásával készülő könnyített beton súlya hatoda az eredetinek, teherbíró képessége azonban nem változik. Hő- és hangszigetelő tulajdonsága jelentős, a fagyállósága pedig jobb, mint a "sima" kavicsbetonnak. A feldolgozott mogyorómag fagyálló, hőálló, ráadásul könnyebb is, mint az eddig ismert építőanyagok. Még csak kísérleti jelleggel alkalmazták. A természetes adalékanyagot tartalmazó biobetonok új megközelítést jelentenek az építészetben. Légáteresztő páradiffúziós szempontból kimagasló tulajdonságú betonok készülhetnek így, olyan alkotóelemekből, amelyek az építőanyagban jelen levő anyagok élettani szempontjait is megőrzik, és harmonizálnak a mesterséges élettér minden természetes alkotóelemével.



MASAT-1



Projektvezető: Gschwindt András

Csapat: Horváth Gyula, Szombathy Csaba, Kovács Zoltán, Marosy Gábor, Bükkfejes András, Czifra Dávid, Dudás Levente, Glisics Sándor, Hödl Emil, Knipfer Balázs, Mezei Tibor, Szimler András, Temesvölgyi Tamás, Vancsik János, Varga Lajos, Várhegyi Zsolt

A Masat-1 (a **magyar** és a **satellite** szavakból képzett szó) az első teljesen magyar építésű műhold. Mintegy 1 kg tömegű, 10km élhosszú kocka formájú technológiai piktoműholdat a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetemen fejlesztették. Magyar idő szerint 2012. február 13-án 11 órakor indították útnak, több más műhold társaságában a Francia Guyanai Kourou melletti űrközpontból. A műholdon helyet kapott egy VGA-felbontású kamera is. A BME 2015. január 8-án bejelentette, hogy előzetes kalkulációjuk szerint valamikor január 10-e körül, a folyamatosan süllyedő pályamagasságú Masat-1 visszatér a légkörbe és megsemmisül, ami végül is valamikor január 9-én 23:15 és január 10-én 0:45 közt történt meg. A műhold 1061 napot töltött az űrben

Működése:

A repülés első hetében megfigyelik a műhold rendszereinek működését és tesztelik a kétirányú kommunikációt.

A második héten kezdődnek az intenzív kísérletek. A legfontosabb feladat a fél-aktív elektromágneses stabilizáló rendszer beindítása és kipróbálása.

A tervek szerint a műhold 3 hónapig működik majd, és 3–4 év múlva fékeződik le annyira, hogy belépjen a Föld légterébe és elégjen.

Küldetése első két hetében a műhold 200 keringést tett a Föld körül, az irányítóközpont és a rádióamatőrök 200 000 adatcsomagját rögzítették, ami 12 megabájt adatmennyiséget jelent. 2012. március 8-án elkészülnek az első képek a Földről. Később több kép is készült, amely a kategóriában kiemelkedő minőségű. A kísérlet eredménye a jövőbeli lehetőségek szempontjából iparági jelentőségű lehet.



Sápi István Péter

Sápi István Péter a Pest megyei Cegléd városában született.

Gyerekkorában sokat nyaralt a rokonainál Tokajban. A házuk közvetlenül a Bodrog partján volt, ami gyakran kiöntött. A nagybátyja védekezésésképpen egy nagyon érdekes módszerrel állította meg a vizet, amit a svédországi árvíz idején is alkalmaztak. Ez adta az ihletet a tudósnak, és a rengeteg kutatómunka után rájött, hogy létezik az eddigieknél egy sokkal olcsóbb és biztonságosabb megoldás. Így született meg **a sátorgát.**

A SÁTORGÁT (2013)

A gátat bárhol, bármilyen talajon fel lehet állítani, anélkül, hogy tereprendezésre vagy természetkárosító beavatkozásra szükség lenne. Mindenféle talajformához jól alkalmazkodik. A telepítéshez két ember is elég. Az elemek feltöltése a folyóból megoldható ingyen egy szivattyúval, a víz az elbontás előtt ugyan azon az úton a folyóba távozik.





LACZKÓ JULI az alkotó, a Magyar Képzőművészeti Egyetem doktorandusz hallgatója – aki egyébként Józsefvárosban élve nap mint nap szembesült a hajléktalanság problémájával.

Műanyag hulladékból készített mobil hajlékot rászorulóknak egy fiatal magyar tervező. Laczkó Juli találmánya nappal hátizsákként hordozható, éjjel megóvja a benne fekvőt az időjárás viszontagságaitól. Az „újrahajlék” anyagát a nevadai sivatagban tesztelték, mint kiderült: óránkénti 100 km-es szélnek és akár egy porviharnak is ellenáll.

A **terMINI** egy olyan, pillanatok alatt szétszedhető és összeállítható alvóhely, amely tartós, vízhatlan, kiváló hőszigetelő agyagból készült.

Neve: **UTOPLAST** az UTÓpia és a PLASTic szavak együtt utalnak arra, hogy ez a műanyag hulladékból készült termék a jövőben akár tökéletes megoldást is jelenthetne hajléktalan embertársaink problémáira.





Borsányi Gábor volt a TEQ BALL asztal kifejlesztője, aki egy Újpesti panelházban nőtt fel ahol rengeteget focizott a barátaival, illetve egy beton ping-pong asztalon próbáltak lábteniszezni, de az egyenes felület nem volt alkalmas a profi játékra. Így elkezdett gondolkodni, hogy milyen módon lehetne ezt tovább fejleszteni.

Röviden az asztról: Domborúan meghajlított síkú, közepén plexiüvegből készült "hálóval" elválasztott asztalon játsszák football-labdával, legalább ketten. Az asztal teqbox-szal egészíthető ki, egy olyan számítógépes látás- és eseményfelismerő technológiával, amely ellenőrzi, hogy betartják-e a szabályokat, számolja az eredményt, és még azt is méri, hogy egy játékos melyik testrészével mennyit fejlődött.



Feltalálója:Ivánka Katalin és András

Ivánka beton

Életrajz:Ivánka Katalin és András 2006-ban azzal a nem titkolt céllal alapította, hogy a multi funkciós nyersanyag, a beton, felhasználási spektrumát tágítsák és újraértelmezzék. A kis családi vállalkozás egy garázból indult és mára “a beton márkaneve” lett, részvénytársasági formában működő, számos nemzetközi díjjal és elismeréssel rendelkező, tervezőstúdió és gyár.

Találmány leírása:A magyar házaspár és szakmai csapatuk folytonosan keresi a betonban rejlő lehetőségeket. Az IVANKA produktumok újra és újra forradalmasítják, hogyan gondolkodunk erről az ipusztriális anyagról. Termékskálájukon megtalálható a 2009-es milánói design héten sikert aratott SEEYOU sírkő, a Jankovics-Ivanka high end designer hangfal, valamint a legkeresettebb termékcsaládjaik: a FLASTER és a PANELS burkolatok. Ez utóbbiakkal 2011-ben a londoni TENT, idén szeptemberben pedig a szintén londoni SuperBrands szakmai kiállításokon vettek részt, mindkét alkalommal komoly nemzetközi visszhanggal. Termékeik a világ számos országában kaphatóak; ügyfeleik között pedig olyan márkákat tudhatnak, mint a Vodafone, a londoni Liberty áruház, a Bang&Olufsen, a Levi's, az Andaz by Hyatt vagy éppen az Oakley.

