

KÖZHÍR

A BME KÖZLEKEDÉSMÉRNÖKI ÉS JÁRMŰMÉRNÖKI KAR HALLGATÓI ÖNKORMÁNYZAT LAPJA

2017. MÁRCIUS



4 KÖZLEKKAR

4 HÍREK

5 BME FC

6 HK INTERJÚ

16 ZH NAPTÁR

25 TUDTAD-E?

8 KÖZLEKEDÉS

8 FŐMŰHELY ÉS A MOZDONYTE-
METŐ LÁTOGATÁS

10 A KÖZLEKEDÉSMÉRNÖKI KAR
FŐNIXMADARA

12 VERSENYSOROZATOK A VILÁG
KÖRÜL I.

18 VASÚTÉPÍTÉS A DÉL-ALFÖLDÖN

20 GRAFIKON A GULYÁS-SZTRAPACS-
KA VISZONYLATHOZ

21 ENERGETIKUS TALÁLKOZÓ

14 LOGISZTIKA

14 A NEGYEDIK IPARI FORRADALOM

22 LELTÁROZÁS FOR DUMMIES

26 SZÓRAKOZÁS

26 AJÁNLÓK

27 SPORTAJÁNLÓ

28 KOLIKONYHA

29 SUDOKU

30 KUKG ARANYKÖPÉSEK



Kedves Olvasó!

Hosszú téli álom után újra kezetekbe foghatjátok a Köz hír legújabb számát. A késői megjelenés rajtunk kívül álló okok miatt történt, de nem csüggedünk, és ti se tegyétek, hiszen itt vagyunk újra! Nagyon sok minden történt velünk az elmúlt fél évben, és már majdnem a közepét tapossuk az ideinek.

Az új golyáink megkeresztelkedtek, megismerték Budapest városát – meg persze a kocsmát is – és természetesen az elmaradhatatlan Gólyabálon is szereztünk, avagy „elfelejtettünk” jó pár emléket együtt. Azóta egy fél év is eltelt és lassan az sem lesz igaz rájuk, hogy golyák. Most már gőzerővel készülnek az első Kari Napjukra, és erről mi, idősebbek is nyilatkozhatunk. Aztán ne feledkezzünk meg a firmulásról sem! Már a kertek alatt járnak a szép firmagyűrék – annak legalábbis, aki időben rendelt.

Hogy azért a Köz hírből a Köz hírről is legyen szó, egy-két apró változtatást hoztunk nektek ebben a lapszámban. Innentől kezdve mindig lesz sudoku! Örültök? Mi igen, tegyétek ti is! Mostani rendszerében három nehézség lesz, egy-egy feladvánnyal, ezek megoldásai pedig a következő lapszámban lesznek elérhetőek. (Nyáron közzétesszük Facebookon, hogy ne kelljen hónapokig várni és körömrágásig görcsölni a lehetséges megfejtéseken.) Érdemes tréningezni, mert elképzelhető, hogy később nyereményjáték is indul!

Ha már nyereményekről van szó, szerintem enyém a díj. Újoncaink – akik golyák és felsőbb évesek egyaránt – ennél a lapszámnál teljes mértékben kivették részüket a munkából. Bele-

kóstoltak a Köz hír ízébe és remélem, még sok tucat megjelenésig velünk maradnak. Rengeteg új nevet láthattok az impresszumban és ezúton köszönöm nekik a lelkes munkát! Számítok rátok ezután is! Ugyanitt használt bojler eladó! Viccet félretéve, ha valaki szeretne a csapat részese lenni, vagy csak úgy gondolja, hogy érdekli egy téma és készítené róla cikket, bátran jelezze felénk a kozhir@kozlekkar.hu email címen! Szeretettel várjuk a kíváncsi egyéneket, lelkes kezdőket és haladókat egyaránt!

Ugyanígy Facebook-oldalunkra is írhattok, ahogy eddig is tette egy-két hallgató. Érdemes követni is az eseményeket, hiszen gőzerővel robbog a Napi Köz hír rovatunk, heti több alkalommal érdekességeket tudhattok meg a világból Közlekkaros témában.

MOLNÁR PETRA



Dr. Lévai Zoltán oktatónk a legtöbb kari esemény aktív résztvevője, ahol dokumentálja a legszebb pillanatokat, és saját honlapján közzé is teszi azokat. Kattints rá te is, akár téged is elkaphatott egy fotó erejéig!

<http://lezo.hu/kariesemenyek/kariesemenyek.html>

A szerkesztőség elérhetőségei:
1114 Budapest, Bartók Béla út 17.
kozhir@kozlekkar.hu
kozhir.bme.hu
[f/kozhir](https://www.facebook.com/kozhir)

Nyomás:
Multiszolg Bt.
2600 Vác, Kandó K. u. 20/B

Készült 800 példányban

Köz hír

2017 Március
84/1

Felelős kiadó
Morovian Márton

Felelős szerkesztő
Kovalovszki Máté

Főszerkesztő
Molnár nagyonOFFon Petra

Főszerkesztő helyettes
Csenki GizdaságiFelelős Lilla

Rovatvezetők
Fölföldi MindjártKész Konrád
Ipcsis Szórákossunk Noémi
Papdi Közlekedjünk Tamás

Tördelőszerkesztők
Greffer GyájjjVégem Kinga
Molnár Belegyűvők Petra
Richter Újonc Bence

Olvasószerkesztők
Dózsa Mindetis Eszter
Perger SokatOlvasok Korinna
Szabó NemVagyFelesleges Eszter
Tari CsakRájöttünk Balázs

Képszerkesztő
Mocsányi TancinÉni Réka
Molnár FILES Petra
Szuhan Rejtvény Dóra

Címlap
Chifiriuc Hero Péter
Kovács CépRajz Péter

Szerzők
Barta SzépAzÉlet Xénia
Biszak FincsiKaja Ábel
Bödő VégreBekerültem Sándor
Csenki Engagement Lilla
Dózsa TúlzottanElőnyös Eszter
Fölföldi Komissió Konrád
Helméczy MegintVasút Károly
Kalóz JóAzAjánló Viktória
Király Hurts Móric
Kisfalvi TakeWonDO Gábor
Molnár MindenholOttVagyok Petra
Perger OkCsá Korinna
Puskás Raktártervezés Eszter
Rabócz SoDoQ Bence
Soós Energetikai Eszter
Strausz SzlovákDreams Péter

Hírek

► Magyar fejlesztések a legújabb európai Sentinel műhold fedélzetén

Több mint 70 magyar tervezésű és gyártású eszközzel bocsátották fel a Sentinel 2B műholdat a Francia Guyana-i Kourou-ból, magyar idő szerint 2017. március 7-én, hajnali 2 óra 49 perckor. A műholdsorozat felvételei pontosabb képet adnak a felszínborításról, a talajnedvességről, a felszíni vizek állapotváltozásáról, kiemelt jelentőségük lehet a katasztrófahelyzetek feltérképezésében és a klímaváltozás hatásainak nyomon követésében is.

► Jól Vezess program

A második évébe lépő kezdeményezés a tavalyi 800-hoz képest idén több mint 1400 járművezető számára teszi lehetővé ismereteik és készségeik fejlesztését. A regisztrációval újrainduló Jól Vezess program ezúttal a kezdő autósok és a motorosok képzésére fordít fokozott figyelmet.

A Nemzeti Fejlesztési Minisztérium a biztonságosabb közúti közlekedési magatartás térnyerésének elősegítése érdekében hirdette meg vezetéstechnikai tréningprogram sorozatát. A közlekedési balesetek mintegy kétharmadát vezetői hiba, a vezetési képességek hiányosságai okozzák, leggyakrabban a sebesség helytelen

megválasztása. A térítésmentes képzéseken a vész- és konfliktushelyzetek felismerésére, elhárítására készítik fel a járművezetőket.

A Jól Vezess program alapvető célja, hogy felhívja a figyelmet a vezetéstechnikai tudás fejlesztésének és szinten tartásának fontosságára. A 2016-ban útjára indított kezdeményezés létező igényen alapul, már a tavalyi forduló is rendkívül népszerű volt, egyes kategóriákban a szabad helyek 15 perc alatt feltöltődtek.

A friss jogosítvánnyal rendelkező sofőröké az egyik legveszélyeztetettebb csoport, mert a gyakorlat, tapasztalat hiánya sokszor túlzott kockázatvállalási hajlandósággal társul, ami súlyos balesetekhez vezethet. A legnagyobb számú, összesen 400 tréninglehetőség ezért a kezdő kategóriában nyílik majd meg. Ide életkori megkötés nélkül olyan autósok jelentkezhetnek, akik vezetői engedélyüket 12 hónapnál nem régebben szerezték meg. A másik két személygépkocsis kategóriába a 60 év alatti felnőtt és a 60 év feletti szenior vezetőket várják.

Uniós adatok szerint a közlekedés más résztvevőivel összevetve a motorkerékpárosok baleseti kockázata csökkent a legkevésbé. A programban ezért motorosok is nagyobb számban sajátíthatják el a vészhelyzetek elhárítására szolgáló helyes technikákat. A harmadik kiemelt célcsoport a hivatásos járművezetők, ők öt ka-

tegóriában – autóbusz, tehergépkocsi 7,5 tonna alatt és felett, tehergépkocsi szerelvény és veszélyes áru szállítás – érhetik el a vezetéstechnikai képzéseket.

A Jól Vezess program szakmai koordinátora a Nemzeti Fejlesztési Minisztérium megbízásából a Közlekedéstudományi Intézet Nonprofit Kft. A regisztráció 2017. március 10-én kezdődik a képzéseket lebonyolító szervezetek, a Driving-Camp Hungary (<http://www.drivingcamp.hu/hu/jolvezess/>), a Groupama Tanpálya (<http://hungaroring.hu/jolvezess/>) és a Speedworld Hungary (www.speedworld.hu) honlapjain.

Forrás:

Nemzeti Fejlesztési Minisztérium
Kommunikációs Főosztály

KARI NAPOK CSAPATAI:

A közlek farkasai

Zolializmus, avagy a legrészegebb barakk

Herr Hauptbahnhof és a Szorgalmi Főgálattevők

HaBár és a MédiaGroup AllStars 2017

XXXVI.

Közlekkari Napok

412

hallgató vette fel az
Irányítástechnika I.
tárgyat

513

ennyi méter lenne
ha összeadnánk
a Magyarországon
közlekedő
villamostípusok
hosszát

BME FC - egyetemi labdarúgás tömören

Aki rutinosan mozog a futball pályán és a Műegyetem hallgatója, az szinte biztosan ismeri a Műegyetemi Villanyfényes Bajnokságot, vagy az egyetem nagypályás- és fut-sal csapatait. Azonban a legtöbbször nem tudják, hogy ezt mind egy egyesület a BME FC fogja össze, alábbi cikkünkben őket mutatjuk be.

A három éve alapult BME FC célja az volt, hogy az addig szétszóródott műegyetemi labdarúgó életet összefogja, egységessé és ismertté tegye. Jó alap ehhez a Villanyfényes Bajnokság, ahol több, mint 2000 egyetemista kispályás labdarúgó bajnokságban méri össze tudását. A bajnokság helyszíne a Bogdánfy úton található BME Sporttelep, ahol mind a négy futball pálya hétfőtől péntekig teljes kihasználtság alatt áll: a bajnokság ugyanis öt osztályban, tizenkilenc ligával kerül megrendezésre, és minden szemeszterben új szezon indul. Az első osztály csapatai már évek óta játszanak, hiszen két évbe telik, mire egy újonnan alakult csapat eljut az első osztályig, a presztízsét pedig az értékes nyeremények tovább emelik: a legjobbak értékes sporttermékekből álló ajándécsomagban részesülnek.

Azok a hallgatók, akik a labdarúgást akár kispályán, akár nagypályán komolyabb szinten szeretnék üzni, a BME FC hivatalos bajnokságban induló csapataiban próbálhatják ki magukat. A BLSZ IV ligában induló nagypályás csapatok közül mind a BME Kármán FC, mind a BME Wanderers FC feljutó helyen áll. Sőt, előbbi majd-

nem 100%-os mérleggel vezeti a csoportját, köszönhetően új edzőjüknek, Szűcs Bencének, aki egyébként a Villanyfényes Bajnokság legjobbjaira is alapozza csapatát. A Wanderers FC közlekedésmérnöki gyökerekkel rendelkezik, de a Szoliva Zsolt edzette csapatban már az egész egyetemről játszanak játékosok.

Egyetemünk egyik legismertebb sportegyesülete is a BME FC-hez tartozik: a hazai- és nemzetközi sikereket elérő futsal csapat nem csak egyetemi szinten, de az ország profi csapatai között is letette már a névjegyét: az utóbbi években Magyar Kupa Final Fourba jutottak, NB2-es bajnokságot és MEFOB-ot nyertek. Emellett Eindhovenben, Belgrádban is letették már a névjegyüket és Kárpát-medencei Egyetemek Kupát is nyertek már. Jelenleg is vezetik az NB2 nyugati csoportját, nem véletlen, hogy a XI. kerületi irodával is rendelkező BT (British Telecommunications) névadó szponzorként támogatja tovább a csapatot, így biztosítva a műegyetemisták minőségi sportolási lehetőségeit. A világ egyik vezető, telekommunikációs szolgáltatásokkal foglalkozó multinacionális vállalata potenciális célpontja lehet a BME-n

végző hallgatók számára, hiszen jelenleg is több, Műegyetemen végzett mérnököt foglalkoztatnak magas hozzáadott értékű munkakörökben. A csapat így komoly esélyekkel vág neki az első osztályba jutásnak, sőt a Budapesti Egyetemi Futsal Bajnokságban is bajnoki címre pályáznak.

A BME FC ezek alapján jogosan vallja magáénak az „Egy csapat van, BME” jelmondatot, hiszen a labdarúgás minden területét egy egyesületbe fogják össze. Következő cikkünkben az egyesület néhány közlekedésmérnök hallgató játékosával beszélgetünk, de aki már az alábbi cikk alapján is kedvet kapott a focihoz, és szeretné komolyabb keretek között üzni, az keresse meg az egyesületet a facebook-on, vagy írjon a gaabor.faabian@bmeffc.hu címre.

FÁBIÁN
GÁBOR



HK interjú

Elsőként karunk Közéleti felelősével, Práj Reginával készült interjúnkat olvashatjátok:

Tudomásom szerint logisztikai mérnök hallgató és Közéleti felelős vagy, ezen kívül van valami, amiben még tevékenykedsz?

Jelenleg még a Mentor Gárda tagja vagyok, bár ebben a félévben már nincs ezzel olyan sok munkám, ezen kívül a Hagyományörző Öntevékeny Körben tevékenykedem nagyjából két éve, ötletelő, véleményező, naplopó, az üléseken a sarokban félhangosan viccelődő státuszban.

Miért döntöttél úgy, hogy elvállalod ezt/ezeket a posztokat?

Mindig is szerettem közösségi tevékenységeket végezni. Szeretem az új kihívásokat, általában azokat keresem, amiben hasznosítani tudom az eddigi tapasztalataim és egyben új képességekre is szert tehetek.

Tavalyi félévben meg előtte is mentor voltál, ezt a 'feladatot' ajánlanád másoknak is, mennyire élvezted?

Mindkét évben nagyon élveztem a mentorodást, csak ajánlani tudnám mindenkinek, sok szempontból nagyon érdekes. Előhozott olyan rejtett képességeket, amivel nem is tudtam, hogy rendelkezem, illetve sok sztori volt, amire nem voltam felkészülve. Ezek nagyrésze főleg a gólyatáborokban történik. Furcsa, de egyben nagyon jó érzés, hogy milyen hamar meg tudnak bízni a gólyák a mentorokban, de szerintem ez így is van rendjén, ez a legfőbb feladat. Nagyon szerettem, hogy mindkét tankörömmel el tudtunk jutni odáig, hogy merjenek kérdezni és segítséget kérni, mert főként ezért vagyunk. Bár azért a top gólyakérdéseket a mai napig őrzöm, minden évben becsúszik egy-két külön díjas.

Az idegen nyelvek mennyire játszanak nagy szerepet a tanulmányaidban, milyen nyelveket beszélsz, mi az amit már régóta szeretnél megtanulni?

Az az igazság, hogy én mindig is nyelv tagozatos voltam. Angolt tanultam végig, gimnáziumban emellett spanyolt is. Már az első órán megtanítottak spanyolul káromkodni, tudták hol kell megfogni a dolgot, de egyébként is tetszett. Sajnos később egy hosszabb betegség miatt nagyon kiestem a ritmusból és nem sikerült már felzárkóznom. Az angolt használat hiányában kezdem már nagyon elfelejteni. Idén nyári terveim közé tartozik kicsit összetakolni elkopott angoltudásom, emellett pedig a jogsit is meg kéne már csinálnom.

Az, hogy Közéleti felelős vagy konkrétan mit takar, mesélsz róla egy kicsit?

Nagyon sokan azt gondolják, hogy akkor mostantól én szervezem a bulikat, pedig ez nem

így van. Nekem az öntevékeny körökkel kell foglalkoznom, képviselnem őket minden platformon, tájékoztatni őket minden változásról és lehetőségről, illetve minden ügyes-bajos kérdéskört megoldani. Ezek mellett a közéleti ösztöndíj osztásnál lesz nagy szerepem, de ha évközben jobban belelátok egy-egy kör működésébe, akkor ez viszonylag gördülékenyebben fog menni.

Az öntevékeny körökben való részvétel és a HK is sok időt vesz el, mennyire tudod ezek mellett is jól beosztani az idődet?

Az őszintét megvallva, szinte minden percben aggodok, hogy elfelejtettem valamit... Ne tudd meg mennyi különböző színű post it, tevékenységlista, órarend, naptár és táblázat van a falamon, néha már én sem tudom, mit hogy jelöltem. Sok kihívással találkozok az ember HK-sként, szerintem talán ez az egyik legnagyobb, az időbeosztási probléma. Ide értem a tanulásból ellopott időket és az emberi kapcsolatokat is. Csak november óta vagyok a képviselőben, de már érzem, hogy mire nem jut annyi időm, amennyit szeretnék. A másik, ami engem nagyon furcsán érintett, hogy sokan mennyivel másképp állnak hozzám, pedig nem lettem se több, se kevesebb és másképp sem viselkedem. Semmilyen kiváltsággal nem jár, inkább plusz feladatokkal és felelősséggel. Nem csak a saját posztomhoz kötődő dolgokkal kell tisztában lennem, mivel legtöbbször nem arról érkezik hozzám kérdés. Szerencsére az enyém egészen hálás, mivel ha az alapfeladataimat ellátom, akkor is jó, ha kicsi pluszt hozzá tudok tenni, akkor csak pozitív irányba tud mozdulni.

A tanulás és a plusz munka mellett, hogyan kapcsolódsz ki általában?

Szabadidőm, mint olyan, nem sok van, BME-sek vagyunk... Napközben, ha akad egy kicsi, azt általában kerti bútoroként töltöm a kóli kertben, főleg tavasszal. Ezen kívül a barátaimmal szoktam az időm nagy részét tölteni (igen, vannak!), legjobban a spontán és indokolatlan programokat kedvelem. A barátaim nagy része is hasonló betegségben szenved, mint én, szóval mindig van partner valami aaabszolút értelmetlen dolgot csinálni. Hétvégén, ha tehetem, szeretek hazamenni, ott tudok igazán kikapcsolódni. 3 tesóm is van, öcsémekkel egy korosztály vagyunk, most már ő is egyetemista, szóval akad közös téma. Van még két pici húgom is, 3 és 6 évesek, a leg-tündéribb és legbelevalóbb kiscsajok a világon.

Hogyan tervezed jövőben a munkád, mik a kilátások?

Ha sikerülne elvégezni ezt a hosszúra nyúlt BSc-t, szeretnék más irányú képzésekben is



részt venni. Mindenképpen tervben van egy GTK-s MSc is, illetve a logisztikán belüli kisebb szakképzések, kicsit más irányban, mint amit most tanulok, vissza szeretnék térni az eredetileg elképzelt terveimhez.

Az egyetem után mik a terveid?

Miután ezt a sok-sok mindent elvégeztem, elsősorban itthon szeretnék elhelyezkedni tapasztalatszerzés céljából. Később, ha újra sikerülne magamra szedni az angolt és a spanyolt, valamilyen külföldi álláslehetőség is szóba jöhetne. Vannak már ajánlatok, tervek és elképzelések, de nem lövöm le a poént, majd mesélek, ha visszajövök kari napozni, azt nem fogom kihagyni!

PERGER
KORINNA



HK interjú

Talán nem mindenki tudja, hogy Hajsó Fanni az Oktatási Felelős, hiszen a legtöbb munkájának végeredményét mi csak végső állapotban éljük át. Mégis igen nagy kitartás és időráfordítás szükséges, mivel nem egyszer előfordulhatnak tárgyi ZH ütközések, amiket azonnal korrigálni kell, hiába mást terveztünk a délutánra.

Már egy éve, hogy betöltöd ezt a posztot. Hogy érzed, teljesen ráhangolódtál, vagy még mindig akadnak néha nehézségeid egy-egy munka/probléma kapcsán?

Nyáron kerültem be a HK-ba, akkor még nem gondoltam, hogy ekkora felelősség lesz rajtam. Talán a legtöbbben a ZH naptár kapcsán találkozok velem, de sokaknak emaileken keresztül próbálok segíteni. Meg kell valljam, néha fel tudtok tenni elég elgondolkodtató kérdéseket is, amiknek én igazából örülök, ezek jelentik számomra az igazi kihívást (pl. szabályzatok nem határozzák meg pontosan az adott kérdéskört).

Lehet, sokan nem tudják, de mi a feladatod? Mivel jár egy Oktatási Felelős HK poszt?

Az előbb említettem a ZH naptár összeállítását, ez általában több hetes munkát jelent: nem maga a nulladik verzió, azt viszonylag gyorsan elkészítem; inkább a tanszékekkel való egyeztetés hosszadalmas. Ráadásul sok dolog szabályozza a ZH-k időpontját: TVSZ (amit nem szeghetünk meg), nagyobb kari programok, teremfoglalás, oktatók ráérjenek (felügyelni), megfelelő időpontban legyen... Sőt! Igyekszem, hogy ne legyen egymáshoz közel két nehéz tantárgy ZH-ja..

Emellett feladatom a hallgatói tanácsadás. Igyekszem ugyan mindenkinek segíteni, de mivel én is hallgató vagyok, amikor nektek nehéz időszak van, akkor nekem is. El sem tudjátok képzelni, milyen sok emailt kapok ilyenkor!

Egyéb feladataim közé tartozik a különböző bizottságok munkájában való részvétel (pl. kérvények véleményezése). Ebből a hallgatók viszonylag keveset látnak.

...éés természetesen igyekszem híd lenni a hallgatók és az oktatók között.

Egy éve, mint gólya csatlakoztál a „nagyokhoz”. Nem féltél, hogy megesznek? Viccet félretéve, mennyire volt nehéz a beilleszkedés? Hogy fogadott az akkori csapat?

Mivel már gólyaként is aktívan részt vettem a közösségi életben (és gyakran látogattam a HaBárt) az akkori HK nagy részét már ismertem. Pekár Zoli, aki egyébként a „kereszttestvérem” a hagyományörzésben keresett meg azzal, hogy gondolkodtam-e már azon, hogy elinduljak a posztra?

Persze voltak nehézségek, de hát hol nincsenek? Ma már őszintén mondhatom, hogy Morován Márton (PocoK) vezetésével nagyon jó kis csapatát kovácsoltunk. Ha esetleg egy lelki gödörben találok magam, mindig kihúznak belőle.

Hogy élted meg a sok változást az egyes posztokon? Mennyiben nyomta rá a bélyegét ez a fajta változás a csapatmunkára?

Sajnos a sok lemondás nem csak belülről bomlaszt, de kívülről sem az látszik, hogy minden rendben. Nehéz folyamatosan cserélődő csapattal összeszokni, együtt dolgozni. Bár megértettem azokat, akik arra a döntésre jutottak, hogy egyéb okokból elhagyják a HK-t, mégis bízom abban, hogy ez már nem lesz jellemző a karunkra.

Hogy viszonyulnak a tanszékek hozzád? Minden simulékony vagy előfordulnak néha fenakadások? Minden felmerülő gondot meg tudsz velük beszélni?

Természetesen előfordulnak nézeteltérések, de a legtöbb problémát sikerült eddig megoldanunk. Nem várhatom el, hogy mindenki velem azonos állásponton legyen, de sokszor szeretném, ha jobban hajlanának a kompromisszum felé. Elsősorban a hallgatókat képviselem, de a problémát igyekszem az oktatók szemszögéből is nézni. Mivel „mindkét dudásnak” el kell férnie ebben a csárdában [egyetem], fontosnak tartom az együttműködést.

Mi az, amit te a legnehezebbnek tartasz a posztodban?

Minden döntésemnek, tanácsomnak lépésnek iszonyú súlya van. Lehet, hogy sokan nem látják, de mindig az a célom, hogy a hallgatókért tegyek valamit, őket képviseljem. Mivel bizalmat szavaztak nekem, kiállok értük akkor is, ha az esetleg nekem egy nagyobb konfliktust okoz.

Hogy emlékszel, amiket a megválasztásodkor a Fórumon elmondtál terveket, sikerült megvalósítani vagy vannak még csiszolni valók?

Sajnos nem vagyok elégedett teljes mértékben a munkámmal. Amikor jelentkeztem egy posztra, rengeteg terved van, aztán rá kell jönnöd, hogy a felhők sincsenek vattacukorból. Viccet félretéve, sajnos van olyan terv, amit rajtam kívül álló okok miatt nem sikerült véghezvinnem, de jó pár ígéretet még vár rám, ezekkel még tartozom a hallgatóknak.

Mi vonzott téged az Oktatási Felelős posztban? Mi az, amiért erre a posztra jelentkezted?

Azt hiszem, nem győzöm hangsúlyozni, hogy ez egy nagy felelősséggel járó poszt. Aki viszont szereti az ilyen típusú feladatköröket, az nagyon jól tudja érezni magát. Többször képzeltem már magam másik posztra, de valahogy az sosem volt az igazi...



Szerintem az oktatóktól sem kell tartani, egyik sem szokott egyetemistát reggelizni. Úgy gondolom, ha valaki kulturáltan fel meri vállalni a véleményét, és el tudja mondani a tanároknak, azt ők is nagyon értékelik. Egyébként erre bízta mindenkit, HK-tól függetlenül!

Hogyan tudod a szabadidődöt összeegyeztetni a kötelezettségeiddel? Értem ez alatt, hogy nem csak a HK dolgaira kell figyelned, hanem a tanulásra is. Ezt hogy oldod meg?

Nehezen. De tényleg, sokszor nagyon nehéz a kettőt párhuzamosan csinálni. Igyekszem a többi képviselőre is támaszkodni néha, de őket sem szeretném túlterhelni. Pont valamelyik nap fogalmaztam meg, hogy ezt a posztot teljes állásban lenne a legjobb csinálni. Sajnos már nem lehet n+1 évnél is többet itt tölteni, ezért alig marad idő a HK-ra. Pedig szívem szerint sokkal többet foglalkoznék vele.

Mire vagy a legbüszkébb, amit eddig sikerült elérned a posztodon belül?

Az előző ZH naptár elkészítése után több pozitív visszajelzést kaptam oktatóktól.

De leginkább az okoz nagy örömet, ha valaki a nagy panasz-felhőben megköszöni a munkámat a hallgatók közül, akár egy facebook posztom alatt. Az idei gólyától nagyon sok pozitív visszajelzést kaptam, ez nagyon jól esett. Igazából én boldog vagyok, ha ti is.

Mik az elkövetkezendő céljaid? Mi az, amire hangsúlyt szeretnél fektetni, vagy, aminek szükségét érzed és mindenképp el szeretnéd érni, mint oktatási és tanulmányi Felelős?

Szeretnék létrehozni egy „ZH-foglaló” felületet, amelyen keresztül a tanszékek maguk kezelhetik az időpontokat. Úgy gondolom, ez nagyban megkönnyítené az aktuális oktatás munkáját a ZH naptár összeállításakor.

Köszönöm, hogy válaszoltál a kérdéseimre, és a részánt időt is! Munkához kitartást és további sok sikert kívánok, mint HK-s és, mint BME-s egyetemi hallgató!

MOLNÁR
PETRA



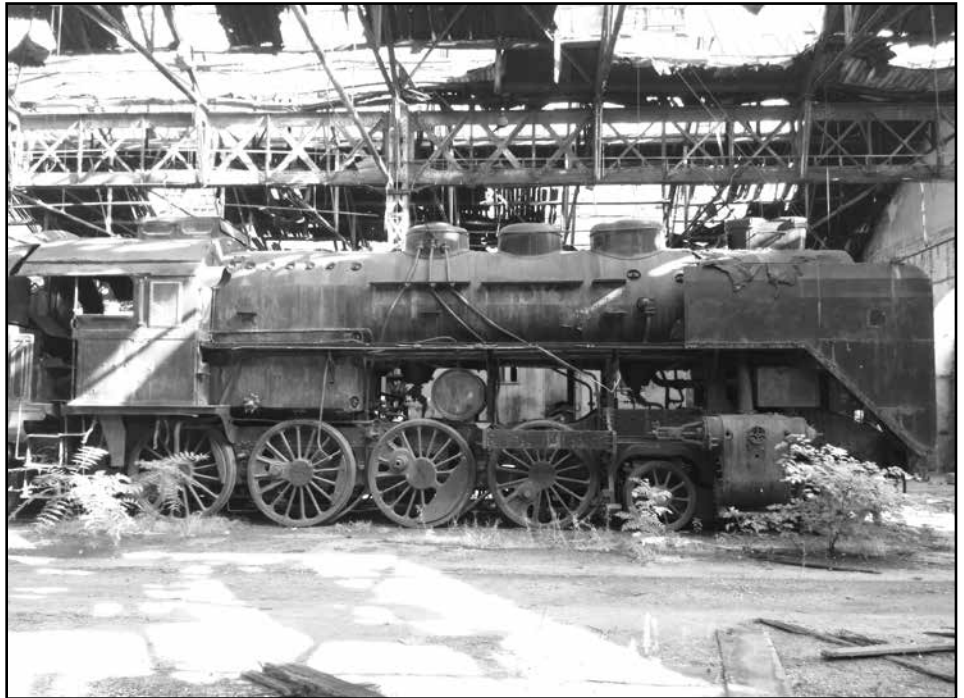
Főműhely és mozdonytemető látogatás

Az Istvántelki Főműhelyben járt a Közlekedésmérnöki Szakkollégium tagjelölt gólyáival szeptember 30-án. Elsőévesként itt találkozhattunk először a szakmával testközelből, hiszen nem csak telepbejárásról vehettünk részt, de olyan részletekbe menő információkat is kaptunk a járműfenntartás gépezetéről, amelyeket egy mezei nyílt napon nem szoktak megosztani az érdeklődőkkel.

A vasutas egy sajátos életforma. Ha ketten összetalálkoznak, mindig azonnal felismerhetők, hiszen vég nélkül képesek a vasútszakma minden bugarjára kiterjedő, elismerésre méltó lexikális tudáshalmukat szenvedélyes lelkesedéssel eszmecserekké és vitákba önteni. A többi ember ilyenkor legalább annyira ufóknak nézi őket, mint általában a magyarokat szokták külföldön. Mindazonáltal ártalmatlan lények ők, sőt, külön-külön egészen szerethetőek. Szívesen verődnek viszont csapatba, és járnak olyan helyekre, ahol az egységnyi területre jutó vasúti kocsik száma kimagasló.

Ebbe csöppenek bele én is, amikor megpillantom a Sóhajok hídjá alatt gyülekező csapatot. Lelkes vasútbarát gólyaként azonnal beszédbe elegyedik társaimmal, igyekszem beleolvadni a csoportba. Útra kelünk, irány Újpest! Metróra, majd buszra szállva közelítjük meg a járműtelepet. Egy kihalt utcácska, mely fölé az Újpesti Erőmű nagy kéményei meredeznek, jelzi, hogy közel járunk a célhoz, és valóban, az út végén egy rozsdás zöld kapu mögött kezdődik maga Istvántelek, hiszen a MÁV itteni területe a városrészt nagyjából felé elfoglalja. A hely nincs túlzottan reklámozva, egy kicsi kék-sárga Magyar Államvasutak tábla árvalkodik csak a magas fűben. Nem is szeretik, ha „véletlenül” betéved oda valaki. Én azért hallok történeteket útközben pestiektől: hiába, egy igazán lelkes vasutast nem akadályozhat meg holmi biztonsági őr abban, hogy a passziójának hódoljon.

Belül az úton keresztben réges-régi, már sehova nem vezető sínuszalak emlékeztetnek a járműjavító egykori hatalmasságára, mely mára sajnos a töredékére csökkent. A terület nagy része erdős, füves, gazos, itt-ott régi raktárépületek tarkítják a képet. Egyszerre azonban feltűnik, amire már régen vártunk: a jelenleg is használatban lévő csarnok, előtte a szabad ég alatt pihenő vonatok, kerekeik alatt a sínek, melyek a távolban a Nyugati felé kigyóznak el. Egyből felpeszszül a közösség, vadászni kezdjük a kuriózumnak számító járműveket, a legprofibb pályaszám alapján már mesélnék is az udvaron álló szerelvények életéről, amíg kísérőink az idegenvezetőket keresik. Rögtön a legközelebbi vágány köré tobzódunk: egy ritkán látott ismerős, a Bmxtz 001 Samu-vezérlőkocsi kacsint vissza ránk, mögötte pedig az egész szerelvény, egyike a dicséletes életű három darabnak, mely összesen készült belőle. Valószínűleg most is üzemképtelenül várja, hogy újra életet lehellenek belé. Mellette két Flirtök ácsorognak, az udvar legnagyobb részében őket lehet látni. Megpróbáljuk megszaccolni,



és arra jutunk, hogy nagyjából tizenöt szerelvény állhat kint. Szomorú látvány. Helyenként egy-egy Desiro is felbukkan. E két motorvonat típus mellett a váci vonalakon sokáig uralkodott BDVmot-okat szervizelik még Istvántelken, őket azonban egyelőre nem látni sehhol.

Elkezdődik a telephely bejárása, beteretelnek minket a motorkocsiszínbe, ahol közben nagy munka folyik. Az egyik Flirt épp napi vizsgálatra érkezett, ilyenkor három órát áll bent egy szerelvény, míg ellenőrzik a legfontosabb részeit, hogy részt tudjon venni a forgalomban. Utána kihúzzák a színből, ahol balesetvédelmi okból nincsen felsővezeték, aztán kint már saját kerekén elgurul Rákosrendező felé, hogy újra munkába álljon. Nincs sok idejük ránk a dolgozóknak, miközben egyikük magyaráz, többször is szólítják, hogy jöjjen segíteni. Két csoportra oszlunk, majd felvezetnek minket egy szerelőállásra, ahonnan a vonat tetejét is jól láthatjuk. A legtöbb berendezés itt található, hiszen modern, alacsonypadlós a szerelvény, ezeket sorra vesszük, az izgalom és a nyüzsgés fokozódik, főleg az elsőévesek körében. A szomszédos vágányon is Flirt áll, ő féléves vizsgálatra jött, ami egész nap eltart. Mesélnék nekünk a típus leggyűlöltebb hibáiról: a behatárolhatatlan forrású földzárlat és a kavicsoktól

folyton elakadó kinyíló lépcső mellett nekünk a vákuumvéccé bajai tetszenek a legjobban. Ez a szerkezet 10-ből 9-szer az emberi ostobaság áldozatává válik. Kérdésünkre, hogy mi volt a legindokolatlanabb dolog, amit kihalásztak a rendszerből, megtudjuk, hogy találtak már benne egy egész bicikliláncot is! Eközben a forgóvázakat figyeljük meg egy aknából. A kiváló szemléltetőeszköznek hála már egyszerű különbséget tenni a primer és a szekunder rugózás között, valamint a beszélgetés során azt is megtudjuk, miféle jószág a CAN busz.

A bejáratnál még egy érdekes járművet látunk, egy vasúti kerékpárokkal felszerelt traktort. Aztán a csarnok másik vége felé fordulnak a tekintetek, valami érkezik: egy Taurust tolnak be a színbe. Mi pont azon a vágányon állunk, egy személykocsi mögül figyelünk. Persze a kis csapat tudja, hogy nem érdemes a nagyobb ragadozó útjába állni, szétrebbenünk a vagon mellől, hátha elszabadulnak a dolgok. De minden rendben van, a Tau méltóságteljesen álldogál a tető alatt, tovább haladhatunk. Végre a Hernyók egy képviselője is felbukkan: egy forgóvázat hagyott Bmx kocsira szállunk fel. Az emelől pihenő járműszerkeztény alatt előbb egy erősáramú dobozba tekinthetünk be, majd az ajtó mellé állított fa lép-

csővel jutunk a járgány belsejébe. Az előtérben nagydarab alkatrészek hevernek, de beljebb már semmi nem utal arra, hogy javítás alatt állna a kocsi. Letelepedünk az ülésekre, amíg a típusról mesélnek nekünk. A kocsik forgóvázát eredetileg 250 km/h sebességre tervezték, de ennyivel csak Németországban, tesztüzemben közlekedtek, itthon mindössze 120 km/h-ra vannak engedélyeztetve. Ennek a pálya mellett az az oka, hogy így csupán hetente írnak elő rájuk kötelező vizsgálatot, míg nagysebességű közlekedésnél ezt naponta kellene megtenni. Eerre pedig a MÁV-nak sem Istvánitelken, sem a környéken másutt nincs kapacitása. Pedig milyen jó lenne, ha csak húszpercnire volna a város szívéből a Dunakanyar, de ez sajnos még a távoli jövő zenéje.

Kiszállva még egy szokatlan vendéggel találkozunk: egy Béze piroslik a csarnok előtt. Ő idegen errefelé, idegenvezetőnk szerint kegyeleti mosásra jöhetett, ezt gázolás után kapják kötelezően a szerelvények. Ezután igazi csemege következik: csapatunk másik felét meglátjuk kiszállni egy szintén bent álló Dezsőből, és mi is arra tartunk. Sokunknak újabb nem mindennapi élményben lehet része: beengednek minket a motorvonat vezetőfülkéjébe! A vezér ülését sajnálattunkra nem mi foglaljuk el, hanem egy dolgozó mutatja be onnan, mi micsoda, és a Desirókról is mesél néhány történetet. A kocsi az éberségi jelzőjét vidáman vijjogtatva köszönt bennünket: látom, ahogy ettől a vasutas szívekbe melegség költözik. Itt érzik magukat igazán elemükben társaim. Bár mozgolódni nem sok hely van, így is próbálunk mindent megtudakolni a vonatról. Jót derülünk azon az egyébként elsomorító eseten, amikor ki kellett nyomozni, hogy mitől robbannak fel sorozatosan a kocsik transzformátorai. Nos, ha valaha trafót szereltek, tudjátok: egy csavarkötésben nincs helye hajlítgatott drótdarabnak, elég gyorsan meleg helyzet lesz odabent tőle (vendéglátóink védelmében: a kókányolás egy külső vállalkozó műhelyében történt.)

A nap legemlékezetesebb pontja azonban még csak most következett, hiszen nem csak a javítócsarnok, de a mozdonytetető meglátogatása is be volt ígérve! A most is használatban lévő motorkocsisín mellett áll egy hasonló méretű, de egészen az enyészetté vált, romos épület. Amit rejteget az tényleg páratlan élmény. Kevés szerencsés juthat be (legálisan) oda, de mi most körbenézhetünk: céltudatos mozdulattal lépjük át az „Életveszély!” feliratú szalagot a csarnok bejáratán – vagyis, ahol egykor volt neki bejárata. A fa és üveg tetőszerkezetből nagyjából ugyanannyi hever a földön, mint amennyi még lecsüng a tartógerendákról. Szerencsére szélcsendes idő van. Nagy légmozgásnál itt rendszeresen hullanak a darabok, a biztonság kedvéért mi is a fejünk fölé tartunk, amit tudunk: táskát, pulóvert, a felkészültebbek pedig sisakot húznak. Odabent már majdnem tetőig érő vékony törzsű fák, bokrok és gaz fogad, szinte félelmetes szembesülni vele, ahogy a természet lassan visszaveszi magának az embertől ezt a területet. A növényzetben bújnak meg a múlt vasai, akik még dacolnak ezzel az erővel, láthatóan évtizedek óta nem piszkálta őket senki, csak várják, hogy elporladva a feledés homályába merüljenek. Még rozsdáerte külsejükben is felismerhetőek: gőzösök, személy- és teherkocsik,

ők egykor mindennaposak voltak a magyar vasúton. Egy igazi ikon is van közöttük: egyként morajlunk fel, mikor előbukkan az egyik sorban egy 424-es gőzmozdony. Hajtórudazata, dugattyúi, fél ütközője, ki tudja még miye rég elveszett, mindehonnán pereg róla a rozsdá, de így is peckesen, büszkén áll ott a jól ismert formájú vas. A vörös csillag is, kopottan ugyan, de ott virít még az orrán. A vagonok még itt sem menekülhetnek a graffitisek elől: egy zöld személykocsi nagy betűkkel hirdeti, hogy látogatójának kedvenc zenekara az Arctic Monkeys. Egy másik pedig egyenesen hátorozongató: a fakókék fémre vérpirosan csordogáló betűkkel írták fel: „HURTS”. Itt már teljesen az az érzésem, hogy egy horrorfilm díszletében járunk. Mindennek groteszk ellentétjét képezi egy autó az épület végében: egy Nissan Bluebird, hasonlóan lerobbant, mint itt minden, azonban a legnagyobb feltűnést mégsem ez kelti, hanem egy fehér pompával virágzó, embermagasságú fa, ami a tetején keresztül nőtt ki belőle. Ez képtelenség! – gondoljuk. Az is, közelről jól látszik, hogy műanyagból van a fa, valaki így állította ide a járgánnyal együtt. A vasutasoknak ez a látvány is nagyon tetszik, körbeállják, fotózzák, és hogy mérnök vérüket se hazudtolják meg, gyorsan megállapítják, hogy LPG-üzemet szereltek a kocsiba.

Ezen a végen oldalt nyitott a csarnok, kint a piros-fehér szalag mögött dolgoznak is: egy ponyvával letakart, valaha tűzoltósági Roburt kerülget egy sárga targonca (homlokvillás, már ezt is tudom). Igazi közlekes Mekka ez a telep, mindenki megtalálja a számítását. Utunk lassan a végére ér. Kívül még sorakozik pár Józsefvárosi honállomású konténer, a múlt utolsó mementójaként, aztán ezeket is elhagyva visszajutunk Istvánitelkei erdős részeibe.

Egy helyen a fák közt francia, SNCF feliratú marhavagonok állnak sorban. Csodálkozunk, de valaki megmagyarázza: filmforgatáshoz használták, ők is magyar kocsik. Nincs más hátra, csak a nap megörökítéseként egy csoportkép. Istvánitelkei vasúti megállója mögött erre egyszerű helyet találunk: egy másik 424-est állítottak oda, de ez sokkal jobb állapotban van. A vasutasok lelkesen megrohanják, a legjobbak ahol érik, megmásszák, a kevésbé ügyesek körbeállják, így készül el rólunk a kép. Utána természetesen nem lehet kihagyni a vezetőállás megtekintését sem. A mozdony tényleg nagyon jól viseli az állást: fékkarja még mindig teljesen simán jár, akár újkorában, nem kötött meg végleg úgy, ahogy hagyták. Egy bárca jelzi is rajta: '94-ig érvényes fékvizsgálata volt ennek a gépnek. Bár elindíthatnánk, csak rá kellene kanyarodni a 70-es vonalra, és irány a Dunakanyar! Bár e vágyunk akkor nem teljesülhet, azért vonatozunk: mivel is lenne stílusosabb távozni erről a helyről, mint egy Flirttel, aminek a testvérét végigmustrálhattuk alig pár órával korábban?

A hely szellemének megfelelő kinézetű, azaz rozsdáerte vasúti megállóban felszállunk a következőre, és abban a jóleső tudatban, hogy máris többet tudunk a velünk tovasikló szerelvényről, mint utastársaink, elgurulunk a város felé.

KIRÁLY
MÓRIC



A Közlekedésmérnöki Kar főnixmadara: Közlekedésmérnöki Szakkollégium

A szemfülesebb Baross Palota-lakók már megfigyelhették, hogy ismét mozgás van a földszinti kávéautomatánál. Időnként szerelőruhás hallgatótársak bukkannak elő a műhely ajtaja mögül, vagy akár az udvaron, legyen ez kora délelőtt, vagy késő éjjel. Hogy kik ők? A megújult Közlekedésmérnöki Szakkollégium oszlopos tagjai, akik hihetetlen lelkesedéssel vágtak bele abba, hogy ismét teret nyerhessen a karon az öntevékeny szakmai fejlődés. A Szakkollégium jelenlegi elnökségi tagjaival, Göntér Ábellel, Debreczeny Istvánnal, Erdélyi Istvánnal és Nagy Istvánnal készült interjúnkat olvashatjátok.

Ha jól tudom, többségeitek új tag a vezetőségben. Mi motivált benneteket arra, hogy belevágjatok a Szakkollégium „újraélesztésébe”?

Ábel: Röviden annyit mondanék, hogy a szakmaszeretet. Én az ország legjobb közlekedésgépészeti-műszaki szakközépiskolájában, a Fáy Andrásban végeztem, és onnan idekerülve hamar világos lett, hogy a többség nem nagyon tudja, hogy egy adott dolog, amiről tanulunk, hogy néz ki a gyakorlatban és erre az egyetem sem tanít meg. Innen indult minden. Időközben világossá vált, hogy a szakkollégium mennyi lehetőséget rejt, ha az ember okosan használja fel az erőforrásokat. A Dékán úr, a tanszékek, a mérnökként dolgozó emberek és minden oktató, akivel eddig beszéltem partnerként állt a dologhoz, mindenki a támogatását fejezte ki.

Debreczeny István: Szeretnék valami pluszt csinálni az egyetemen és láttam, hogy más szakkollégiumok a BME-n nagyon jól működnek. Szakmailag sok pluszt adnak, amiket az egyetem adta lehetőségeken belül nem tudnék megvalósítani, és reméltem, hogy itt majd el tudok indulni ezen az úton.

Erdélyi István: Szakközépiskolából érkezve tapasztalható volt, hogy az emberek nagy részének nincs gyakorlati tapasztalata. Az egyetem inkább elméleti oktatással rendelkezik, mint gyakorlatival, ebből kifolyólag szerettem volna lehetőséget teremteni az érdeklődőknek a fejlődésre intézményi kereteken belül.

Nagy István: Az az egyszerű felismerés, ami tulajdonképpen minden mérnöki pályát választó eszköztárában helyet kell foglaljon, miszerint a szakmai alpműveltség és ennek a műveltségnek az elsajátítása sajnos manapság már hiánycikk a karon.

Mennyire volt nehéz a kezdet?

Ábel: Nos, minden kezdet nehéz, és ez jelen esetben hatványozottan igaz. Gyakorlatilag semmi tapasztalatunk, eszközparkunk sem volt. Azonban ezt nem problémaként, hanem lehetőségként láttuk, és ezért tudtunk, és fogunk rajta



változtatni. Célunk, hogy minél jobba tegyük a Szakkollégiumot. Az is hozzájárult a kezdeti nehézségekhez, hogy a kezdeti eszközparkot mi, az elnökség finanszíroztuk. Utána nyertünk a siemenses pályázaton, és mostadtuk le nemrég az EHK pályázatot. Reméljük a pénz a jövőben sem lesz akadály.

Debreczeny István: Mivel öten egy jó közösséget alkotunk, ezért kicsit könnyebb, de így is nehéz feladatba vágtunk bele. Remélhetőleg pár év múlva már sikertörténetként beszélhetünk erről.

Erdélyi István: Minden kezdet nehéz. A semmiből valamit csinálni pedig még inkább az.

Nagy István: Nyilván minden kezdet nehéz, elsősorban ez nekünk egy új dolog, és mint mindenkinél, nekünk is meg kell vívni a saját csatáinkat, hogy felfele haladjunk a ranglétrán. Elnézve a többi tevékenykedő szakkollégiumot az egyetemen, van hova fejlődünk, azt is észben tartva, hogy mi az, ami ott hiánycikk, a Közlekkar viszont ki van élvezve rá. Ebben nagy lehetőség rejtőzik,

mivel tökéletesen a saját karunkon belüli igényekhez tudunk igazodni. Továbbá az a tudat, hogy pörgős a csapat és karon belül is sokan pozitívan, építő jelleggel állnak a dolgokhoz is hozzásegített, hogy túllendüljünk a kezdeti nehézségeken.

A lendületet látva úgy gondolom, hogy célotok a Szakkollégiumot a lehető legjobban fellendíteni. Mi a procedúrája annak, hogy valaki Szakkollégiumi tag lehessen?

Ábel: Pontosan, ez a célunk. A szakkollégiumba fél éves tagjelöltségi viszony után lehet bekerülni. Tagjelöltségi felvételt minden félév elején tartunk.

Debreczeny István: Először is fontos, hogy valaki nyitott legyen. Utána az előadások 50%-án kell részt vennie, és a végén egy személyes elbeszélés után válik taggá. Amíg ez az előadásos időszak tart, addig csak tagjelöltként szerepel a nyilvántartásunkban.

Nagy István: Az idén megalakult elnökség

egyhangúlag úgy döntött, hogy a szakkollégiumi tagság egy kezdeti fázisát helyezi előtérbe minden érdeklődő számára, ez pedig a tagjelöltségi státusz, amely minden félévben megújul. Taggá kizárólag azok a jelöltek avanszálódnak, mint ahogy azt már Isti is említette, akik a félév végére a szakkollégium által szervezett programok legalább ötven százalékán a tiszteletüket teszik. Ezzel szűrjük azokat a hallgatókat, akik eléggé motiváltak érzik magukat és tanulmányaik során van idejük a szakkollégiumra.

Milyen feladatokban való részvételre van lehetőség a Szakkollégiumon belül?

Ábel: Jelenleg üzemlátogatásokat és szakmai előadásokat szervezünk, illetve az érdeklődő gólyák és néhány felsőbb éves részt vehet a szakkollégium egy éves alapozó oktatásán. A jövőben ezen programok megtartása mellett projekt munkákban gondolkodunk, hiszen ki ne szeretne versenytorgó, vagy éppen önjáró autót építeni?

Debreczeni István: Az üzemlátogatások, előadások mellett oktatásokat is szervezünk.

Erdélyi István: Az általunk kiválasztott tagok, tagjelöltek részt vehetnek a munkánkban, ezzel segíthetnek levenni a terhet a vállunkról egyrészt kapcsolattartással, másrészt projekt lebonyolítással. Rendkívül sokrétű feladatkörünk van, egyetem helyett egy teljes állás is kitelne abból, amivel meg kell küzdenünk a munkánk során.

Nagy István: Egyelőre a határ a csillagos ég, mert minden kiosztott feladatból van bőven, de ha be kellene határolnom akkor azt mondanám, hogy három fő irány van. Az első egyenlőre a szervezési feladatok, ezen kívül viszont felkerült a listára a gólyaoktatás, ami az újonnan alakult szakkollégium gyermeke. Nem utolsó sorban fontos feladat a jó kapcsolat ápolása a szakmai közösséggel.

Mik a jelenleg folyó projektjeitek?

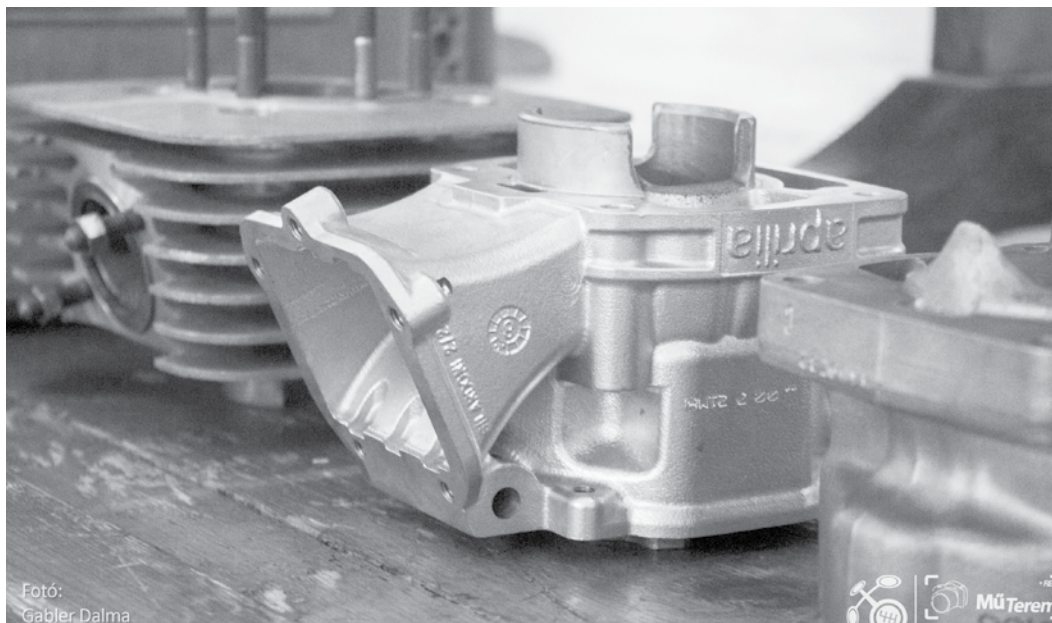
Ábel: Mint korábban említettem, azoknak a programoknak, projekteknek a szervezésével foglalkozunk. Rengeteg lehetőség van, amit szeretnénk kihasználni, ezekhez viszont idő és kemény munka kell.

Erdélyi István: Segédletek készítése, a Baross Rádióval való együttműködés alapjainak letétele, és így tovább. Rendszeres időközönként pedig „Szereld magad” napokat is szervezünk az érdeklődőknek.

Nagy István: Sok jelenleg folyó projektünk van. Egy kicsit elárulva a jövőről, egy új projekt-munka is kezdetét vette, ami csakis az érdeklődő hallgatókra vár.

Az első éves hallgatókkal már sikerült kapcsolatot teremtenetek a Gólyatáborban, illetve az azokat követő gólyaprogramokon, a felsőbb évesekről azonban nem esett még szó. Mi az, amiről úgy gondoljátok, hogy a több éves hallgatók számára is megéri az újonnan fellendülőben lévő Szakkollégiumba való belépés?

Ábel: Az előadásokra, üzemlátogatásokra minden hallgató jelentkezhet és jöhet, a későbbi projektekben pedig nagyon számítunk a felsőbb éves hallgatókra, hiszen rengeteg tudásra lesz szükség, amivel ők már rendelkeznek.



Fotó:
Gabler Dalma

Erdélyi István: Olyan jellegű szakmai programokkal (üzemlátogatás, előadás, projektek) melyek szorosan kapcsolódnak a szakosodott hallgatók munkájához. Esetleg magasabb tudásszintű saját oktatásokhoz kis létszámú speciális mérési gyakorlatok vezetése és segédletek létrehozása.

Nagy István: Több szem többet lát alapon nem zárkózunk el tőlük, hiszen mi sem koptatjuk olyan régóta az egyetemi előadók padosrait. Minden építő jellegű és előre haladást segítő ötletet szívesen várunk, főleg a több éves hallgatóktól. Nekik már csak ezért is megéri belépni, hiszen a megfelelő célkitűzésekkel akár önálló projektekbe is belekezdhetnek. Ehhez igyekszünk megteremteni a megfelelő feltételeket.

Kitekintés a jövőre: mik a hosszabb távú céljaitok a jelenlegi csapattal?

Ábel: Ha az elnökséget érted ez alatt, akkor hosszú távú célként a legfőbb az, hogy ezt a szellemiséget továbbadjuk majd a fiatalabbaknak, s az elnökségnek mindig legyen utánpótlása. Ha a szakkollégium egészére, és a későbbi tag-ságra gondolsz, akkor egy összetartó, szakmaszerető, az átlagos hallgatónál tájékozottabb és tapasztaltabb csapatot szeretnénk összehozni.

Debreczeni István: Szeretnénk együtt maradni, ameddig a szakkoli fel nem éled és nem

lesz folyamatosan egy 20-30 fős keménymag, akik ugyanilyen lelkesedéssel viszik tovább.

Erdélyi István: A főnix felemelkedése. Egy ütőképes brigádot szeretnénk létrehozni minden téren, szeretnénk a Közlekedésmérnöki és Járműmérnöki Kar Szakkollégiumának elismerést, „nevet” szerezni, kvázi egy brand kialakítására törekszünk, mely által későbbi utódaink útja könnyebben járható lesz. Legyen szó bármilyen felmerülő problémáról.

Nagy István: Szerintem a jelenlegi csapat és szerény véleményem szerint is a legfőbb cél, hogy egy biztos lábakon álló és önállóan működő szakkollégiumot tudjunk létrehozni, melyet minden, a későbbi évek során érkező és jelenleg is itt tanuló hallgató a saját gyermekének tud érezni.

CSENKI
LILLA



Közlekedésmérnöki
Szakkollégium

Versenysorozatok a világ körül -

1. rész: Super GT



A technikai sportok szerte a világon népszerűek, sok rajongója van a nagyobb nemzetközi sorozatoknak (Forma 1, MotoGP) és a legendás, kihívásokkal tűzdelt versenyeknek (Le Mans-i 24 órás verseny, Indy 500). Emellett léteznek olyan sorozatok, versenyek is, amelyek nemzetközi rajongótábora viszonylag kicsi, de lokálisan, egy-egy országban nagy népszerűségnek örvendenek. Utóbbiakról fog szólni ez a cikksorozat, aminek első részében képzeletben rögtön repülőre is szállunk, hisz az úti cél nem más, mint Japán és az ország leghíresebb hosszú távú versenysorozata, a Super GT.

► A kezdetek

A Super GT 1993-ban indult útjára a JAF (Japanese Automobile Federation – Japán Automobil szövetség) által, a sorozat promotere pedig a szövetség leányvállalataként működő GTA (GT-Association). A széria ekkor még JGTC (Japanese Grand Touring Championship) néven futott, helyettesítéseként a megszűnt, A és C csoportos versenyautóknak kiírt bajnokságoknak. Hogy elejét vegyék egy-egy konstruktőr vagy csapat dominanciájának, szigorú teljesítménykorlátokat állítottak fel, a futamgyőztesek pedig jelentős mennyiségű súlybüntetésre tettek szert. Már az első évben változtak a szabályok, két külön osztályt írtak ki a résztvevőknek. Az 1. osztályban az FIA GT1-es osztályához hasonló autók versenyezhettek, míg a 2. osztályban a GT2-es autók megfelelői nevezhettek. A szezon vége után azonban ismét változtatni kényszerültek a szabályalkotók a GT1-es autók drasztikus drágulása miatt, így a következő szezonra alakult ki a máig fennálló két géposztály: a GT500-as és a GT300-as osztály. 2002-ben ismét tettek egy változtatást: minden résztvevőnek kétajtós autókkal kellett neveznie (kivételek persze voltak: a GT300-as osztályban indultak Subaru Impreza és Lexus IS szedánnal is). Ezt a korlátozást 2012-ben eltörölték, de a GT500-as osztályban maradtak a kupéknál, a szedánok a GT300-as géposztály sajátosságai maradtak. A kétezres

évek elején került sor az első külföldi versenyre Szepangban, ami két sikeres év után állandó helyet kapott a naptárban. Tervezték még egy külföldi versenyt is Kínában, Sanghajban, de ezzel megsértették volna az FIA által definiált „nemzeti bajnokság” elvét. Továbbá a sorozat irányítása az FIA alá került volna, ezért visszakoztak az ötlettől. 2004. december 10-én jelentették be, hogy a sorozat nevet vált és Super GT-ként fut majd tovább.

► Az osztályok

A Super GT-ben jelenleg is két géposztályban versenyezhetnek az indulók: a GT500-ban és a GT300-ban. A számok a motorok lóerőben értelmezett maximális teljesítményére utalnak, de manapság már jócskán túllépték ezt a határt. Mindkét osztály egy versenyen fut, egy időben, de külön értékeli őket, ahogy azt a többcsoportos sportautó-versenyeken (pl. WEC) szokás.

► GT500

A sorozat csúcskategóriája, amelyben három nagy japán autógyár: a Honda, a Nissan és a Toyota (mint Lexus) vesz részt. Jelenleg a Honda az NSX-GT-vel, a Nissan a GT-R-rel, míg a Toyota (Lexus) az RC-F-fel vesz részt. Ha ismerősen tűnnek ezeknek az autóknak a versenyváltozatai, akkor az nem a véletlen műve: a GT500-as osz-

tály technikai szabálykönyve a Német Túraautó - Bajnokság (DTM) szabályzatán alapul, de kisebb eltérések vannak a szabályokban, így a két sorozat autói között is. A meghajtásról egy kétliteres, soros négyhengeres, turbófeltöltéses motor gondoskodik, kb. 550 - 600 lóerő teljesítménnyel. Az autók tömege 1100 kilogramm, és nem használhatnak elektronikus segítőeszközöket (pl. ABS, kipörgésgátló, menetstabilizátor). Gumik terén nagy szabadsága van a csapatoknak, mivel rengeteg gyártó (Bridgestone, Michelin, Yokohama, Dunlop,...) terméke közül válogathatnak. Ez azt is eredményezi, hogy „gumiháború” dúl, aminek következtében a gumik minősége, tapadása, gördülési ellenállása és egyéb tényezői folyamatosan javulnak.

► GT300

A kisebbik kategória, ami autók és gyártók terén igen változatos annak ellenére, hogy a technikai szabályzat sokkal szigorúbb, mint a GT500-ban. A nagy autógyáraktól kezdve a kis manufaktúrákig, műhelyekig, sok mindenki megfordult már itt. Az európai stílusú GT-autók is itt képviseltetik magukat (természetesen szigorúan szabályozott teljesítménnyel). Jelenleg háromféle típusú versenyautó vehet részt ebben a kategóriában: a JAF GT300-as szabályoknak megfelelő autók, az FIA GT3-as autók, illetve a GT300 MC (Mother Chassis) szabályoknak

Japán versenysorozatról lévén szó, nem meglepő, ha találunk anime-, illetve mangakarakterekkel díszített autókat. Ebben a GT300-as kategóriában versenyző Good Smile Racing csapata jeleskedik, ráadásul nem is akármilyen szerepet helyez az autóikon: Hatsune Miku, a leghíresebb Vocaloid (énekhang-szintetizátor szoftver, de a különböző énekhangokra általában a program nevével szoktak utalni). Az ilyesfajta festéseket egyébként itasának (ami szó szerinti fordításban fájdalmas autót jelent) nevezik.



megfelelő autók. Utóbbi a kevésbé tehetősebb csapatoknak van fenntartva, lényege, hogy egy monocoque váz köré van felhúzva az autó, egyféle motort és erőátvitelt alkalmazhatnak, illetve további megkötések vannak érvényben ahhoz, hogy a költségek alacsonyan maradjanak. Ebben a kategóriában versenyeznek, versenyeztek hibridek is, mégpedig a Toyota Prius és Honda CR-Z versenyzője (de csak az utcai hibridrendszert alkalmazhatták). A „gumiháború” itt is zajlik, a csapatok a GT500-hoz hasonlóan rengeteg gyártó termékei közül válogathatnak. Hogy megakadályozzák az egyes csapatok dominanciáját a versenyeken, itt is alkalmaznak büntetősúlyokat, viszont ezeket sokkal szigorúbban adják ki. Nemcsak a versenyek végeredménye, hanem az időmérők és az egyéni körök eredményei alapján is kiszabnak pluszsúlyokat. Ezek után nem ritka, hogy két jól sikerült verseny után akár 80 kilogrammal nehezebb autóval vághat neki egy csapat a következő hétfőnek.

► Versenyek és versenyzők

A futamok nemzeti sorozathoz hűen japán pályákon kerülnek megrendezésre: Suzuka, Fuji Speedway (itt kétszer is megfordul a mezőny), Motegi, Okayama, Autopolis, Sugo. Minden évben egyszer ellátogatnak egy külföldi fordulóra is: 2013-ig a maláj versenypályára, Szepangba látogatott el a mezőny, 2014-től kezdve azonban Thaiföldön rendezik meg a külföldi for-

dulót. Érdekes, hogy Kínába és Koreába is terveztek egy-egy versenyt, azonban ezek sose valósultak meg. A versenyek hossza változó, általában 300 kilométer vagy annál hosszabb távúak. A legnagyobb presztízzsel az 1000 km-es suzukai verseny rendelkezik, ez a versenyhétvége azt jelenti a Super GT-nek, amit a F1-nek a Monacói Nagydíj vagy a WEC mezőnyének a Le Mans-i 24 órás verseny. Ugyanakkor előfordul, hogy a Japánt sújtó természeti katasztrófák miatt változik a versenynaptár, illetve a versenyek minősége. Így történt 2011-ben, amikor a Tohoku földrengés (ami a fukusimai atomerőmű balesetéhez vezetett) utóhatásai miatt a versenyek többségét 250 km hosszúra csökkentették, idén pedig az autopoliszi forduló maradt el a 2016-os Kumamoto földrengés miatt. A versenyzők között meglepően sok, nyugati szemmel ismerős versenyző is megfordult már a Super GT-ben egyik vagy másik kategóriában: André Lotterer, Benoit Tréluyer, Loic Duval (Audi WEC csapat), Tom Coronel (WTCC), Jörg Müller (volt WTCC-versenyző), Jann Mardenborough (korábbi GT Academy győztes, Nissan-versenyző). Emellett jó pár volt Forma-1 – pilótát is láthattunk, mint például Ralf Schumacher, Pedro de la Rosa, Kazuki Nakajima, Vitantonio Liuzzi. A jelenlegi mezőnyből Heikki Kovalainen neve lehet

ismerős, ő egy Lexus egységet vezet a GT500-as géposztályban. A GT300-ban jóval kevesebb a profi versenyzők száma, így nem meglepő, hogy a csapatokat és a versenyzőket egy-egy népszerűbb rajongótábor támogatja. Leginkább a GT500-as versenyzőkre jellemző továbbá, hogy a Super GT-vel párhuzamosan a Super Formulában, Japán legrangosabb formulaautó-sorozatában vesznek részt.

Hogy hol lehet követni a versenyeket? Angol kommentárral a Nismo YouTube-csatornáján lehet megtekinteni az élő közvetítéseket, valamint lelkes rajongók eredeti japán kommentárral, angol felirattal teszik közzé a versenyeket, szintén YouTube-on. Az interneten pedig érdemes a Super GT-vel foglalkozó fórumokat keresni, ahonnan – az angol nyelvű hírek ritkasága miatt – rengeteg információt lehet gyűjteni a sorozatról.

Szövegbuborékba:

Japán versenysorozatról lévén szó, nem meglepő, ha találunk anime-, illetve mangakarakterekkel díszített autókat. Ebben a GT300-as kategóriában versenyző Good Smile Racing csapata jeleskedik, ráadásul nem is akármilyen szerepet helyez az autóikon: Hatsune Miku, a leghíresebb Vocaloid (énekhang-szintetizátor szoftver, de a különböző énekhangokra általában a program nevével szoktak utalni). Az ilyesfajta festéseket egyébként itasának (ami szó szerinti fordításban fájdalmas autót jelent) nevezik.

A sorozat egyik legnagyobb furcsasága az ún. „Race Safari”: a szabadedzés közben a megfelelő jeggyel rendelkező nézők körbebuszoznak a pályán, miközben a versenyzők épp az edzésprogramot teljesítik! Természetesen a pályabírók jelzik a rendkívüli eseményt, és ennek (is) köszönhetően még sohasem fordult elő komolyabb baleset.

BÖDŐ
SÁNDOR



A negyedik ipari forradalom

Okostelefon, okosautó, okosotthon. Mára egyre több mindenre aggatják az okos jelzőt, és hamarosan elkezdhetünk megbarátkozni egy újabb „okos” dologgal: az okos gyárakkal, vagy ahogyan jelenleg nevezik, az Ipar 4.0-val. De mitől 4.0 és mitől okos?

► A jövő elkezdődött

Képzeli el, hogy egyszeri targoncavezetőként dolgozunk egy logisztikai cég raktárában. Reggel munkakezdéskor a láthatósági mellény, az acélbetétes bakancs és a munkavédelmi sisak mellett felvesszük az okos szemüvegünket is, mint kötelező tartozékot. A targoncára felállva egy kedves nő hang üdvözl minket, majd udvariasan megkérdezi, készen állunk-e a munka felvételére. Miután válaszolunk neki, azonnal meg is kapjuk a feladatot: kinek komissiózunk és mennyi árut, ezt követően pedig végig láthatjuk, pontosan miből mennyit kell begyűjtenünk. A program automatikusan a legrövidebb út szerint rendezi sorba őket, és miután az elsőt kiválasztottuk, nem csak elnavigál minket oda, ahol található, hanem közben a főbb tulajdonságait is elmondja például, hogy mekkorák a méretei, milyen súlyú, törékeny-e. Ahogy odaértünk (nem csak nyílik segítségével, hanem pontosan meg is jelölve azt a helyet, ahol az áru található), a szemüveg segítségével leolvassuk a vonalkódot, majd egy oké kiáltással jelezzük, hogy kérjük a következőt.

Ez így megy a teljes folyamat során, egészen addig, amíg nem végzünk – ezt a kijelölt kapu számának leolvasásával jelezhetjük. Ha elég gyorsak vagyunk, egy achievementtel is gazdagodhatunk. És nem csak ennyiről van szó: a szemüveg segít nekünk az irányításban, mikor egy magas polcra pakolunk be, figyelmeztet, ha egy sor végén egy kolléga érkezik jobbról, valamint szól akkor is, ha valamiféle meghibásodást észlel a járműben. Ráadásul a karbantartóval is kapcsolatba lép, aki a szemüveg segítségével pontosan ugyan azt látja, amit mi, így távolról is könnyen tud segíteni a probléma okának felderítésében. Utópisztikusan hangzik? Nos, pedig nem is annyira távoli: üdvözlünk a negyedik ipari forradalomban!

► Versenyben maradni

Az eddigi hármat nagyjából mindenki tudja (vagy legalábbis sejtheti): először jöttek a gőzgépek, aztán a futószalagos tömegtermelés, majd a robotok és az automatizáció – ennek egy részével akár történelem érettségien is találkozhatott az ember. De miért nem volt elég ennyi? Nos, (azon az elcsépeklisén túl, hogy a világ folyton változik) a negyedik felvonásra leginkább az ipar modern világbeli térvesztése miatt van szükség. Az gondolom senkire sem hat az újdonság erejével, hogy az ipar Európában leépülőfélben van, a termelés egyre nagyobb részét adják a fejlődő országok. Összehasonlítva, hogy az egyes országok mekkora hozzáadott értékkel járultak hozzá a világ össztermeléséhez 1991-ben és 20 évre

rá, azt láthatjuk, hogy a Japánt nélkülöző Ázsia részesedése 8-ról 31%-ra nőtt! Ennek a vesztese pedig a fejlett világ volt: Európa, Észak-Amerika és Japán. Persze az öreg kontinensen belül sem volt egységes a visszaesés, a brit ipar hanyatlásához képest a német például alig csökkent. Ők azonban nem akarták megvárni, míg rájuk is rosszabb idők köszöntenek, így elkezdtek megoldást keresni arra, hogyan fékezhetik meg még idejekorán a folyamatot. Ennek eredményeképp született meg az Ipar 4.0 mint program és kifejezés, melyet hamarosan az Európai Unió is felkarolt. A cél az, hogy Európa a tőkeigényes, magas hozzáadott értékű termékek gyártásában jeleskedjen. Ezúttal azonban szó sincs olyan korszakalkotó találmányról, mint amit anno a gőzgépek, a futószalagok vagy az automatizált gyártósorok jelentettek. A kulcsszó ezúttal az integráció: az ipari szereplők rendszereinek összekapcsolása egyetlen hatalmas hálózatba.

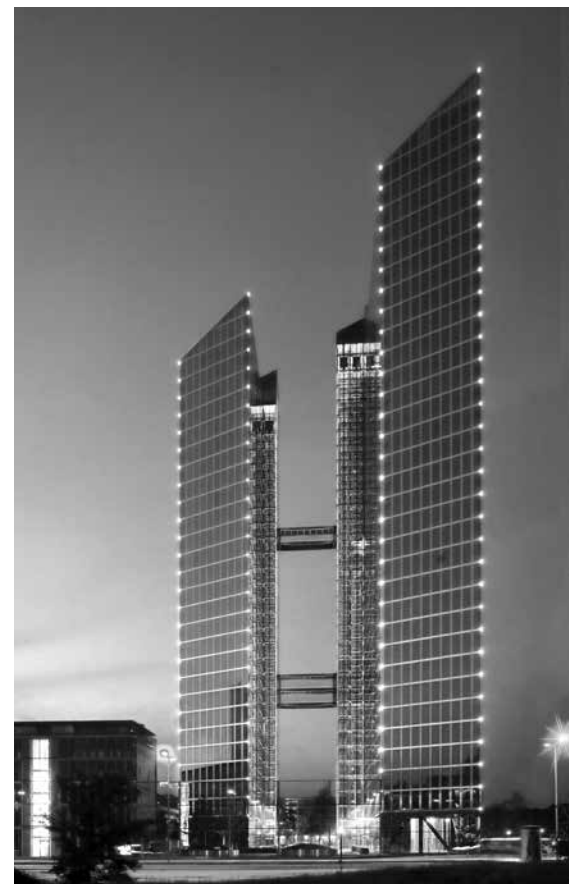
► Mindenki mindenkivel csinálja

Integrációról jelenleg alig-alig beszélhetünk a gyártási láncot illetően, cégen belül még csak megfigyelhető, de cégek között elvétve. Az Ipar 4.0 pedig ezen a területen jelent hatalmas előrelépést. Azokat a már meglévő találmányokat, fejlesztéseket, melyeket többé-kevésbé használunk (mesterséges intelligencia, adatgyűjtő szenzorok, 3D-s nyomtatás, Dolgok Internete, stb.) szeparáltan, összekapcsolja egyetlen nagy hálózatba. És nem csak egy cégen belül, hanem végig a teljes gyártási láncon. Az így keletkező hatalmas adatmennyiségben pedig hihetetlen potenciál rejtőzik.

A Siemensnek létezik olyan szoftvere, mellyel még annak tényleges elkészülte előtt megtervezhető egy gyártósor. Ez nem csak annyit jelent, hogy egy alaprajzon bekeretezik azt, ahol a gépek lesznek: a végeredmény annyira aprólékos, hogy még azt is tudni lehet, hogy fognak a dolgozók mellette állni. Ha ezeket az információkat helyesen tudjuk használni, rengeteg probléma előzhető meg, elvégre sokkal egyszerűbb egy számítógépes rajzon áthelyezni egy munkaállomást, mint a gyáratató másnapján rádöbenni, hogy szegény dolgozó munkakörülményei finoman szólva sem ergonomikusak (mert mondjuk nem esik neki kézre az érkező munkadarab), és ő szűk keresztmetszetet fog jelenteni. Azt pedig mondani sem kell, hogy ezzel mennyi pénz takarítható meg közvetlenül (nem kell a gyártósoron módosítani) és közvetve (a szűk keresztmetszet felszámolásával javul a termelékenység).

De haszna lehet az ellátási láncban is, ahol egy szoftver pontos adatokkal rendelkezik a raktárak-

ról, beszállítókról, gyártókról, a szállítmányozókról, így mindig nyomon tudja követni a készletek alakulását, ezáltal kisimíthatóak a nem kívánt árutöbbletek vagy hiányok. Határ szinte a csillagos ég: a Weather Company a meteorológiai adatokat figyeli, hogy aztán ebből a legkülönbébb következtetéseket vonhassa le, például hogy a vevői szokások és az időjárás között milyen összefüggés van, vagy egy termőföldet hogyan is kéne öntözni a várható csapadékmennyiség függvényében. És ez még nem minden: minél több adattal rendelkezünk a valóságról, annál pontosabban le tudjuk azt képezni a virtuális térben, ez pedig azt jelenti, hogy a prototípusokat (legyen az egy termék vagy egy teljes gyártási lánc) még azelőtt tudjuk tökéletesíteni, hogy fizikailag megvalósulnának. Ez az adatmennyiség segíthet a megelőzésben is: a beépített szenzoroknak hála, előre tudhatjuk, ha egy eszköz vésszesen kezd elhasználódni vagy nagy a meghibásodás valószínűsége. Ennek köszönhetően a karbantartást is ehhez tudjuk igazítani, nem kell megvárni a tényleges





meghibásodást, illetve használ például a francia SNCF vasúttársaság is. Mindezen adatforgalom kezelése persze nem működne a magyarul kicsit szerencsétlenül hangzó Dolgok Internete nélkül (lásd a keretes írást).

További fegyvere az új korszaknak az egyedi tömeggyártás. Az elsőre ellentmondásnak hangzó kifejezés azt takarja, hogy ugyanazon a gyártósoron többféle részben eltérő termék is gyártható különösebb beavatkozás nélkül (például a Volkswagen pozsonyi gyárában is több, a konszernhez tartozó márká autót gyártják együtt, fennakadások nélkül), de ha át is kell állítani egy gyártósort, annak ideje az ötödiké rövidülhet. De példaként lehet hozni a Nobiliát, Európa egyik legnagyobb konyhabútor gyártó cégét, mely a sorozatgyártás ellenére minden vevőnek személyre szabott beépített konyhabútor szállít le.

► Internet of Things-avagy a Dolgok Internete

Az ipar 4.0 elengedhetetlen eleme a Dolgok Internete. Persze ne saját magunkból induljunk ki: az IoT nem azt jelenti, hogy a mikrohullámú sütő ismerősnek jelöli Facebook-on a vasalót, miközben az autó játékmeghívókkal bombázza a hűtőnköt. A Nemzetközi Távközlési Egyesület a Dolgok Internetét az információs társadalom globális infrastruktúrájaként definiálta. Némiképpen megfoghatóbb megközelítés az, hogy a Dolgok Internete nem más, mint az internetre csatlakozott különféle eszközök összessége, valamint ezek egymással való kommunikációja. Ebbe beletartozik kis túlzással minden, aminek a nevében szerepel az okos szócska: például az okosóránk, az okoshűtőnk, az okosautónk, és természetesen az ipar 4.0 gépei. Az IBM most nyitotta meg új kutatóközpontját Münchenben, mely többek közt az IoT mesterséges intelligenciával való összeházasításán dolgozik. Szükség is van rá, hiszen hihetetlen mennyiségű adatot kell feldolgozni rendkívül rövid idő alatt. Persze nem minden csupa játék és móka, vannak megvála-

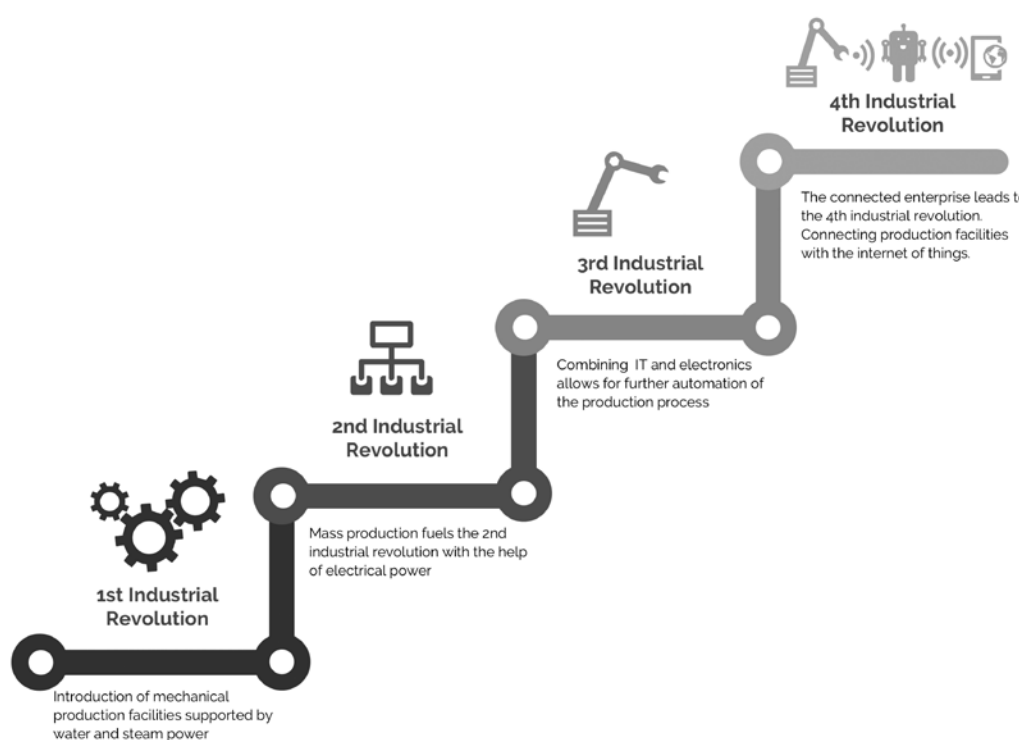
szolandó kérdések is. Ilyenek például a számítógépes vírusok (nem mindegy, hogy a nyaralás fotói vesznek oda vagy a teli hűtőnk tartalma), további probléma, hogy az elektromos autózás-hoz hasonlóan itt is kezd felütni a fejét a Nokia töltő szindróma: ahány cég, annyi féle szabvány kezd kialakulni. Az ipar 4.0 pedig pont arról szól, hogy mindenki kommunikál mindenkivel, ami eltérő szabványok között igencsak nehézkes...

► Magyarország 4.0

Az idáig leírtak a magyar ugarról szemlélve úgy tűnhetnek, mint a fejlett világ gazdag játékszerei, ami nekünk még jódarabig maximum a tankönyvekből vagy a külföldre költözött ismer-

rőseink elbeszéléseiből lesz ismerős. Az persze nem is reális, hogy hirtelen Magyarország váljon az új világ zászlóvivőjévé, azonban igen sok potenciál rejlik benne, hiszen az ipar aránya a GDP-ben még mindig magasnak számít európai összehasonlításban. Problémát azonban két dolog hiánya okozhat: a tudás és a pénz. Előbbi pótlására szerencsére jó lehetőségünk van: a Magyarországon jelen lévő német cégektől „leszivaroghat” az ipar 4.0 a hazánkba is (ahogy a Bosch miskolci üzeménél ez már meg is történt), részünkről már csak szándék kell a fejlődéshez. A forráshiány leküzdéséhez viszont mindenképp szükség van az állam és az uniós támogatására. Szerencsére itthon is felismerték, hogy erre a vonatra jobb felszállni: tavaly májusban megalakult az Ipar 4.0 Nemzeti Technológiai Platform, melynek célja javaslatok és ajánlások megfogalmazása a kormányzat felé, a tagok közötti együttműködés és a követendő gyakorlatok hazai elterjedésének támogatása. Mindezekhez persze egyén szintjén is fel kell nőni, az egyre többen mantrázott élethosszig tartó tanulás nem csak üres lözung. Az ipar 4.0 nem csak elvesz munkahelyeket, hanem ad újakat is, ezek azonban másféle tudást és képességeket igényelnek. A felelősség óriási: ha nem akarunk lemaradni, biztosítani kell ezek megszerzését mindenki számára. Ha ez megtörténik, akkor az új ipari forradalom elképesztő lehetőségeket nyithat meg számunkra.

PAPDI
TAMÁS





Közlekes Naptár 2016/17 II. félév

Hétfő Kedd Szerda Csütörtök Péntek Szombat Vasárnap

Reghét	január 30.	január 31.	február 1.	február 2.	február 3.	február 4.	február 5.
1.	február 6.	február 7.	február 8.	február 9.	február 10.	február 11.	február 12.
2.	február 13.	február 14.	február 15.	Jeges Est február 16.	február 17.	február 18.	február 19.
3.	február 20.	február 21.	február 22.	február 23.	február 24.	február 25.	február 26.
4.	február 27.	február 28.	március 1..	március 2.	március 3.	március 4.	március 5.
5.	március 6.	március 7.	március 8.	március 9.	Várostervezési Napok március 10.	Várostervezési Napok március 11.	Várostervezési Napok március 12.
6.	Várostervezési Napok március 13.	március 14.	március 15.	BME Together március 16.	március 17.	március 18.	március 19.
7.	március 20.	március 21.	Nemzeti ünnep március 22.	március 23.	március 24.	március 25.	március 26.
8.	március 27.	március 28.	március 29.	március 30.	Firmaköszöntő Szakestély március 31.	Tavaszköszöntő vigadalom április 1.	április 2.
9.	április 3.	április 4.	április 5.	április 6.	április 7.	április 8.	április 9.

9.	április 10.	április 11.	április 12.		április 13.	április 14.	április 15.	április 16.
10.	Kari Napok	Kari Napok (Dékáni szünet)	Kari Napok (Dékáni szünet)	Kari Napok (Dékáni szünet)				
11.	április 17.	április 18.	április 19.	április 20.	április 21.	április 22.	április 23.	
12.	Húsvét	április 24.	április 25.	április 26.	április 27.	április 28.	április 29.	április 30.
13.	május 1.	május 2.	május 3.	május 4.	május 5.	május 6.	május 7.	
14.	Munka ünnepe	május 8.	május 9.	május 10.	május 11.	május 12.	május 13.	május 14.
Póthét	május 15.	május 16.	május 17.	május 18.	május 19.	május 20.	május 21.	
Vizsgaidőszak	május 22.	május 23.	május 24.	május 25.	május 26.	május 27.	május 28.	
	május 29.	május 30.	május 31.	június 1.	június 2.	június 3.	június 4.	
	június 5.	június 6.	június 7.	június 8.	június 9.	június 10.	június 11.	
	Pünkösd	június 12.	június 13.	június 14.	június 15.	június 16.	június 17.	június 18.
	június 19.	június 20.	június 21.	június 22.	június 23.	június 24.	június 25.	

Vasútépítés a Dél-Alföldön, avagy a kínaiak már Kelebián vannak I. rész

A Közhír e havi számát több, mint egy évvel megelőzve a Magyarország és Kína kormányai egyezményt kötöttek a Budapest és Belgrád közti 350km-es vasút magyar szakaszának felújításáról. Ez a projekt hazánkban a 150-es vonal főváros és Kelebia közti átépítését jelentené. A hírek szerint a vonal végig kétvágányú és 160 km/h-ás sebességű lenne, aléptítménye pedig 200-as sebességre lenne tervezve, a tervek és döntési idők folyamatosan változnak. Eközben szakmai, gazdasági és politikai okokból folyik a vita különböző csoportok között.

A tervezet mind a három szerződő félnek hasznos lenne: a két európai ország forráshoz jutna, azaz egy-egy fontos vasútvonal felújításához. Magyarországnak a II. Fehér könyvben meghatározott TEN-T hálózat kiépítését könnyítené meg, a szerbeknek pedig „közelebb vinné” Belgrádot az unióhoz. Az EU-nak a már említett TEN-T hálózat kiépülése mellett a kibocsátás csökkentése és a közúti teherfuvarozás vasútra való terelése jelentene hasznot. Kínának segítené az áruk gyorsabb és egyszerűbb szállítását a nyugati és északi országok felé, valamint befolyását növelné a projekt a közép- és dél-európai országokban.

A fejlesztésre kijelölt magyar szakasz 166 km hosszban kétvágányú lenne 225 kN tengelyterheléssel és ETCS 2 biztberrel. A pálya legfeljebb 740 méter hosszú vonatok közlekedtetésére lesz alkalmas az Európai Unió műszaki előírásainak megfelelően.

► Felújítás forgalomig elhalasztva

Magam is a vonal mentén lakom a főváros mellett, ahonnan vonattal csúcsidőben 50 perc, azon kívül szinte ugyanannyi idő szükséges, mint másnak Vácról vagy Fehérvárról felérni. Ezt az időt a vonal felújításával és az elővárosi vonatok Keleti pályaudvarba helyezésével – az

ehhez szükséges kapacitás kialakításával – csúcsidőben 5-8, kora reggel és késő este akár 20 perccel lehetne redukálni.

A 150-es vasútvonal jelenleg a BILK-ig tartó szakaszt kivéve teljes mértékben elavult, leamortizálódott. Jelentősebb felújítást utoljára a '60-as években kapott, ezt is csak több évtized után. Ezt követően egyedül a '60-as és '70-es évek fordulóján bekövetkező villamosításakor nyúltak nagyobb mértékben a pályához. A következő, '90-es évek elején-közepén esedékes felújítását mind a rendszerváltás idején bekövetkező pénzhiány, mind a délszláv háborúk miatt forgalom-összeomlás miatt elnapolták.

A vonal eredeti 100 km/h-s sebességét jelenleg csak egy pár kilométeres szakaszon éri el – ezt a részt a BILK építések utóitották fel igaz van ott is több „ideiglenes” lassabb terület. A vonal többi részén maximum 80 km/h-val lehetne közlekedni, már ahol nem nőtt ki pár lassújel. Egyes időszakokban néhány szakaszon mindössze 40km/h-val lehet haladni a nyílegyenes pályán.

Az elavult és amortizálódott feléptítmény negatív hatása nem csak a sebességben jelenik meg: a rossz pálya az ott közlekedő járműveket is erőteljesebben veszi igénybe. Az elhasználódott pálya nem nyeli el a vonatok által okozott rezgéseket, hanem továbbítja a környező épületeknek, amelyek jelentősen károsodnak emi-

att. Ezek mellett a hangterhelést is növeli, ami jelentősen zavaró a vonal több településén is (főleg Pesterzsébeten, Dunaharasztn, Dunavarsányon). Egyes szakaszokon – az elővárosin is – tíz kilométeren keresztül nincsen állomás, így sok ideig kell várakoznia a vonatoknak egymásra forgalmi hiba nélkül is. Bizonyos állomásokon nincsen megfelelő mennyiségű hely, vagy egyes vágányokra nem járhatnak be tehervonatok. Erre példa Dunaharaszti állomása, ahol egyes időpontokban a három vágányon és bejárati jelzőnél egy negyedik vonat is vár. Az utóbbi években újra növekvő teherforgalom miatt a vonal lassan eléri kapacitáshatárát, egyes cégek inkább a hosszabb, de gyorsabb (és szintén teltett) 140-es vonalat használják.

► Ötletek garmadája

A projekttervezet egyik – legolcsóbb és leglogikusabb – első verziója szerint a Ferencváros és Soroksár közt megépül a második vágány a korábban már kialakított aléptítményre, Soroksártól Kelebiáig pedig az alapokig lebontva és onnan felépítve két vágánnyal visszaépül a pálya. A pálya 200 km/h, a biztosítóberendezések pedig 160 km/h-s sebességre lennének kialakítva. Ehhez kapcsolódóan sok, a vasúthoz tartozó állomás, megálló, műtárgy és környezetük



is megújulna (Dunaharaszti ki kellene a vasúti aluljárót szélesíteni, a Duna-Tisza csatorna hídját cserélni), a veszélyes átvágásokat felszámolnák (pl. a délegyházi bányatavi balesetek).

Egyes tervek szerint ki kellene ágaznia, vagy kerülnie kellene a vonalnak Szeged felé egyet a megfelelő forgalomért, és Röszténél lépné át a határt. Dunaharaszti pár lakosában és városi képviselőjében az is megfogalmazódott, hogy a vonalat a város közepéről ki kellene telepíteni a város szélére. Ez a vonal személyforgalma számára hatalmas érvágás lenne, mivel a város fő helyközi közlekedési eszköze a vasút. Emellett ez hatalmas költségekbe kerülne, a BILK-hez kellene leágazás és 5-10 perces többletidőt okozna. Az ötletet a városi illetékesek azonban, rögtön elvetették.

Más tervek szerint Budapesten a Körvasutat fejlesztve városon belüli vonal jönne létre, ami a nagyobb állomásokat kötné össze egymással. Ennek egyik részeként Közvágóhídon a HÉV-állomás feletti szakaszon is létesülne megállóhely, amivel az ingázók egy része 10-15 percet tudna nyerni. Ez a leendő fővárosi S-Bahn rendszer eleme lenne. Egy verzió szerint a hamarosan felsővezetékkel ellátott 2-es vonallal összekötve Kunszentmiklós-Tass és Esztergom közötti rendszer épülne ki. Ennek hátulütője, hogy az itt közlekedő vonatok nem érintenének nagyobb pályaudvart vagy intermodális központot, így nehéz lenne a belváros felé átszállni.

További lehetőségként szerepelt, hogy a Déli vasúti híd felújítása során épülő harmadik vágányhoz a Soroksári út állomásról ágazzon ki egy vágány, hogy a 150-es irányú vonatoknak ne kelljen bejárniuk Ferencvárosba irányt váltani. Ez az idő- és pénzbeli megtakarítás mellett forgalmi előnyökkel is járna: más vonatoknak több hely jutna, valamint egy Ferencvárosban bekövetkezett zavar esetén a Nyugat felé irányuló forgalom zavartalanul tudna haladni. Korábban a Budapest-Dunapart teherpályaudvar felé volt egy harmadik vágány Soroksári út állomásról. Előrelátó módon az ezredfordulón történt átépítéskor a műtárgyakat úgy alakították ki, hogy ezt a kiágazás-kezdeményt nem szüntették meg, hogy nagyobb átalakítás nélkül lehessen szükség esetén a plusz vágányt lefektetni.

► Quo vadis olimpia?

A – lapzárta idején visszavont – olimpiai pályázathoz kapcsolódóan most a tervek szerint (januárban írták ki a tervezési pályázatot), Pestterzsébet után a Helsinki út – Határ út kereszteződés alatt vezetnék át a pályát és a Ferencvárosi pályaudvar Gubacsi gúrtódombjánál és rendezőn át kellene haladnia. Ezzel a lépéssel a Soroksári út állomást kihagyná a vonal, a Ferencvároson pedig át kellene hozza helyezni a Gyáli úti vagy az Üllői úti szakaszhoz. A tervezetnek két fő logikai buktatója van.

Elsőként, a Soroksári út teherpályaudvarról ki kellene telepíteni az infrastruktúrát, rakodóhelyet, a Floyd vasúttársaság járműtelepét. Ezek mellett viszont meg kell egy kisebb hálózatrésznek maradnia, mivel a vonalból ágazik ki a Csepel-szigetre vezető szakasz, amit a Szabadkikötő és – a lassan elkészülő – Metrans konténerterminálja használ.



Az elágazás is gond lenne: viszonylag alacsony sugarú íven és pályasebességgel kellene a vonatnak a kiinduló részen a HÉV, 9-12 közötti sáv, utána villamosvágányok és különböző kereskedelmi létesítmények alatt/helyén felkapaszkodnia a felszínre. Az átvezetéshez szükséges mélység eléréséhez a jelenlegi bevágást tovább kellene mélyíteni, ami az adott szakasz jellege miatt – két vágányhoz kialakított „betonvályú” – különösen nehéz és költséges. A felhagyandó szakasz jelenleg a vonal legmodernebb része, mivel a BILK építésénél előre kialakították a leendő második sínpár helyét és az elmúlt években folyamatosan végeztek kisebb előkészítő munkákat.

► A projekt előnyei

A felújításnak több haszna is lenne: egyrészt a pályasebességet emelik és megszűnnek a lassújelek, ami a személyszállításban jelentős menetidő-csökkenést okoz. A mai állapotban sok a 40-es szakasz, ami miatt 80 vagy 100 kilométeres sebességről kell lassítani. Ez plusz menetidőt és a visszagyorsítás miatt többlet energia-felhasználást jelent. Emellett a pálya és a járművek amortizációját is növeli, így az üzemeltetési költségek is csökkennének.

Az elővárosi részen dolgozó FLIRT-ök képesek lennének kihasználni 160-as végsebességüket, ami a számukra most sem feszített menetrend jelentős pozitív átalakulásával járna. További fejlesztésként be lehetne vezetni betétjáratokat, melyek a vonal egy adott részéig (Délegyháza) járnának, kiegészítve az óránkénti járatokat. Ezek mellé az elővárosi vonatokat is be kellene vezetni a Keletibe (utóbbi felújítása után) a szintén felújításra váró Kőbánya-Kispest állomás helyett – jelenleg a 150-es elővárosi vonatok az egyetlenek, melyek nem valamelyik nagy pályaudvarra érkeznek. Távolági forgalomban a 8 órás Budapest-Belgrád vonatokat akár 3,5 órára lehetne csökkenteni út közbeni iratvizsgálattal együtt. Ehhez szükséges lenne, hogy az agglomerációs szakaszon kívül ne a helyi kétórás ütemben, hanem azonkívül szerepeljenek a nemzetközi szerelvények.

A tehervonatok átlagsebessége is jelentősen emelkedve, ezzel tehermentesítve a 140-es vonalat és elegendő tartalék lenne a növekvő forgalom részére – ami lehetne az esetlegesen újra induló Ro-La forgalom. A Ro-La forgalom újra élesztésével az M5-ös autópálya forgalmának egy részét is át lehetne terelni vasútra, ami a kamionok számára időnyereséget és többlet piHENŐDŐT jelentene. A megújuló állomások miatt nem torlódnának fel a tehervonatok az állomásokon – jelenleg sok vágányra azok alkalmatlansága miatt nem járhatnak be tehervonatok.

Az ország számára előnyként jelentkezne a környezetszennyezés csökkenése – ezt az uniós kvóták megkövetelik – és a kisebb autópálya forgalom miatt utóbbin kevesebb baleset keletkezne. Így nem kellene a párhuzamos főútra áttérlni azt a forgalmat és alacsonyabb mentési költség keletkezne. A megvalósuló fejlesztésekkel a vonal kapacitását 3-4-szeresére is lehetne növelni, mivel a már említett akár 10 kilométeres állomásközlőknél nem kellene várni a szembejövő vonat(ok)ra, forgalmi hiba esetén pedig nem nőne mindkét irány menetideje. Baleset vagy szolgáltatáskezelés esetén az adott állomásközlőn tudna egy irányon haladni a forgalom, de a többi részen kisebb késésekkel tudna haladni.

Lehetséges, hogy a kínai fél dobja ezt a projektet és inkább Olaszországba irányíthatják az árukat szállító hajókat Pireusz kikötője helyett. Feltételezett okokból több is van: ugyan Budapest és Belgrád közt korszerűsítik a pályát, viszont Belgrád és Pireusz közt kérdéses, hogy további felújítások nélkül el tudnák szállítani a tervezett mennyiséget. Másik okként az került képbe, hogy a projektet tavaly kezdte el az uniós vizsgáló különböző szabálysértések és korrupciógyanú okán. A tervezet finanszírozási jellege miatt megkérdőjelezhető az EU szerepe, de az mégis hasznos lehet adott esetben.

HELMÉCZY
KÁROLY



Grafikon a gulyás-sztrapacska viszonylathoz

A nemzetközi vasúti forgalmat jóval nagyobb számú és léptékű szempontok alakítják, mint a belföldi közlekedést. Most a szlovák–magyar határátmenetek bemutatásával és egy grafikon segítségével igyekszem ezt bizonyítani.

A rendszerváltáskor Magyarország és Szlovákia a keleti blokk többi tagjával együtt az évtizedes bezárkózás után kilépett a szabad világba. Ráadásul 2004-ben mind a két állam csatlakozott a határon átnyúló kapcsolatokat és a vasúti szállítást egyaránt szívényének tekintő Európai Unióhoz. Így az országok közötti személyforgalmi kapcsolat rohamos fejlődése „innentől már triviális, mindenki le tudja vezetni otthon”. De a történelem valóban igazolta-e a várakozásokat? Spoiler alert: nem.

► Oroszvár

A trianoni döntés nyomán megszülető új államhatárok összesen 13 vasútvonalat vágtak ketté, és ennek sorvasztó hatását máig érzékelhetjük. E határátmenetek az elmúlt 97 évben változatos életutat jártak be: vannak, amelyek még ma is üzemelnek (pl. Szob–Párkány), mások ugyan már nem üzemelnek, de a vágányok megvannak (pl. Ipolytarnóc–Kalonda), és találhatunk olyanokat is, amelyek reaktiválásához építési munkák szükségesek (pl. Hont–Ipolyság), de olyanokat is, ahol már maga a hálózat sem létezik (az egykori Bodrogközi Kisvasút esetén). Bár a két állam képviselői több határátmenet újra nyitására vonatkozóan nyilvánították ki szándékukat, sőt némely esetben a terveket a MÁV már ki is dolgozta, az érintett szakaszokon a forgalom felvétele jelenleg a ködös távolba vész.

► Kalonda

Mielőtt belevágnék az ábra elemzésébe, jöjjön egy kis módszertan! A vizsgálatot a rend-

szerváltás előtti 1988/89-es menetrendi évvél indítottam, és a 2015/16-ossal fejeztem be. A járatokat három vonatnembe soroltam be: ezek a személy-, a gyors- és a márkás vonatok (márkás vonatként határoztam meg a saját nével rendelkezőket), azonban a szezonális vonatokat nem különböztettem meg a teljes menetrendi évből közlekedőktől.

Az ábrából kiolvasható, hogy a határátmeneten át közlekedő személyvonatok száma az 1995/96-os menetrendi évből érte el az abszolút maximumot (46 darab), az abszolút minimumot pedig (9 darab) a 2011/12-es menetrendi évből. A forgalom volumene azóta stagnál.

A korábban feltett, a várakozások igazolására vonatkozó kérdés megválaszolásához elég csak rápillantani a grafikonra: Magyarország és Szlovákia EU-s csatlakozása óta a felére esett a határátmenetek közlekedő vonatok száma. E szám ráadásul az 1992/93-as „beszakadást” és a 2007/08 kiugró értéket leszámítva sajnos mindvégig alatta van a korábbi forgalmi adatoknak is.

► Perbenyik

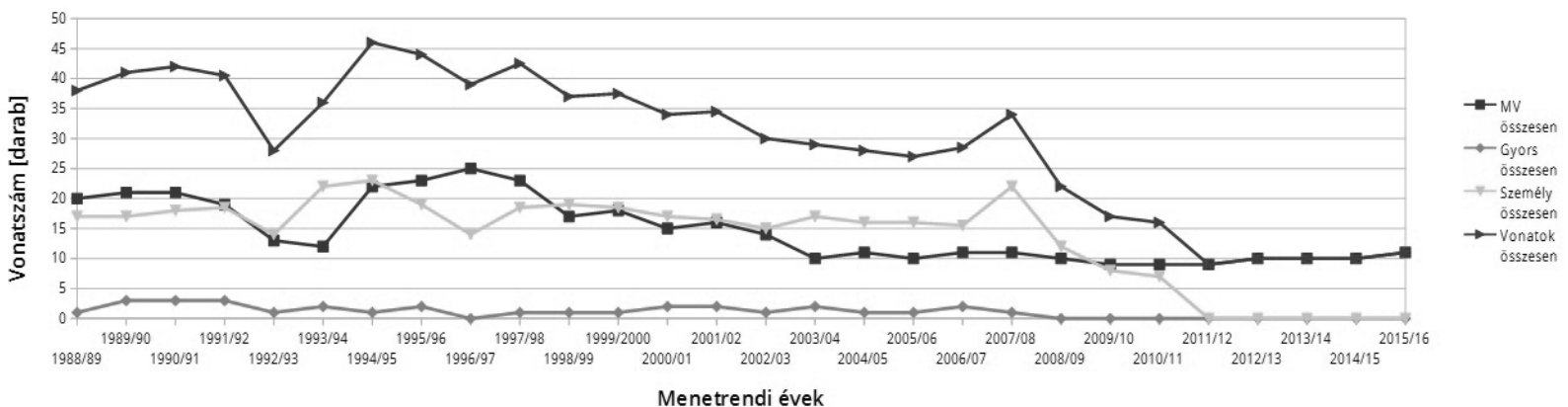
A grafikonon látható tendenciák alakulására nem mindig a vasút berkein belül, és főleg nem Magyarországon lehet magyarázatot találni: például a már említett 1992/93-as beszakadás és az 1994/95-ös tetőzés is a németekhez kötődik. Az NDK megszűnésével a '90-es évek elején rövid ideig csökkent az érdeklődés Magyarország irányában, az évtized közepén azonban újra felfedezték hazánkat (főként a Balatont). Innentől kezdve a forgalom nagysága szép lassan elkezdett csökkenni, melynek okai nem csak „Made in

Germany”. A német szezonális vonatokat mellett a különböző átlós nemzetközi vonatok is elmaradtak (ilyen volt a Karpaty, amely Hidasnémeti érintésével Varsó és Bukarest között közlekedett), illetve az egyes viszonylatokon az eljutást nem közvetlen járat indításával, hanem akocscsoportok vonatok közötti átkapcsolásával oldották meg (pl. a Split–Prága viszonylat).

Magyarországnak és Szlovákiának a schengeni övezethez történő csatlakozását követő évben még egyszer utoljára megugrott a határátmeneten közlekedő vonatok száma, azonban utána folytatódott a negatív tendencia. A kegyelemdőfést a Szlovák Vasút 2011-ben hozott döntése adta meg, amely a két ország közötti személyforgalmat Szobra, illetve Hidasnémetire korlátozta. Ezzel végérvényesen leáldozott a kishatárforgalmat kiszolgáló nemzetközi személyvonatok kora, így a kapcsolatot immár csak a megmaradt körülbelül tíz márkás vonat adja.

A cikk megírásához szükséges kutatást a KUKG tanszék Transport Integration for Prosperity. The Importance of Rail Connections for the V4 Internal Cohesion projektben való részvételként végeztem el. Ha ti is szeretnétek hasonló munkában részt venni, akkor bátran keressétek meg a számotokra szimpatikus tanszéket!

STRAUSZ
PÉTER



Energetikus Találkozó

2017. február 2-a és 5-e között Budapesten került megrendezésre a Magyar Energetikus Hallgatók II. Találkozója. A négynapos ifjúsági konferenciára 3 ország 6 egyetemének 9 csapata érkezett, a szervezőkkel együtt összesen több, mint száz hallgató vett részt az eseményen.

A résztvevő csapatoknak a regisztráció után városnézésre is lehetősége nyílt a rendezvény első, csütörtöki napján.

A pénteki nap első felében a résztvevők olyan budapesti, illetve környékbeli cégek üzemait látogathatták meg, mint a Siemens csepeli transzformátor gyára, a Weishaupt Hőtechnikai Kft. telephelye, az Alpiq Csepel hőerőműve, vagy éppen a Thermowatt technológiáját használó ferenencvárosi átemelő telep.

A közös ebédet követően a résztvevők megérkeztek a rendezvény fő helyszínére, a Magyar Mérnöki Kamara dísztermébe. A jelentkezett csapatokat vegyes csoportokra osztották a szervezők. Az e napon levezényelt feladatok az ún. vegyes vetélkedő keretein belül oly módon kerültek kialakításra, hogy azok megoldásához – a mérnöki szemléletmód mellett – szükség volt a műszaktól eltérő gondolkodásmódra, illetve a csapattagok szoros együttműködésére. A vetélkedőn az Ifjúsági Tagozat mellett az esemény főtámogatója, az EU-FIRE Kft. is biztosított feladatokat.

A KÖRET Kör által biztosított vacsora elfogyasztása után sor került egy csapatépítőre, mely által a résztvevők jobban megismerhették egymást. A szombati nap ünnepélyes megnyitással indult, mely során Kóródi Brúnó Zoltán, a Találkozó egyik főszervezője köszöntötte a megjelenteket, valamint megnyitotta a szakmai vetélkedőt. A zsűriben helyet foglaló szakembereknek változatos feladatokat kellett értékelniük a nap során. Ezek közül az első a csapatok által prezentált szakmai előadások véleményezése és pontozása volt. A továbbiakban a résztvevőknek sokszínű feladatokat kellett megoldaniuk. Az OT Industries nyújtotta feladvány mellett a Nap-



hőerőmű építés bizonyult a legkomolyabbnak. A csapatoknak egy olyan makettet kellett építeniük, amely a napot helyettesítő izzó által kibocsátott fényt a lehető legpontosabban koncentráltta egy adott felületre. A szakmai vetélkedő végeztével a résztvevők a gálavacsora helyszínére, az újbudai Trófea Grill étterem felé vették az irányt, ahol jóízű ételek és finom italok társaságában jó hangulatban zárult a szombati nap.

Vasárnap reggel került sor az eredményhirdetésre, amelyet nagy érdeklődéssel vártak a résztvevők. Minden csapattag egy emlékcso-

magot kapott, az első három helyezett értékes ajándékcsoomagot a támogatók felajánlásából, az első helyezett pedig mindezek mellett 100.000 Ft-os jutalomban részesült. A fődíjakon kívül a Rákóczi Szövetség különdíjat osztott ki a határon túli csapatok között.

Az eredményhirdetést követően a rendezvény létrejöttét segítő cégek előadásai következtek, melyeket a résztvevők érdeklődően fogadtak. Az esemény zárásaként Dudás Gergely, a Találkozó másik főszervezője megköszönte a korábbi és jelenlegi szervezőknek, a támogatóknak, a Gépészmérnöki kari öntevékeny köreinek – a KÖRET Körnek, a KÁTÉ-nak, a Fotókörnek, a Kármán Stúdióknak –, a zsűri tagjainak és a résztvevőknek, hogy hozzájárultak az esemény létrejöttéhez. A 2016-os hagyományteremtő rendezvény után a 2017-es ifjúsági konferencia is sikeresen zárult. Minden jel arra mutat tehát, hogy a jövőben is összegyűlnek majd évente (legalább) egyszer a Kárpát-medence energetika iránt érdeklődő hallgatói.



SOÓS
ESZTER



Leltár for dummies

A leltár szó hallatán jellemzően mindenki számára a nem kívánatos, aprólékos – néha végelethetetlen – számolás gondolata jelenik meg. Oszlatva a negatív sztereotípiát ködfelhőt, idei első cikkünk során egy általános, egyben átfogó képet szeretnénk adni arról, hogy pontosan mit értünk a leltározás alatt, miért is találkozunk vele ilyen sokszor boltok ablakán, webáruházak honlapján stb. és hogyan csináljuk.

► Mi a leltár?

Akkor kezdjük először a törvény oldaláról nézve: a számviteli törvény szerint a vállalkozónak a mérlegkételes alátámasztásaként, nem folyamatosan vezetett nyilvántartás esetén minden üzleti év zárásakor, míg folyamatos nyilvántartás esetén 3 évente leltárkészítési kötelezettsége van. Jogszabály alapján a mennyiségi felvétel a mérlegfordulónapot megelőző, vagy azt követő negyedévben is lebonyolítható (2000. évi C. törvény 69§ (1)). Ez alapján egyértelművé vált a leltár kötelező oldala.

A továbbiakban a leltár, mint tapasztalat alapján megfogalmazott gyakorlati hasznosságra térünk ki. Ehhez mindenekelőtt érdemes tisztázni annak fogalmát, mely a számviteli szakirodalmat alapul véve a szakértők által megfogalmazva olyan részletes kimutatás, amely a vállalat eszközeit és az eszközök forrásait tételesen egy adott időpontra vonatkozóan, mennyiségben és értékben is tartalmazza.

Így végérvényben összefoglalhatjuk, hogy a leltár információt nyújt készletünk pontos ismer-

retéhez, így a beszerzési stratégia alapját képezi – ezen felül az eltulajdonítások egyik legjobb feltáró eszköze, kontrollálja az idegen/számla nélküli áruk készleten tartását.

► Egy sikeres leltár csapat

A leltár hatékony lebonyolításának alapját a megfelelően előkészített és szervezett munkafolyamatok adják. Ennek a kivitelezéséhez elengedhetetlen a menedzsment szerepe, azon belül az erőforrásokra irányuló tervezési, vezetés-szervezési, valamint döntéshozatali folyamatok irányítása, mely a legeredményesebb és legoptimálisabb működést valósítja meg.

Felmerülhet a kérdés: egy – többnyire éjszakába nyúló – **leltár vezetőjének** milyen képességekkel/skill-ekkel kell rendelkeznie? A teljesség igénye nélkül a legfontosabbak közé sorolhatnánk a kiváló kommunikációs képességet, hiszen az embertípusok széles skálája tárul elé egy leltár során, kezdve az operatív dolgozóktól egészen az ügyvezetőig. Emellett elengedhetetlen a megfelelő érzelmi intelligencia, hogy az

alkalmazottakból a maximumot hozza ki és minden felmerülő szituációban etikusan reagáljon. A leltárfolyamatok átlátásához alapvető elvárás a jó megfigyelőképesség és rendszerszemlélet, kezeléséhez pedig a pontosság és a precizitás.

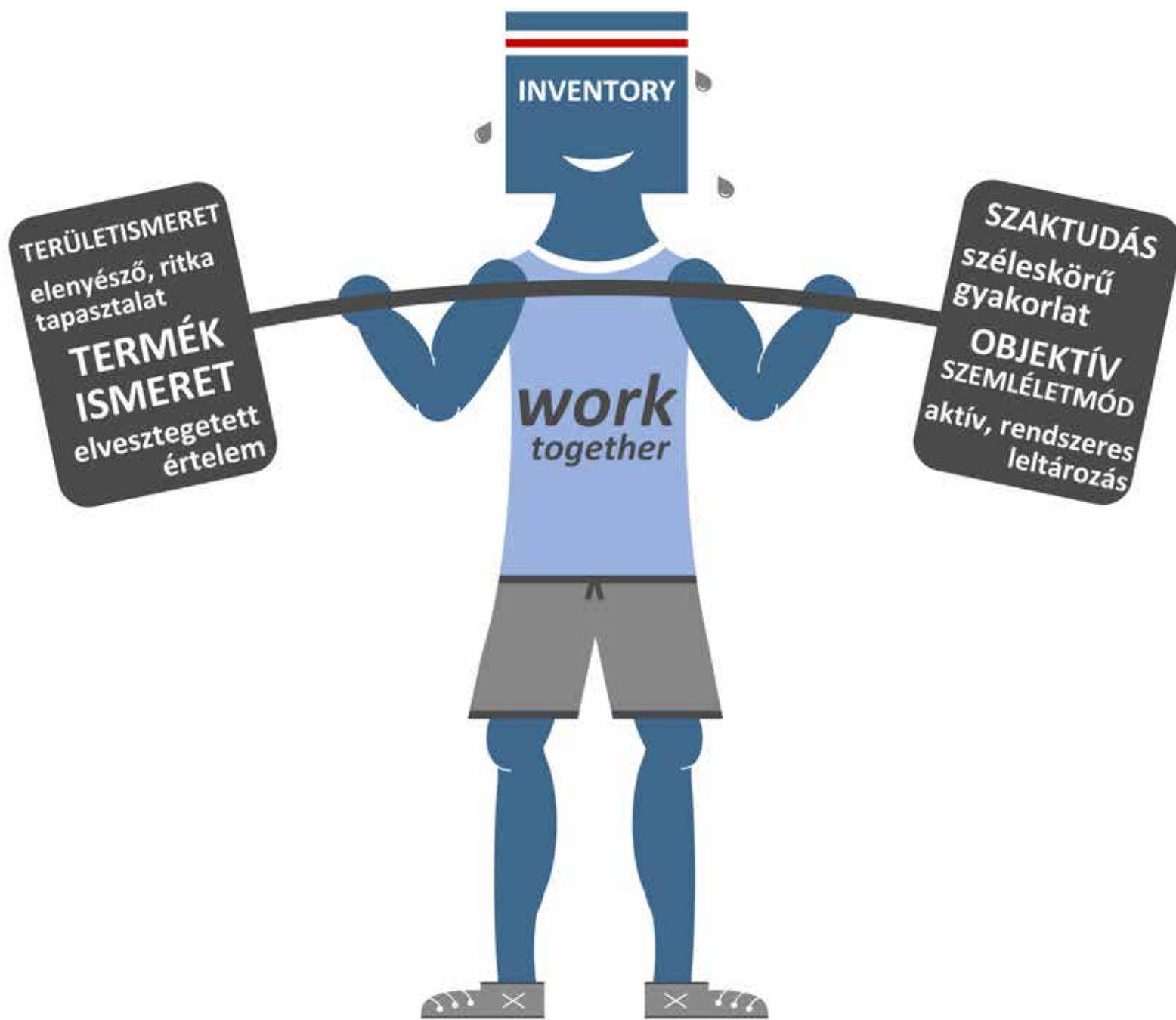
A folyamatok biztos működésének fenntartásához szükségszerű tényező, hogy a leltárvezető az alacsonyabb szinteken lévő dolgozókra bizalommal támaszkodhasson, egyfajta alpilléreként. De milyen egyénekről is beszélünk? A kiemelt jelentőségű **operatív leltározók** személyéről, akiken közvetlenül múlik a leltári eredmény, mint kulcsfontosságú gazdasági és vállalati döntések számszerűsíthető inputja. A tapasztalatok mellett a leltározók esetében sem tekinthetünk el az emberi tulajdonságok boncolgatása felett: egy leltár során részükről mindenekelőtt a precíz munkavégzésre van szükség, amihez lényeges a magabiztos szám-tani-, illetve koncentrációkészség. Ezek mellett kifejezetten előny az általános monotonitástűrő, míg a civilek és a munkatársak felé kellő türelem, a kitartó munkához pedig pótolhatatlan motiváltság szükséges.

A fenntartható rendszerstruktúra érdekében érdemes a teljes folyamatot irányító leltármenedzser és a leltározók közé egy közbeeső irányítási egységet beiktatni. Ezen a szinten a feladat a leltározók operatív koordinálása, és a leltárvezető informálása, melyhez a menedzsmerhez hasonlóan fontos rendszerszemlélettel, kommunikációs és problémamegoldó képességgel kell rendelkezniük. Ezek a **csoportvezetők** ideális esetben alkalmasak a leltározók mindennemű munkafolyamattal kapcsolatos és egyéb szervezési problémáinak megoldására, valamint a vezető felé közvetlenül ők felelnek 10-20 fős csapatuk feladatainak eredményességéért és a munkamorálért.

A leltár célja, hogy megismerjük készletünk pontos, valós adatait, beleértve az ezzel járó hiányok, többletek, lopások és selejtelek mennyiségét is.

Általános kérdés: **kik végezzék a leltár munkafolyamatait?** A legegyszerűbb behívni a vállalat dolgozóit, hisz „ismerik a termékeket és a területet... meg amúgy is fizetjük őket!” Kicsit átgondolva azért jobb lenne, ha olyan embereket is alkalmaznánk, akik gyakrabban és hatékonyabban leltároznak, függetlenül/objektíven állnak a feladathoz – nem így a saját dolgozók akiknek, a leltár csak egy nyűg és motiválatlanságuk szabotálni képes a számolásokat, vagy olykor összetűzésekbe keverednek a harmadik féllel. Összességében egy leltár során **saját dolgozókat** helyi ismereteik, míg **szakosodott leltározókat** tapasztalatuk miatt érdemes térben és időben együtt alkalmazni, természetesen **leltár- és csoportvezetők** irányítása alatt.

Ezt a fajta egyensúlyt és a *work together* jeligét igyekszem Neked szemléltetni :)





► Leltározás kiszervezése? Miért?

Ahogy a logisztikai szolgáltató, tanácsadó vállalatok térhódítását, úgy a leltározási cégek növekvő keresletét is az outsourcing, vagyis a fő profiltól eltérő vállalati tevékenységek kiszervezésének igénye adja. Alapvetően, mint vállalatvezetők azt szeretnénk, hogy cégünk a fő tevékenységprofiljában piacvezető legyen – ezt a célt az említett melléktevékenységek, így jelen példánkban a kötelező leltár közvetlenül nem szolgálja. Kiszervezésével a bevételt, profitot adó főtevékenységre koncentrálhatunk, és egy specializált csapat arányaiban kevesebb erőforrást igényel.

A kiszervezés felé vezető úton fontos kitérünk ismét a saját dolgozók vs. szakosodott leltározók leltározási foglalkoztatásának témájára. A vállalat alkalmazottainak bevetése olyan kérdésköröket vet fel, mint például a viszonylag magas idő- és munkaerő ráfordítás igény kielégítése „leltár-laikus” dolgozóinkkal az alkalmazotti órábérben nem túl hatásos. A leltári munkafolyamatok végzése nem igényel diplomát, és alacsonyabb munkabér mellett végeztethetjük tapasztaltabb munkaerővel. Tárgyaltuk már az „elvesztegetett értelem” nyomós érvét, és még megannyi okot adhatnánk a saját dolgozók alacsonyabb leltár-résztvételi arányára.

Az eddig felsoroltaktól eltekintve vizsgáljuk csak a leltár során alkalmazni kívánt, erre a területre szakosodott külső alvállalkozót. A feltérképezés során megállapíthatjuk, hogy *ennek a*

cégnek a leltározás a kulcs-tevékenysége – a megbízónál hatékonyabban, jó eséllyel precízebben és magasabb minőségi szinten látja el a leltári feladatokat. Ez alapvető tulajdonságokkal rendelkező **leltározási alvállalkozó** munkája nagy valószínűséggel költségcsökkentést indukálhat, a leltárkiadások „egyösszegben” átláthatóvá válnak, így a pénzügyi tervezhetőség növekszik. És még: objektív kép a készletekről, leltár a kedvező/zavartalan időszakban – például éjszaka –, speciális kiértékelések stb.

Fontos megjegyezni, hogy a leltározás kiszervezése nem minden esetben jelenti az optimális választást, ám mint eldöntendő kérdésre nem bonyolult választ adni egy vállalat esetében sem. Ha számszerűsítjük és összegezzük a leltár minden paraméterét – létszám, munkaóra stb. – kapunk egy várható szükséges ráfordítást, melyet összevetve a kiszervezési opció és/vagy – megfelelően nagy cégméret felett – egy specializált csoport fenntartásának költségével könnyen dönthetünk az outsourcing mellett vagy ellen.

► Szumma szummárum

Láthatjátok, hogy nem győzzük hangsúlyozni a leltár multifunkcionális fontosságát. Munkatapasztalataink alapján vélekedünk teljes vállszélességgel arról is, hogy a leltárak egytől egyig izgalmas kihívások minden szinten. Bejárva a ranglétrát leltározóként a rövidtávon keletkező eredmények és sikerélmények motiváltak, míg

csoportvezetőként a hatékony koordinálás, a pozitív visszacsatolások vittek előre. A leltár alapvetően egyszerű munkafolyamatok sora – kellő létszámmal, szakértelemmel és korszerű információtechnológia mellett egy áruházzal termék-szortimentjének fele lekezelhető egy nap alatt. Az igazi kihívás, és ami közvetlenül kiemel egy profi leltározó céget a piacon, és maga a kihívás az a leltár eredményességének biztosítása, ami főként az alkalmazottak és a leltározók együttes koordinálásán, azok munkaalkalmasságán, a gyakori és egyben sokrétű döntési situációk kezelésén és még megannyi vezetés-szervezési és problémamegoldási képességen múlik.



PUSKÁS
ESZTER

FÖLFÖLDI
KONRÁD



Tudtad-e?

Az tavaszi vizsgaidőszak elején a Facebookot ellepték a közlekes színű villanykörték, és velük együtt a karunkkal vagy a közlekedéssel kapcsolatos tények, történetek. Most az „ismeretterjesztést” a Köz hírben folytatjuk. Ha nyitott szemmel járunk, nagyon meglepő dolgokat találunk a témában.



Tudtad-e, hogy a New York-i metrókocsik az óceánban végzik?

A forgalomból kivont metrókocsikat nem éppen szokványos módon hasznosítják a New York-iak. Mielőtt bárkiből előbújna a környezetvédő, nem kell aggódni, hiszen a szerelvények nem ártnak, hanem használnak az élővilágnak, és segítik az új fajok megtelepedését, szaporodását. Ráadásul a veszélyes anyagokat, például műanyag ablakokat és ajtókat előre kiszereklik a kocsikból. A tervek szerint összesen 2500 metrókocsit terveznek a vízbe engedni 2017-ig.

Tudtad-e, hogy Finnországban miként működik a gyorsajtás büntetése?

A finneknél a gyorsajtásért nincs meghatározott összeg, hanem mindenkinek az anyagi helyzetéhez mérten jár a büntetés. A finn milliómosok tehát nem száguldozhatnak felelőtlenül, mert jobban a zsebükbe kell nyúlniuk, mint a szegényebb állampolgároknak. Így történhetett az, hogy a világ legdrágább gyorsajtására szóló büntetést 53 millió forintba szabták ki.

Tudtad-e, hogy Hanoiban a szűk utcákon keresztül is vezet vasúti sín?

Képzeld el, hogy reggel kilépsz a lakásod ajtaján és szó szerint előtted robot el a vonat. Vietnám fővárosában nem ritka, hogy szűk kis utcákban is elhalad a vasút. Nem meglepő, hogy több baleset is történt már. Ilyenkor az ott lakók ki sem mennek a házból, mert nem lehet elférni a szerelvény mellett. Az emberek biztonsági okokból még a kintlévő bicikliket, motorokat is beviszik a házakba ha jön a menetrend szerinti járat.

Tudtad-e, hogy a világ legnagyobb légi járműve az Airlander?

Az Airlander 10-et, ami a léghajó, a repülőgép és a helikopter keveréke, 2007-ben kezdték el ki-

fejleszteni. Idén hajtották végre az első sikeres tesztrepülést a hibrid légi járművel. Elméletileg akár 10 tonna terhet is elbír majd, és két hétig tud levegőben lenni. A szuperléghajó nem marad egyedül, a nagy testvér, az Airlander 50 is már készülöben van. A brit kormány történelmi pillanatnak nevezte az első tesztrepülést.

Tudtad-e, hogy a Köz hír mellett még volt a karnak egy kiadványa, a Kipufogó?

Magyarországon az egyetemek már az 1900-as években saját folyóiratokat indítottak. A Műegyetemnek ebben az időben három ilyen kiadványa is volt. A gépészkaron Vécinális Dugóhúzó, az Építésmérnöki Karon A Megfagyott Muzsikusz címen, a Vegyészmérnöki Kar hallgatói pedig a Retorta Sziporka néven adtak ki újságokat. Nemcsak a 20. század elején jöttek létre ilyen lapok, hanem a század második felében is. A Veszprémi Vegyipari Egyetem humoros kiadványa a Kémcsőkefe, a miskolci Nehézipari Műszaki Egyetemé pedig Húzótüske volt, illetve megalakult a BME Közlekedésmérnöki Karán a Kipufogó című humoros-tudományos újság is.

...és végül jöjjön egy igazi egyetemi érdekesség, ami az egyik legtöbbet kedvelt Tudtad-e? poszt volt az interneten: Tudtad-e, hogy miért áll egy lebetonozott kerékpár a Sóhajok hídjánál?

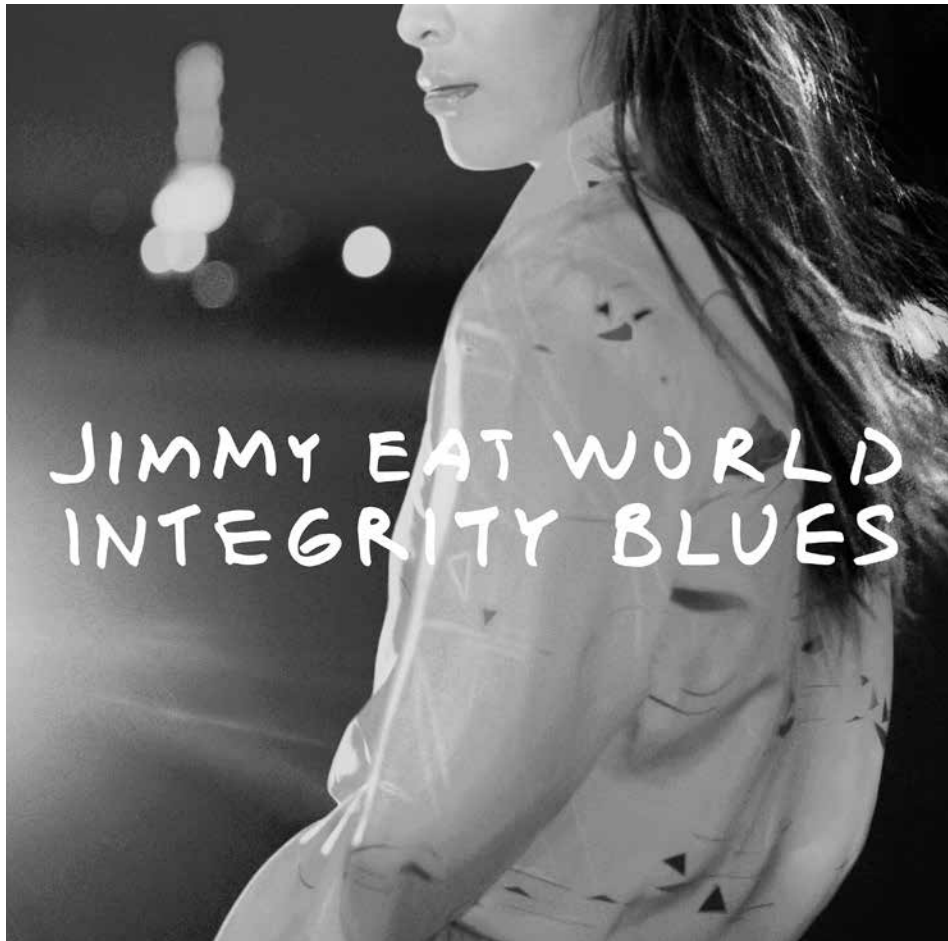
Logikusnak tűnhet, hogy pár évtizeddel ezelőtt hallgatótársaink tréfája volt, ám a bicikli „csupán” a művészet áldozata lett. 2011. június 24-én, a Múzeumok Éjszakáján nyílt meg a FUGA TEREMterem címet viselő hallgatói kiállítás. A bemutatott munkák - a használati tárgytól a művészi kompozícióig - a beton formálásának fantáziadús megoldásait villantották fel. A bázikus méretű betonlakattal lezárt bicikli Lajkó Nóri, Lukátsi Marcell, Tóth Bálint BME-s hallgatók alkotása.

„2011 tavaszán készült a Betonlakat. A Szövetség'39 nevű designer csapattal csináltuk, egy szabadon választható tárgy keretein belül. A feladat adott volt: betonból kellett köztéri alkotást létrehozni. Az alapötlet onnan indult, hogy Tóth Bálint csapattársunknak volt egy felesleges bringája, amivel szívesen kezdett volna valamit. Rögtön erős koncepciónak gondoltuk a beton statikus mozdulatlanságába zárt közlekedési eszköz ötletét. Innenről csak a technikai akadályokat kellett leküzdeni, a konkrét arányokat és formát kitalálni. Mikor elkészült, ideiglenes engedélyt kaptunk az egyetemtől, hogy a mostani helyén elhelyezzük. A Sóhajok hídjánál nagyon jól működött együtt a meglévő korlátokkal párhuzamosan, öröm volt látni, hogy az egyetemi élet részévé válik. Azóta sem szóltak, hogy vigyük el onnan...” – számolt be Lukátsi Marcell.

DÓZSA
ESZTER



Zene



► Jimmy Eat World-Integrity Blues

Egy hullacsendes, kőli-délután jött az ihlet, hogy a vizsgaidőszak megmérettetései, a téli depresszió és a félévkezdeti stressz után kora tavaszi idősakra egy amolyan vonat-ablakon-kifelé-érzelgős-elmélkedős hangulatot támogató, könnyű-indie-emo-pop-rockos albumot ajánljak nektek. Már-már kezdtem feladni, amikor egy neves zenei magazin oldalán egy régi barát jött velem szembe legújabb szerzeményével, aki nem volt más, mint Jimmy Eat World.

Az októberben megjelent Integrity Blues-t hallgatva tátva maradt a szám – Jim Adkins, a dalszerző-frontember a korábbi albumokkal ellentétben személyesebb, emocionálisabb dalok repertoárjával állt elő. A számaikra mindig is az a fajta elválaszthatóság volt jellemző, amitől a hallgatók „főszerepben” érezhették magukat. Ahogy a You and Me gitárdallamai felcsendültek érezttem, hogy ez már nem az a The Middle korszakból való amerikai tini filmzenés, mindenki-engem-néz vonal. Jim kitárta-kírtta magát tizenegy szám erejéig, és ez olyan jól sikerült neki, hogy a Sure And Certain-t hallgatva elakartam menni egy tóhoz a stégen támaszkodva az életemről merengeni. Az egész albumra igaz, hogy csodá-

latos harmóniakat teremtettek a hangszerekzenevilágával játszva. Meg kell említenem a Justin Meldal-Johnsen nevét, aki az album sikeréhez producerként tett hozzá és közreműködőként nem kisebb zenekarokat említhet meg önéletrajzában, mint a Paramore vagy az M83.

Ahogy az otthon melegében egy macska és egy habos kávé társaságában hallgatom a The End Is Beautiful szakító balladát az összes párkapcsolati hibám eszembe jut, de két perccel később már a You Are Free himnuszszerű impulzusa miatt naivan világot akarok váltani, szóval tyhű... Aki kapó az érzelmi terápiás zenére annak ezek a zongoradallamok, a gitár kísérek, a háttér szólók, a dalszövegek és igazából minden, ami erre a lemezre felfért nem okozhat csalódást. Ajánlom.

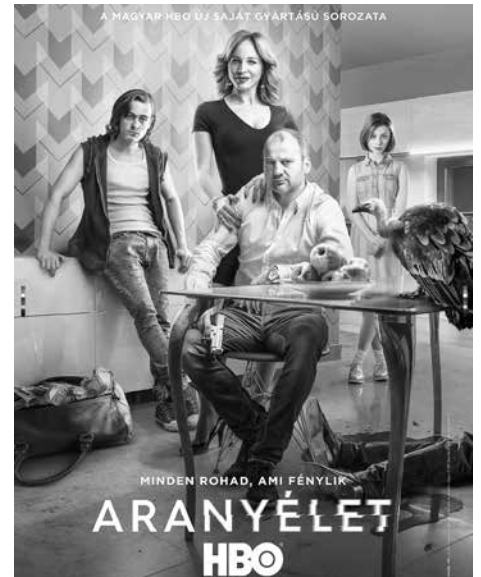
FÖLFÖLDI
KONRÁD



Sorozat

► Aranyélet

Kellemes környék a legmodernebb házakkal beépítve, kedves szomszédok és egy boldog család, akinek az életkörülménye irigylésre méltó. De nem minden arany, ami fénylik – tartja a mondás. Mert elengedhetetlen, hogy a családfő bűnözésből szerezzék a bevételt, amiből a gyerekekkel együtt maradéktalanul fenn tudják tartani fényűző életüket. Apja halála után a férj jó útra akar térni és kiszállni a bűnözésből, de egocentrikus és telhetetlen felesége jelenlegi életük fenntartásáért cserébe akár tűzbe is vetné férjét. Gyermekük akár ég és föld. Márk a hírnévre vágyó srác, aki hasonlóan merész, mint apja. Ez a tulajdonsága viszont pont vesztére válik, mivel ő is bevállal egy bűnözői munkát, ami végül nagyon súlyos üggyé alakul. Mira ezzel ellentétben a jó tanuló, felelősségteljes és kedves lány, aki lassan öntudatára ébred. Kezd ódzkodni saját családjától, de főleg semmittevő anyjától, aki mégis egyre többet és többet akar apjától. A lány fellázad családja életstílusa ellen és máshol kezd keresni a saját útját és boldogságát.



Ez a sorozat mindenképp megváltoztatja a véleményed a magyar sorozatokról, mert képi világában és történetében is olyan szinten kiemelkedő, hogy mire észbe kapsz, már a végére is érsz. Ráadásul jön a második évad, ami további izgalmaival kecsegtet.

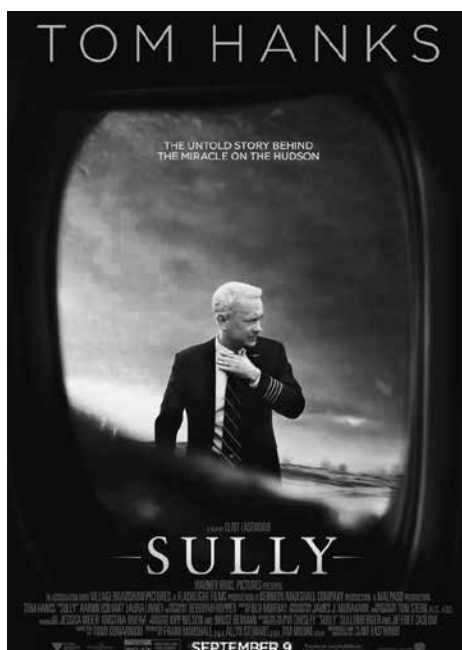
PORNÓI
DÓRA



Film

► Sully - Csoda a Hudson folyón

Amikor elhatároztam, hogy megnézem a Sully-t, nagyon féltem attól, hogy tele lesz a már megszokott hollywoodi klisékkel. Szerencsére nem így volt. A film egy 2009 januárjában történt légi balesetet és annak következményeit dolgozza fel, és ad egy finoman megfogalmazott korrajzot is. Komoly hangsúlyt fektet a szakmaiságra, a döntések jelentőségére, az emberek érzelmeire és a csapatmunkára is.



A bemutatott karaktereken és szempontokon keresztül próbálja megfogalmazni az aktuális kérdéseket. Ennek ellenére a középpontban megmarad a kapitány és a baleset kivizsgálásának a folyamata. A filmet Clint Eastwood rendezte, aki úgy építette fel, hogy a teljes kép a végére álljon össze. A főszereplőt Tom Hanks alakítja. Az sem véletlen, hogy az alkotást éppen az Oscar-szezon elejére időzítették, mivel minden megvan benne, ami egy tipikus Oscar-filmhez kell (igaz történet, nagyszerű színész és rendező, a mellékszerepekben pedig kivételes színészek). Úgy gondolom, hogy ezt a filmet érdemes azoknak az embereknek megnézni, akik érdeklődnek a légi közlekedés, vagy az emberek érzelmi világa iránt valamilyen szempontból.

KALÓZ
VIKTÓRIA



Sportajánló

► Taekwon-Do

A Taekwon-Do koreai eredetű harcművészet és küzdősport, ami látványos rúgástechnikáiról ismert. Bár ősi koreai és japán harcművészetek inspirálták, csak a huszadik század közepétől jött létre a koreai hadsereg hivatalos önvédelmi módszereként. Mára a Taekwon-Do a világ egyik legnépszerűbb harcművészete lett, aktív gyakorlónak száma több tízmillióra rúg. Magyarországon pont negyven éve honosodott meg Harmat László Nagymester vezetésével.

Annak ellenére, hogy a Taekwon-Do eredetileg önvédelmi módszer, versenysportként is jelentős. A versenyküzdőlemben – a többi küzdősporthoz képest – nagyobb szerepe van a gyors, jól időzített és gyakran igen látványos rúgásoknak. Az ellenfelek védőfelszerelést viselnek, ezért megengedett a test és fej támadása kézzel és lábbal. A stílusra jellemző, hogy a nyers erőnél sokkal inkább a technikai és taktikai felkészültség szükséges a győzelemhez.

A versenyeken küzdelmeken és a formagyakorlatokon kívül töréstechnikai versenyszámok is léteznek. Itt kézzel vagy lábbal kell eltörni minél több vagy minél keményebb célpontokat, például cserepet, deszkát vagy akár téglát.

Egy átlagos másfél-kétórás edzésen a bemelegítés után ütés és rúgástechnikákat, forma-

gyakorlatokat – képzeletbeli ellenfél ellen vívott, koreografált küzdelem – vagy szabad küzdelmet gyakorolnak a résztvevők. Ezt gyakran követi erősítő és állóképesség növelő edzésrész. A nagy intenzitású tréningek miatt a Taekwon-Do a legnagyobb kalóriaigényű sportok közé tartozik a Mayo Clinic 2011-es felmérése szerint. Ennek köszönhetően a rendszeresen edzésre látogatók nemcsak fittebbek, erősebbek, és ruganyosabbak lesznek, hanem a súlyukból is lefaraghatnak. Sőt, az edzések a fizikai állóképesség mellett különös figyelmet fordítanak a tudat fegyelmezésére is. Emiatt a Taekwon-Do kiváló stressz csökkentő és koncentráció-növelő tevékenység.

A Buday Taekwon-Do Klub

A Buday Taekwon-Do Klub az ország egyik legsikeresebb klubja, tagjai sok hazai és nemzetközi versenyen állhattak fel a dobogóra. Ennek ellenére mégsem ezekre az eredményeinkre vagyunk a legbüszkébbek, hanem arra, hogy az edzéseken elsajátított gondolatok útmutatásával civil életünkben is sikeresek tudunk lenni. Ha érdekel, látogass el hozzánk!



KISFALVI
GÁBOR



Kolikonyha

Krumplikás papri

A menzakai és az instant tésztalevesek dzsungelében elhoztam nektek az egyik legegyszerűbb főételt. Az őszi hűvös, borús időben, amikor már mindenki alaphangon is punnyadt, igazán jól jön egy olyan étel, amihez nem kell nyolcvanhétféle összetevő, és ki lehet hozni kevés alapanyagból, rövid idő alatt. Az sem hátrány, ha finom is, és az elkészítéséhez nem szükséges mesterszakács OKJ-s diplomával rendelkezni. Ezt a receptet pilanatok alatt összedobhatod, és néhány napig egész jól lehet belőle falatozni.

A hagymát megpucoljuk (elméletileg vöröshagymát, gyakorlatilag ami kéznél van), majd felkockázzuk. Egy lábasban (ha nincs, az sem baj, SOS kolicsoport) kevés olajat felforrósítunk, hozzáadjuk a hagymát és a felkarikázott kolbászt és lepirítjuk. Lehúzzuk az edényt a tűzről és megszórjuk kb. 2 teáskanálnyi pirospaprikával — a mennyiség igazából ízlés kérdése. Összekeverjük, majd belerakjuk a megmosott, megtisztított és kockára vágott burgonyát, majd felöntjük annyi vízzel, ami majdnem ellepi.

Hozzávalók:
-6-8 burgonya
-2 fej hagyma
-3 pár virsli
-arasznyi kolbász
-só
-bors
-pirospaprika
-olaj



Sózzuk, borsozzuk (ételizéstőt is tehetünk bele), és addig főzzük, amíg a krumpli már majdnem jó. A virsli felkarikázzuk, ekkor rakjuk mellé. Amikor a burgonya megfelelően puhára főtt, elkészültünk az étellel. Csalamádéval, kovászos uborkával vagy bármilyen savanyúsággal tálalhatjuk.

A kedvencem a paprikás krumpliban az, hogy a végtelenségig lehet kombinálni nagyjából bármilyen hozzávalóval, ami csak akad a szobánk polcán. Én például paprikakrémmel, tarhonyával, babérlevéllel és némi köménnyel szoktam feldobni, de ha van a hűtőben egy-egy elfekvő paradicsom vagy paprika, azt is bele lehet rakni, csak még jobb lesz tőle.

BISZAK
ÁBEL



Vitaminhomba a tavaszra

Már szüleink is megmondták: zöldség és gyümölcs fogyasztásából sosem elég! Most talán sokunkban felötlenek az ezzel kapcsolatos kedves emlékek, majd továbbgondolva a dolgot rájövünk, hogy ezen kijelentés gyakorlati megvalósítása egyetemista életünk során inkább rohamosan a nulla felé közelít, mintsem abba az irányba, amerre valójában kellene. Ebből kifolyólag arra jutottam, hogy segítségetekre sietve ajánlok nektek egy nagyon finom saláta receptet, amely gyors, egyszerű finom és laktató.

A hozzávalók vásárlása során célszerű a legfrissebbet megvásárolni, hogy igazán ízletes salátát kapjunk. Legelőször megmossuk a zöldségeket, majd lecsöpögtetjük őket. Fogjunk egy nagyobb tálat, amibe majd elkezdhetjük a hozzávalók egymásra „halmozását”. A kígyóborkát vastagabb szeletekre szeljük, majd a szeleteket felkockázzuk. A paradicsomot is félbevágjuk, majd felkockázzuk. Vigyázzunk, mert a paradicsom sok levet szokott eresztetni, amelyet szintén gond nélkül belerakhatunk a tálunkba.



Hozzávalók:
-1 kígyóborka
-3-4db fűtös paradicsom
-1 fej lilahagyma
-fekete vagy zöld olívbogyó
-fetasajt
-oregánó
-1 kanál szűz olívaolaj

Ezek után még nem végeztünk, hiszen a fetasajtot és a lilahagymát is —természetesen a hagyma megpucolása után— célszerű apró darabokra vágni, majd belerakni az edénybe. Következő lépésként beleszórjuk az olívbogyót és meghintjük két kávéskanál morzsolt oregánóval. Finomabb végeredmény érdekében rakjunk a végén hozzá egy kávéskanál szűz olívaolajat, azonban ha ez kimarad, az sem nagy probléma. Összekeverés után tegyük hűtőbe egy órára, hogy az ízek összeérjenek. Jó étvágyat a vitaminbombához!



BARTA
XÉNIA

Sudoku

A jól bevált Sudoku. Szerintem senkinek sem kell magyaráznom a szabályokat, úgy-hogy én nem is húznám tovább a szót. Jó szórakozást!

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

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

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



RABÓCZ
BENCE



Aranyköpések a közutasok tollából

Mit tesz a mérnökpalánta, ha sem a WD-40, sem a duct tape nem segít a problémáján? Előveszi a fantáziáját! Az alábbi aranyköpések olyan kreatív hallgatóktól származnak, akik nem jöttek zavarba egy-egy ismeretlennek tűnő kérdéstől a zárthelyin.

„A technológia nyersanyagból vagy alapanyagból állít elő termékeket.”

„A technológiát befolyásolja pl. a munkások képessége.”

„A technológia meghatározza a technikát, a technika pedig a technológiát.”

„Modern számítási módszerek és ismeretek tömörítése.”

„Alapanyagból és nyersanyagból előállított termelési folyamat.”

„A kóboráram a valami oknál fogva leföldrelelő áram, ami javarészt gumikereű elektromos járművek esetén keletkezik. Védekezni az alvázról leelőgatót láncsal szoktak.”

„Lebonyolítás szerint a forgalomszámálási módszerek lehetnek számlálós módszerek.”

„Keresztmetszeti kerékpáros forgalomszámoló berendezés pl. a Nemzeti Bank előtt található.”

„Trolibusz = 600V, autóbusz = 600V.”

„A BKV Knorr rendszere összehasonlítja az autóbusz légtartályban uralkodó nyomást az utastéri nyomás értékével.”

„A közúti közlekedés előnyei: ...gyorsabb, mint gyalog...”

„A sínfék használatával drasztikus nyomtávcsökkenés érhető el.”

„A robbanómotorok nagyobb körben való elterjedésének hatására elterjedtek a csővezetékek.”

„Kóboráram, áramviszavezetés: A vezeték neve szoptatókábel. Védekezés ellene; elfogyasztják.”

„A villamosok felsővezetékéből szerzik az energiát, míg a nagyvasutak nem, mert azok vagy belsőégésű motorral vannak felszerelve, vagy gázturbinával.”

„A villamos és a nagyvasút nyomtáv és energiaellátás szempontjából térnek el, utóbbit sínfék használatával hidalják át.”

„A sínfék olyan szempontból veszélyes, hogy a hirtelen sínrekapódás miatt „leugorhat” a sínről, és nem biztos, hogy visszaáll rá.”

„A sínfék hozzányomja a kerék belső feléhez a sín, amely fékezi a járművet.”

„Egy vasmagos elektromágnessel a sín is meggerjesztődik és magához vonzza a fékező felületet.”

„A soros egyenáramú motor előnye, hogy a járműnek nem kell magával vinnie és alternatív energiaforrással is üzemelhet.”

„Kóboráram: Védekezés ellene szénkefével. Védekezni ellene Amper-fogóval lehet.”

„Egyenáramú vonatvezetés előnye: Lélektani hatása jobb, mint a váltóáraménak.”

„Egységjármű: Egységnyi rakomány vagy utas szállítására alkalmas jármű.”

„Kombinált szállítás eszközei: Csereszékérrel. (sic!)”

„Fejállomás: A vágányok zsákutcában végződnek az állomáson.”

„Vonat: Vasúti pályán közlekedő áru, személy, információ szállítására alkalmas jármű.”

„Vonatszámolás: Mivel páratlan a vége, ezért végállomástól jön a kezdő felé.”

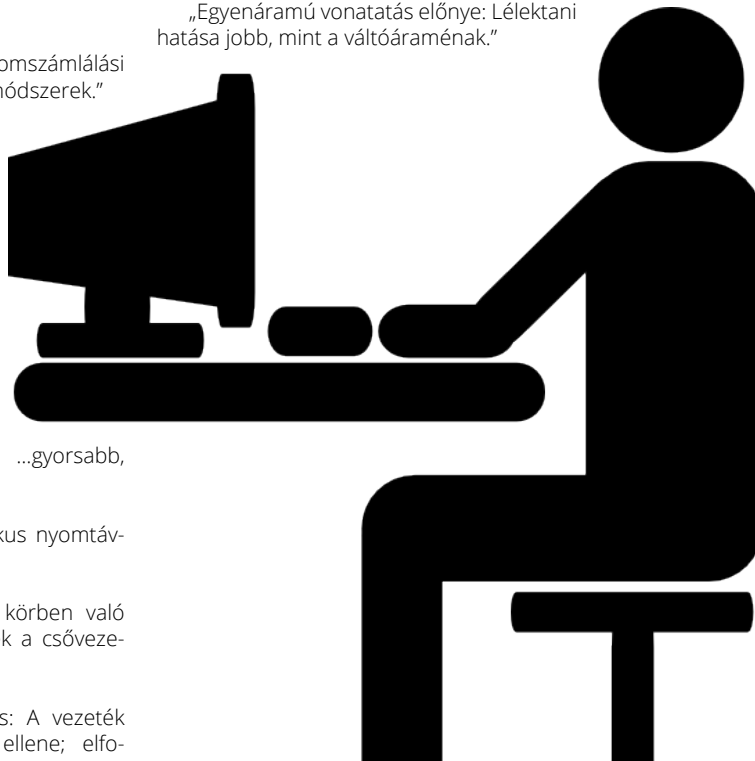
„Gurítódomb: A gurításból adódó sebességet le kell fékezni, ez történhet rúddal.”

„Vonatközlekedés szabályozása: Egy jelző között egyszerre csak egy vonat tartózkodhat.”

„Összesen 37 alkalommal volt a mérés során zebrával való érintkezés.”

„A Kosztolányi Dezső keresztmetszetének vizsgálata jármű-foglaltság és biztonsági színvonal szempontjából.”

A gyűjtést köszönjük a Közlekedésüzemi és Közlekedésgazdasági Tanszék oktatóinak!



„Milyen elven alapszik és hogyan működik a BKV-Knorr utasszámláló rendszer? A legmegfelelőbb elven alapszik, jól működik a rendszer.”

„Egységjármű: A járműkategóriában a járművek darabszáma az egységjármű szorzatának összegével egyenlő.”

CSENKI
LILLA



NAPI KÖZHÍR

Tudtad-e, hogy Finnországban
miként működik a gyorshajtas
büntetése?

NAPI KÖZHÍR

A KÖZHÍR BALLAGÓ különszáma

Tudtad-e, hogy a Közhír mellett
még volt a karnak egy kiadványa,
a Kipufogó?



Egy csapat van, Kari Napok!