

Kétütemű

BME Gépészmérnöki Kar Hallgatói Képviselőtársaság és a
Közlekedésmérnöki Kar Hallgatói Képviselőtársaság közös lapja

2008 november



To be or PPP?

Balesetvédelem rovat

Extrémportok a nagyvárosban

Hogyan...? ... a sugárhajtómű

Gyalogos görbe tükör



2008. november



A Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem
Gépészmérnöki Kar Hallgatói Önkormányzatának
és a Közlekedésmérnöki Kar Hallgatói Önkormányzatának
közös különszáma

Megjelenik 1600 példányban az Egyetemi Hallgatói Képviselőtámogatásával

Az újságban megjelenő hirdetések tartalmáért felelőséget nem vállalunk!

Tartalom

Kedves Olvasó!	4	12 hengeres tömény történelem	22
Nem mi mondtuk...	5	Extrémportok a nagyvárosban	23
Weiss Manfréd Acél- és Fémművek	6	„Zöld forradalom” a motorgyártásban?!	25
Oltsuk tudásszomjunkat a sörrel!	8	Ha bár, akkor HaBár	26
Egyetemünk kertészei és gépei	10	123, Old's próba, 123	27
Őszi Diákhitel-határidő: december 15.	11	Ökoszex	28
Katonai járművek	12	Gyalogos görbe tükör	29
CH süllyedés	13	Kézi löfegyverek	31
LESZ VAGY NEM LESZ.....	15	Kézzel formázható stílus	32
To be or PPP?	16	Balesetvédelem rovat	34
Hogyan...?...a sugárhajtómű	18	Ananász expressz	37
eSKáeF	21	R-hely	38

KATÉ

Felelős kiadó: **Ambrózi Gergely**
Felelős szerkesztő: **Hülber Attila**
Főszerkesztő: **Hadzsi Ákos**
Főszerkesztő helyettes: **Rédey Zoltán**

Cikkírók: **Gali István Márk,**
Gyebrószki Gergely, Hadzsi Ákos,
Heller Dávid, Hosszú Gábor, Rédey Zoltán,
Rovács Péter, Szabó Klára, Vantova Zsolt,
Zángó Tamás

Tördelők: **Hadabás Gitta, Mérő László,**
Sas Anna, Trábert Dóra

Grafikus: **Kruppa Gergely**
Címlap: **Szabó Klára**
Belső arculat: **Czirfusz Janka**

Cím: **1111 Budapest, Irinyi J. u. 9-11.**
E-mail: **katepress@gmail.com**
Blog: **kateblog.blog.hu**

Impresszum

Felelős szerkesztő: **Bella Dániel**
Felelős kiadó: **Kovács András**
EHK felelős: **Maszlavér Gábor**
Főszerkesztő: **Pölczman Balázs**
Olvasószerkesztők: **Fiskál Sz. Seherezádé,**
Tóth Csilla

Cikkírók: **Bozzay Melinda, Bán Vera,**
Felföldi Péter, Fiskál Sz. Seherezádé,
Hukics István, Koncz Petra,
Kovács Frigyes, Molnár András,
Orosházi Tamás, Paróczai Péter,
Pölczman Balázs

Cím: **1114 Bp., Bartók Béla út 17. fsz. 8-9.**
Tel/Fax: **1/463-3780**
E-mail: **kozhir@kozlekkar.hu**
Blog: **kozhir.blogspot.com**

A közlekkari Hallgatói Önkormányzat párt-
semleges, nem országos, nem legkedveltebb,
nem napilapja

2008. november



Kedves Olvasó!

Most biztos sokan furcsa arckifejezéssel méregetik a kezükben tartott újságot, változtatják a fókuszávolságot, kérdezik az újságost, hogy nem-e látott-e esetleg-e már-e ilyet-e, az elvetemültebbek pedig akár még ütőmunka-vizsgálatnak is alávetik, csak hogy kiderüljön, mi is ez. A fenti, kis sé deviáns magatartásformákat megelőzendő, megosztom Veletek, hogy a Gépész- és a Közlekedésmérnöki Kar kari újságainak, azaz a Káténak és a Köz hírnek egyszeri, közös lapszámát tartjátok a kezeitekben. Bár, erre a meghomályosodásra talán a cím és az alatta szereplő apróságok is szolgáltattak némi információmorzsát.

Vajon honnan ered ez az elvetemült ötlet, hogy hűséges olvasóink táborát megosszuk újszerű és meghökkentő elképzelésünkkel? Mondhatnám azt, hogy tőlem, de sem a dicsőséget, sem a balhét nem szeretném egyedül elvinni. Na jó, csak vicceltem. A két kar barátsága régire nyúlik vissza, mióta világ a világ és sör a sör, sosem volt egyedül gépész a közlekesek között és fordítva. Mindemellett időről idő-

re megjelennek hasonló próbálkozások az egyetemi újságírásban, és mivel a két szerkesztőség jó néhány tagja baráti kapcsolatot ápol, ezért úgy gondoltuk, hogy belevágunk, és megörvendeztetünk Titeket ezzel a lapszámmal. Nem elhanyagolható tény az sem, hogy annak idején, egészen pontosan 1982-ben már volt a két karnak egy közös kiadványa, tehát egy régre visszanyúló együttműködést újítottunk most fel. Bár, akkor még sokan csak szüleink fantáziájában léteztünk.

Rengeteget gondolkoztunk, hogy mi legyen közös munkánk gyümölcének vagy gyermekének, akár melléktermékének a neve, de hogy ötletes lett-e, ezt majd Ti eldöntitek. Tudom, nem igazán látszik a nagy brainstorming, de megnyugtatóan közlöm, hogy voltak ennél elvetemültebb tervek is, főleg, hogy rokon kar lévén majdnem mindent, na jó, mindent a sörhöz köthetünk valamilyen formában. Ha máshogy nem, hát az elemek Boole-algebrájával, ugye!

Egy hosszú hónapon át mentek nagy rendszerességgel az ötletek, cikktémák alanyainak

felkutatása, közös cikkek elkészítése, és ugyan kissé elfogultan, de úgy érzem, hogy megérte a sok munkát, hiszen kezetekben tarthatjátok az eredményt. Megtartottuk a két újság legjobb részeit, gondolok itt például a gépész Balesetvédelmi rovat és közlekes Katonai járművek rovatokra, közösen válogattunk vicceket, összegyűrtünk hasonló témákat, és feldolgoztunk rengeteg közös témát is, elég csak a másik élő- és bulizóhelyeinek felkeresésére gondolni. Az összes poént azért nem szeretném lelőni, inkább vesétek bele magatokat az olvasgatásba!

Közlekes oldalról tovább folytatjuk az idegek borzogatását: decemberben sem szokványos Köz hírrel jelentkezünk majd, hiszen ez lesz az újság történetének 550. megjelenése, amit azért megpróbálunk méltóképpen megünnepelni. Ehhez várjuk az ötleteket és hozzászólásokat a blogon és a kozhir@kozlekkar.hu mail címen.

Jó utat a Közlekesnek!

Balasnyikov

Az első hóval beköszöntött a KÁTÉ újabb száma is, mely egy kooperáció a rokon karral. A tavalyi sikeres közös számunk (a KÁKA) biztatott arra, hogy ismét belevágjuk fejszénket ebbe a munkaerdőbe. Tehát a közös szám ötlete nem új keletű dolog, ezelőtt is akadt erre példa és reméljük ezután is lesz. Elsősorban olyan célt szolgál, hogy kipróbáljuk magunkat más munkaközegben, más társaságban; ezáltal egy újfajta, kevert stílusú lapot adni a kezetekbe. A grafikusok is

elengedhetik a gyeplőt, mindenre vevő a társaság az új design tekintetében. Külön érdekesség, hogy a Közlekedésmérnöki Kar nagyon közel áll a Gépészmérnökihez, mégis sok apró különbség teszi egyedivé mind a kettőt. Meglepő, de minden előzetes megbeszélés eredményes lett, jól haladtunk a lappal egész idő alatt és nagyjából sikerült is titokban tartani a közös munkát a meglepetés kedvéért. Ugyan sokat kellett mindenkinek dolgozni vele, de szerintem így

visszatekintve megérte minden perc fáradtság.

Remélem ez a lap is elnyeri a tetszéseket! Kifejezetten olyan cikkeket válogattunk össze, amik remélhetőleg mind a két kar hallgatóinak érdekes lehet és örömmel olvassátok majd!

Jó olvasást kívánok még egyszer utoljára a KÁTÉ szerkesztősége nevében:

Hadzsi Ákos

KÁTÉ főszerkesztő



Nem mi mondtuk...

Rovatunkban tisztelt oktatóink legnépszerűbb mondataiból gyűjtünk össze egy csokorra valót.

- „Erő! Mi az az erő? Newton másodjára megmondta!” (Mechanika)
- „Jók ezek a képletek, mert ezekre még én is emlékszem.” (Mechanika)
- „Még találkozunk decemberben két hétre, láthatják a pofikámat... Maguk most szomorkodnak, én meg majd még inkább...” (Áramlástan)
- „Nézzük, ha ezt a rudat megfogom, azaz elveszek még egy szabadságfokot, attól a mechanizmus még tud mozogni. És ha ezt a szabadságfokot is elveszem? Azt már nem tehetem meg; a szabadságfok olyan, mint az ártatlanság. Csak egyszer lehet elvenni!” (Hajtástechnika)
- (zh közben) „A kézi munkát a pad alatt fejezzék be! (röhögés) Úgy értettem, hogy ne nyúljanak magukhoz!...” (Közgazdaságtan)
- „Ha lenne hajam, égnek állna.” (Szállítástechnika)
- „Ha szakad a szalag, mi lesz belőle? Eszméletlen méretű csúzli.” (Szállítástechnika)
- „Olyan gépeken tanultunk mi vezetni, hogy már Noé is gondolkodott rajta, hogy bedobja-e a bárkába.” (Szállítástechnika)
- „Nekem az fáj, hogy ennyi közgazdászt képeznek, és itt tartunk. Mert mi, műszakiak, ennyi hidat azért nem robbantunk fel.” (Logisztikai management)
- „Attól még nem lopta, hogy nyáron Ibizán van az akciórádiuszon belül legközelebb eső ingatlanja.” (Logisztikai management)
- „Kopogtatsz, tehát volt gyerekszobád. Viszont nem várod meg, hogy bejöhetsz-e.” (Logisztikai management)
- „Olyan kerítéssel vettek körül a kertjét, amiben annyi áram volt, hogy nemcsak aki hozzáért, ütötte meg, hanem azt is, aki csak ránézett.” (Logisztikai management)
- „Gyanítom, hogy a szüleitek túléltek azt a korszakot, mert nem lennétek itt.” (Közlekedésgazdaságtan)
- „A jó előadásotokhoz szükség lesz svédasztalra, pompon lányokra és kisenekarra, meg füstgépre.” (Közlekedésgazdaságtan)
- „Most jön az animáció! Rengeteget dolgoztam vele, de megérte, mert én is megértettem!” (Számítástechnikai berendezések)
- „...nos valóban rossz így, de tudják én már gerincvelőből és nem agyvelőből csinálom. Majd lesz az OHV és beleírják, hogy téved, nagy nehezen beismeri, amúgy meg baromira unja az egészet...” (Irányítástechnika)
- „Íme egy női példa a 3D alkalmazásokra: a személtapát modellje. „ (Gépszerkesztés alapjai)
- „Nézzenek ki az ablakon. A Duna túloldalán munkanélküli képzés folyik!” (Mechatronika alapjai)
- „Majd maguk is rájönnek egyszer, hogy jobb a konyhában megvárni, amíg elalszik az asszony...” (Gépelemek)
- „...és a rendőrállam.. pardon rendőrelv alapján” (Analízis)
- „Így készül a Télapó.. ja nem. A Télapó az egy kommunista csökevény. Így a Mikulás készül” (Analízis)
- „Végülis, ki miért jár ide. Én tanítani, egyesek dolgozni. Azok meg hátul már megint pornót néznek...” (Irányítástechnika)
- „Az a jármű, amiben kettőnél több ülés van, az már busz.” (Mikro- és Makroökonómia)
- „Csendet kérek kollégák, itt valódi ZH-t is írnak nem csak munkavédelmet!” (összevont ZH közben)
- „Magyarország fő exportcikke a paprika és a pornó.” (Mikro- és Makroökonómia)

Személyiségvédelmi okokból nem közöljük az iménti idézetek alkotóját és természetesen gyűjtőjét sem. Viszont egy újabb ok, hogy mindenki gyakrabban járjon órákra, és többet jegyzeteljen.



Weiss Manfréd Acél- és Fémművek

Hage

Nem is olyan messze az egyetemünktől található a Csepel sziget, ahol az ország egyik leghatalmasabb üzeme állt. Sokaknak csak a „Csepel” néven mond valamit, másoknak a cikk címe is elárulja miről is van szó. Hasonlóan a KÁTÉ rovatának előző részeihez: itt is mondhatjuk, hogy inkább már csak árnyéka régi önmagának, a mai gyárban alig folyik valamilyen munka. Azért a pusztulófélben lévő épületek még mutatják, hogy valaha nagy dolgok készültek itt.

A kezdetekben egy testvérpár, Weiss Manfréd és Bertold egy konzervgyárat alapított, mely működését még 1882-ben kezdte meg. A konzervek főleg a hadsereg számára készültek, majd ennek sikerei után konzervdobozokat készítő üzemet építettek az eredeti épület mellé.

Pár év elteltével már tölténýtá-
rakat és töltényeket is gyártottak
itt, szintén a hadsereg megren-
delésére. Mivel a töltények gyár-
tása akkor sem volt veszélytelen,
sajnos egy baleset után el kellett
költöznie a gyárnak egy kevésbé
lakott helyre. Így esett a válasz-
tás az 1892-ben még majdnem

hogy lakatlan, inkább falusias-
nak mondható Csepel-szigetre,
ahol 40 munkással kezdték meg
a termelést. A János-legelőn
mintegy öt hold területen, egy
kis favázas épületben, 1896-ban
a már 20 épületből álló gyárban
400 munkást foglalkoztattak.
Bertold még ebben az évben
elhagyja a vállalatot, mert beke-
rül a parlamentbe, így Manfréd
lett a kizárólagos tulajdonos. Az
1890-es évek végére kohót, ön-
tödét, hengerdét és acélművet
épített a telepre, amely így jelen-
tősen kibővült. A kohó a tölté-
nyekhez szükséges réz előállítá-
sában töltött be fontos szerepet.

A legelső magyar kerékpár, a Csepel:

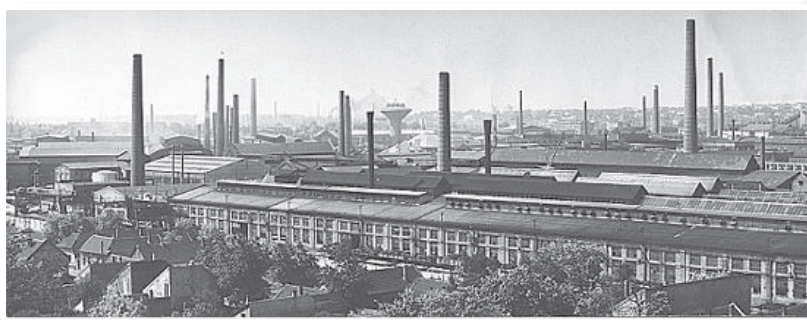
Ugyan az első világháború után már voltak gépkocsik, de érthető okokból nem lehetett minden polgárnak a tulajdonában ilyen (sőt, a gazdasági válság idején még kerékpár is nehezen). Amolyan tömegcikként lehet fel-fogni a kerékpárt, melyre a lakosság majdnem minden tagjának szüksége volt a közlekedéshez. Magyarországon nem volt tömeggyártás ilyen termékből, kizárólag külföldről behozott kerékpárokat lehetett kapni (1927-ben több mint 68 ezer kerékpárt hoztak be az országba). Ezt a lehetőséget ismerte fel a Weiss Manfréd Acél- és Fémművek Rt. vezetése, és kezdte meg a külföldi licenc megszerzését. Az osztrák Puch- Művek Rt. adta el a szükséges dokumentációkat, jegyzeteket, adatokat és beszállítók adatait, külön kitérve a kerékpárok darabonkénti licenc díjára. A mai szemmel nézve lenyűgöző, hogy mindez szóbeli megállapodás alapján jött létre, a felek csupán 5 nappal a tömeggyártás előtt egy négy oldalas levélben igazolták vissza írásban az egyezséget. Így indulhatott meg a Csepel kerékpárok gyártása 1929 júliusában, melyből az első 200 darab a Ganz gyárban készült. A siker garantált volt és igen nagy értéket is képviselt, ha valakinek a birtokában volt egy. Sokáig gyártották a kerékpárt, a szerencsésebbek találkozhat-
tak is ilyennel. Nekem volt szerencsém ülni is egynek a nyergében.

1898-1899 között épült meg a kovácműhely, az anyagvizsgáló, ma is jelképnek tekinthető víztorony, a kazánház és a megannyi raktár. Az 1900-as években a nagy növekedés miatt kialakult a családi részvénytársaság, mely továbbra is a hadseregnek dolgozott. Ez annyira jelentős lett, hogy az első világháborúban a Monarchia második legnagyobb üzeme lett a 30 ezer munkást foglalkoztató Weiss Manfréd Vas- és Fémművek Rt. A hadiüzemmé alakult gyár a háború után alig 6 ezer főre apadt, és jelentős bevétel kieséseit a polgári termelésekből igyekezett fedezni.

- Weiss Manfréd Acél- és Fémművek -

Elsősorban szerszámgépeket, kerékpárokat, varrógépeket, tűzhelyeket állított elő, sőt az üzemben folyt repülőgépgyártás is. 1916-ban új martinke-mencékkal bővült az Acélmű, valamint ebben az évben lépett működésbe az első elektronke-mence, melyben nemesacélok gyártását kezdték meg. A há-ború közbeni és utáni években épül ki Csepelen az anyagviz-sgáló laboratórium, tervezőiro-da és tanoncműhely. 1918-ban a Tanácsköztársaság ideje alatt államosították a gyárat. 1922-ben elhunyt Weiss Manfréd alapító, akinek helyét egyik fia és egyik veje vették át. Ráter-mettséget bizonyítja, hogy 1935-ben már 15 ezer embert foglalkoztatott a cég.

A hadsereg megrendelése-i nem maradtak el, közeledett a második világháború és a fegy-verkészleteket elkezdtek fel-halmozni. A fejlesztő részleg is



előállt két terepjáróval (WM H 1; MW H 2) valamint egy harc-kocsival. A növekvő termelés megkövetelte, hogy egyre több munkás dolgozzon a gyárban, mely ekkorra egy kisebb város méretére duzzadt. A háború éveiben kitartóan folyt a ter-melés, pedig több nagy találat is érte az üzemet, melyek je-lentős kárt okoztak. 1944-ben végül a német SS elkobozta a gyárat, és a tulajdonosait börtönbe záratta. 1948-ban jött az államosítás, melynek keretében először Weiss Manfréd Acél- és Fémművek Nemzeti Vállalata, majd 1950-től 1958-ig Rákosi Mátyás Vas- és Fémművek né-

ven működött.

Több részre osztották az üzemcsarnokokat, mindenhol mást és mást készítettek. A vi-lágot járt Csepel teherautók és a legendás P 20-as motorke-rékpár is itt készült az 1950-es években.

Lassan jelképpé növekedett a Csepeli gyár, és ennek meg-felelően igazi várossá alakult. A hatvanas években benne dolgo-zó 25 ezer embernek és család-jaiknak lakások és iskolák épül-tek. A Csepeli Művek Tröszt 15 kisebb vállalatot foglalt magába. Ez alkotta egészen 1983-ig a leg-nagyobb magyar gyárat. Azután

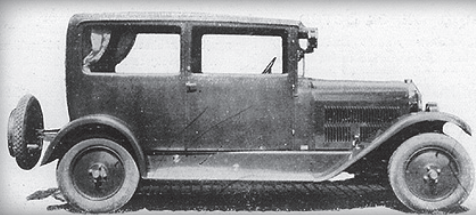
Weiss Manfréd:

1857. április 11-én Budapesten született egy hatgyermekes csa-lád legfiatalabbjaként. A kereskedelmi akadémián végzett, majd Hamburgban egy kereskedőház cégvezetője lett. 1877-ben tért haza édesapja betegsége miatt. Apja halála után összefogott Bertold testvérével és közös húskonzervgyártó céget alapítot-tak. Főleg a hadseregnek gyártották Globus húskészítményeiket. 1884-ben vette feleségül Albert von Wahl vasúti vezérigazgató Alice nevű lányát. Ő is és bátyja is hamar bekerültek az ország felsőbb köreibbe, kiterjedt kapcsolataiknak köszönhetően gyára-ik egyre nagyobb hasznot hoztak. Gyárának értéke 1927-ben közel 100 millió koro-nára lett becsülve. Számos elismerésben részesült: 1896-ban kapott magyar nemesi rangot „csepeli” előnévvel. 1915-ben felsőházi tag, 1918-ban pedig bárói rangot kap. Gyárának államosításakor öngyilkosságot kísérelt meg, mérget vett be. Bécsbe vitte családja, ahol felépült és 1920-ban hazatért. 1922 december 25-én bekövetkezett ha-lálakor vagyonát nyolc részre osztották fel, de továbbra is közös kezelésben maradt.



Weiss Manfréd kisautó:

Nem csak a kerékpárok hazai termelését tartotta fontosnak a Weiss Manfréd gyár, hanem a magyar autóipar megteremtését is. Ezen a téren először a húszas évek közepén történt kiemelkedő siker, amikor Korbuly Károly konstruktőr elkészítette a gyár első három-, majd négyhengeres kétütemű motorját. Az első próbák alkalmával a motorokat éppen a gyárt kiszolgáló kisteherautókba szerelték be, ami sikeresnek bizonyult. A WM néven futó kisautó bemutatására a Királyi Magyar Automobil Club nagy versenyén került sor 1926-ban. Ugyan nagy sikereket nem ért el (72 indulóból a 69. lett), de végigment a versenyen, amivel sok elismerést kiváltott az akkori sajtótól. Ugyan mindig



nagy érdeklődés övezte a WM gépeket, amiket a nagyközönség láthatott, mégsem készült belőle ipari mennyiség. Több versenyen is kiemelkedően szerepelt az ismeretlen magyar gyártmány, mégis inkább a hadiipar felé kezdett fejleszteni a gyár, így az autó a homályba veszett.

megszüntették az egységet, az egyes tagvállalatok átkerültek magánkézbe és a veszteséges üzemelések következtében, vagy megszűntek vagy átalakultak.

Az egyetlen jogutódnak ne-

vezhető cég az 1993-ban létesített Csepeli Fémmű Rt. Szintén ebben az évben alakult a Csepeli Acélcső Kft, mely ma is használja a Weiss Manfréd márkanevet. Ezen felül nem

maradt sok minden a Csepel üzem területén, a nagy iparcarnokokat irodáknak használják leginkább, vagy éppen az idő emészti őket.

Oltsuk tudásszomjunkat a sörrel!

ryz

Néhány másodperc. Ha igazán belejön a közlekes vagy a gépész, akkor összesen ennyi kell egy korsó sörhöz. Azt hiszem, nyugodtan állíthatom, hogy egy átlag Műegyetemista jól ért a sörhöz, legalábbis az ivásához. A tálalás előtti életéről azonban keveset tudunk. Ezt a hiányt szeretném kissé ellensúlyozni az írásommal.

A sörkészítés gyökerei mélyen a múltba nyúlnak vissza. Már az ősi egyiptomi kultúrában is sörrel pihentek meg a fáradtságos piramisépítő napok után. Erre utal a szudáni ásatások során talált körülbelül 7000 éves edény, melyben sör maradványait mutatták ki. A sör közkedvelt ital volt mind a rabszolgák, mind a gazdagok körében. Az Égi Tehén mító-

sza című ősi egyiptomi szöveg tanulsága szerint Ré főisten az Elefantos szigeti papok és a sör segítségével mentette meg az emberiséget. (Kíváncsi lennék azért a pontos kivitelezésre, de akit érdekel, az forduljon bizalommal egy egyiptológushoz. Legalább így rövid időre ő is fontosnak érezheti magát.) Erről az eseményről egyébként az áradásos hónap 20. napján em-

lékeznek meg. Ez a nap frappánsan a „Részegség ünnepe” nevet viseli. Úgy érzem, sejtem, hogy hogyan folyik a megemlékezés. Igazán meghonosíthatnák ezt az európai kultúrákban is!

A sör már őseink életében is nagy szerepet töltött be, legalábbis erre enged következtetni, hogy Hammurapi még híres törvényoszlopaire is felvésette a sörkészítés szabályait.

Ahány vidék, annyiféle mód-szer alkalmaztak mind a készítés, mind a tálalás során, de az igazi területi jellegzetességek csak az újkorban alakultak ki. Angliában például a XV. században élte virágzását a söripar, és ekkor terjedt el a szigetországban az ale, amely nélkül egy pub manapság már elképzelhetetlen.

A rövid történelmi szösszet után nézzünk be a gyárakba és a készítés alapgondolataiba. Nem kell megijedni, ez nem lesz olyan megrázó hatású, mint mondjuk az, hogy mit tesznek a párizsiba vagy a májkrémbe. Az alapanyagokat szigorúan szabályozza az 1516-os bajor tisztasági törvény. Eszerint kizárólag malátából, komlóból, sörélesztőből és vízből szabad előállítani a sört. Azok a gyártók, akik nem ragaszkodnak ehhez, különféle pótanyagokat is felhasználnak, melyek leggyakrabban a kukoricadara, a rizs, az árpa és az izocukor.

Az első és legfontosabb lépés: a sörárpából malátát kell készíteni. Ez tulajdonképpen az árpa beáztatása (több napon át, kevergetéssel, vízcseréléssel), majd csíráztatása. Összesen kb. másfél-két hét alatt az árpából elkészül az ún. zöld maláta. Ez

után a friss malátát aszalják (így megakadályozva a megromlást). Tulajdonképpen ekkor dől el, hogy milyen is lesz a színe a majdani folyadéknak. Minél nagyobb hőmérsékleten folyik az aszalás, annál sötétebb lesz majd a nedű. A barna sörökhöz például már kifejezetten pörkölik a malátát. Az így kapott végterméket ezután őrlik, majd ezzel az örleménnyel kezdődik el a tényleges sörfőzés.

A medencékben langyos vízzel kevert malátaörleményt több lépcsőben melegítik, majd keverik, és leszűrik. Ezután újabb főzés következik, ekkor már komlóval keverve. A komló határozza meg a sör ízét és zamatát. Ez után következik a kb. 3 hetes főerjedés, majd a néhány hónapos utóerjedés és érés, végül pedig a palackozás.

A sör tehát eljut a boltokba és kocsmákba, onnan pedig a fogyasztókhoz, akiket egy nehéz nap után nem tehetne semmi más boldogabbá, mint egy korsó jéghideg ital. Elfogyasztottuk hát jól megérdemelt innivalónkat. A rövid távú hatásokról szerintem nem kell beszélnem, ám a hosszú távú történések érdemelnek néhány szót. A sör az egyik legegészségesebb alkoholos ital, ha az ember mér-

tékkel issza. Csökkenti az LDL-koleszterin szintjét, nyugtató hatású, nagy antioxidáns tartalma van, vízhajtó, megelőzi a vesekőképződést, magas vitamin- és ásványianyag-tartalma van, és még a vírusfertőzések ellen is nyújt némi védelmet! Sőt már Európa két országában is kapható receptre. Aki Lengyelországban vagy Csehországban vesekőbetegségben szenved, annak a társadalombiztosítás fizeti a sörét. Azért ne feledjük, hogy mértéktelen fogyasztása esetén a negatív hatásaiból is össze tudnánk állítani egy hasonló csokrot!

Kis ismeretterjesztő körutazásunk végére érkeztünk. Remélem, hogy a fogyasztásban már jeleskedők is szert tettek némi többletismeretre, és innentől még nagyobb tisztelettel tekintenek a több hónap munkájára melyet aztán percek, esetleg másodpercek alatt fogyasztanak el. Természetesen csak a pozitív hatásai miatt...

„A sör annak bizonyítéka, hogy Isten szeret minket, és azt szeretné, hogy boldogok legyünk.”
Benjamin Franklin



Egyetemünk kertészei és gépei

Avagy 1968-as és 2007-es gépek és társaik a fűnyírástól a hómarásig/ kik tartják rendben az udvart, és milyen gépeket használnak erre

PPetya

Ellátogattunk a kertészeti gondnokságra, az üvegházba, ahol Kun László volt segítségünkre, hogy megismerkedjünk kollégáival és a gépeikkel. Körbevezettek minket, és meséltek munkájukról.

Az egyetem kertjében végzendő munkákhoz három kistraktor, több fűnyíró és kézi fűkasza és persze a szükséges kapák, ásók és lapátok szolgálnak eszközeül kertészeinknek. Az ő dolguk mindannak a területnek a gondozása, ami zöld és virágos, illetve az őszi beköszöntével most tengernyi színben játszik. Ezt a munkát természetesen, ahol lehet, gépek segítségével könnyítik meg. Így jutnak feladathoz a földszállításban és fűnyírásban a különböző méretű szerkezetek. Sőt a téli hólapátolást is megkönnyítik velük, hogy mindenki beérjen az órájára késés nélkül.

Először a három kistraktor érdemel külön említést. Már csak azért is, mert értékben és használhatóságban is az élen járnak. Ezek közül az egyik a géppark legfiatalabb tagja; 2007-ben szerezték be egy kisebb autó árával vetekedő költségen. Nem hiába, a minőséget minden területen meg kell fizetni. Mindhárom egyetemi kistraktor amerikai Bridget-motorral szerelt és hidromotoros hajtásláncú. Ez persze még nem a power-shiftes technika birodalma, de a működési elvben ennek alapjait fedezhetjük fel. Azaz nem vasak továbbbítják az alig féken tartható, 16 lóból álló ménes erejét a hátsó kerekekre, hanem csöveken keresztül jut el oda. A munka-

asztalok - például a fűnyírókések - meghajtását ékszíjak végzik. A vezető az alapjáratról (teknős piktogram) egészen a nyúlig odatolhatja neki a kézi gázkarral. Ezzel még nem jutottunk sehová, hiszen a szokásos pedál megoldással indul a jármű, és fokozatmentesen, a szelepeket nyitva juthatunk el a végsebességig. Ez persze nem a német autópályák limitmentes tempóját jelenti, sőt ha egy nagyobb kényszer miatt sietős az utunk, gyalogosan is felvehetjük vele a versenyt. Te-



hát nem száguldásra termettek ezek a szörnyek, megnyugodhatnak a Formula Student-es Schumacher-jelöltek. Minden ízükben kiskerti munkavégzésre alakították ki a felépítményeket a svéd mérnökök. Igen, ezek a Stiga márkájú eszközök is az IKEA és mára a magyar légte-

ret őrző Grippenek hazájából származnak, a Volvóról nem is beszélve.

Adott tehát az amerikai motor és a svéd, letisztult kaszni, ami egyébként igen könnyű. Mindössze 150 kilogramm vezető nélkül, tehát három-négy ember által kézbe vehető, ha nem is oldaltáskának, de amikor a szükség úgy hozza, könnyű vele bánni. Mi kell még, kérdezhetnénk? Hát a magyar ötletesség, mert anélkül most sem menne semmire a zöld kommandó (nem a Tubesen magukat tűzifához láncoló fanatikusokra gondolok). A megoldandó probléma a következő: adott egy kistraktor, amihez a gyártó volt szíves egy homokozóban használható műanyagfalú vontatmányt leszállítani, holott akár az ebbe rakodható mennyiség többszörösét is elbírja az igavonásra befogott kis sárga jármű. Elővettek tehát egy kézikocsit, és minimális átalakítással máris a traktor mögé lehetett csatlakoztatni. Ehhez hasonló az a szintén barkácstechnikával összerakott alkalmatosság, amit egy rotációs kapa-motorral hajtott kis vontató után építettek. Mindezek után jól jön egy kis bevállalósság, amikor a gyújtásproblémákkal küszködő munkagépet csavarhúzóval rövidre zárt gyújtáskörrel és pár

szikrával kísérve indíthatjuk be. Természetesen a magyar leleményesség nem párosul kontárkodással, hiszen ezeket a gépeket rendszeres szakszervizi felülvizsgálatnak és megfelelő üzemórák leteltével olaj- és szűrőcseréknek vetik alá. Sőt a téli, kevésbé munkaigényes időszakban az addig sokat használt traktorokat teljesen szétszedik, és nagy generált végeznek rajtuk. Ha kell, csapágy- és fődarabcsereket mindenféle illesztéssel (P9, h7). De örülne egy-két tanszék, ha ezt láthatnák!

Van még más magyar vonatkozása is a flottának hiszen a legöregebb darabja egy 1968-as Rába-típusú kistraktor, ami mostanában már csak hókotró feladatot teljesít. Azaz pont a

legzordabb időben állja a sarat, vagy ha úgy tetszik a havat, a többi modern gép helyett. Kíváncsi leszek, hol lesznek azok 2048-ban?



Aztán ha már a gépeket ilyen segítőkészen megismertették velünk, és bátran rákérdezhettünk bármire, akkor természetesen nem mehettünk el egy bizonyos sapka mellett sem szó nélkül. Gondolom, rajtam kívül más is

rácsodálkozott már egy bizonyos, hajós sapkát viselő vezetőre az egyetem területén. Először azt hittem, hogy Jack Sparrow rokonát látom, aztán, mivel ugye ezt-azt természetnek az üvegházban, más lehetőség is felmerült bennem. A mítoszt végül maga az érintett tisztázta. Elmesélte, hogy a különleges megkülönböztető fejfedő egy görög szuvenir, amit már több mint tíz éve hord.

Mindenki nagyon kedves volt, ezt ezúton is szeretném megköszönni. Érdekes volt látni, mennyi minden kell egy ekkora park karbantartásához. Valóban igaz a mondás: „aki a virágot szereti, rossz ember nem lehet”.

Őszi Diákhitel-határidő: december 15

Idén itt az utolsó alkalom azoknak, akik eddig még nem kértek Diákhitelt, de szeretnének pénzhez jutni ebben a szemeszterben. A felvett összeg akár 200 ezer forint – a költségtérítéseknek 250 ezer forint – is lehet.

Aki 2008. december 15-ig leadja az igénylését, az 2009. január 15-én hozzájuthat a teljes őszi félévre járó (öt havi) Diákhiteléhez. A szükséges papírokat a nagyobb postahivatalokban, illetve néhány bank- és takarékszövetkezeti fiókban lehet leadni. Aki lekési a december 15-i határidőt, az végérvényesen el-esik az őszi szemeszterre esedékes pénztől.

A Diákhitel a hallgatókért van. Bármely 40 év alatti magyar hallgató hitelbírálat nélkül, egyszerűen hozzájuthat. Ezzel a szabadon felhasználható kölcsönnel több pénz jut a hasznos dolgokra, ugyanakkor lehetőség nyílik a sokszínű diákéletre is. Csak a tanulás befejezése után kell törleszteni, ráadásul a banki hitelek-nél jóval könnyebben visszafizethető. A kötelező törlesztő részlet

független a kamattól, hiszen csak az egyén jövedelméhez igazodik. Van előtörlesztési lehetőség, ami díjmentes, sőt az így befizetett pénz közvetlenül a tőketartozást csökkenti.

A Diákhitel nem bankhitel. A Diákhitel Központ – a jogszabály szerint - önköltségi (nonprofit) elven, üzleti haszon nélkül ad hitelt a diákoknak. További info: www.diakhitel.hu



Katonai járművek

BAT-2 (és elődei)

Peta!

Vicceskedő olvasóink most akár azt is hihetnék, hogy Batman valamelyik járgányát akár itt ismertetni, de közel sem. A BAT-2 külföldiül „allitery tractor” vagy „track layer”. Én leginkább nehéz földmunkagépnek mondanám, de mivel hazánkban összesen kettő van belőle, interneten fellelhető ismeretanyag meg kábé alig, pláne magyarul, így a saját műfordító tehetségemre hagyatkozom.

Tehát egy tűzérési vontató-útépítő féleségről van szó. Azért nem konkretizálom túlzottan, hogy mi is ez, mert szovjet kollégáink az objektumorientált-ság jegyében építkeztek már jó ideje a harcjárműgyártásban is. Anélkül, hogy visszamennénk a harceszközök fejlesztésének történetében Káinig meg Ábelig, megemlíteném, hogy 1947-ben kezdtek gyártani a T-54-es tankokat (prototípusok már 1945-ben voltak), amelyek fejlesztéséhez nagyszerű tapasztalatokat szereztek szovjeték a nem sokkal azelőtt befejezett háborúból. Végül is, sosem lehet elég korán elkezdni a készülődést egy következő háborúra.

Kicsit elkanyarodtam. Mivel köztudottan nem voltak a legjobbak az útviszonyok a nagy Szovjetunióban, ezért úgy gondolták, közútfejlesztés helyett inkább a járműveket idomítják az úttalan utakhoz. És mivel hagyományos tűzérési is van a hadseregnek a terjedő katyusák mellett, kell valami járgány, ami ezeket hozza-viszi. A Közhír előző számában részletezett német megoldásnál

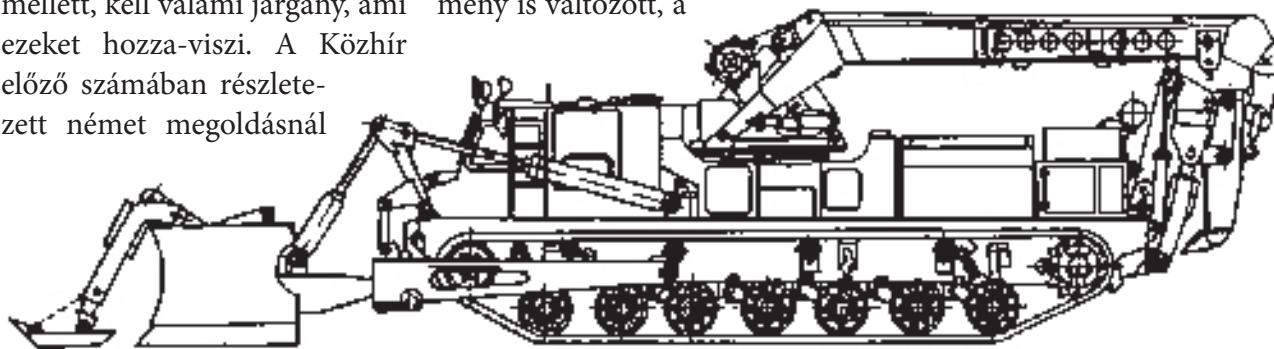
(melyben ugye a kvázi vasúti ágyújuk előtt kellett építeni a vasúti pályát is) kicsit mozgékonyabb megvalósíthatóságon gondolkodó mérnökök fejéből kipattant, hogy ha már úgyis van T-54-es tank, aminek van egy lánctalpas hajtása, miért ne lehetne más felépítménnyel akár ágyúkat is huzigálni velük?

Tömeg: 25 t
Vontatmány tömege: 25 t
Férőhely a kabinban: 5 fő
Teljesítmény: 710 LE

Így született meg az AT-T vontató. Közben a tankok terén sem állt meg a fejlődés, alig kezdték meg a T-54-es gyártását, már 1950-től keresték az új elképzeléseket a tankgyártásban. Meg is alkották a forradalmi T-64-est, minden azután következő szovjet tank atyját. A 60-as években már ezt gyártották, és ennek a járászerkezetét lökték a vontatójármű alá is, amit innentől MT-T-nek neveztek. A felépítmény is változott, a

kabin majdnem olyan lett, mint a MAZ-é, de lehet, hogy semmi köze nincs egymáshoz a kettőnek, csupán a letisztult szovjet dizájnnak köszönhetjük az egészet.

És ezzel el is érkeztünk cikkünk főhőiséhez, a BAT-2-eshez, amely az MT-T-re épülő konstrukció. Mielőtt e-mailek tömegét kapnám, hogy miért kettes, elárulom, hogy a BAT-1-es az AT-T-re épült. Ami meg a T-54-re. Ez olyan világos, mint a Nap. Szóval a tanképítés, mint már mondtam, a T-64-essel nagy lendületet kapott, egymás után jöttek a változatok és az egyre újabb típusok. Igazi divatdiktátor volt ez az eszköz. A vezetés nyilván roppantmód aggódott a járműpark fogyasztása miatt, így megfogalmazták azt az igényt is, hogy ezeknek a tankoknak út kell, ne kelljen már árkon-bokron gázolniuk, és lehetőleg az útépítés se haladjon sokkal lassabban, mint ahogy a dicsőséges Vörös Hadsereg tör előre. Amo-



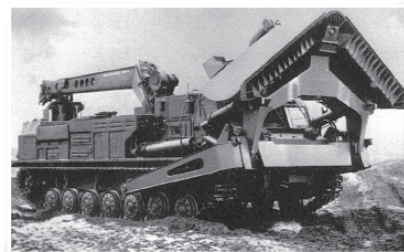
Kétütemű

lyan on-line útépités ez, amerre megy a tank, arra legyen az út. És mi lenne erre alkalmasabb, mint egy olyan jármű, ami ugyancsak tankból van, nem? Így készült el a 80-as évek elejére a BAT-2 is, meg még egy sor másik utász, meg bulldózer járgány, amelyeket többnyire horribilis méretű tolólapokkal, exkavátorokkal, a kabint pedig BCN (biológiai-kémiai-nukleáris) - védelemmel látták el. Ez a kor sajátossága volt, az összes szovjet harcjárművet (vagy ahhoz hasonlót) felkészítették a közelgő atomháborúra, hogy legalább a benn ülő harcosok ne szívják már azt a port, amitől kinn megnyúvad a lakosság. És ismét briliáns előrelátásról tanúskodtak a konstruktőrök, ugyanis 1986-ban a csernobili atomerőmű 4-es blokkjában történt baleset-sorozatot követően tevékeny szerepet vállaltak ezek a gépek a szabad ég alatt napokig lángoló

reaktortér oltásában és a mentésben. Nem szándékozom elismerő véleménnyel illetni az akkori vezetést, ugyanis nem ért annyit az emberélet Csernobilben, hogy nagyon foglalkozzanak azzal, hogy van-e ott BCN-védelem vagy sem. Gondoljunk csak a tengernyi, Ikarus-szal kitelepített emberre, vagy a lakókra, akik az evakuálásig teljes nyugalommal gyönyörködhetek az égő reaktor körül vibráló levegőben.

Azt hiszem, ismét elkalandoztam, de Csernobilről külön cikket is lehetne írni. Szóval BAT-2-esből, mint már a bevezetőben is említettem, hazánk tulajdonában kettő van. Ezekkel leginkább a gyakorlóterek egyengetését végzik, de előfordult már, hogy nagy hóban alkalmazni kellett őket. Leheletnyi iróniával annyit mondhatnék, hogy egy hadsereg nélküli ország gyakorlóterein a húsz fokos

novemberben nem sok munkájuk akadhat.



CH süllyedés

Midrin

Túlélte egy felépítést, két háborút, egy forradalmat, több újjáépítést, és ami nem kis teljesítmény, több száz vegyészhallgatót, néhány kisebb nagyobb laborbalesetet, és most jön ez a fránya metró...

Mikor az egyetem Lágymányosra költözött elsőként a CH épület készült el, pontosan 1904-ben. A Czigler Győző által készített tervet az 1900-as Párizsi Világkiállításon Grand Prix éremmel jutalmazták.

Miután átadták az épületet a kémiahallgatókkal kezdődött meg az oktatás. A nevét is innen kapta Chemia, vagyis CH.

Persze az épület nem olyan volt, mint ma, vagy legalábbis nem teljesen. Ott volt az a bizonyos kupola, ami mostanra megszűnt létezni. A II. világháború során ugyanis bombatalálatot kapott az épület, ekkor a szerkezete is jelentős károkat szenvedett. De az is igaz, hogy a tanítás még a tényleges helyreállítások előtt újra kezdődött. Hallottam olyan





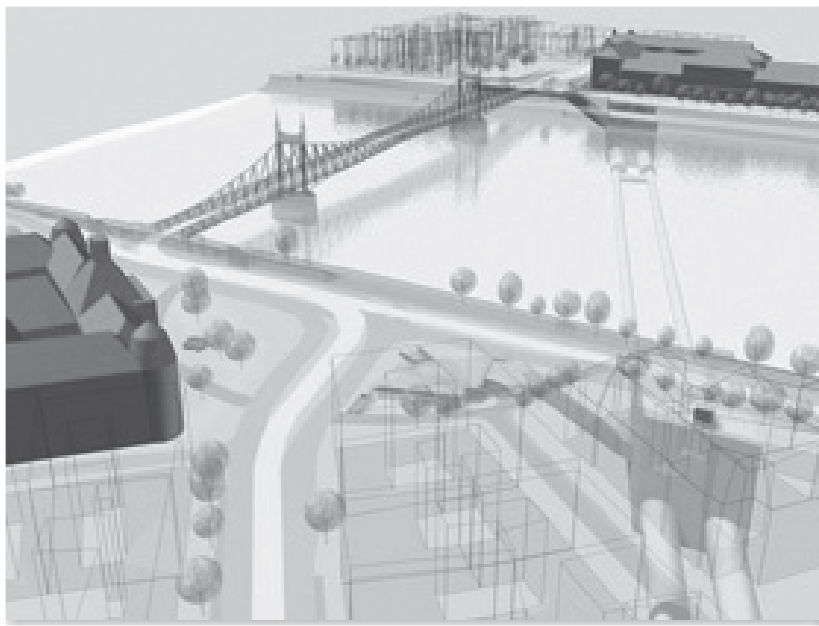
történetet, hogy a CH előadója tetején, egy nagy lyukon esett be az eső, a diákok ültek a lyuk körül, és folyt az előadás.

Újjáépítésnél a kupolát már kihagyták a szórásból.

Hogy most mi a helyzet? Láthatja mindenki, aki arra jár. Az egyik bejáratot, és a az aula nagy részét lezárták. Feliratok jelzik, hogy az épület balesetveszélyes. Most már oda jutottunk, hogy a CH első emeletétől a lépcsőket felállványozták, alighanem azzal a szándékkal, hogy ha esik a vakolat, az ne a diákok, és a tanárok fejére essen. Mindenesetre a látvány eléggé elkészerítő.

De vannak egyéb problémák is. A metróépítés folyik, ugyanúgy, mint a munka az épületben. Megy a tanítás, és működik pár nagyon drága, és nagyon érzékeny készülék is, amikkel a vegyészek molekulákat, energiákat, és rezgéseket próbálnak észlelni. Eddig is gondok voltak a 86-os busz menetrendjével, amit a spektrumok hűsége sen jeleztek, ehhez mos hozzáadódik az építkezés által keltett ál-

landó rezgés, és alighanem nem egy szakember lesz majd, aki később is pontosan fogja tudni, mennyit késett a metró. De se baj, legalább valaki dokumentálja a BKV-ét is.



Most mindenki vitatkozik, mutogat, millimétereket számol, bizonygatja az igazát. Állapotfelmérés most, állapotfelmérés később, ez már olyasmi, amit a jogászok, a szakemberek, és a törvények fognak eldönteni. Mi sajnos nem tehetünk sokkal

többet a beszédnél, és a háborúgnál.

Addig is megy minden a maga útján. Az épület most sem lát mást, mint eddig. Ügyes, és még ügyesebb vegyészek első próbálkozásait. Néhány régi szublimáló készülék megadja magát a nyomásnak, és esetleg a labor négy sarkában köt ki, vagy valaki elfelejti, hogy perkloráthoz nem adunk savat, mert a kémcső netalán kirobban az ember kezéből, és az okosabbja rájön, hogy tényleg nem éri meg kesztyű nélkül tapicskolni a salétromsavban, mert ha más nem, hát sárga lesz tőle a keze.

Aki meg nem vegyész, de mégis odakeveredik, az zh-át ír a CH Maxban, és a CH C14-ben, és megállapítja, hogy nem

jó egyik terem sem, mert a puszkázás, mint olyan (bár ilyesmivel egy BME hallgató sem él, ezt szögezzük is le gyorsan), határozottan nem egyszerű egy ekkora előadóban.

Nincs mit tenni, makacs egy népség a diákság, hogy kicsit

megsüllyed egy épület, és itt-ott netán életveszélyessé válik, senkit sem riaszt el attól, hogy bemenjen. A szokásos vízsugárk mellett a repedő vakolat már meg se kottyán.

Csak arra leszek kíváncsi, ha a CH valóban elmerül a metró szintjére, vajon a harmadikon lesz a nagykapu, vagy esetleg újraépítik a kupolát, hogy legyen fedett bejáró?



LESZ VAGY NEM LESZ..... lakásod, kocsid, anyagi biztonságod, nyugdíjad?

Balage

Ugyan sokan úgy gondolhatják, hogy azért iratkoztunk a Duna ezen partján található műintézménybe, hogy mérnöki tanulmányokat folytassunk és elhatárolódjunk a túladalon folyó képzésektől. Ennek ellenére manapság egy valamirevaló mérnök sem képes megfelelően végezni a munkáját az alapvető gazdasági és pénzügyi ismeretek hiányában. Gondolkozzatok el az alábbiakon...

- Kell-e az embernek az anyagi biztonság? Mit jelent ez valójában? Mit kell ehhez tenni?

- Mit gondolsz, egy átlag magyar ember mennyi ideig tudna megélni a megtakarításaiból?

- Tudtad-e, hogy a meggazdagodás titka 5 szóban rejlik?

- Szerinted a magyar lakosság hány százaléka teszi félre havi jövedelmének egy részét?

- Tudtad-e, hogy minden alkalommal, amikor kinyitod a pénztárcád és fizetsz, mást teszel gazdagga? Más zsebét tömöd?

- Eszedbe jutott-e már, hogy szüleidnek lesz-e elég nyugdíjuk, vagy neked kell majd segíteni őket?

- Fontos-e, hogy az ember a megszokott életszínvonalat akkor is fenn tudja tartani, ha elmúlt 60 éves?

- Gondoltál-e már arra, hogy a nyugdíjasként eltöltött éveid száma életed 1/4-ét teszi ki?

- Jó stratégia-e a pénzügyi "carpe diem", azaz éljünk a mának?

- Higgyünk-e a reklámoknak? Kinek jó, ha a tömeget követve "bedőlünk" nekik?

- Fontos-e, hogy pénzügyekben az ember hosszabb távon gondolkodjon?

- Tudtad-e, hogy pl. heti 3 Big Mac menü és 3 korsó sör árából fel tudod építeni azt a tőkét, ami 30-40 év múlva komoly tőkejövedelmet biztosít számodra?

- Gondoltál-e már arra, miből lesz lakásod?

- Tudod-e, hogy a diákhitelt annak elköltésén túl másra is lehet használni?

- Eszedbe jutott-e már, hogy NEKED miből lesz nyug-

díjad? Ki fog téged eltartani?

- Hallottál-e már az öngondoskodásról? Tudod-e miről szól?

- Ismered-e a piacon fel-lelhető különböző pénzügyi eszközöket?

- Tudod-e mi az értékpapír?

Tudtad, hogy a magyar ember átlagban évente 2 órát foglalkozik a pénzügyeivel? Te is közéjük akarsz tartozni?

Ezekre a fontos kérdésekre kaphatsz választ, illetve beszélgethetsz róluk egy szakember részvételével minden kedden 17 órától a Baross Gábor kollégiumban (1114 Bartók Béla u. 17.) a Közlekedsmérnöki HK ingyenes programsorozatán.

Jelentkezés: Kovács András (kovacs.andras@kozlekkar.hu)



To be or PPP?

Petrus & artur

Az eredeti ötlet szerint az alábbi cikk témája a gépész laborok közlekes szemmel és a közlekes laborok gépész szemmel való bemutatása lett volna. Egy szép napon felkerekedtünk és körbe is jártuk őket, azonban jött a nagy (és persze nem meglepő) megállapítás: sok különbség nincs, csupán a szakirányos laborokban. Na de erről két oldalt írni!?! Ááá, az lehetetlen, túl száraz lett volna... Ekkor született meg az alábbi remekmű!

Visszaemlékezni a borgőzös, legendaközei élményekkel dús, „A KÁRMÁNOS” időkre több évnyi 950-essel tarkított sitt és lélekemésztő héroszi fogság után egyre nehezkesebb. Még ennyi itt töltött idő után sem bírom ugyanúgy otthonnak nevezni, mint a régi, jó alufóliás-ablakos, jónapot-Balázs-bás, kutyacsontot-Gyubánakos, olds-utáni-péntek-reggel-szagos épületet. Ahol, ha sikerült beköltözéskor beszerezned egy könnyen moziba küldhető szobatársat és egy ágyat, ami kibírja év végéig, a világ legtermészetesebb dolga volt élni.

Nálunk a Barossban, nincs is mire visszaemlékezni, mivel elég hasonló a helyzet, mint régen a Kármánban volt. A portásokat nem egyenruhában rendelik ki egy óriási szabálykönyvvel a hónuk alatt, és legtöbbször még a beléptetőrendszernek is megtalálták az előnyét: akiknek akarják, meg tudják jegyezni a nevét. Ez az, amit semmi pénzért nem cserélnék le. Na, de a buli utáni péntek-reggel szagot? Nemrég Szakestély volt a Díszteremben. Másnap reggel mikor felmosták a padlót (természetesen nem a takarítók, hanem a hallgatók) három emelet büzlött a fertőtlenítőszerrel hígított alkohol-

szagtól. Hát, ilyenkor el tudnám képzelni, hogy kicseréljék az öreg régi mozaikpadlót, és egy rendes takarítószemélyzet vegye kezelésbe. Más kérdés, hogy akkor nem is a Díszteremben lenne a Szakestély...

Hidd el, nem kellett sok, míg azokat a péntek reggeleket is visszasírtam. Minden bibircsókja, ránca és mocskos gondolata ellenére, vagy sokkal inkább okaként, a Kármán mindenkinek kitörölhetetlen emléket hagyott az agyában. Ha csak felhoztál valakit, ömlöttek belőled a sztorik. Kiből milyen, de nem tudtál nem mentegetőzni vagy rettentő büszke lenni, hogy ehhez a kiváltságos közösséghez tartozol. Most már mindenki csak lakik itt. Ha a koliról mesélek, mindig a régiről mesélek.

Bár az évek szépítik az emlékeket, nem bírnék magamból egy rossz jellemzőt sem kipréselni arról a helyről. (Egyébként is, halottakról vagy jót vagy semmit.) Rossz állapotú szobák? Rövid haverkodással a szinten és a gondnoknál, illetve kis festékekkel minden megoldható volt. Regheteken állandó program volt besegíteni a festésnél, fúrásnál, galériázásnál. Kis sörért annyi munkaerőt szereztél, amennyit nem szégyellél. És

ismerőst. Rettenetes wc-k? Na, ez csak rajtunk múlt, és múlik most is. Irinyi, ZP? Most nem?

És mivel járt? „Két szint, négy helyszín, plusz folyosó”-s Old’s-szal. Ekével, muffal, vi-harsarokkal. Ha nem tetszett a szobád, a folyosórészed, fogtál egy ecsetet, posztert, lomtalanításon szerzett asztalt, széket és nekigyürkőztél. Ha nem volt senki a tornateremben, kikérted a portán a kulcsot, és indult az éjszakai kosármeccs. Vagy akár a hajnali pingpong-bajnokság az aulában. Ha születnapod volt és hozzá egy kis társaságod, az alagsori bulihelynél nem is találhattál jobbat. Nem kaptál a világon az itteninél olcsóbb árut sehol, sőt ha nem akartad, még a lábad sem kellett kitenni a koliból, és beszereztél mindent.

Mikor gondolkozni kezdtem a cikken, az egyik első dolog volt, ami beugrott, hogy nem tudnék olyan helyen lakni, ahol alám adják a szobát. Igaz, hogy itt az számít új bútornak, amit a felújítás alatt álló kolikból hoztak, de legalább én választhatom ki, melyet szeretnék, és oda teszem, ahova akarom. Függöny és karnis nem jár (ami egy U-alakú épület esetében elég kellemetlen tud lenni), de ha azt beszerezzük, már szebb lesz a szoba. Festeni soha senki

nem fog helyettünk, viszont legalább nappal is van programunk a reghéten. Mindenesetre így elég változatosak lettek a szobák.

Vannak az utcafronti, első- és másodévesek számára fenntartott helyek, amiket takarni kell a szülők elől beköltözésnél, nehogy ott helyben lemondják a kolit (sajnos nem ritka eset, de legalább a várólistára kerülteknek mindig van esélyük). Ezekhez a szobákhoz a hajnali villamos csengetését, a csótányokat, és a zuhanyzóban kinövő gombát bónuszként adják. Sajnos azoknak a mosdóknak az állapota már egyáltalán nem rajtunk múlik. Aztán van az a szárny, ahol felújították a vizesblokkot, de a szobákban csak hideg víz folyik a csapból, és az, ahol van melegvíz, és egy kis előteret is alakítottak ki egyszer felújításképpen, de a vizesblokkok nem olyan újak. Emellett sokan építettek „polcot”, néhol olyan nagyot, hogy hárman is el tudnak rajta aludni, sok helyen színesek a falak, és padlószőnyeg is van. Szóval lehet, hogy a folyosó ijesztő, de mindenki olyan szobát csinálhat magának, amelyet szeretne.

Sajna egy omladozó, az új rendszer után ácsingózó kolit kell összehasonlítani egy csillogósított, kisminkelt épülettel. Pedig pont a Barossra fért volna rá az alátámasztás leginkább. Mi gépészek szívesen maradtunk volna pár évet a már elveszett paradicsomban.

Hát, bizony ráférne, de teljesen állítólag nem is lehetne megcsinálni, mert annyi pénzből

már újat is építhetnének. Mégis rossz, hogy a közeljövőben egyáltalán nem akarnak kezdeni semmit a Barossal, így most egyáltalán nem törődnek vele. Ott van hátul a kert, olyan lehetne, mint egy park, és volt is olyan időszak, hogy szépen megcsinálták, mert volt rá keret, most meg már pénzt is alig adnak benzinre a fűnyíróba. Ígérettek új, szépen megcsinált alagsori helyiségeket, meg a gombás fürdők felújítását, de a vége úgyis csak az lesz, hogy elraknak minket is egy másik helyre, ahol a HaBár helyett „hallgatói klub” van kiírva, nem tehetünk ki képeket, és nem festhetjük színesre a falakat.

Ki gondolja, hogy egy kollégiumban minden kreativitást kiölő fehér falakra van szükség?! Egyenajtókra?! Egyenszobákra?! Egy újabb téglára a falban?! Ki akart többet fizetni a kellemes szolgáltatásokért, a sorban állásokért, ha be akarok hozni valakit, ha nálam, az én ágyamban tölti az éjt, az előre lefoglalandó tornateremért, a biztórért, aki ordít, mert a buli a folyosón zajlik, a napokig tartó kuncsgörgővel járó teremigénylésért, a saját biztonságomat szolgáló kamerákért?!

Ami igaz, az igaz, mi kevesebért lakunk itt, de ugyanúgy fizetünk mi is többetszolgáltatásokat. Igaz, nem olyan sokat, de például pénzbe kerül a mosás (pedig csak három mosógép van, és csak egy mos rendesen), a parkolás, és ha új házirend lesz (ami minden kollégiumot érinteni fog), akkor valószínűleg letétet

kell majd letenni a belépőkártyáért minden vendégnek, aki a kolit területére lép, és ugyanúgy fizetnie kell, ha az éjszakát benn akarja tölteni.

Mert már ott is elkezdődött a rothadás. Mert a PPP mondata: legyen pénzért minden. És látá, hogy ez jó. És látá a többi kollégium is. Ez biza' pénzforrás.

Lassan lanyhul az egyetemista is. A kollégium nélkül. A kari napokat már messzire kitiltják. Egyre korábban végződnek a kolibulik, hisz haza is kell térni az albisoknak. Bár a régi közösségek helyébe újak lépnek, mégsem ugyanaz a főnix már. A nullaórakettőpercet már nem hallgathatja senki kívülről jövő. Hol van már az éjfél utáni filmezés, a „még egy sörre maradj!”, vagy az „ugyan már, baromi messze laksz, aludj itt a párkányon!”?! A diákok csendesednek, a számítógép egyre közelebb kerül a szívünkhöz. Sokunk előbb ismeri meg egy koreai blogger lelkét, mint a szomszédját. Bár ez a mi hibánk is, hiszem, a PPP egyirányú út és hatalmas lökés arrafelé.

Nos, igen, a számítógép. A gyors internet nálunk is sokak figyelmét leköti, ez sajnos alapvetően az emberek hibája. Nálunk a kollégiumi napok teljesen el is tűntek, mert nem jön le rá senki, inkább sorozatot néznek. Azért remélem, addig nem jutunk, hogy a Kari Napoknak is annyi.

Engem mindenesetre meggyőztél, nem szeretnék PPP-t.



Hogyan...? ...a sugárhajtómű

Bogár & Pól

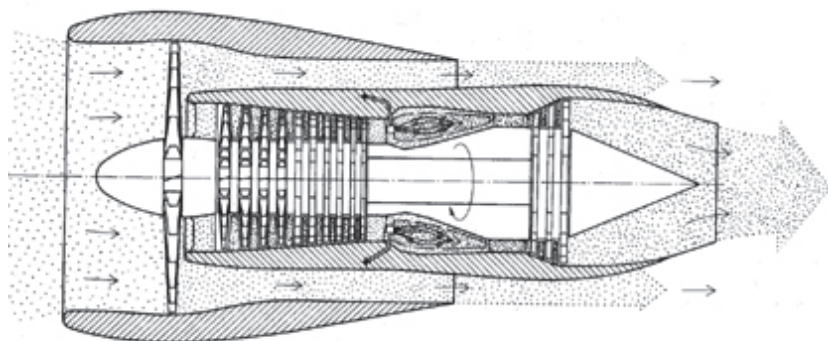
Mi fán is terem az a sugárhajtómű? Kisebb koromban a vadászpilóta maketteket bámulva mindig elcsodálkoztam, hogy milyen sok darabból is áll az a modell, kicsit nagyobb fejjel már azt fixíroztam, hogy hogyan is tud egy ilyen monstrum a valóságban felemelkedni a földről. Olyan egzotikus dolognak tűnik számomra a mai napig mind a szó, mind a dolog, hogy sugárhajtómű. Ilyesfajta eszmefuttatások vitték a cikk íróit arra, hogy utánajárjanak: Mi is ez valójában?

Általában arra az adatra bukkantam, hogy az első sugárhajtóművekkel való kísérletek az 1930-as években zajlottak, amiknek eredményeként az évtized végére működőképes példányok is készültek. Valójában már az 1910-es években születtek a sugárhajtómű-találmányok, mégpedig magyar kezek alól. 1915-ben látott napvilágot Fonó Albert (aki Kármán Tóddal is dolgozott együtt az 1926-ban szabadalmaztatott szárnyashajón) légitorpedónak nevezett találmánya, mely a sugárhajtómű elvén működött. A lényege az volt, hogy a löveg-
ből indított lövedéket egy vele összekapcsolt hajtómű tovább gyorsította, így módon viszonylag kis kezdősebességgel is lehetett nagy távolságra lőni, s a nehéz lövedékeket kis tömegű

golyóból tudták indítani. Maga Fonó Albert így foglalta össze a légitorpedó lényegét: "a lövedék a mozgási energia helyett vegyi energiát tárol a magával vitt tüzelőanyagban. Útközben a tüzelőanyagot a szembeáramló levegővel elégetik, a keletkező hő munkává alakulva át, legyőzi a légellenállást. Ezáltal nemcsak az ellenállás győzhető le, hanem a repülő lövedék fel is gyorsulhat. Lehetővé válik, hogy viszonylag kis kezdősebességgel nagy lőtávolság, továbbá a találati pontban nagy becsapódási energia legyen elérhető." 1928-ban kidolgozta a nagy magasságban hangsebességnél gyorsabban haladó repülőgép számára alkalmas hajtóművet, amelyet légsugármotornak nevezett el. Találmányára német szabadalmat kért; ezt rövidesen

kiegészítette egy pótszabadalmi bejelentéssel, mely a sugárhajtóművet egy külön erőforrásból hajtott kompresszor segítségével alkalmassá teszi hangsebesség alatti működésre. A két szabadalomban a feltaláló a sugárhajtómű négy változatát írta le. A rendkívül szigorú és precíz német szabadalmi elővizsgálat négy évig, 1932-ig tartott, amikor is Fonó Albert szabadalma bejegyzésre került.

Ezalatt az idő alatt az angol Frank Whittle adott be szabadalmát gázturbinás sugárhajtóműre (fontos megemlíteni, hogy Fonó Albert a tolósugar-hajtómű elvét dolgozta ki találmányai révén) 1928-ban, és 1937-re építette meg első hajtóművét. A világ első működőképes repülőgépbe épített gázturbinás sugárhajtóművét a német Hans von Ohain tervezte meg. Ezen hajtómű a Heinkel He S3 nevet viselte. Az első, harci körülmények között is alkalmazható sugárhajtású vadászpilóták – a német Messerschmitt Me 262 és a brit Gloster Meteor – 1944-ben, a II világháború végén jelentek meg. Lényegében innen számíthatjuk a sugárhajtóművek pályájának íves felemelkedését.



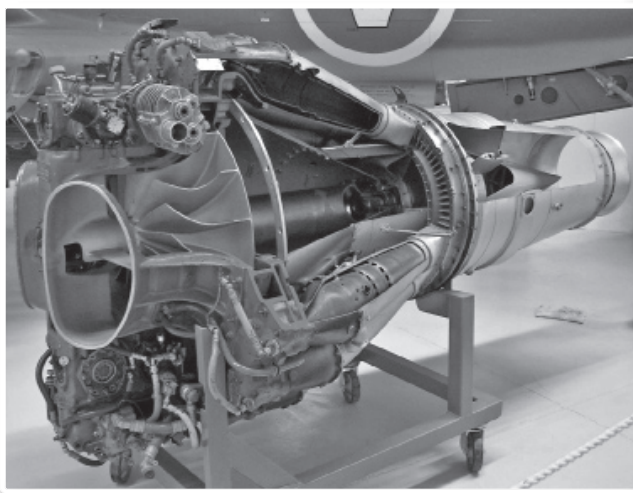


Mielőtt részletezni kezdenénk, hogy hogyan s minként készül a sugárhajtómű, érdemes lenne meghatározni, hogy egyáltalán mit értünk a fogalom alatt. A sugárhajtómű egy olyan erőgép, melynek működési elve Newton harmadik törvényén alapul (hatás-ellenhatás). Ezt úgy valósítja meg, hogy a munkaközegének energiaátalakítása során keletkező gázt vagy folyadékot az átalakító térhez kapcsolt fúvócsőből nagy sebességű sugárként áramoltatja ki. Mint látszik tehát, a munkaközeg lehet gáz, de lehet folyadék is, gondoljunk például a vízsugárhajtású motorcsónakokra (azok a futurisztikus ladikok, amelyek szupergyorsan képesek haladni). Mivel a sugárhajtóműben jön létre az energiaátalakulás, és a mozgatáshoz szükséges tolóerő is itt képződik, ezért ezt a motor és a hajtóberendezés kombinációjának nevezzük.

Működési elv szerint három fő csoportba lehet osztani a sugárhajtóműveket. Mechanikai átalakítással működő (ilyen például a már említett vízsugaras hajtómű), valamint kémiai átalakítással működő, amelyet két részre szokás bontani, egyik az a fajta, amelyik a környező levegőt felhasználja az égéshez (ilyeneket alkalmaznak a repülőknél), a másik fajta pedig, amelyik nem használja a környezet levegőjét az energiaátalakulás során, ilyenek a rakétákba szerelt hajtóművek. A levegőt használó

sugárhajtóműveket tovább lehet bontani kisebb csoportokra: lüktető sugárhajtómű (pl. V-1 német rakéta); gázturbinás sugárhajtómű (ezzel fogunk részletesebben foglalkozni); tolósugar-hajtómű (X-15); illetve létezik egy olyan változat is, amely a gázturbinás és a tolósugaras hajtómű keveréke, amely a két típus hátrányainak kiküszöbölése céljából született meg.

Most pedig lássuk kicsit részletesebben a gázturbinás sugárhajtóművet, annak felépítését, részeit és működési elvét, vala-



mint néhány érdekes alkalmazását. Ilyen típusokat elsősorban repülőgépeken láthatunk. A repülőről annyit kell tudni – bár ezzel biztos mindenki tisztában van –, hogy működési elve alapjaiban tér el például az autótól. Míg az autónál a föld, ideális esetben aszfalt (valós esetben kátyú) számít annak a közegnek, amivel érintkezik, és amit hajtani kell, addig a repülőgépeknél ez a levegő. Tehát olyan szerkezetre van szükség, amely a levegőt képes felgyorsítani, a reakcióerő pedig magát a hajtóművet – az illesztéseken keresz-

tül pedig a repülőgéptestet fogja gyorsítani. A mérnöki feladat tehát adott, lássuk mi a megoldása ennek a sarkalatos kérdésnek. Először is kell maga a hajtóműtest, amelyben a kémiai folyamatok lejátszódnak, ennek azért többé-kevésbé zártnak kell lennie. Ebbe a testbe, -nevezzük égéstérnek-, be kell juttatni valahogy a közeget, a levegőt. Erre szolgál a kompresszor, amely sok terelőlapátból áll, amelyek a levegőt a gáztérbe juttatják, egyúttal sűrítik, és ezáltal melegítik is azt. A kompresszor

fajtája szerint lehet axiálkompresszor és centrifugálkompresszor (létezik egy harmadik, vegyes kialakítású is; a képen axiálkompresszor látható). Ennek a szerkezetnek a legfontosabb műszaki jellemzője a sűrítési arány, más néven a kompresszióviszony, amely a gép két ol-

dalán lévő gáz nyomásának a hányadosa. A kezdeti időkben ez az arány 5:1 értékű volt, a mai modern technika mellett ez az arány 40:1-nél is jobb értékeket mutathat. A kompresszorból, még mielőtt a levegő belépne az égéstérbe, gyakran vezetnek el nagynyomású levegőt a repülő egyéb berendezéseinek működtetése érdekében (pl. klímarendszer, pneumatikus rendszerek). A kompresszorban összesűrített levegő az égéstérbe jut, ahol összekeveredik a tüzelőanyaggal (kerozin), és elég. A gázturbinák égésterében az égés folya-



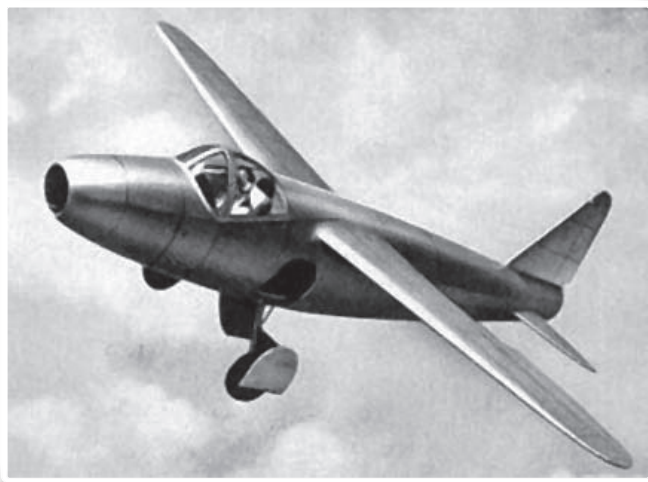


- Hogyan...? -

matos, így tökéletesebb égés mehet végbe, mint a dugattyús motoroknál, ahol az üzemanyag égetése ciklikus. Az égéstérből a magas hőmérsékletű és nyomású gáz a turbinába jut, ahol a kialakításnak köszönhetően tágul, hűl, csökken a nyomása, és ezekből adódóan felgyorsul. A gáz sugar mozgási energiájának egy részét a turbina alakítja át mechanikai energiává. A turbinakeréken elhelyezett turbinalapátok megváltoztatják a gáz sugar irányát, az így keletkező impulzus mozgatja a turbinalapátokat, illetve forgatja a turbinakereket. A turbinát így csökkent energiájú gáz sugar hagyja el. A gázturbinás sugárhajtóműben a turbina feladata csupán az, hogy működtesse a folyamatos égés fenntartása céljából, így a gáz sugar energiáját csak akkora mértékben csökken-

ti, amennyi energia szükséges a gázturбина forgórészeinek működtetéséhez. (Ezen felül a gázturбина segédberendezéseinek működtetéséhez szükséges energiát is a turbina biztosítja.) Attól függően, hogy hány darab turbinakerék van egymás után építve, beszélhetünk egy, kettő stb. fokozatú turbináról. A turbinából kilépő gázokat a fúvócsőbe vezetik, ahol az égéstermék nyomása az égéster nyomásáról légköri nyomásra csökken, a gáz sebessége pedig jelentősen növekedik. A fúvócső kialakítása (folyamatosan növekvő keresztmetszet) olyan, hogy folyama-

tos tágulást biztosít a gázok számára, így a gáz sugar impulzusa jelentősen megnő. A fúvócső általában hangsebesség feletti sebességre gyorsítja a gáz sugarat. Hagyományos, folyamatosan táguló keresztmetszetű fúvócsőnél a hajtóművön kívül éri el a hangsebességet a gáz sugar, míg Laval-féle keresztmetszet alkalmazása esetén a hajtóművön belül is elérhető a hangsebesség. Newton harmadik törvénye értelmében a kilépő, nagysebességű gáz sugar reakcióereje hat a sugárhajtóműre. Ez az az erő,



amelyet a gyakorlatban hasznosítanak repülőgépek hajtására. A harci repülőgépeken alkalmazott gázturbináknál a tolóerő rövid idejű, de jelentős növelésére a fúvócsőbe gyakran építenek be utánégetőt. Ennek a hatásfoka pocsék, viszont annyi gyorsulástöbbletet tud produkálni, hogy a repülőgépek képesek legyenek rövid úton is elérni a felszálló sebességet. Jellemzően repülőgép-hordozó anyahajókon hadrendbe állított vadászgépeknél használják ezt, de harc közben is jól jöhet a hirtelen, nagy gyorsulás.

Láthatjuk, hogy lényegében

a repülési és haditechnikában tudták eddig eredményesen felhasználni a sugárhajtóművet és elvét, ám ahogy az idő halad, a technika fejlődik. Főleg a hadi, annak mindig naprakésznek kell lennie, ugyebár. Na, mármost a repüléstechnikában is történtek jelentős változások. Kezdve a hiper-szuper fedélzeti irányítás fejlődésétől egészen a sugárhajtóművekig. Mindenki ismeri a jó öreg lopakodókat, amik annyi akciódús, katonás-férfias filmekben szerepeltek már. Nem véletlenül hívják őket lopakodónak.

Azon kívül, hogy elnyelik a radarjeleket, meg kellett oldani, hogy csöndben repüljenek. Amit ugye a sugárhajtómű továbbfejlesztésével érték el. De itt még nem ért véget újvilági csodaketyeréink sora. Vegyük például a nemrégiben bevonásra került Harrier

brit vadászgépeket, melyeknek a különlegessége az volt, hogy a sugárhajtóműből kiáramló levegőöketet szabályozni tudták úgy, hogy az függőleges mozgásra is képes legyen. Mint egy helikopter propellerek nélkül! Csak ugye a Harrier előnye az volt, hogy merev testű vadászgépként gyorsabban mozgott az eszköz.

Ezen kívül, ma már a lapotopunk chipjeinek hűtését is a sugárhajtómű működési elve alapján érik el. Ami, lássuk be, tényleg hasznos.

Most már csak az a kérdés, mi jöhet még?

Különleges újsághoz különleges könyvajánló dukál, így most egy exkluzív kötetet mutatok be, melyet a könyvesboltok polcain nem találhattok meg. A csapágykatalógust...

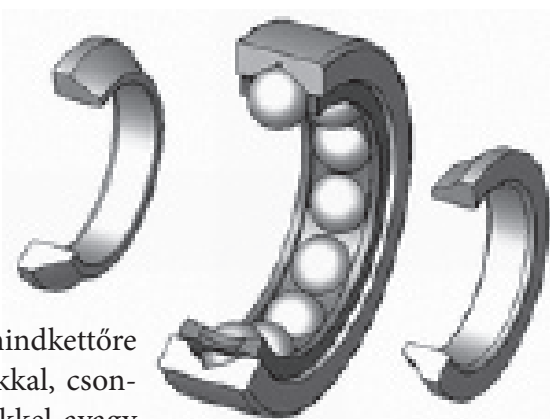
Kezdjük konyhanyelvi gyors-talpalóval a csapágy mibenlétéről. Az elnevezés eredhetne akár onnan is, hogy valaki anno az elálmosodott vízcsapjának puha kis kuckót, effektíve csap-ágyat készített. Ám műszaki szemmel pásztázva a kérdéskört, arra a komoly felismerésre jutunk, hogy ha a csapokat a furatokba illeszthető speciális ágyazásba, a csapágyba helyezzük, egyfajta megtámasztást adhatunk nekik, illetve a csapágy kívánt módon és helyzetben történő rögzítésével a csapok forgási jellemzőit is jól szabályozhatjuk.



A felsőbbéveseknek bizonyára volt már közelebbi kapcsolata a címben megidézett svéd csapágygyártó-óriás sokadik kiadását megélő remekművével, melyet vastagsága akár emberölésre is alkalmassá tesz. A szüzek kedvéért: lássuk, milyen gyönyörűségeket tartogat számunkra az a néhány száz, közös borítóba erőszakolt oldal! Tet-szőleges személy, szinte tetsző-

leges vastagságú (vékonyságú) csap-jára talál itt meg-felelő csapágyat, attól függően, hogy milyen terhelést szándékozik ráadni. Axialis, radiális hatásokra, esetleg mindkettőre kell készülni? Golyókkal, csonka kúpokkal, hengerekkel, avagy tűkkel kívánja koszorúzni imá-dott gépelemét? Nem is beszélve arról, hogy mekkora legyen az érdekesség, és milyen szoros legyen az illesztés? Mindenkinek a saját tűrésére van bízva!

Nem árt, ha kellő felelősséggel, előre átgondoljuk, hogy mekkora igénybevételek várhatók, a csap mely részén lépnek majd fel, illetve, hogy hova történik a behelyezés. A könyvben részletezett méretezési procedúrák alkalmazása közben úgy kalandozunk egyik számítási ágról a másikra, mint egy jól megírt Delphi-program. Ínycsiklandó tényezők, izgalmas terhelési esetek, statikus és dinamikus egyenértékű terhelések, sőt még a súrlódási hő számítása is csupa élvezetet jelent némi átnyalazás után. Miután a könyvben összesen lártunk mindent, sőt az egész lakásban már csak a kispárnánk nem nedves, elkezdhetjük komolyabban nézegetni a csapágykatalógus új művészeti távlatokat megnyitó, már-már Picasso-i ábráit! Az alvást olyan hatásfokkal segítik elő, mint egy



esti mese illusztrációi! Itt egy köröcske, ott egy négyszög... és máris a csapágyházak és -anyák birodalmában kalandozunk. Ha túlzottan elragaszkodtunk a realitás talajáról, akkor ellenőriz-zük le, hogy a házunk és anyánk megvan-e még, majd a csap be-ágyazása után mi is nyugodt lé-lekkel bújjunk a takaró alá.

Vigyázat a bemutatott kötet hosszadalmas tanulmányozása, főleg kellő lelki előkészület nélkül (pl. egy hónap meditálás a házikiírás felett), másnaposság-hoz vezet. Ez például leküzdhetetlen tapétázási ingerben nyilvánul meg annak felismerésekor, hogy a sok száz oldal csapágyat könnyűszerrel faltakaróvá redukálhatjuk. Aki ezen a rohamon túlteszi magát, annak sok sikert kívánok a műszaki remekmű remek műegyetemi alkalmazá-sához!

Ha a méretezésnél elsöre nem megy minden gör-dülékenyen, akkor sincs semmi (csapágy)hézag!

12 hengeres tömény történelem

Hosszú

Ki gondolná, hogy a D csarnok olyan második világháborús relikviákat is őriz, mint a legendás Messerschmitt cég egyik hajtóműve? Dr. Sztankó Krisztiánnal, az Energetikai Gépek és Rendszerek Tanszék doktorával és a Kalorikus Gépek Szakkör vezetőjével beszélgettünk a gépről.

A Messerschmitt cég elődje Bayerische Flugzeugwerke AG 1916-ban nyitotta meg kapuit. A vállalkozás sok változáson ment keresztül, mikor egy Willy Messerschmitt nevű mérnök csatlakozott hozzájuk mint vezető mérnök 1927-ben. Az üzem első repülői nem voltak hatékonyak, több prototípus is lezuhant. Aztán a Luftwaffe pályázatot írt ki 1935-ben, melyet a Bayerische Flugzeugwerke AG BF 109-es gépe nyert meg, meghozva a vállalatnak a várt sikert. Innentől kezdve a náci párt kedvencei közé sorolhatta magát a vállalkozás. Messerschmitt AG cégről 1938-tól beszélünk, mikor is Willy Messerschmitt lett a tulajdonos és vezető egy személyben. A háború alatt számtalan megrendelést kapott az államtól, így a német légierő nagy részét cégének gépei alkották.

Mivel a háború alatt Magyarországon is folyt a repülőgépgyártás, így szinte természetes, hogy a Műegyetem is rátette a kezét két DB-605-B1 motorra, demonstrációs anyaggal együtt. Ilyen motorok ME 190 és ME 210-C gépeket emeltek a levegőbe a háborúban. Ezekkel és két motorvizsgáló fékpaddal, itt az MG épületben végeztek teljesítménymérő vizsgálatokat.

A háború után, a 60-as években a Műegyetem megkezdte a

déli kampusz építését, így a D csarnokét is, aminek a helyén addig mocsaras terület állt. Ekor még működött a Hadmérnöki Kar. A csarnokba való átköltöztetéshez a motorokat szét kellett szerelni, azonban az összeszerelésre már nem került sor. További BME-n belüli költözködés és selejtezés alatt számos alkatrész elveszett, köztük fontosabbak is, így működésképtelenné vált a szerkezet. Már

alatt állnak). Miután az amerikaiak ideutaztak, sok mindent megpróbáltak, hogy megszerezzék a motort, de a tanszék nem hagyta magát, így a tengerentúliaknak üres kézzel kellett távozniuk.

A közelmúltban a motor fő tengelyét villanymotorra kapcsolva torlóponti hőmérsékletmérésekhez szükséges, nagy sebességű (240-260 m/s) légáram előállítására használták a gépet a tanszék pincéjében.

Ezután a Kalorikus Gépek Szakkör vette kezébe a motor karbantartását, és megindult a kezdeményezés a szerkezet lehetőségek szerinti legjobb helyreállítására. Ám a számos beazonosítatlan vagy hiányzó alkatrészrel és dokumentáció nélkül ez lehetetlen feladatnak ígérkezett.

A változást az jelentette, mikor ráleltek a Luftfahrt-Archiv Hafner (www.luftfahrt-archiv-hafner.de) német cégre, akik komplett gépparkkal és (a németektől megszokott módon) alaposan vezetett adatbázissal rendelkeznek. Honlapjukról szinte bármilyen német repülőhöz vagy motorhoz találhatunk dokumentációkat, rajzokat. Élve a lehetőséggel a szakkör megrendelte a kibővített CD-t a motor összes lehetséges adatával.

Ez alapján megkezdődött a motor teljes szétszerelése, per-

A motor adatai

Gyártó: Daimler-Benz
Típus: DB-605-B1
Származás éve: 1937.
Teljesítmény: 1475 LE
Fordulatszám: 2800 RPM
Löket: 35,7 liter
Hengerek száma: 12
Hűtéstípus: víz
Súly: 756 kg
Üzemanyag-befecskendezés: közvetlen

kezdett feledésbe vészni, mikor úgy 10 éve, újra előtérbe került egy TDK-munkánál, melynek lényege, hogy roncsolásmentes anyagvizsgálattal be tudják határolni egy alkatrész származását.

Egy amerikai cég tudomást szerzett róla, hogy a Műegyetem tulajdonában micsoda érték van (a világon csak 2-3 működő Messerschmitt gép létezik, de ezek is többnyire szervizelés

szé alaposan dokumentálva, fényképekkel, hogy az összeszerelést megkönnyítsék. Az alkatrészek beazonosítása és konserválása folyamatban van a kapott adatok alapján. Ezt követi majd

a motor felköltöztetése a csarnok pincéjéből, és végül a lehető legteljesebb összeszerelés.

Aki kedvet kapott egy ilyen mérnöki és történelmi jelentős műszaki csoda bütykö-

léséhez, az keresse a Kalorikus Gépek Szakkört és vezetőjét, dr. Sztankó Krisztiánt (KTK 466. szoba, email: sztanko@energia.bme.hu)

Extrém sportok a nagyvárosban

Toto

Ha a cím alapján Bungee-jumping, ejtőernyőzés vagy paintball lehetőségekről vársz ismertetőt, akkor sajnos el kell, hogy keserítsek. Cikkem a csóró egyetemistáknak fog kedveskedni, avagy: Hogyan dobd fel mindennapjaidat olcsón és egyszerűen? Nincs ösztöndíjad és adrenalinra vágysz? Itt van, ami neked kell!

Először is leszögezném, hogy senkit sem biztatok törvényszegésre vagy más normálistól eltérő viselkedésre. Cikkem kizárólag egy beszámoló ezekről a különleges sportolási lehetőségekről. S mint lehetőség, mindenki saját felelősségére dönti el, hogy él-e vele. Mindenesetre jó szórakozást!

Busz-szörfing:



A legkönnyebb extrém sport. Nem fogja magát halálra verni a szíved, mégis egész kellemes szórakozás. A koncepció a budapesti buszsofőrök vad vezetési stílusán alapszik. Felszállsz egy buszra valahol a közepén, és kapaszkodás nélkül próbálsz utazni, anélkül, hogy elesnél. Kiváló szörf a 33-as busz a Campona felé. Van emelkedő, lejtő, éles kanyarok, és

mindig nagyon gyorsan megy. Akinek ez nem lenne elég, az próbáljon meg egy tálca tojást is egyensúlyozni közben.

Bevásárlókocsi rally:



Szerintem mindenki sejti, mit is takar ez a sport. Először is szükséged lesz egy csapatra, meg legalább egy ellencsapatra, hogy létrejöjjön a verseny. Minden banda két főből áll, és egy 100 Ft-os érmével működik. Az utóbbival váltjátok ki a járgányotokat a hangárból a helyszínen. Helyszínnek bármilyen bevásárlóközpont megteszi. Mivel Budapesten sok üzemel, így lehet több állomásból álló versenysorozatot indítani, míg a kisebb boltokban edzéseket tarthattok. De térjünk vissza a csapathoz! Az egyik tag a sofőr,

motor, kormánymű és fékrendszer egyben. A bevásárló kocsi végén helyezkedik el rendszert. Nagyon sok múlik rajta és a cipője tapadásán. Eközben társa a kosárban ül a félelemtől reszketve. Az ijedségtől való ordításon kívül fontos technikai feladata, hogy megfelelő tömeget adjon a kocsinak. Mint tudjuk: nagyobb tömeg, nagyobb erő, nagyobb fájdalom, nagyobb élvezet. Amikor felkészültek a csapatok, felállnak a kijelölt rajtjelhez, és az előre megbeszért pályán végigmennek. Lehet körverseny, vagy rajt-cél futam, vagy akár gyorsulás egyenes szakaszon, ez csak tőletek függ. Ellenben fel kell készülnötök arra, hogy egy-két biztonsági ember rossz szemmel nézheti a tevékenységeket, s megpróbálják majd berekeszteni. Ekkor kezdődik a „NFS Tesco Most Wanted”, avagy meneküljetek az üldözőitektől, és teljesítsétek a feladatot egyszerre. Egy jó tanács: az itálészlegnél csak óvatosan!

Mozgólépcső-mászás:



Időigényes, inzultálásokkal gazdag, idegeket és lábizmokat terhelő sportág. A lényege az, hogy a mozgó lépcső aljáról feljuss a tetejére. Persze úgy, hogy a mozgólépcső lefelé halad. Sűrű, iparkodó léptekkel fel is lehet jutni viszonylag könnyen. A dolog pikantériája azonban az, hogy a lépcső lefelé gyanútlan járókelőket is szállít, akik értetlenül jönnek veled szembe. Szóval, azt a távot, amit intenzív futással megszerez, könnyen elvesztheted az emberek kerülgetésével és magyarázkodással. Ők persze (mint minden hülyével) kevésbé megértőek, és jó pár szidást zúdítanak a nyakadba. Egyszóval, teljes testi és pszichikai próbatételt jelent ez a sport.

Zh-futás:



Személyes kedvencem, és szerényen vallom be, hogy profi szinten űzöm is. Időszakos sport, akkor van rá lehetőség, mikor zárthelyi dolgozat megírására kerül sor. Lényege, hogy a zh-írás előtt le kell feküdni aludni, s a zh megkezdése előtt pár perc-

cel felébredni. Az órára rápillantva máris távozik az álom a szemedből. Gyors öltözködés és pakolás, majd életed leggyorsabb sprintje az egyetemig. Ha ügyes vagy, még éppen odaérsz.

A zh-futás különlegessége az, hogy növeli a számonkérés előtt a teljesítőképességedet. S ez nem vicc! Alváskor szervezeted regenerálódik, ilyenkor az agyműködés is lelassul. Ebből a lassú állapotból fokozatosan térne vissza normál körülmények között, ami időigényes. Azzal, hogy veszélyhelyzetet kreálsz, adrenalin termelődik a testedben, a futással serkentet a vérkeringésed, és kicseréled a levegőt a tüdődben friss oxigénre. Ezáltal agyad nagyon hamar maximális fordulatszámra fog pörögni, s így írhatod sikeres zh-kat. De azért ne felejts el tanulni se!

Big Stranger Rodeo:



Az angol cím nem véletlen, mert ez a sport kivételesen nem az én ötletem. Neg Dupree, angol komikus a Balls of Steel című műsorban mutatta be szokatlan városi sportjait (innen ered az ötlet). Eddig tizenkét agyament sporttal állt elő a műsorban, amelyből kiragadtam két kedvencemet.

A Big Stranger Rodeo egyszerű, de annál nagyszerűbb. Kiszúrsz egy idegent az utcán, aki nem sejt semmit. Mögé lo-

pakodsz, majd egy alkalmas pillanatban ráugrasz a hátára, és megpróbálsz minél tovább fennmaradni. Szegény áldozatod ösztönösen megpróbál szabadulni alólad, persze ezt te nem hagyod. Amennyiben mégis ledob magáról, nincs más hátra, mint eliszkolni, de gyorsan. Neg barátunk is így tett, miután stílusos cowboykalapban meglovagolt egy nagydarab pasit. Érdekes a youtube-on rákeresni.

Urban Sprinting:



Másik nagy kedvencem Neg-től, ami mind közül a legextrémebb, s így méltó záróakordja a cikkemnek. Az Urban Sprinting játszótér egy pláza. Lényege, hogy az egyik üzletből fizetés nélkül ki kell hoznod egy árut, ami működésbe hozza a jelzőkaput. (Tulajdonképpen egy felragasztató lopásgátló címke is megteszi, és akkor még törvényt sem sértettél igazán.) Megváród a riasztásra odasétáló biztonsági őrt, majd indul a fogócska. Gyors futásnak eredsz üldözőiddel a hátad mögött. Lépcsők, mozgólépcsők, szökökút, járókelők, mind-mind akadály előtted. Ráadásul azt is kell figyelned, nehogy még egy kopóval találj szembe magad. A cél, kijutni a plázából a szomszédos gyorsétterembe, és ott egy jót kajálni.

„Zöld forradalom” a motor-gyártásban?!

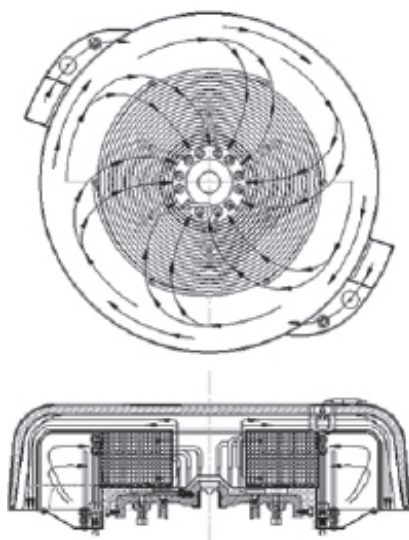
Rovács

Képzeld el, hogy megállsz a benzinkúton, és gondolkodás nélkül megtankolod az autód a lehető legolcsóbb üzemanyaggal, akármilyen legyen is az. Majd minden gond nélkül továbbhajtasz, ráadásul a környezetet is kíméled. Hihetetlenül hangzik? Pedig nemsokára bekövetkezhet.

A kezdetekben a gőzgépek uralták a motorok piacát, ám hatalmas méreteik és az üzemeltetés nehézsége miatt a belsőégésű motorok kiszorították őket a piacról. Ezután szinte mindenki megfeledkezett a külső égésű motorokról, kivéve az energiaipart. A hőerőművekben végben jelentős fejlesztések után a XXI. század hajnalán megihlették az amerikai feltalálót, Harry Schoell-t, és megalkotta a „Green Revolution”-t. A cél egy alacsony károsanyag-kibocsátású, magas hatásfokkal működő motor kifejlesztése volt, az eredményről (bár még nincs jelentős mennyiségű tesztadat) a sajtó csak pozitívan tud nyilatkozni.

A motor alapjaiban a gőzmozdonyokig nyúl vissza. Az égéstérbe éghető anyag-levegő keverék kerül, majd a hő hatására az égéstér feletti kamrában lévő folyadék tágulni kezd, turbinalapátokat vagy dugattyúkat meghajthatva. Persze az éveken át tartó fejlesztőmunka után a szerkezet cseppet sem hasonlít a lokomotívról. Az éghető anyag először egy speciális, henger alakú égéstérbe jut, amit úgy alakítottak ki, hogy a még éghető anyagok a henger falánál, az égéstermékek pedig a közepén keringjenek, majd a középpontban távozzanak. Ezzel érték el, hogy az égés szinte

tökéletesen menjen végbe, a távozó melléktermék szinte nulla százalék szénmonoxidot, és jelentősen kisebb mennyiségű széndioxidot és nitrogénoxidot tartalmazzon az eddig megszokottnál. A károsanyag-kibocsátás csökkentésében jelentős szerepet játszik még a kb. 1300 °C körüli égési hőmérséklet, mivel a mérgező gázok csak kb. 1800 °C körüli hőmérséklet fölött képződnek (ezen hőmérséklet alatt a belső égésű motorok nem működnek megfelelően).



Az égéstér felett helyezkedik el egy zárt rendszerben a munkavégző folyadék, ami ioncserélt víz, ez biztosítja a motor kenését is. A vizet kb. 650 °C-os hőmérsékletre melegítik. Ezen a hőmérsékleten már csak a 22 MPa-os nyomás miatt viselkedik folyadékként, ez az úgyne-

vezett szuperkritikus folyadék állapot. Ebben az állapotában jelentősen több energiát tud leadni a speciális, dugattyús motoron keresztül. A távozó égéstermékek egy többlépcsős hővisszacsatolón haladnak keresztül, ennek eredményeképpen a motor hatékonysága nő, a károsanyag-kibocsátás pedig csökken.

A motor legjelentősebb előnye a mai üzemanyaghiányos időkben, hogy kivétel nélkül minden folyékony, éghető anyaggal tud üzemelni. A tesztek során kipróbálták a benzint, dízelolajat, finomítatlan biodízel, etanolt és még egy pálmaolajból és csirkezsír-ból készült keveréket is, valamennyit sikeresen, a motor kalibrálása nélkül. Ezzel a teljesítménnyel egy teljesen új, az eddigieknél sokkal ütőképesebb koncepciót vezethetnek be az alternatív hajtóanyagok piacára, ugyanis az üzemanyagcella lassan utánkövetendő és kis hatótávolságú, a hidrogén előállítása drága, a biodízel pedig nagyon körültekintően kell kezelni, hogy a motorok élettartamát ne rontsa jelentősen.

Ennyi pozitívum után valószínűleg azt gondoljátok, hogy ez egy nagyon költséges dolog. Nos, a motor a gyártási költségek terén jelentős előnnyel indul,



- „Zöld forradalom” a motorgyártásban?! -

ugyanis a szinte tökéletes égés miatt nincs szükség katalizátorra és drága kipufogórendszerekre. A folyamatos égés miatt nem képződik jelentős rezgés, valamint a hővisszacsatolás miatt nincs szükség drága külső hűtésre. Az üzemeltetési költségeket csökkentti, hogy a zárt vízrendszer miatt nincs szükség olajra a motor kenéséhez. Emellett az

alkatrészek csekély száma miatt a javítás költségei is kisebbek.

A motor teljesítménye 1,5-től 330 lóerőig terjed, hatásfoka eléri a 48%-ot. Ezzel a kerti kisgépektől a teherautóig lefedi a teljes motorpalettát. Jelenleg csak a kisebb, fűnyírókba és generátorokba szánt változatok kaphatók, de a nov. 7-től kezdődő „South Florida Emerging

Tech Conference”-en bemutatják a 110 lóerős, személyautókba, és a 330 lóerős, teherautókba szánt változatot. Remélhetőleg a kézzel fogható és megbízhatóan működő tesztverzióval sikerül felkelteni az autógyárak figyelmét, és minél hamarabb kezdetét veheti az autóipar „Zöld Forradalma”.

Ha bár, akkor HaBár

Hosszú

Egyik nap elkeveredtem a legendás Baross kollégiumi szórakozóhely honlapjára (www.habar.hu). Itt szolid árakra és bensőséges hangulatra kaptam ígéretet. Miután eldöntöttem, hogy ezt látnom kell, felkerekedtem.

Nem most voltam először a HaBár-ban, úgyhogy határozott léptekkel érkeztem meg a koli portájára, majd a durcás nézetű portásra köszönve az alagsor felé vettem az irányt. Már távolról hallani lehetett a zenét, a csempével borított kanyargós folyosón.

Amint beléptem egyből néhány ismerősbe futottam az Egyetemi Napokról és hát persze újságíró kollégákba. A bejárat ajtóval szemben a széles pult, két csapos, és igen csak kemény mennyiségű ital, amivel bármilyen bulit be lehet indítani, arról nem is beszélve, hogy még a szemnek is tetszetősen voltak elrendezve. Emlékezetemben a hely kisebb volt, úgyhogy most jól körülnéztem.

Megfigyeltem, hogy két terem van összenyitva, egy kisebb és egy nagyobb. Körben magas lambéria borítás és lakkozott sörpadok, melyek együttesen

valami bensőséges érzést indukáltak bennem. A tejszínhab mindennek a tetején a vörösen izzó HaBár neonfelirat.



Ahelyiség hangtechnikával, igencsak fel van szerelve, a zene olyan számítógépről fut, ami a pultosoknak juttatott Jägermeister-rel működik. Az este folyamán a különböző stílusok váltották egymást, még az én ízlésemnek is megfelelően.

A két kedvenc kocsmasportom is képviselteti magát a HaBárban. A jól megszokott csocsóasztal ugye sehonnan sem hiányozhat, de itt az egyre inkább elfeledett darts is helyet kapott - nagy öröömre. Kevés egyetemi pubban található csak meg ez a játék, úgyhogy gyorsan játszottam 1-2 menet 301-t, két tálca kisfröccs között.

Most térjünk a dolgok lényegi részére. A falra kirakott itallapot böngészve arra lettem figyelmes, hogy igen csak hosszú. Megtalálhatók rajta a klasszikus italok, úgymint borok és három különböző fajta csapolt sör, üveges sörök (köztük barna-, kukorica- és búzasörök) és persze a röviditalok széles választéka sem maradhat el. Továbbá koktélok és más italkülönlegességekkel is kiszolgálhatnak minket.

Jómagam a kisfröccs és házimester vonalra váltottam jegyet, de a pultosok meghívtak egy-egy „nagyobb viszkózítású kenőanyagra” is, majd vissza. Így folydogált az este, és egyre kevésbé biztos kézzel fogtam a dartokat, de felettébb élveztem.

Végezetül annyit, hogy a jó kis estét zártunk, mindenkinek ajánlom a HaBárt, aki hangulatos, igényes szórakozóhelyre vágyik. A hely hétfőtől csütörtökig 19:00-tól 2:00-ig van nyitva.

123, Old's próba, 123

Petrus

Az Old's már korábban is felkeltette az érdeklődésemet. Nálunk a HaBár inkább kocsmaként működik, vagyis olyan helyként, ahova bármikor lemehetünk iszogatni, és beszélgetni, de igazi buli csak a nagyobb rendezvények (és esetleg egy-egy sokakat érintő ZH lezárása után) alakul ki. Szóval igazából sosem tudtam elképzelni milyen egy olyan helyen a hangulat, ahol a kollégiumban lezajlott közös buli után két hétig éheztek a népet.

Mivel mikor a cikket elváltam már csak két buli volt lapzártáig, ezért úgy döntöttem, rögtön az első adandó alkalommal felkeresem az Old's-ot. Mivel nem akartam az idegen környezetben egyedül maradni, ezért még indulás előtt közvetlenül is toboroztam a közlekeseket. Nálunk Berentzen akció volt, így ezt kihasználva ittunk egyet még „ittthon”. Végül 8-an indulunk el.

Mikor megérkeztünk, nagyon meglepődünk a kinti tömegben. Hamar rájöttünk, hogy miért a kinti csoportosult mindenki: a belső térben a pult(ok) körül ugyanis nem lehet dohányozni. Kint az ülőhelyek tele voltak, mivel nem volt túl hideg, valamit az égő fáklyák és a „belső pulcsi” is sokakat melegített. Mi behúzódtunk, bár utólag lehet, hogy jobb lett volna kinn maradni még pár percet, mert a pultnál rögtön beleléptünk egy... hányásba. Ezt a részt nem szeretném részletezni, mindenesetre annyit megér a téma, hogy a repán kívül még 55 forint is volt benne, ami nagyon meglepett minket. Lehet, hogy a Kármán lakói automatikusan pénzt is hánynak, mikor valamit megrongálnak? Mentéségre legyen mondva a szervezőknek, hogy körülbelül öt perc elteltével el is takarították

a „produktumot”, mi azonban annyira megilletődöttünk, hogy rögtön kellett rendelnünk egyet az aznapi akcióból, a Captain-Colából. Mivel ez a kombináció már nem egy ismerőst megtréfálta, így örültem, hogy sokan jöttek velem, hiszen ha én nem emlékeznék az este kimenetelére, úgy ők felfrissíthetik a memóriámat. Szerencsére erre azért nem került sor, bár a rendkedvéért néha diktáltam a többieknek, miről akarok majd írni.

OLD'S CLUB

Hamar feltűnt, hogy nagyon jó zenék szólnak. Persze ízlések és pofonok, mégis sajnáltam, hogy néhány lézengőn kívül csak mi kezdtünk el táncolni. Azt csak utólag vettük észre, hogy van ruhatár, de szerencsére, amit az ablakpárkányra lepakoltunk azt senki sem bántotta, és abból a szempontból még jól is jött a nemdohányzó tér, hogy nem lettek füstösök a cuccaink. Amúgy a felújításnak ezen felül is tapasztaltuk egy előnyét: régen láttam szórakozóhelyen olyan szép mellékhelységet, mint az Old's-é. Nagyon tetszett még mindnyájunknak a bulifotós, először csak azzal az indokkal fényképezkedtünk, hogy kell a cikkhez, de később mindig magunkhoz intettük,

mikor arra járt.

Éjfél után kezdett csak igazán belendülni a hangulat, ekkor már egyre többen voltak bent, és gyűltek az ismerős arcok is. A gépészek megint bebizonyították, hogy sokan vannak, és tényleg nagyon szeretnek bulizni, hiszen a HaBár-énál sokkal nagyobb táncter elég jól megtelt. Sajnos a DJ nem ismerte a számot, amit szerettünk volna hallani, pedig mikor az elsőseink költöztek a Kármánba, akkor játszották. Ezúton is szeretném kérni, hogy mindenki jegyezze meg a Backyard Dog-tól a Baddest Rufest-et, amit nálunk tavaly Kari Napokon a Hősök zip csapat hozott be a köztudatba, és a HaBárban mindig nagy hangulatot varázsol. Remélem, ennyit hagyhatok örökölni a Közlekkartól Nektek!

Már nem emlékszem, pontosan hánykor mentünk haza, mert elszaladt az idő. Persze, mielőtt ágyba kerültünk még mindenki ivott egyet a kedvencéből a HaBárban. Ha a Gépészkarra járnék, nyilván minden második héten lemennék az Old's-ba, és igazán magaménak érezném. Örülök, hogy ilyen jó estét tölthettem köztetek, mégis mindenhol jó, de legjobb otthon.

Amúgy olyan Old's-os pólót honnan lehet szerezni?



Ökoszex

Peta!

Kicsit gondban voltam, mikor fontolóra vettem, hogy írjak-e erről. De hát végül is miért ne, a Közhír olvasói 99,9999%-ban értelmes emberek, meg tudják különböztetni a jót, a rosszat. Szóval némi sallangba, meg fejtegetésbe ágyazva most mindenki megtudhatja végre, hogy hogyan mentheti meg még jobban Föld Anyánkat.

A dilemmázásom alapja elsősorban az volt, hogy egyrészt mint Egyetemi Zöld Kör tag, másrészt mint az a cikkíró, akinek a fő profilja az olyan szerkezetek bemutatása, amivel elég hatékonyan lehet pusztítani a környezetet és ezen belül az embereket is, mennyire fogok tudni hitelesen írni erről a témáról. Ugyanis a környezetvédelemnek valóban és viccen kívül a legfontosabb tényezővé kell válnia a következő generáció mérnökei számára, ha azt akarjuk, hogy legyen élet ezen a bolygón a sajátunk után is. Ezzel együtt a mexikói Greenpeace-tagozat által publikált kis gyűjteménynek elég erős poén szaga van, én valóban nem tudom, hogy azokat az ajánlásokat, amiket megfogalmaztak, vajon valóban egytől egyig komolyan is gondolták-e, vagy csak a honlapjuk látogatottságának növelése volt a cél.

Önnépszerűsítésnek valóban nem volt rossz, mert valljuk be, elég érdekes téma a másik nem, bár van, akinek meg a sajátja, de ez a cikk szempontjából mindegy, másrészt meg éppen itt, az írott „sajtóban” jelenik meg az általuk feldobott téma nyomán a Greenpeace neve. Ezért gyorsan egy kis ellenreklámot is ide rittyentek, ugyanis véleményem szerint az említett szervezet nem kifejezetten vall minden kérdésben olyan véleményt, amely

ennek a világnak a fenntartható fejlődést biztosítja. Most olyan árnyaltan fogalmaztam, hogy még a saját szemem is könnybe lábadt, úgyhogy ha kérhetném, térjek már a lényegre!

Szóval a szakemberek tíz pontba szedték, hogy hogyan is tehetünk azért, hogy a saját és kedvesünk örömei ne a környezetünk kontójára menjen. Furcsa módon kihagyták a társasházi lakók számára azt a javaslatot, hogy vagy szereljenek be a fal és az ágy közé egy két szabadságfokot megszüntető kényszert vagy az alvószerkezet lengési amplitúdójánál nagyobb ágy-fal távolságot válasszanak a katalógusból, mert az is a környezetszennyezés egy formája, amikor én nem tudok aludni, mert a szomszédban dül a seksz sziccsuésön. No.

A legalapvetőbb szabály az, hogy ne használjunk villanyt! Itt az elektromos áram bármilyen felhasználása ellen szólalnak fel, szóval vagy csináljuk este sötétben, vagy várjuk meg a nappalt, ha akarunk látni is. Arra mondjuk nem térnek ki, hogy használható-e megújuló energiaforrás, mert pl. a múltkor láttam egy netes útmutatót, amelyben leírták, hogy kólásflakonból, meg némi hobbiboltos rézdrótból hogy lehet 1 LED meghajtására elegendő teljesítményt leadó szélérőművet készíteni. Tehát

villanyt ne, lehetőleg a vacsora alatt se, úgylis sokkal bensőségesebb a gyertyafény. Aztán ha a romcsi vacsin túl vagyunk, és eljutottunk a csakis ellenőrzött fakitermelésből származó alapanyagból készített ágyikóba, akkor még ott se csinálhatunk ám azt, amit akarunk. Gondolom a kedves kollégáknak ez ugyanúgy megmosolyogtató lesz, mint nekem volt, de kerüljük a fosszilis energiahordozókból előállított síkosító szer használatát. Hja, ha emiatt a felhívás miatt vissza fog esni a kereslet az említett termékre, abban az esetben több marad benzinre, kenőolajra, gépzsírra, meg egy csomó számunkra sokkal kedvesebb termék előállítására. Az emberbe egyébként is van beépítve zsírzógomb, minek használjunk pluszban akármit? Maradva a komplex szénhidrogéneknél, a kevésbé viszkózus termékek is mellőzendők, gondolnak itt a kiegészítőkre, amelyek különböző műanyagokat, vagy a halálos dioxint okádó PVC-t is tartalmazhatnak. Na ja, kimegyek a konyhába, lenézek a földre, aztán elgondolkodom, hogy ebből vajon hány játékszer jönne ki. (Nem mintha azt akarnám sugallni, hogy kis lépéseket nem is érdemes tenni a környezetvédelem érdekében, épp ellenkezőleg!) A zöldek szerint inkább bőr vagy műbőr (!!) legyen az



ilyesmi. Hát... nem tudom, szegény állatkák, akikből később nem is merek belegondolni, mi lesz, vajon örülnek-e, hogy nem inkább kőolajból lesz ugyanaz.

De lehet, hogy nem is az ágyat célozzuk meg, hanem úgy dzsordzsmájkelesen kimegyünk a szabadba. Ha a kiskertben végzünk tornamutatványokat, akkor ügyeljünk a szabad bőrfelületekre, pláne akkor, ha még gyomirtót, vagy műtrágyát is alkalmazunk a telkünkön! Szóval inkább ne használjunk ilyen szereket! (Bár a természetes trágya is kerülendő ebben az esetben szerintem, de ezt nem írták oda). Ha már bőrfelület, szintén a neten olvastam nyár elején egy magyar hírportálon, hogy a

strandon a fiúknak ügyelni kell, mert könnyen leéghet a napnak ritkábban kitett virító bőrfelszín is. De mivel mindjárt itt a tél, ez a veszély már nem áll fenn, ugyanakkor kevésbé exhibicionista indulók most menjenek a strandra, mert kevesebben vannak.

Na jó, itt a vége, lehet menni zuhanyozni, mert az azért ráfér egyszer-egyszer mindenkire. Sőt, még feltétlen szexualizálni se kell előtte, viszont amennyiben kedvesünkkel tartózkodunk a fürdőszobában, lehetőleg fürdőzzünk együtt, mert azzal is spórolunk. Földünk amúgy is szűkös ivóvízkészlete számára. Ez egy olyan ötlet, amit végre maximálisan tudok osztani én is.

Én tényleg nem tudom, van-e ember, aki eme intelmeket valóban mindig szem előtt tartva fog ezentúl mindenféle kalandozásba bonyolódni, de ismerve (vagy legalábbis sejtve) az emberi sötétséget (néha sötétzöltséget), biztos vagyok benne, hogy lesz. És attól függetlenül, hogy itt most bohóckodtunk egy sort ezzel a kérdéssel, a mögöttes mondanivaló még ott van, mindenkire rábízom, hogy egyénileg megtalálja az optimumot a barát/barátnéni, illetve környezete közt.

Az eredeti cikket megtaláljátok a <http://www.greenpeace.org/international/news/eco-sex-guide> címen, az utasításokat ott tanulmányozhatjátok pontról pontra

Gyalogos görbe tükör

Freetz & Ispán

Egy ősz elején készült felmérés szerint a gyalogosok többsége nincs tisztában a KRESZ-szel. A gyalogosok és kerékpárosok hibájából bekövetkezett sok baleset miatt az elmúlt két hónapban a rendőrség fokozottan ellenőrizte az említett célcsoportot.

A felmérés rávilágított arra, hogy a gyalogosok jelentős része bevallottan szokott szabálysértést elkövetni, például átkel az úton a tilos jelzés ellenére. A megdöbbenő viszont nem ez, hanem hogy a megkérdezetteknek csak elenyésző része ismeri a KRESZ-t. 65 százalék tudja, hogy a kijelölt gyalogos-átkelőhelyen mindig elsőbbsége van az autósokkal szemben, míg 20 százalékuk úgy gondolja, hogy csak a jelzőlámpával ellátott zebrán van így. Csak 19 százalék tudta biztosan, hogy útkereszteződésben elsőbbséget élvez a ka-

nyarodó autósokkal szemben.

Ez a szomorú valóság, eddig tényekről beszéltünk. De engedjük szabadjárá a képzeletünket, hogy lehetne „megzabolázni” ezeket a fránya gyalogosokat? Utópisztikus magasságokba emelkedve először is kötelező KRESZ-tanfolyamot kellene előírni számukra. Itt azonban nem szabad megállni. Az elméleti tudás nem minden, a rátermettséget gyakorlatban is bizonyítani kell. Így hát az autóvezetés mintájára a gyalogosokat is rutinvizsgára kell kötelezni. A feladatok meglehetősen

változatosak, és a való életben előforduló szituációk gördülékeny megoldására irányulnak. Az első és legfontosabb, a pontosan pozicionált megállás. Ez mindig hasznos, főleg az olyan veszélyes szituációkban, mint az úttesten való átkelés előtt. Aztán következhet a szlalom, erre különösen nagy szükség van az aluljárókban, ha a szórólapozókat kikerülve gyorsan át akarunk jutni. Ha már a megállóban áll a kiszemelt tömegközlekedési járművünk, természetesen felgyorsítunk, hogy még elérjük. Ha viszont a sofőr nem ért egyet



szándékunkkal, akkor fontos, hogy meg tudjunk állni az orunk előtt becsukódó ajtó előtt. Az Y megfordulás a villamoson lehet hasznos, ha netán megpillantanánk egy szemből közeledő ellenőrt. Az emelkedőn való elindulás problematikájával főleg a dombos vidéken, valamint a mozgólépcsőkön találkozunk. A különböző beállások és a „saroktolatás” alkalmazása pedig a zsúfolt buszon nélkülözhetetlen. Ez mind szép és jó, de a csúcsidőben olyan nagy a forgalom, hogy a rutinvizsgát letevőket nem szabad egyből a mélyvízbe dobni. Előbb bizonyítani kell a felkészültséget, és forgalmi vizsgát kell tenni. Ez meghatározott vizsgautvonalakon történne, például el kellene jutni a Keletitől az egyetemre.

Az említett vizsgákkal kapcsolatos adminisztratív feladatok viszont már megkövetelik, hogy a közlekedésben részvételre jogosult gyalogosokat azonosítani lehessen, akár már messziről is. Épp ezért rendszámmal kell ellátni őket. (Erről csak annyit, hogy mindig tisztának és jól láthatónak kell lennie, nem takarhatja például ruha.) A rendszám mellé azonban szükség van még egyéb papírokra is. Például forgalmi engedélyre, ami igazolja, hogy az adott rendszám az adott gyalogoshoz tartozik. Aztán itt van a zöldkártya, ami a mai környezettudatos időkben egy nagyon fontos tényező. A zöldkártya kibocsátásánál a legfontosabb tételek az emissziós értékek. Mivel itt a dohányosok eleve hátránnyal indulnak

a többi emberhez képest, őket külön kategóriába kell sorolni. (Nem felelnek meg az Euro-5-ös normáknak...) Azonban a zöld kártya birtokában sem lehet bármit megtenni, ha például valaki hagymát reggelizik, és lebukik, akkor az illetőt ideiglenesen kitilthatják a forgalomból! Tehát érdemes vigyázni. A kötelező életbiztosítás felett sem érdemes elsiklani. Egy esetleges személyi sérüléssel vagy anyagi kárral járó baleset esetén jó, ha van nálunk betétlap, és a biztosítási pénzből tudjuk fizetni az „áldozat” eltört szemüvegét, elejtett mobiltelefonjának javítási költségeit, stb.

A járdák állapotát óvni kell, ezért a túl nagy talpnyomású emberekre úthasználati díjat kell kivetni, ugyanis miattuk lesz hepehupás a járdafelület. A nagy befoglaló méretekkel rendelkező gyalogosok akadályozhatják a forgalmat, ezért ha szükséges, ezen hatás csökkentésére bevezethető a hétfélig korlátozás.

Tovább megyek; a kötelező felszerelésekről sem szabad megfeledkezni. Mindig kell pótcipőt tartani a csomagban „defekt” esetére. Az úttal való kapcsolatot a cipő talpa biztosítja, ezért fokozottan ügyelni kell rá, hogy a mintázat barázdáinak mélysége kellő vízelvezetést biztosítson nedves útfelület esetén is. Télen más lábbelit érdemes használni, mint nyáron, hogy a megváltozott környezeti hatásokhoz jobban alkalmazkodjunk. Itt nem csak a kényelemre kell gondolni, hanem a biztonságra is, a magasabb profilú talp

anyaga olyan speciális keverék kell, hogy legyen, amely alacsony hőmérséklet esetén (7°C alatt) is kellő tapadást biztosít az úton. Nagyobb hóesés esetén jól jöhet a hólánc is, főleg ha a vizsgaidőszak terhei alól kitörve fel akarunk nézni a Normafára. Ne feledkezzünk meg a jó látásviszonyokról sem, a szemüvegeseknek mindig kell tisztítófolyadékot és póttörlőkendőt tartani maguknál. Főleg az esti közlekedés miatt szükséges az izzókészlet, ugyanis ha elromlik a közvilágítás, csak a saját zseblámpákra számíthatunk. (Nappal egyelőre nem lenne kötelező a világítás.)

A megnövekedett gyalogosforgalom kordában tartásához első lépés a „jobbra tarts” bevezetése, a különösen frekvenciát helyeken pedig forgalmi sávok felfestése a járdára. A sávváltási szándékot egyértelműen (karjelzéssel) jelezni kell. Az elsőbbség kérdéskörét alaphelyzetben a jobbkez- és a kanyarodási szabály szabályozza, ahol viszont ez nem elegendő, ott táblákat vagy jelzőlámpákat kell felszerelni. Különösen kényes pont, ahol a gyalogosok a közutat kereszteszik. Itt a közlekedés gördülékenyebbé tétele érdekében a gyalogosoknak kötelezően elsőbbséget kell adniuk a közúton haladó gépjárművek részére. A felmérés szerint a gyalogosok nagy része egyébként is így gondolja, de ez az itthon megszokott közlekedési kultúrát elnézve valahol érthető is. Senki sem szeretne egy 60-nal száguldó Kamaz hűtőrácsán matrica lenni.]

Kézi lőfegyverek

Peta!

Nos, a cikk címe máris kamu, csupán a közös szám tiszteletére adtam, ugyanis létezik egy hasonló elnevezésű párkredites tárgy a gépészeknél, amire közlekes létemre is volt szerencsém járni. Ennek örömeire most többek között a tárgy sztárjáról, a Gepárd mes-terlövész puskáról osztanék meg Veletek némi ismeretanyagot, ami bár egy ember által üzemeltethető berendezés, a maga méreteivel és tömegével azért nem az a zsebből elő-rántható kategória.

Mikor az említett tárgyat felvettem, abban a félévben lazán érezhettem volna, hogy én valami hadmérnöki vagy ehhez hasonló karra járok, és nem oda, ahova valójában. Ugyanis nem ez volt az egyetlen katonai témákat is boncolgató tárgy szeretett egyetemünkön, és én a kérdéses félévben valahogy rátaláltam az összes ilyen jellegű előadásra. De ez a kurzus volt a legérdekesebb, „tanulmányi” kirándulásra is mentünk egy tüzérségi lőtérre, Táborfalvára. Nem tartottam ki-mondottan indokoltnak, hogy a fegyvergyártás mikéntjét pont a mi egyetemünkön kéne tanítani. Még ha a konkrét termelés-hez nem is volt túl sok közünk, sokkal inkább részleteztük a tudomány múltját és a különböző, már meglévő eszközök kivitelezésének csínját-bínját. Azért természetesen képletek is voltak, különben nem BME lenne a nevünk.

A táborfalvai kirándulásról viszont már akkor, x évvel ezelőtt akartam írni, mert a katonaság iránt érdeklődő és a pacifista, viráglelkű, hippy kollégák is sok érdekességet tudhattak volna meg belőle. A második kategóriába tartozók ugyan, csak közvetetten, de örömmel tapasztalhatják azt a tendenciát, amit az első kategóriába tarto-

zó egyének némi keserűséggel kell, hogy tudomásul vegyenek. Mégpedig azt, hogy bármekkora szellemi tőke és gyakorlati megvalósítás volt a honvédségben, az mára a béka különböző testrészei alá került. Idősebb arcok, pl. apáink most azért biztosan tudnának ellenpéldát mondani, és gázabbnál röhejesebb sztorikat mesélni a katonaéveikből, de szerintem a kiragadott tör-



téneteik a mai valósággal tökéletesen folytathatóak lennének. Ki hallott már olyat, hogy egy NATO-szövetséges hadsereg biztonsági céggel őrizteti azt a (nem melleleg roppant nagy területen működő) bázist, ahol azért elég jelentős fegyverarzenál van? A hajdani több száz-as létszám helyett mára alig tízen szolgálnak hivatásos katonák. Mondjuk világos, hogy ha annak a tíz főnek van munkája, akkor nem az őrszolgálat teljesítése érdekében vannak ott.

Tehát Táborfalván a szekuriti beléptetett minket, és a bázis területén meg is kezdtük kör-

sétánkat. Elég szürreális volt a tüzérségi lövedékekből hegesztett kerítés által szegélyezett úton közlekedni a létesítmények közt. Helyenként volt egy-két célpontnak használt vagy csak simán itt rozsdásodó harcjármű is, de az ezredes úr, aki különféle információkkal látott el minket a körbevezetés alatt, keserű vigyorral azért megjegyezte, hogy akad azért még egy-két beindítható T-72-es is itt. (Látogatásunk még a nagy, magyar Irak-megsegítő adomány előtt volt, nem lepődnék meg, ha azóta már többségében csak működésképtelen tankok védenék hazánkat.) Na jó, ne essek túlzásba! Tehát megtekintettünk egy labort, ahol többek közt csőtorkolati sebességet mérickskéltek, meg még mindenféle csarnokot, ahol különböző légvédelmi, meg tüzérségi fegyvereket tároltak.

Utána viszont előállt egy mentőautó, aminek a hordágya helyén volt megtalálható a kérdéses hadipuska! Ezt követve kimentünk a lőtérre, ahol az ezredesünk célba is lőtt vele. Előtte és közben azért ismertett néhány tudnivalót a Gepárd tulajdonságairól, külön hangsúlyozva a csőszájfék nagyszerűségét, amely a visszarúgást hivatott csökkenteni a kilőtt lövedék



- Kézi lőfegyverek -

után kiáramló gáz irányának megfordításával. Legnagyobb bánatomra csak szemlélhettük, amint öt töltényt eldurrant, és csak kitárazva (bár egylövetű változatnál nem ez a legjobb szó) lehetett közelebbről is megismerkedni a fegyverrel. Miután a lövészetnek vége volt, megnéztük a céltáblát. Ez egy vasbeton fedezék alatt volt elhelyezve, a földemet egy melegen hengerelt I acél tartotta. Valószínűleg nem ma volt itt az első lövöldözés, ugyanis az I acél úgy ki volt lyug-

gatva, mint a Pannónia sajt. Így nem időztem túl sokat a földem alatt. Viszont mielőtt távoztunk volna, csak hogy valamennyire



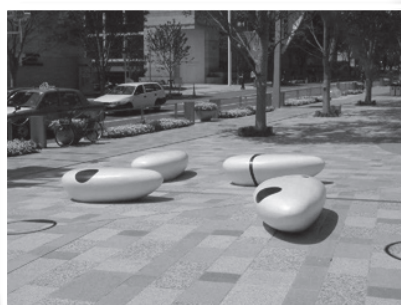
igazodjanak a tárgy tematikájához a kedves vendéglátóink, a díszteremben összehordtak nekünk egy egész arzenálnyi kézi lőfegyvert. (A díszterem se volt semmi a falra díszként ki-

tett rézlapokon látható lövedék ütötte mintákkal.) Szóval igazi májergyerek módjára lehetett pózolni a sok kitárazott pisztolytól géppuskaig mindennel. Mondjuk tesztelésnek jobban örültem volna... Bár erre is volt mód egyetemünkön bizonyos kézfegyverek esetében, csak valaki nem tudta, hol a határ lövészet, és agyatlankodás között, amiért három szerencsétlen tűzoltónak kellett meghalnia. De ez már egy egészen más történet...

Kézzel formázható stílus

Márk

Az egyik legnagyobb „anyagos” cég előadást tartott hön szeretett egyetemünk Rend épületében az általuk kitalált, Corian nevű anyagról és az anyag nyújtotta lehetőségek kimeríthetetlen soráról.



Nagyon izgatottan érkeztem az előadásra, de a hirdetett időpontra csak páran jelentek meg rajtam kívül, így vártunk még egy kicsit. Az előadást kezdetén a kivetítőn nagy betűkkel megjelent a cím: „New applications in Architecture and Design”.

Ez egyértelműen elárulta számomra, hogy angolul hallgathatom végig a legújabb fej-

lesztéseket az építészeti és formatervezési anyagok területén. Le voltam döbbenve, mikor az előadó Natalia Vekeman Huszárová „Hello mindenki! Mindenki beszél angolul?”-kérdéssel kezdte beszédét. Meglepetésem akkor érte el a csúcspontját, amikor realizáltam, hogy csak egyetlen anyagról lesz szó, ráadásul az sem fiatal, majdnem annyi idős,

Corian

Fizikai tulajdonságok

Összetétel:	33% PMMA, 67% ásványi töltőanyag
Sűrűség:	1,7-1,76 g/cm ³

Mechanikai tulajdonságok

Nyomó szilárdság:	175-178 MPa
Szakadási nyúlás:	0,58-0,94%
Hajlító szilárdság:	50-70 MPa
Rugalmassági modulusz:	8000-9700 MPa

mint én kétszer. Kíváncsian vártam mi újdonságot lelhetek egy ilyen „őskori” anyagban, mikor a napról napra fejlődő matériák jobbakk, szívósabbak, olcsóbbak és szebbek is egyszerre.

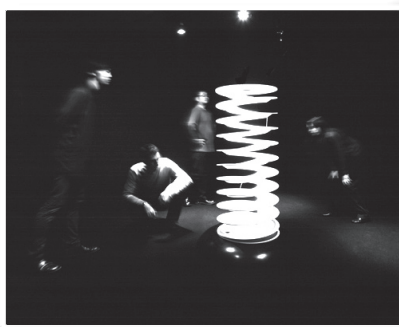
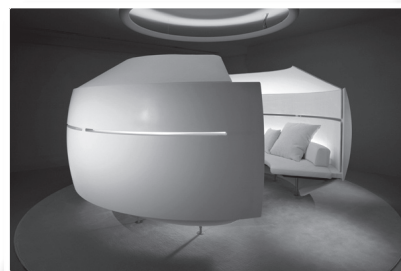
Kezdjük sorban, a cég nevének említése nélkül, viszont aki kitalálja a cég nevét, az jelentkezzen a Káté szerkesztőségében az ajándék Káté-szerkesztőségi levegővételért, mielőtt a Mikulás ideér – mit is tudtam meg az előadásból.

A céget az Egyesült Államokban 1802-ben alapította Eleuthère Irénée du Pont (1771-1834), amelynek akkor még a robbanóanyagok fejlesztése volt a legfőbb területe. Később az általános és műszaki célú anyagokra összpontosítottak. A polimerkutatásokat követően ma közismert anyagok fűződnek a nevükhöz, ilyen például a teflon, a kevlár és a lycra. A nagy sikert aratott anyagokat követően a lényegében egyedülálló Corian került terítékre. Rangidősnek nevezhető a listán, mert a tavalyi évben ünnepelte kifejlesztésének 40. évfordulóját, egy hatalmas rendezvény keretein belül. Minden fontosabb és ismertebb tervező ott volt, akik az anyagot használták, hogy képzeletüket megfoghatóvá változtassák. A fiatal előadó

hölgy rengeteg alkotást mutatott a megvalósult gondolatokból, és itt elég sok nagy márka is képviseltette magát. Például a számunkra még nem elérhető iAsztal is, amit az Alma cég tervezett, kifejezetten a saját néven futó számítógépeihez, illesztés és kábelkötegek nélkül. Ajándék iLámpa is tartozik a csomaghoz. Ezen kívül különböző belsőépítészeti csodák és kültéri remekművek tarkították a felhasználhatóság listáját. A méret nem korlátozza a dizájnerek fantáziáját, mivel az anyag mérethatár nélkül előállítható! Ezt mi sem bizonyítja jobban, mint Bordeaux-ban a Seekoo hotel, amelynek homlokzatát teljes egészében ebből az anyagból készítették, az előbbi említett, és a falfirka álló tulajdonsága miatt. Budapesten egy egész konyhát rendeztek be csak ezt az anyagot használva a belső felületekre. Nagyon érdekes gondolat, hogy egy egész falnyi anyagot CNC-gépen megmunkálva és hátulról megvilágítva olyan érdekességek törnek a felszínre, mint például Chicago, a Föld térképe vagy egyéb, teljesen nonfiguratív motívumok. A színek és a fények játékaról külön szériát készítettek, mindenféle ajánlásokkal. Nekem leginkább az egymás felé fordított fotelek

tetszettek, amelyeknek az egyik karfája közös volt, de anyagukat tekintve teljesen corianból voltak. Az előadás közben Natalia több mintát is közreadott, így volt lehetőségem elég közelről megcsodálni azokat. Egy „cso-mót” is kézbe vehettem, amit állítólag az anyag sütőben 160°C-ra való melegítésével, majd kézi erővel készült. Egy kofferben a szín- és mintasorozat volt feltüntetve összesen 120-féle variációban. Az anyag formatervezésre kiváló, és a 120€/m²-es árával a luxuskategóriában foglal helyet. Kollégistákként egyelőre nem fogjuk az asztallapot ilyenre cserélni, bár biztos jól mutatna.

Forrás: www.corian.com



Balesetvédelem rovat #5

- Atomkatasztrófa -

Hosszú

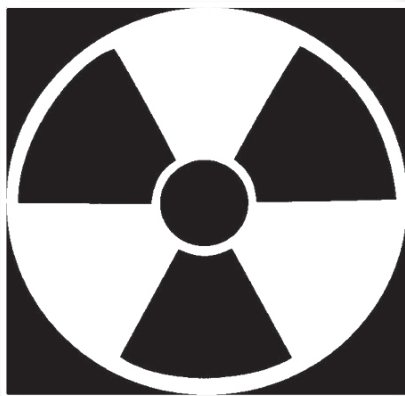
Megbüntetett a kaller munkába menet, a főnök próbálja az előző projekt összes hibáját rád kenni, esetleg még egy munkahelyi tréfának is áldozatul estél? Hidd el, lehet rosszabb a napod, csak egy sugárzó kobaltot szóró fényes robbanás kell négy-öt háztömbbel odábról. Íme, néhány biztos tipp, hogyan éljük sugárfertőzött környéken.

A nukleáris fegyverek energiája atommag-átalakulásból származik. Az atombomba maghasadással, a hidrogénbomba magfúzióval működik. Az első atombombát 1939-ben kezdték el fejleszteni az Egyesült Államokban, ez volt a Manhattan-terv. Számos magyar tudós vett részt a fejlesztésben, úgy, mint Szilárd Leó, Neumann János és Teller Ede. Az első kísérleti robbantást Új-Mexikóban hajtották végre 1945-ben. A robbanás ereje 20 kilótonna volt (1 kilótonna = 1012 joule). A világháború után az oroszok szereztek leghamarabb nukleáris fegyvert, megindult a hidegháborús fegyverkezési verseny.

A maghasadás fizikai alapja, hogy egy nehezebb atom, kettő könnyebbre hasad szét. Ilyenkor kötési energia és szabad neutronok szabadulnak fel, amelyek tovább gerjesztik a többi atommagot, és beindul a láncreakció. Főleg plutóniumot és uránt használnak az ilyesfajta reakciókhoz. Ez az atombomba vázlatos működési elve. Szilárd Leó feltételezése volt, hogy ha a külső burkolat kobaltból készül, az a robbanás után 60-as izotóppá alakul, amely erősen gammasugárzó és 5,27-es felezési idejével tartósan lakhatatlanná tenné a robbanás területét. (A felezési idő megegyezik azzal az időtartammal, amely alatt egy

folytonos, monoton csökkenő vizsgált érték feleződik, ebben az esetben az atomok száma.) Ilyen bomba valószínűleg soha sem készült.

A robbanás ereje a következő komponensekre bontható: 40-60% légnyomás, 40-60% elektromágneses sugárzás (főleg hő és fény), valamint 10-20% radioaktív sugárzás. Egy 1 megatonnás bomba, detonáció utáni első ezredmásodpercben már 150 méter átmérőjű tűzgolyóval bír, amely a 10. másodpercre már 2200 méter átmérőjű. Ezt



követi egy akusztikai hullám, majd a golyó egy perc után kihűl, ekkor emelkedni kezd, és kialakul a jellegzetes gombafelhő forma.

Konklúzió: Az atombomba gonosz, és rosszat akar neked. De hála az égnek, kezembe került egy az államokból származó civilvédelmi videó, egyenesen 1952-ből, melynek címe „Duck and cover”, avagy Hasalj és takarj, és természetesen elérhető a

nagyobb videómegosztó honlapokon. A film sajnos nem mutatja be, mi a leghatékonyabb harcmód a radioaktív mutánsok ellen (bár találtam erre is videókat), csak gyenge jellemű elemi iskolások fetrengenek benne 10 percen keresztül, akiket egy paranoiás teknős oktat a gyávaságra. A módszer lényegileg annyi, hogy ha megérkezik a fényes villanás reflexből hasalj le, és jobb híján kezdeddel takard magad, bár láthatunk nagyon kreatív piknikezőket, akik a pléd alá bújnak, vagy egy grillező apukát, aki egy 4 oldalas újság mögé rejtőzik. Igen, ez valóban hatékony módszernek tűnhet a 2 kilométeres tűzgolyó ellen. Nagyon nevettem, amikor egy bringázó kissrác lepattan a cangáról, és az útpadka alá (?) próbál elrejtőzni.

Egy szinttel komolyabb film a Survival under atomic attack, 1951-ből. Ez háztartást vezetőknak szól, és nem csak magyarázza atomrobbanás mechanizmusát, de hasznosnak tűnő tanácsokat is ad a ház körüli figyelmeztetőkre. Kezdttem komolyan sasolni, amikor pár utalással az USA képen röhögte a már két atomtámadást megélt Japánt, és ez elvette a kedvem a további kutakodástól.

Most nézzük, mi történik, ha nem védekezünk. Az elnyelt sugárzás mértékegysége a gray [J/kg].

Egy gray megegyezik a test által elnyelt, tömegre arányosított sugárzással. Amennyiben biológia anyagról van szó, ezt meg kell szorozni egy úgynevezett Relatív Biológia Hatásfokkal (RBE), és ebből jön a biológia dózis mértékegysége a REM. Most, hogy már van mértékegységünk, lássuk a különböző dózisok méretét és hatását az emberi testre.

5-20 REM: Semmi jele betegségnek, habár csökkenti a szervezet ellenálló képességét a rákkal szemben, és esélyt ad az örökítőanyag mutációjára is.



20-50 REM: Nincs látható jel. Időlegesen megnő a vörösvérsejtek száma.

50-100 REM: Enyhe sugárfertőzöttség, fejfájás, legyengült immunrendszer. Férfiaknál időleges sterilitás. Jáj!

100-200 REM: Könnyű sugárfertőzöttség. 10% eséllyel 30 napon belül halálos. Hányinger és output változata. Fáradtság, még gyakoribb a férfi sterilitás. Terhesség esetén elvetélés, halva születés. Az immunrendszer tovább gyengül.

200-300 REM: Közepes sugárfertőzöttség. 35%-ban halálos 30 napon belül. Fentiek mindegyike még nagyobb intenzitással, esetenként hajhullás, és nőknél permanens sterilitás.

300-400 REM: Magas szintű sugárfertőzöttség. 50%-ban öl 30 napon belül. A fentiek mindegyike, emellett gyakori vérzés a szájban, a bőr alatt és a vesékben.

400-600 REM: Akut sugárfer-tőzöttség, 60-90% hatásfokkal 30 napon belül. A tünetek felerősödnek, gyakori női sterilitás. A halál oka általában a legyengült

immunrendszer, valamint belső vérzések.

600-1000 REM: Akut sugárfertőzöttség, közel 100%-os halálozás 14 napon belül. A csontvelő teljes vagy részleges pusztulása, átültetés szükséges. Belső szövetek súlyos károsodása, belső vérzések.

1000-5000 REM: Ellenségemnek sem kívánom. 100%-os halálozás 7 napon belül. Esélyed sincs. . .

>5000 REM: Volt ilyenre példa a történelemben nem is egy.

Rhode Island-en 10000 REM sugárzást kapott, majd 49 órát élt még egy munkás. Egy nőnek Új-Mexikóban 18000 REM után 36 órája volt hátra.

Végre tisztában vagyunk, hogy mivel is állunk szembe. Kezdődjön el életünk, legrosszabb napja!

1. nap: Épp visszatérve az egyik marketinges megbeszélésről összeroskadsz az íróasztalnál. Koppant az állandó padlón, amikor a főnök téged kezdett el hibáztatni az előző hónap kudarcával. Fejedet fogod, miközben a géped monitorán a figyeled az adatbázisban, hogy több, mint 1000000 selejtet termeltetek, az idei nyár csúcstermékeiből. Érzed a kötelet a nyakad körül, és csak arra gondolsz, hogy most vagy életed mélypontján. De tévedsz.

Mivel nem láttad a Duck and cover civilvédelmi videót, ezért a kíváncsiságtól kitágult pupillákkal lesel ki az ablakon a 12. emeletről, hogy mi lehetett ez a fényes villanás. 6-8 háztömbbel odábról, egy növekvő tűzgolyóra leszel figyelmes. Észreveszed, hogy a keletkezett lökeshullám gyorsan közelít, és már a környék összes ablakát szilánkosra törte. Még épp időben lehasalsz, amikor hirtelen berobban az irodád ablaka. Megváród, míg a cserepek megnyugszanak, majd újabb, kíváncsiság indukálta mozdulatokat teszel. Kilesel az ablakon, és ekkor ébredsz rá a jellegzetes gombafelhőt látva, hogy atomcsapás érte városod. Agyi kapacitásod 100%-t leköti a látvány, majd az utcáról érke-



- Atomkatasztrófa -

zó hangokra leszel figyelmes, melyek erősen káoszra utálnak. Kezd benned kifejlődni a pánik érzése, és sietve elhagyod az irodát, mikor észreveszed, hogy a műegyetemi diplomád üvege is betört...

2 nap: Még két bombát dobtak le a városra. Közel az egész belváros elpusztult, nincs hol laknod, és nincs erőd elhagyni a lakóhelyedet. A radioaktív por és hamu beterítette az egész megyét. Sugárzás elleni védelemről már korán gondoskodtál, egy egész tekercs alufóliát magadra tekertél, természetesen fényes felével kifelé. Épp táplálék után kutatsz jobb híján egy elpusztult Non-stop romjai között. Találsz néhány konzervet, köztük a kedvencedet, sóska-t is. Menedéket keresel, de nem találsz, úgyhogy leburkolsz egy bevásárlókocsit is alufóliával, majd tüzet gyújtasz. Ez ugyan felhívja rád a figyelmet, de meleget ad és védelmet a fenevadak ellen, arról nem is beszélve, hogy a sóska csak melegen finom. A konzervet addig vered az aszfalthoz, amíg egy kis lyukon folyni nem kezd a főzelék. A maradékokból elektromechanikai ismereteidet felhasználva Geiger-Müller-számlálót készítesz, hogy tudd merre nem szabad menni. Lefekszel aludni. Ekkor 21 REM-nél jársz.

3 nap: Az éjjel sugárzó savas eső hullott alá, és a számláló sercegésétől nem tudtál sokat aludni, de elérkezettnek látod a pillanatot, hogy elhagyd a vá-

rost. A bevásárlókocsi burkolatán megült esővizet lenyalod, az a pár REM még nem árthat. A törmelékeken botorkálsz, mikor egy furcsa kinövésekkel felszerelt aluljárólakó szólít le apróért, de elhajtod, bár van nálad két ötvenes. Lassan kezdesz újra éhes/szomjas lenni. Berúgod az ajtaját egy helynek, ami valaha étterem lehetett. Gyorsan a konyhába sietsz, és meglátod életed legínycsiklandóbb rántott húsát egy pultszélén. Odisietsz, hogy minél hamarabb elrágaszd, de a bécsi téged meglátva

elfelejtették betekerni fóliával). Ősembereket megszégyenítő mozdulatokkal hadonászol a fáklyával a kutya felé, aki tovább morogva kihátrál a sikátorból, miközben hallgatod a Geiger-Müller-számláló megnyugtató bűgását. Éhes vagy, de most beéred némi háztartási hulladékkal, majd egy kukában lelsz menedékre. Ekkor 88 REM-nél jársz.

4 nap: Az utca két oldalán élő mutánsok bandaháborújára ébredsz, akik a tűzért irtják egymást. Gyorsan szeded a sátorfád, majd hangos pisztolylövéseket imitálva száddal, magadat fedezve távozol a környékről. Közel a városhatárnál jársz, amikor kipattan fejedből az ötlet, hogy az országút mellett folytasd az utad, hátha találkozol valakivel. Hamarosán érkezik egy autó, felvesz, hogy kivigyen a környékről.

A hátsó ülésen megpihensz, és csak akkor ébredsz fel, mikor egy fűtőelemeket kezelő robot beléd markol a paksi erőmű 3-as blokkjában. Ekkor 141 REM-nél jársz, de már mit számít?

A tanulás és tippek:

- Nézd meg a Duck and Cover-t!
- Óvd magad sugárzás elől!
- Tanulj meg G-M számlálót építeni, megmentheti az életed, de estére érdemes kikapcsolni!
- Konzervnyitó mindig legyen nálad!
- A mutánsok nem szeretik a DNS-es vicceket!



bekúszott egy mélyhűtő mögé. Ennek lőttek, folytatod az utat a városhatár felé. Ekkor már 63 REM-nél jársz...

Az éjjel sikeresen elloptad valakinek a tüzeit, mostanában már csak ennek, és az élelemnek van értéke errefelé. Épp a fáklyával rohansz egy sikátorban, mikor egy kutya üldözőbe vesz, és erős adrenalináramlás indul meg a vérerekben. Egy kukákkal teli zsákutcába tévedtél, most nézhetsz először szembe üldöződdel, miközben egy radioaktív tócsában állsz. A kétfejű, foltokban bundáját vesztett kutya morog rád (öt valahogy

Ananász expressz

Toto

„Az egyetemista olyan, mint a nyúl: mindig csak a fű és a szex.” –szól a régi vicc. A marihuána fogyasztók egyre többször jelennek meg a filmekben, főként vicces, pozitív, szerethető figuraként. Ez a film ékes példája ennek, mivel a történet mozgatórugója a címben említett kábítószer és fogyasztói.

Judd Apatow producerként a megszokott csapatával egy újabb igényes és pimasz vígjátékot dobott a közönség elé. A történet főhőse Dale (Seth Rogen), aki naphosszat idézéseket kézbe-sít. Utálják is a kuncsaftjai (kb. olyan meló, mint BKV ellen-őrnek lenni), így érthető, hogy spanglival igyekszik ellazulni a nap minden percében. Kábulatához szükséges cuccot kedvenc dealerjétől, Saultól (James Franco) szerzi be. Egyik nap egy különleges fű kerül elszippantásra, az Ananász Expressz. S ez a fű nem csak, hogy nagyon betesz az agynak, hanem nagyon ritka is. Így adódik probléma abból, hogy miután Dale szemtanúja lesz egy gyilkosságnak, otthagyja a jointot. Persze ki máshoz fordulhatna segítségül, mint Saulhoz. Perceken belül már utánuk a rosszfiúk, hogy elkapják őket. Menekülnek, és igyekeznek kikászálódni a bajból, s ehhez a fűből nyerik az ötleteket. Persze így kerülnek bele két kábítószer-kereskedő banda háborújába.

A film első, fekete-fehér jelenete nagyon ötletesre sikerült, de utána viszonylag lassan halad a cselekmény. Megismerjük Dalet, a munkáját, gimis barát-nőjét és a marihuána iránt érzet szüntelen szeretetét. Aztán

Sault is, az ő életfelfogását és a kettőjük kapcsolatát. A dialógusokban van elrejtve egy-két poén, miközben masszívan szívják az anyagot. Ha kibírtuk az első 20 percet elalvás nélkül, akkor utána már nem is fogunk elszenderedni. Az első lövés után felpörögnek az események és kezdődik a száguldás az Ananász expresszel. Szó szerint és képletesen is. Főhőseink megállás nélkül füvet szívnak, s ebből eredően bénáznak folyamatosan. Ez lehetne idegesítő, mint ahogy más filmeknél is szokott lenni, de valahogy itt hihetőbb, és nem annyira elnagyolt. A karakterek is emberközelibbek és külön tetszik, hogy ellentmond sok filmes típuskarakternek. Egyik kedvencem a kemény gengszter, aki simán kinyírja a társát, csak hogy hamarabb ha-zaérjen az asszonyhoz vacsorázni.

A film akciójelenetekkel is tarkítva van, aminek nagy részét szintén átjárja a humor. Végre egy tökéletes beintés a fegyverbolond amerikai társadalomnak arról, hogy ami egy akciófilm-ben működik, nem biztos, hogy a valóságban is reprodukálható. De semmiképpen sem akarok több poént leleplezni, élvezzék ti magatok is az Ananász Expresszt! De csak a filmet!



2008. november



R-hely

Fiatal, csinos nő a nőgyógyásznál:

- Kérem, vetközzön le!

A nő zavarban van, erre a doki leoltja a villanyt, hogy sötétben vetközhessen. A nő megkérdi:

- Doktor úr, hová tegyem a ruháimat?

- Nyugodtan tegye csak ide, az enyémre...

Egy nős férfi egy este leszalad a sarki boltba cigarettáért. A bolt már zárva van, ezért bemegy a legközelebbi bárba. Ha már ott van, gondolja, nemcsak cigarettát vesz, hanem megiszik egy sört is. Leül a pult mellé, iszogatja a sörét, ekkor megszólítja egy csinos fiatal nő. Tetszik a férfinak a lány, beszélgetni kezdenek, majd hamarosan együtt hagyják el a bárt. Felmennek a lány lakására, és ágyba bújnak. Amikor felkel a férfi az ágyból, az órájára néz, és rémülten mondja:

- Ūristen, hogy eltelt az idő! Sietnem kell haza! Van egy kis hintőporod? - kérdezi.

- Persze, hogy van. - feleli csodálkozva a nő, és már hoz is egy flakont a fürdőszobából.

A férfi a tenyerébe szór egy kis hintőport, összedörzsöli, majd sietve távozik.

Otthon az asszony már türelmetlenül várja:

- Hol voltál ilyen sokáig?

A férfi elkezd magyarázni, hogy beült egy sörre a bárban, aztán jött egy csinos lány...

Mire a felesége rákiált:

- Hazudsz! Mutasd csak a tenyered! Ugye?...Tudtam, hogy megint bowlingozni voltál!

Az építkezésen a főnök már 10 perce nézi az egyik munkást.

- Te, Józsi, mit keresel?

- Egy fél méter átmérőjű és kb. fél méter magas betondarabot.

Erre 20 munkás kezdi el keresni. Fél órát keresgélnek, mire Józsi megszólal:

- Na, mindegy! Hagyjátok fiúk, majd leülök erre a gerendára.

Szőkenő felszáll a villamosra.

- Elmegy ez a villamos Albertfalvára?

- Ez? Nem - válaszol a vezető.

- Na, lécciléccilécciiiiii.

A műtét előtt a sebész megkérdezi a páciens:

- Ön mennyi idős?

- Egy hónap múlva töltöm be a 40-et.

Erre a sebész:

- Tetszik az optimizmusa!

Két jóbarát együtt iszik a helyi bárban.

- Szeretném, ha teljesen őszintén válaszolnál egy kérdésemre. - mondja az első.

- Természetesen. Kérdezz bármit nyugodtan.

- Mit gondolsz, miért van az, hogy a férfiak különösen vonzónak találják a feleségemet?

- Feltehetően a beszédhibája miatt - feleli a második.

Az első felháborodik:

- De az én feleségem nem beszédhibás!

- Nos... minden bizonnyal te vagy az egyetlen férfi, aki még nem vette észre, hogy a feleséged nem tud nemet mondani.

- Hogy internetezik a Pókember?

- ???

- Felmegy a pókhálóra.

Különleges artista lép fel a cirkuszban: fél kézzel zsonglörködik egy tucat labdával és fantasztikus szaltókat csinál a kötélén. A közönség tombol. Amikor az utolsó nyaktörő mutatványt is bemutatta, a pasi meghajol az ünneplő közönség felé, majd szerényen mosolyogva lecsatolja a műkezét és lábát. Döbönt csönd, majd valaki a nézőtérrel megszólal: -Ja, b*zzeg, így könnyű!

Sudoku

8								9
	9	3					5	6
			9	6	3			
		1	6	3	9	8		
6	3						9	4
		7	2	5	4	6		
			7	8	6			
	5	8				7	2	
4								1



Szórakoztató és Élménycentrum

Csocsó, Dart's

Hétfőtől - csütörtökig
19⁰⁰ - 2⁰⁰ -ig

Italkülönlegességek

Háromféle csapolt sör
Sör ropogtanivalókkal

Szolid árak
Folyamatos Akciók

www.habar.hu

Cím: Budapest, XI. Bartók Béla út 17.



Remek hangulat
Állandó Italakciók
Kéthetente csütörtökön
Kármán Tódor Kollégium
Trinyi J. utca 9-11.
www.oldsclub.hu

**Tényleg erre akarsz emlékezni
a diákéveidből?**



*Őszi határidő:
december 15!*

DIÁK HITEL

www.diakhitel.hu
06-40-24-00-24

Legyél, aki lenni akarsz!