

KÖZHIR

A BME KÖZLEKEDÉSMÉRNÖKI ÉS JÁRMŰMÉRNÖKI KAR HALLGATÓI ÖNKORMÁNYZAT LAPJA

2019. DECEMBER



- 4 SZAKKOLLÉGIUM
- 4 TRAKCIÓVÁLTÁS KÜSZÖBÉN
- 7 AZ ÖNVEZETŐ SZÁLLÍTÓ ROBOTUNK
- 8 LOGISZTIKA
- 8 KÖRNYEZETBARÁT CITY LOGISZTIKAI MEGOLDÁSOK KÖTÖTT PÁLYÁN
- 11 KÖZLEKEDÉS
- 11 VASUTAS KONFERENCIÁK
- 12 INTERJÚALANYUNK NEVIJO MANCE
- 14 ÉN NEM FIZETEK AZ AUTÓTARTÁSÉRT
- 16 AUTÓNEPPERKEDTEM
- 19 SZÓRAKOZÁS
- 19 NOVELLA N SZÓBAN
- 20 DIY
- 22 VAJON MI IS EGY BÖRTÖNKÍSÉRLET RÉSZTVEVŐI VAGYUNK?
- 23 UTAZÁSAJÁNLÓ - BÉCS ADVENT
- 24 AJÁNLÓK
- 25 KOLIKONYHA
- 26 VICCEK



Kedves Olvasó!

Az adventi koszorúkon egyre több gyertya ég, az otthonok ablakai pompás fényekben ragyognak, a levegőben forralt bor és mézeskalács illata terjeng. Szállingóznak az első hópelyhek és ilyenkor nincs is jobb annál, mint egy puha takaró alatt a kandalló mellől csodálni a téli tájat kezünkben egy bögre gőzölgő forró csokoládéval. Közeledik az év legszebb ünnepe, a karácsony. Ez pedig egyet jelent azzal, hogy a kezében épp az idei év utolsó Köz hírt olvasod.

A karácsonyi ünneplésnek minden otthonban megvannak a maga hagyományai. Egy dolog azonban biztos, hogy ez a szeretet ünnepe. Légy hálás azokért, akik körülvesznek. Ilyenkor összeül a család és egy kellemes vacsora mellett megajándékozzák egymást. Az ajándék lényege az örömszerzés. Higgyétek el, hogy ha egy kis figyelmet fordítasz a szeretteidre, az sokkal nagyobb boldogságot jelent, mint bármely más ajándék. Egy kis apróság, amivel mégis óriási örömet okozhatsz a másinak.

Élvezd ki az ünnepeket, pihenj sokat, egyél nagyon finomakat, töltsd fel! Megérdemled az év végi hajtás után. Jövőre pedig újult erővel készülhetsz a vizsgákra, hogy bezsebelhesd a felvett krediteket, amiket sajnos nem a Mikulás hoz.

Áldott, békés karácsonyi ünnepeket, sikerekben gazdag vizsgaidőszakot és boldog új évet kívánok az egész Szerkesztőség nevében!

Jövőre találkozunk!

**SZABÓ
ESZTER**



A szerkesztőség elérhetőségei:
1114 Budapest, Bartók Béla út 17.
kozhir@kozlekkar.hu
kozhir.bme.hu
f/kozhir

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

Készült 800 példányban

Köz hí

2019. december
89/2

Felelős kiadó

Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi
Egyetem

Felelős szerkesztők

Horváth Bence
Lukács Bálint

Főszerkesztő

Szabó MégEgySzám Eszter

Főszerkesztő helyettes

Kormos NincsTöbbCSI Henriett

Tördelőszerkesztők

Greffer TávolbólSegítek Kinga
Kiss LegközelebbMárJövök Vivien
Molnár RajzolnomKell Petra
Táczli Főnök Milán

Olvasószerkesztők

Borbás Éjszakázom Luca
Kormos JóTanítvány Henriett
Perger EztIsEloolvasom Korinna
Pusztai TanulásHelyett Eszter
Szabó NemKellKötőjel Eszter

Képszerkesztők

Borbás KedvencKépszerkesztő Luca
Mocsányi AMásikKedvenc Réka

Címlap

Juhász Téliapó Viktória
Kovács MűködnieKell Dániel
Szijártó Besegítek Zoltán

Szerzők

Cseh Novella Noémi
Horváth Folytatom András
Károlyi Paplan/Takaró Gergő
Katona Sütők-Főzők Boglárka
Kéri MegintVasút Balázs
Kolozsvári DőlIASzó Bence
Kormos VanMégJäger Henriett
M. Szűcs MiEzAKép Máté
Mezei DIY Fanni
Pusztai EgyKisPluszMunka Eszter
Szabó NemMentettemEl Eszter
Szöllős Kecsap Gábor
Tanai HogyHívna Gabó

Ha részt vettél a gólyabálon és szeretnél nosztalgiázni, vagy lemaradtál róla, de kíváncsi vagy, mi történt ott, akkor érdemes az alábbi linken található videóra kattintani, melyet Lézó Tanár Úr készített: <http://lezo.hu/szakestelyek/Golyabal.mp4>

Ezúton is köszönjük a Tanár Úrnak, hogy megőrizte az eseményt! A többi fotóját pedig megtekinthetitek a <http://lezo.hu/szakestelyek/index.html> oldalon. Jó böngészést!

Mély fájdalommal tudatjuk, hogy szeretett oktatónk, Dr. Sági Balázs egyetemi docens életének 46. évében hosszú, de méltósággal viselt betegséget követően eltávozott közülünk. 1997. óta BME Közlekedésmérnöki Karának Közlekedésautomatikai Tanszékén, illetve jogutódján, a Közlekedésmérnöki és Járműmérnöki Kar Közlekedés- és Járműirányítási Tanszékének munkatársaként dolgozott, továbbá 2017-2018. között Karunk oktatási dékánhelyetteseként tevékenykedett a kar és a hallgatók fejlődése érdekében. Oktatott BSc és MSc képzési szinteken is, valamint a Nyíregyházi Egyetemen vendégelőadóként oktatott közlekedésautomatikát, öregbítve ezzel is a BME és a Kar hírnevét. Oktatói munkájával, hallgatóbarát hozzáállásával rengeteg hallgatót segített hozzá a diploma megszerzéséhez. Ezen túlmenően számos kutatási és szakmai projektben vállalt kulcsszerepet, továbbá két gyermek szerető édesapja volt.

Emlékét fájó szívvel őrizzük. Nyugodjék békében!



Trakcióváltás a küszöbön?

A közelmúltban több internetes szakmai és kevésbé közlekedésszakmai oldalon jelent meg az a hír, mely szerint a MÁV-Start 115 db villanymozdony beszerzését tervezi. Ez a hír a szakmai körök mellett az átlag utazó számára is jelentős előrelépést hozhat, viszont az internetes oldalakon csupán az jelenik meg „szakmai” indoklásnál, hogy a MÁV Start vontató járműveinek életkora 29-41 év között alakul. Ennél azonban sokkal több tényező áll a beszerzés háttérében, illetve a beszerzés is versenyeztetésen alapul, így igyekszem a tényezők bemutatása mellett a lehetséges versenyző mozdony sorozatokat bemutatni, illetve rövid kitekintést tenni az európai villanymozdony piacra.

► A jelenlegi helyzet

Magyarország vasúti közforgalmú közlekedésének gerincét jelenleg közel 3000 km hosszú villamosított vasútvonal adja. Ebből a MÁV Start Zrt. 2600 km-nyi hálózaton tart fenn villamos vontatást. Az utóbbi években a személyszállító vonatok nagy hányadát Budapest agglomerációjában villamos motorvonatok adják, a távlati cél az elővárosból a mozdonyvontatás teljes kiszorítása. A távolsági közlekedésben, illetve kisebb részt a vidéki helyközi közlekedésben viszont még a mozdonyvontatású üzem a jellemző. Ezen a téren a távolsági vonatok továbbítására továbbra is a mozdonyvontatás mutatkozik irányként. Ezt támasztja alá a meglehetősen nehézkes születésű, de napjainkban már a sorozatgyártását élő IC+ személykocsik folyamatos állományba vétele.

Napjainkban a Start hozzávetőlegesen 300 db univerzális villanymozdonyval rendelkezik, melyek közül 200 gépet a V43-as típus (napjainkban 431, 432, 433 sorozat) jelent. Talán jobban ismert ez a mozdony a Szili beceneve után, ez a sorozat bárhol felbukkanhat országos szinten Soprontól Lőkösházáig; Gyéké-

nyestől Záhonyig. Ezek a mozdonyok 1963(!) óta a magyar villanymozdony állomány gerincét képezik annak ellenére, hogy a legfiatalabb példány idén érte el 37 éves életkorát. Sajnos sokan hajlamosak csak emiatt pálcát törni egy mozdonysorozat felett, pedig önmagában az állomány életkora nem közvetlenül határozza meg a típus korszerűtlenségét. A konstrukció műszaki állapota, egyes szerkezeti kialakításai azok a tényezők, melyek igazán jellemzik egy mozdonysorozat üzemeltethetőségét. Sajnos a mozdonysorozat jelentős része már meghaladta az akár 4 millió km-es futásteljesítményt és ennek köszönhetően több alkatrésze már túljutott a tervezett élettartamán.

Mindezek mellett az alkatrészeket, részegységeket gyártó cég(ek) döntő része már vagy nem működik, vagy nem gyártja az adott alkatrészt. Így az üzemeltetés egyre költségesebbé válik egyrészt az egyedi alkatrészgyártás miatt, másrészt a gyakori és egyre több mindenre kiterjedő műszaki állapotvizsgálatok miatt. A következőkben a legkritikusabb alkatrészcsoportok üzemeltetési nehézségeit fogom bemutatni a mozdonysorozat alapvető bevezetőségi körlátai mellett.

► Mi a Szili nehézsége?

A mozdonysorozat jelenlegi helyzetének bemutatásához fontos a beszerzés körülményeit megvizsgálni. A mozdonysorozat beszerzése az 1960-as évek elejének egyik legjobb közlekedésfejlesztési döntéseként értékelhető. A típust fejlesztő 50 Hz-es Munkaközösség magába foglalta a nyugati mozdonygyárak akkori technológiájának legjavát, így ennek köszönhetően egy kiforrott konstrukció érkezhett a magyar vasúti közlekedés gerincének szerepébe. Azonban nem csak új gép érkezett, hanem a gyártási licenc vásárlásával a hazai mozdonygyártás is a legújabb nyugati technológiákhoz juthatott hozzá a hidegháború közepén a vasfüggönyön áthatolva.

A mozdonysorozat akkoriban a forgalom ellátásához elegendő vontatási teljesítménnyel (2200 kW) és 130 km/h engedélyezett legnagyobb sebességgel volt képes személy- és tehervonatok továbbítására. Az első nyolc nyugatról beszerzett gépet 371 hazai gyártású gép követte, melyek közül az utolsó 1982-ben gördült ki a Ganz MÁVAG kapuján. Gyakorlatilag a sorozat alapozta meg az akkori korszerű villanymozdonyok hazai gyártásának újjászervezését.

Napjainkra azonban az akkori sebesség- és teljesítménykövetelmények és technikai megoldások túlhaladták váltak, bár ezek a követelmények jelenleg kevésbé okoznak bevetettség korlátot, mintsem a műszaki javítások, javítástechnológiák.

Az előbb vázolt követelmények tekintetében napjainkban a hazai hálózat nagy részén 120 km/h legnagyobb sebességgel történik az átlagosan 4-5 kocsis személy-gyors-IC vonatok továbbítása. Ezeknek a vonatoknak a továbbítására a 2200 kW-os beépített vontatási teljesítmény és a 120 km/h-s végsebesség még éppen alkalmas, de nagyobb terhelésű vonatoknál, illetve különösen tehervonatoknál napjainkban ez a motorteljesítmény kevésnek bizonyul, mely kb. a harmada egy korszerű mozdonyénak. Talán az egyik legjobb vasútvonal egy mai mozdony és a V43-as összehasonlítására a 30-as számú Dél-balatoni vasútvonal nyári forgalma. Itt 4-5 kocsis gyorsvonattal menetrendszerűen képes egy V43-as közlekedni, viszont a sok megállás, ívek és emelkedés miatt egy 8-10 kocsis vonattal már Budapestig akár 10 perc késés is képes felgyülemelni, melyet pl. egy 6400 kW teljesítményű, korszerű TRAXX P160-as mozdollyal még lehetséges korrigálni, vagy egyenesen megelőzni, de sajnos a V43-as vontatási teljesítménye ide már sok esetben nem elegendő. Ez a probléma azonban még a kisebb fejfájást okozza az üzemeltetés számára, igyeksenek a nagy terhelésű vonatok elé a nyári időszakban TRAXX-okat biztosítani.

A műszaki javítások és követelmények tekintetében már sajnos sérülékenyebb ez a mozdony-sorozat. Az egyik leggyengébb pontot a forgóváz jelenti. Ugyan a gyártás 1982-es befejezéséig készültek pótalkatrészként csereforgóvázak, viszont ezek mára már felhasználásra kerültek. A forgóváz pedig meglehetősen egyedi konstrukciónak számít, az 50 Hz-es munkaközösség hasonló forgóvázat csak az indiai villanymozdonyok alá építtek, melyek azonban mára már szintén előregedtek, a gyártás megszűnt.

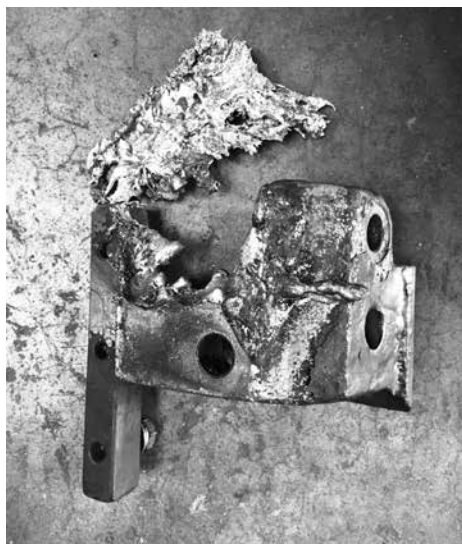
A forgóváz meglehetősen bonyolult szerkezetű, az 1 db beépített SW vontatómotor hajtónyomatékát hajtásházba helyezett közlőfogaskerekekkel (2 db) juttatjuk el egy csőkárdánra, majd kardáncsuklón át a kerékpárokra. Ez a hajtóműház, de a forgóváz többi része is sok hengeres vagy skillesztésű alkatrészt tartalmaz, mely felületek fokozott kopásnak vannak kitéve. A fő műszaki üzemeltetési nehézség ebből fakad, hiszen ezeknek a kopott felületeknek a geometriai helyreállítása csak felrakó hegesztési technológiával történhet. Ehhez ki kell szerelni a fogóvázat majd a keretszerkezetet egy hegesztőrobottal felhegesztik, ezután marógépen megmunkálják. Maga a technológia szigorú követelményeknek felel meg, azonban minden hegesztés anyagszerkezeti átalakulással jár. Így a pontos technológia ellenére sem lehet biztosan megmondani a javítás utáni élettartamot, ezért az üzemeltetés csak az esetleges repedések gyakori, előírt vizsgálati szintenként történő ellenőrzésével tartható fenn. És sajnos csereforgóváz nem áll rendelkezésre, mindeközben maximum 3-4 alkalommal lehetséges a hegesztési felújítás...

Az előbb ismertetett javítás és az üzemeltetés jelentős anyagi- és humán erőforrást igényel, mely napjaink munkaerő hiányában tovább növeli az üzemeltetés költségeit. Mai korszerű moz-

donynál a forgóvázak a lehető legkevesebb kopó és egymáson mozgó alkatrészt alkalmaznak a karbantartásigény minimalizálása és egyúttal a költségek csökkentése érdekében.

A másik fő gondot a futómű és az SW vontatómotorok adják. Előbbi esetén a kerékpároncsok cseréjéhez szükséges abroncsok szoruk kisszerűs gyártása hosszabb időigényű (részben a közbeszerzések miatt), így sajnos sok abroncskopott gépen szükséges az engedélyezett sebesség csökkentése, általában 80 km/h maximalizálásában. Innentől kezdve a mozdony a legtöbb személyvonat továbbítására a javításig alkalmatlan. Szintén sok gép kényszerül 80 km/h maximális sebességgel üzemelni a hajtófogaskerekek kopása és az ezzel járó zajterhelés miatt...

Az SW vontatómotorok a konstrukciójukból fakadóan sokszegmenses kommutátorral épülnek fel, mely kommutátoron keresztül valószínűleg meg a hajtónyomaték előállítás hullámos egyenáram bevezetésével. Ez a motor sajnos huzamosabb túlterhelés esetén hajlamos az úgynevezett körtűzre, mely a motor átmeneti kiiktatását és későbbi javítását vonja maga után. Sajnos sok esetben szükséges a 2 helyett 1 SW-s gépek személyfordába való kiadása, mely a maradék 1 motor esetleges túlterhelését vagy menetrendi késést hoz magával. Az SW motorok a körtűzre való hajlam miatt éppen ezen szükségüzem megelőzése végett meglehetősen karbantartásigényesek és rendszeres kommutátortisztítást igényelnek. Mai korszerű villanymozdonyok háromfázisú rövidre zárt forgórészű aszinkron vontatómotorokkal és egyedi tengelyhajtással (értsd 1 motor 1 kerékpárhoz vs. 1 motor 2 kerékpárhoz) készülnek, mely motorokban szinte csak a csapágyazás tud meghibásodni.



A képen egy enyhe körtűz hatására megolvadt SW áramátvezető érintkező látható.

Összefoglalva tehát megállapítható, hogy az üzemeltetés az életkor előrehaladtával egyre nagyobb anyagi- és humán erőforrásokat emészt fel, mindeközben a mozdonyok használhatósági értéke nem nő, egyre gazdaságtalanabbá válik az üzemeltetés. Mindezek után be kell látni, hogy égető szükség van az állomány nagy részének a záros időn belüli lecserélésére.

▶ Mit takar a 115 mozdony tendere?

A különféle hírforrások a MÁV hivatalos közleményére hivatkoznak, mely szerint egyelőre a beszerzés finanszírozásával kapcsolatos egyeztetések indultak el a kormány és a vasúttársaság között. A műszaki követelményeket tekintve a beszerezni kívánt mozdonyoknak legalább 160 km/h engedélyezett sebességre alkalmasnak, illetve az országok közötti átjárhatóság céljából kétáramneműeknek kell lenniük. A hazai 25 kV 50 Hz-es rendszer (mely rendszer egyébként Horvátország-Szerbia-Románia és Szlovákia déli részén is üzemel) mellett a fő cél a 15 kV 16 2/3 Hz-es hálózat alatti üzemelés lehetősége, melyet főként Ausztria, Németország és Szlovákia északi részén lehetne kihasználni. Felröppentek olyan hírek, mely szerint a 15 kV 16 2/3 Hz-es üzem mellé még 3 kV egyenáramú hálózat alatt üzemelni képes többáramnemű gép is kerülné beszerzésre, azonban távlatilag ezeket a gépeket DC üzemben csak Szlovénia, Csehország és Szlovákia északi részén lehetne kihasználni, egyelőre csak utóbbi kettő ad valós relációt.

Felvetül a kérdés, hogy ez a 115 gép csak tűzoltás jellegű-e vagy akár teljes mértékben is kiválthatja-e a V43-as sorozatot. A tendencia szerint a napjainkban egyidejűleg dolgozó kb. 200 gépes állományt, ha teljes mértékben nem is, de nagyon nagy hányadában képes lenne kiváltani az új beszerzést. Mivel a személyvonatok egyre nagyobb hányadát váltják ki a FLIRT motorvonatok, így a mozdonyvontatással kiadott személyvonatok száma tovább csökkenthető. Az új mozdonyok mellett pedig még párhuzamosan lehetséges a V43-as sorozat 432, 433 sorozatainak üzemeltetése, mivel azok a főműhelyi javításon túl részleges segédüzemi korszerűtést is kaptak. Itt jegyezném meg, hogy a svájci („bezzeg”) államvasút (SBB) is alkalmaz még 50 évnél idősebb mozdonyokat, azonban nem mindegy, hogy egy korszerű gerincállomány mellett üzemelnek-e ezek a gépek kis számban (SBB), vagy konkrétan ezek adják-e a gerincállományt...

▶ Mi kapható a piacon?

Napjainkban az európai mozdonygyártásban is megfigyelhető az egységesítés és a homogén járműflották létrehozására való törekvés. Ez azt jelenti, hogy 40 évvel ezelőtt még szinte minden állam magának gyártott és sok esetben fejlesztett vagy licenc alapján készített mozdonyokat, addig napjainkra a piacot körülbelül 3-4 villanymozdony típus uralja. Ennek hatására az egyes állami és magánvasutak mozdonyparkjának heterogén jellege kezd megszűnni, mely elősegítheti a könnyebb átjárhatóságot. A következőkben ezekből a típusokból szeretnénk röviden bemutatni a legesélyesebb két típust.

▶ Trakció a la Bombardier

A német-kanadai cég jelenleg az egyik meghatározó szereplője az európai villanymozdonygyártásban. Jelenleg a többféle kivitelben elérhető, de fődarabjaiban azonos TRAXX 3 mozdonymozsalád az egyik legkeresettebb Európában. Főként magánvasúttársaságok a típus vásárlói, mely cégek a teherforgalomban alkal-

mazzák. A mozdonyosorozat kivitelől függően 140-160 km/h engedélyezett sebességgel képes közlekedni. Szintén kivitelől függően a mozdonyok maximálisan 5600 kW trakciós teljesítmény leadására képesek. A mozdonyosorozat elődje a TRAXX 2 család P160 AC2 típusa már 9 éve áll a MÁV Start szolgálatában. A 25 gépes kétáramnemű állomány és a kedvező tapasztalatok jó alapot kínálhatnak a Bombardier részére a mostani tenderen, azonban a 160 km/h maximális sebesség a külföldi, főként Ausztria irányába eső közlekedtetést jelentősen befolyásolhatja a Bécstől nyugatra eső hálózaton. Utóbbi azért jelenthet gondot, mert a Budapest-München EC-k (nem Railjet) gépcsere nélküli közlekedtetésének lehetősége sem zárható ki hosszútávon, miközben a Westbahnon már jelentős hosszban van a 200 km/h-s közlekedés...

► Siemens Vectron

A német cég nem ismeretlen a magyar vasúti gördülőállomány kapcsán, többek között az első többáramnemű mozdonyok is ettől a cégtől érkeztek Magyarországra 2003-ban. Ugyan csak 10 gépes flotta érkezett a MÁV kötelékébe (a GYSEV 5 gépe mellett), azonban ez a 10 gép jelentős javulást hozott az 1. számú vasútvonal (Bp-Hegyeshalom) nemzetközi vonatainak továbbításában. Az ES64U2, ismertebb nevén Taurus mozdonyok lassan 20 éves életkoruk ellenére is a legkorszerűbb vontatójárműveket képviselik Európában, itthon még inkább. Erre a méltán sikeres mozdonyosorozatra épül-



ve fejlesztette ki a Siemens az utód termékét a Vectron családot. Ez a típuscsalád az utóbbi 10 évben 1000 eladott géppel büszkélkedhet. Természetesen a Vectron típuscsalád gépei alkalmasak a többáramnemű üzemre, sőt a TRAXX 3-mal szemben ezek a gépek akár dual (azaz villanymozdony + teljes értékű dízelmozdony) kivitelben is készülnek. A típus többáramnemű gépeit itthon már állami vasúttársaság, a GYSEV kötelékében is megtalálhatjuk. Érdemes megjegyezni, hogy Magyarországon az utóbbi cég rendelkezik az első négyáramnemű mozdony-

nyal, mely a 1,5 és 3 kV DC üzem mellett képes a 25 kV 50 Hz és a 15 kV 16 2/3 Hz AC üzemre is. Ez a mozdonyosorozat a GYSEV-nél lassan három éve szolgál, kedvező üzemeltetési tapasztalatokkal, bár egyes részegységei, különösen a fedélzeti számítógép szoftvere az előd Taurus esetében felhasználóbarátabbnak mondható. Ez a típuscsalád a TRAXX 3-nál magasabb trakciós teljesítmény leadására is képes magasabb végsebesség mellett. A tender alapelvárásainak ez a mozdony utóbbi miatt jobban megfelel, továbbá magyar környezetben a GYSEV is jelentős és kedvező tapasztalatra tett már szert, így egyáltalán nem lenne meglepő, ha ez a gép nyerné a közeljövőben kiírandó tendert...

► Konklúzió

Sajnálatos tény, hogy a közép-európai régióban szinte egyedül nálunk nincs mozdonygyártás, holott a 90-es években ígéretes fejlesztések mutatkoztak a Siemenssel és az AdTranz-zal korszerű villanymozdonyok gyártására a Ganz-Hunslettel közösen. Talán ez hozta volna meg a V43 sorozat gerincének leváltását, sajnos főként pénzügyi okok miatt viszont ez a projekt meghiúsult.

A tendert tekintve pedig az mondható el, hogy a mostani hírózón nemcsak szóbeszéd alapú, valóban komoly szándék mutatkozik – nem kevés kényszertényező hatására – a MÁV Start villanymozdonyflottájának megújítására. Hogy ez hány évet vesz igénybe még nem tudni, de véleményem szerint 5-6 éven belül érezhetően meg fog újulni – nagy valószínűséggel Vectronokkal a trakcióváltás. Mindezek mellett viszont elég valószínű, hogy ugyan egyre fogyatkozó egyed-számmal, de még tíz év múlva is hallható lesz az akkor már alsó hangon 50 éves Szilik jellegzetes szellőzőhangja a vonataink élén...

KÉRI
BALÁZS



Az Önvezető szállító robotunk!

„A Közlekedésmérnöki Szakkollégium automatizált anyagmozgatás, mobilgépek és logisztika tagozata a nyáron az ALRT tanszékkal szoros együttműködésben épített egy önjáró mobilrobotot. A munka helyszíne az L épület nagy laborja, ami hamarosan felújításon fog átmenni.”

Így kezdődött ennek a cikknek az előzménye, mely során az általános felépítését mutatnam be a szállító robotunknak. Azóta a labor felújítása elkezdődött, és teremről teremre költöztünk, míg az L épület könyvtárában egy eldugott sarokban megtaláltuk a helyünket az elkövetkezendő hónapokra. A biztonság kedvéért a teremben nincsenek üveg felületek a mobilrobot magasságában, és a biztonsági szkennerek is felkerült a robotra, így nagyobb nyugalommal tudunk tesztelni.

► Fejlesztések

A legutóbbi állapothoz képest számos fejlesztés került megvalósításra. A navigációs folyamatok nem működtek, csupán a számítógéppel összekapcsolva, billentyűzetről lehetett vezélni, mint egy valóságos Need for Speed, csak ha itt összetörtél valamit, annak nyoma is maradt. Ezen felbuzdulva úgy gondoltuk, ideje szintet lépni és nem csupán a PC-s játékokat utánozni, így már Xbox kontrollerral is lehet vezetni. Erről a szakkoli Facebook oldalán videóit is láthattok. Komolyra fordítva a szót, a kontrollerral való vezérlés a későbbiekben használni kívánt neurális háló betanításához szinte elengedhetetlen.

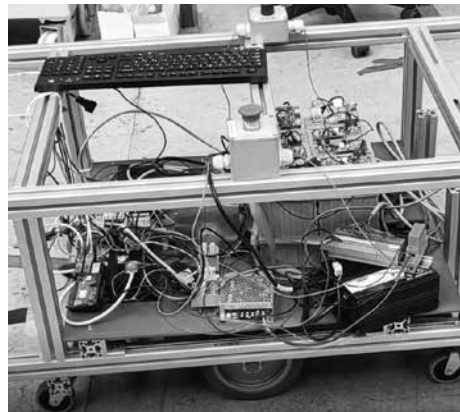
A navigációs rendszerek terén hatalmas előrelépést tettünk, lényegében mindennel IS tudunk menni. A navigáció alapja Balu, aki megírta ezeket a programokat, valamint egy Raspberry Pi, amely kezeli a navigációs eszközöket.

Az első navigációs módszer, amit a mobilrobot megtanult, az a mágneses csík vonalkövetése. Ez a berendezés úgy működik, hogy a talajra le kell fektetni egy felmágnesezett szalagot, ott megfelelően rögzíteni. A szalag körül kialakult térerősséget egy, a targoncára felszerelt szenzor érzékeli. A szenzor sokkal szélesebb a szalagnál, így a térerősség eloszlását kellően pontosan tudja érzékelni. A szenzorból kimenő digitális jelet a PI-re írt programunk feldolgozza, kiértékeli, majd az írt szabályzókön keresztül a megfelelő kimenetet adja a motorvezérlők felé. A mágneses csíkot egyes esetekben szokták indukciós szállal is helyettesíteni, mely nagyon hasonló elven működik.

A mágneses csík beszerzése drága, és hosszabb útvonalak telepítésekor a költségeket jelentősen növelheti. Azért, hogy ezt elkerüljük, egy képfeldolgozáson alapuló navigációs rendszert is kifejlesztettünk. A roboton van egy előrefelé néző kamera, mely egy leragasztott nyomvonalat követ. Ez megfelelő paraméterezéssel egy vastagabb szigetelő szalagból készített csík is lehet. Jelenleg a kamera ideiglenes, ám nagyon biztonságos módon van rögzítve a gépre.

A kamerából kijövő képet egy OpenCV-t felhasználó programunk kezel. Ez a program felismeri a talajon elhelyezett szalagot, és a képi síkban értelmezi az irányát. Ezt megfelelő transzformációs mátrixokkal, ismerve a kamera állásszögét, a valóságos globális koordináta-rendszerébe át tudja alakítani. Ezek után, akár csak a mágneses elven működő navigáció használatkor, a referenciához képest képzett különbség alapján szabályozza a robot mozgását.

Jelenleg a gép lítium-vas-foszfátos akkumulátort használ, melyet egy BMS szabályoz.



Ahhoz, hogy a gép ne essen ki a munkából töltés miatti kiálláskor, bár az akku cellák képesek a gyors töltési funkcióra, új megoldást kerestünk. Erre a talált megoldás egy IPT rendszer, amit úgy kell elképzelni, mint az okostelefonoknak a vezeték nélküli töltése. Van két indukciós szál a mobilrobot, vagy a szállító targonca útvonalán lefektetve a föld alá közvetlenül a nyomvonal alatt. Ebbe a szálba megfelelő feszültségű és erősségű áramot vezetve, az AGV egy speciális antennával felszerelve képes vezeték nélküli töltést megvalósítani.

Fontos, hogy az indukciós szálak körül is keletkezik mágneses térerősség, amely megzavarja a navigációs mágnesszenzort. Ezek alapján ekkor csak a képfeldolgozós elven történő navigáció alkalmazható. Egy kábelrendszer lefektetése után nem csak egy, hanem több AGV is képes töltetni, így a magas költségek miatt ezt csak nagyobb flotta alkalmazása esetén érdemes használni. Ahhoz, hogy ezt a flottát megfelelően tudjuk menedzselni, vagy későbbiekben a digitális iker mását el tudjuk készíteni, flotta-menedzsmentre van szükségünk. Ez a funkció jelenleg fejlesztés alatt áll, fő hátráltató tényezők a konferenciák, a ZH-k és a határidős leadásaink.

► Oktatások

A készített AGV terv szerint több helyen is felhasználásra kerül. Ebben a félévben az anyagmozgatási specializációt felvett járműmérnökök a „Hajtástechnika 2” tárgyból ismerkedhetnek meg az AGV motorjaival és a vezérlőivel. A tárgyban számolni, mérni is fognak.

Terveim szerint a logisztikusok is fognak majd találkozni az AGV-vel bemutató jelleggel, amikor az „Anyagmozgató gépek 1” tantárgyból ezt a részt tanulják majd. Ebben az esetben a navigációs rendszerek kerülnek bemutatásra kicsit bővebben.

► Bemutatók

Hogy hol is lehet megnézni az AGV-t? Jelenleg egy eldugott kis szobában rója a tesztköreit, ám ez hamarosan változni fog. A BME nyíltnapján a középiskolás diákok számára az St épület aulájába kiállítjuk, ahol bárki megnézheti.

A Közlekedésmérnöki Szakkollégium már többedik alkalommal szervezi meg a Szakmai nap rendezvényt (tudjátok, amikor az egész St parkoló kiállítókkal van tele és nincsenek órák), itt biztos találkozhattok Vele. Végső bemutató helyére később kerül csak, terv szerint egy felújított bemutatóterembe az egyetem területén.

► A csapat

A most bemutatott szoftveres fejlesztések nagy részét Bertalan Bálint, azaz Balu végezte.

A korábbiakban: Nagy István, Ménesi Károly, Bán Csaba, Kéri Kristóf, Bakonyi Márk, Horváth András vettek részt, valamint segítette a munkánkat az ALRT tanszék gépész szekciójának minden egyes munkatársa. Büszke vagyok a tagozatomra, köszönöm, hogy Veletek dolgozhatok!

Szeretnél jelentkezni ilyen vagy hasonló projektekre?

Írj az infokmsz@kozlekkar.hu e-mail címre, keresd a weboldalunk: www.szakkollegium.com, vagy írd Facebookon!

**HORVÁTH
ANDRÁS**



Környezetbarát city logisztikai megoldások kötött pályán

Mivel a városi közutak napjainkban jelentősen túlterheltek, érdemes olyan áruszállítási koncepciókban is gondolkodni, amelyekben más közlekedési alágazatok lehetőségeit is ki lehet használni. A BME Anyagmozgatási és Logisztikai Rendszerek Tanszékének City Logisztikai Kutatócsoportja a kötöttpályás megoldásokat vette górcső alá. Azok közül is a városi közúti vasút (azaz villamos), illetve a metróhálózat alkalmazási lehetőségeit vizsgálta részletesebben.

► A Kutatócsoport

A Közhír előző lapszámában (2019. október) ugyan már bemutatásra került, de mostanra újabb eredmények születtek. Az elmúlt évek során több sikeres TDK és szakdolgozat született a kötöttpályás lehetőségeket is vizsgálva, és ez alól a mostani év sem volt kivétel. Kormos Henriett, Major Petra és Posta Máté Imre két TDK dolgozatot is készített. A Multikritériumos értékelési módszertan kidolgozása a városi kötöttpályás áruszállítás lehetőségeinek vizsgálatára című dolgozatuk dícséretet érdemelt ki. A városi közúti vasúti áruszállítás újragondolása a városi ellátási láncba integrálva című munkájuk pedig második helyezést ért el. Az említett dolgozatok a City Logisztikai Kutatócsoport vezetőjének, Dr. Bóna Krisztiánnak és Sárdi Dávid PhD hallgatónak a segítségével készültek el, és nagyban hozzájárulnak a Kutatócsoport e területen végzett kutatásaihoz. Ez a cikk is az Innováció és fenntartható felszíni közlekedés konferencián bemutatott előadás alapján készült.

► Külföldi példák a villamost alkalmazó city logisztikai rendszerekre

A városi közúti vasút alkalmazása nem újkeletű koncepció, napjainkban több európai városban történik teherszállítás a városi villamos-

hálózaton, illetve az elmúlt években további pilot jellegű rendszerek is működtek. A németországi Drezdában a Volkswagen gyár kiszolgálásában vesznek részt áruszállító villamosokkal 2001 óta (CarGoTram), a VW logisztikai központját és gyáregységét összekötve. Ebben a rendszerben speciális, áruszállításra kialakított szerelvényekkel dolgoznak. A svájci Zürichben 2003 óta működik menetrendszerinti hulladékészállítás a villamoshálózatot használva (Cargo-Tram), 2006 óta pedig az E-Tram nevű megoldás az elektromos hulladék elszállítását teszi lehetővé a városban. Ebben a rendszerben pótkocsikkal ellátott szerelvények végzik el a hulladékkezelési feladatokat.



Ezen túl különböző áruszállítási feladatok ellátására működtek még pilot jellegű projektek több városban is, mint az ausztriai Bécsben (GüterBim, 2006-2007), a hollandiai Amszterdamban (City-Cargo, 2007-2009) vagy a franciaországi Saint Etienne-ben (TramFret). Utóbbi esetében 2017-ben zajlott a tesztüzem, melynek során egy átalakított személyszállító szerelvényrel dolgoztak, aminek kapacitása egy közepes méretű tehergépkocsi-val megegyező volt (10-15 t). A projekt során egy szupermarketet szolgálták ki napi 6 beszállítással, a jármű megrakása egy logisztikai központban történt, a lerakodást pedig egy villamosmegálló peronjánál végezték el. A tesztprojekt során 6 nap alatt 17 tonna árut mozgattak meg, a személyforgalom akadályozása nélkül (ld. cím mögötti kép).

Megemlítendő, hogy 1996-ig a budapesti villamoshálózaton is jelentős mértékű teherszállítás zajlott, kihasználva a hálózat kapcsolódási pontjait a MÁV hálózathoz. Ehhez hasonlóan a Budapesti Helyiérdekű Vasút hálózatán is jelentős volt a teherforgalom, számos iparvágányt szolgáltak ki Budapesten a villamos- és HÉV-vonalakról (ilyen volt pl. a Kőbányai Sörgyár és a Ganz Villamosági Művek). Ezen kívül a MÁV Déli pályaudvarra tartó szénszállítmányainak kezelésében, illetve a budapesti autóbuszgarázsok gázolaj igényének kielégítésében is részt vett a városi közúti vasúti hálózat, így tartályvonatok is közlekedtek a városi vasúti hálózaton.

Ezzel szemben napjainkban csak üzemi célú szállításokra (személyszállító villamos szerelvények, forgóvázak stb. szállítására) használják a BKV tehervillamos flottáját, melynek két tagja („Muki” tehervillamosok) a képen látható:



Az úgynevezett koncentrált igényponthalmalmaz több önálló igénypontot adott szempont szerint választva magába foglal. Ezen belül kétféle koncentrálttság fordul elő: a nyílt, illetve zárt. A nyílt infrastruktúrájú igényponthalmalmaz egy olyan terület, amelyet utak vagy terek vesznek körül (pl. utcák által határolt bevásárló övezet vagy tér által meghatározott szabadterei piac). Zárt infrastruktúrájú koncentrált igényponthalmalmaz alatt bármely olyan épületet értjük, amely önálló igénypontokat halmazává fog össze (pl. bevásárlóközpontok).

► Jelenlegi áruszállítási rendszer

Jellemzően személygépkocsikkal, illetve kis- vagy közepes méretű tehergépkocsikkal történik a szállítás. A koncentrált igényponthalmazok beszállítói udvaraiba vagy közös rakodóhelyeihez a beszállítóktól érkezik az áru. Onnan az alkalmazottak juttatják azt el a megfelelő helyre. A beszállítások általában (az egyszerre kezelt nagyobb mennyiségek miatt) célfuvarosan történnek, de időnként körjáratos megoldás is lehetséges. Az ellenkező irányban pedig kezelik a göngyölegeket (pl. üres raklapok), a visszárukat, valamint a szervizbe szállítandó árukat. Házhozszállítás történik a beszállítóktól és az üzletektől vegyesen.

► A villamost alkalmazó city logisztikai rendszerkonceptió

A budapesti villamoshálózat jó adottságai miatt úgy gondolta a Kutatócsoport, hogy kidolgoznak egy közúti vasúti szerelvényeket alkalmazó, új city logisztikai rendszerkonceptiót is az októberben bemutatott közúti megoldás mellett. Budapesten a koncentrált igényponthalmazok jelentős része a villamoshálózathoz közel fekszik, így iparvágányok kialakítása nélkül, vagy rövid iparvágány zsilipekig történő kiépítésével megva-

lósítható lenne a jobb alsó ábrán látható a megoldás, de számos egyéb innovatív alternatív hálózati kapcsolódási lehetőség is szóba jöhet (ilyenek lehetnének pl. az automata átadó pontok).

Ebben a megoldásban a konszolidációs központ és az áruforgalmi zsilipek közötti szállításokat villamos szerelvényekkel (a szimuláció során ezek négykocsis szerelvények voltak) bonyolítják le, melyek megrakása a konszolidációs központban, lerakása pedig a zsilipben történik meg. Egy ilyen koncepcióban akár speciális intermodális egységek szállítása is elképzelhető, ezáltal lehetővé téve a villamosszerelvény gyors továbbhaladását.

► A villamost alkalmazó rendszerkonceptió szimulációs vizsgálata

Az MS Excellel felépített szimulációs modellel a villamos szerelvényeket alkalmazó koncepciót a jelenlegi rendszerrel és az októberi Közérben bemutatott tehergépkocsit alkalmazóval is összehasonlították.

A vizsgált koncepcióban a tehergépkocsikat alkalmazóhoz hasonlóan a modellezett havi árumennyiség 1356,2 t a beszállítók és a konszolidációs központ között, a központ és a bevásárlóközpontok között pedig 1338,1 t. A beszállítók és a központ között itt is havi 1339 beszállítást, míg a központ és az igényponthalmazok között közúti vasúti szerelvényekkel 124 konszolidált beszállításra lenne szükség, így a szállítási tranzakciók teljes rendszerre vett száma 9,1%-kal csökken a tehergépkocsit alkalmazó új megoldáshoz képest.

A konszolidált beszállítások során villamost alkalmazva a várható összes meneteljesítmény hozzávetőlegesen 312890,1 km-re csökken le (a jelenlegi értékhez képest 50,8%-kal, a tehergépkocsit alkalmazó koncepcióhoz képest ez 1%-os csökkenést jelent). Ez havi szinten 17169,2 kWh

elektromos áramfogyasztást ad, amely nem jár közvetlen káros anyag kibocsátással, illetve kismértékben tovább csökken a rendszerszintű üzemanyagfogyasztás és károsanyag-kibocsátás is. Néhány fontos paraméter százalékos változása a következő oldal bal felső sarkában található ábrán látható, a tehergépkocsikat alkalmazó koncepciót tekintve 100%-nak.

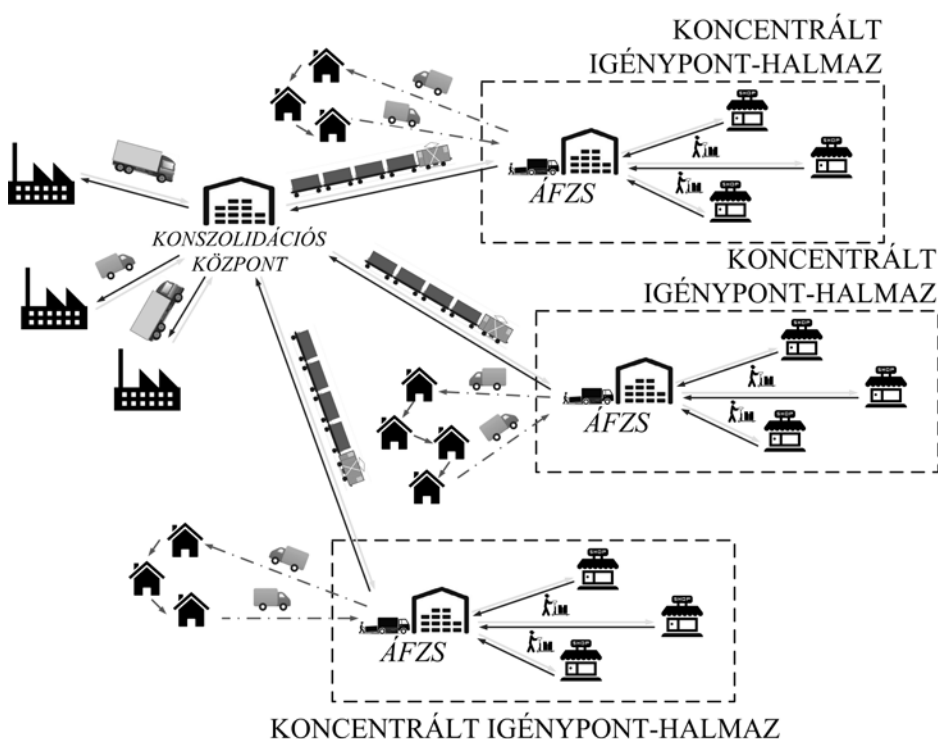
► Költségek alakulása

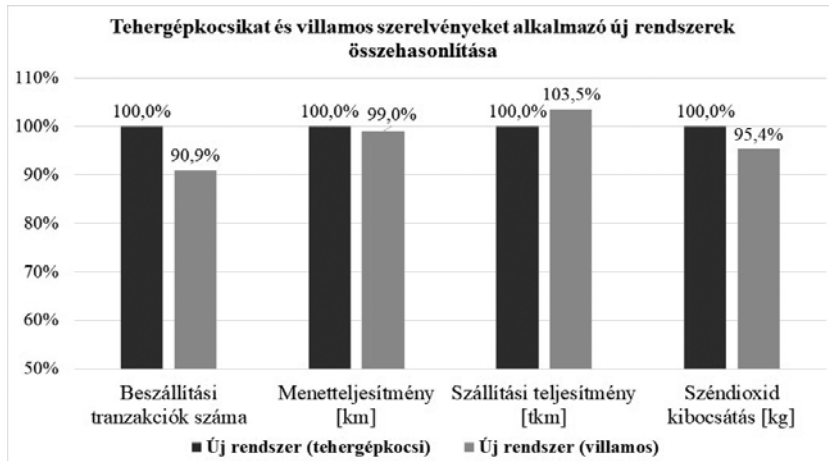
A projekt során megvizsgálták a költségek alakulását. Az összes logisztikai költség ebben a koncepcióban három bevásárlóközpont 178 üzletének kiszolgálása során havi 62,59 millió forint lenne. Ez 32,1%-os csökkenést jelent a jelenlegi rendszerhez képest (annak esetén havi 92,16 millió forintos összes költség jött ki). A Kutatócsoport a tehergépkocsit alkalmazó új koncepcióhoz képest pedig 9,5%-os csökkenést kapott, annak 69,19 millió forintos összes költségéhez viszonyítva. A további költségcsökkenés a beszállítási útvonalakon jelentkező szállítási költség csökkenésének köszönhető, itt 18,1%-kal kapunk kevesebbet a tehergépkocsit alkalmazó koncepcióhoz képest, a jelenlegi rendszerrel összehasonlítva pedig 53,9%-kal csökkent le az összes szállítási költség.

► Áruszállítás metróval

A Kutatócsoport érdemesnek tartotta megvizsgálni azt is, hogy hogyan lehetne a metrót is integrálni a városi koncentrált igényponthalmazok logisztikai rendszerébe. Ezzel kapcsolatban a Logisztikai projektirányítás tárgyon belül Kormos Henriett, Major Petra, Pintér Sándor Márk és Szöllös Gábor alkotta csapat már vizsgálódott.

A metróval alkalmazó megoldás egy jó alternatíva, mivel nem terheli a városi közutakat, nagy volumenű elszállítására képes a felszíni szállí-





táznál nagyobb átlagsebességgel, és itt is alkalmazhatunk elektromos meghajtású járműveket. A kifejezetten utasszállításra rendszeresített metróhálózatokban napjainkban nem működik egyetlen olyan rendszer sem, amely logisztikai funkciókat is ellát, azonban több ilyen jellegű pilot projekt és kutatás is említésre méltó.

Ezek során három lehetséges megoldást foglalmaztak meg a metrókkal történő áruszállítási lehetőségekre: az éjszakai, a nappali és a kombi áruszállítást. Az éjszakai szállítás nagy kapacitást biztosítana, mivel ilyenkor az egész utasterület rakterületé válna, viszont akadályozná az éjszakai karbantartási, illetve pályatisztítási munkákat. Nappali szállítás csak a személyszállítási rendszerhez igazítottan lehetne megoldani úgy, hogy az utas- illetve áruszállító vonatok egymást követve közlekedjenek. Emiatt kisebb kapacitás állna rendelkezésre a nap során mind az áruszállítási, mind az utasszállítási feladatokra, a rakodást pedig az utasforgalom zavarása nélkül, izoláltan kellene megoldani. Harmadik lehetséges megoldás a kombi szállítás lenne, ahol a metrószerelvényeket egyszerre használnánk utas- és áruszállításra, így az üzemeltetése csak relatív magas értékű áruk esetén lenne megoldható, szintén izolált rakodás mellett.

► Külföldi példák a metró alkalmazó city logisztikai rendszerekre

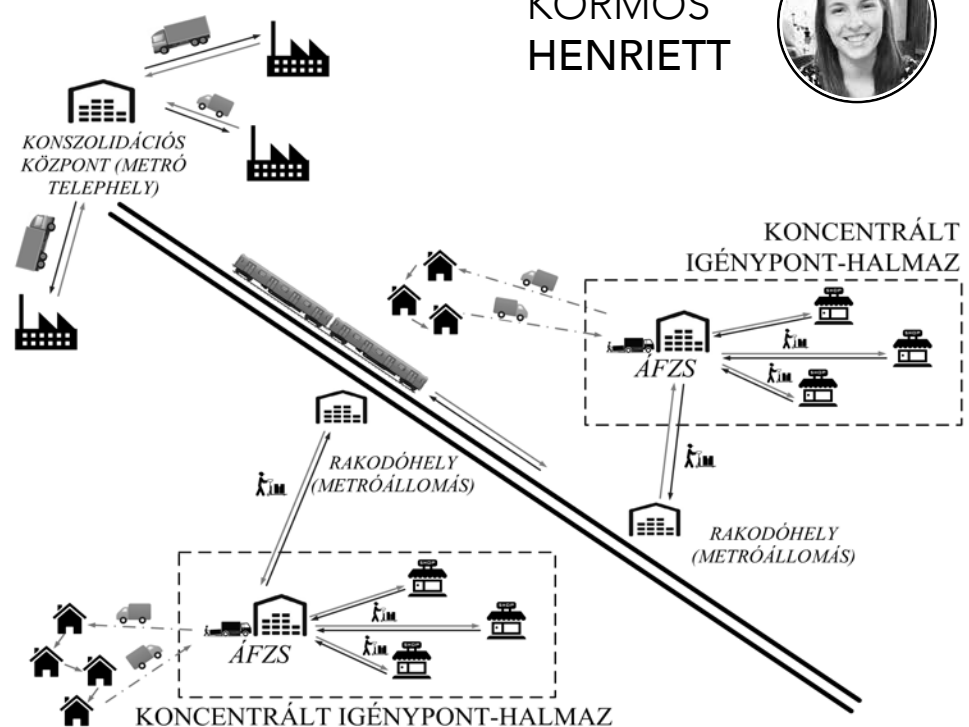
Megemlítnék néhány földalatti áruszállításra kialakított, korábban működő rendszert. Londonban 1927-től 2003-ig működött a Mail Rail rendszer, mely levelek kézbesítésére szolgált. Ennek a személyszállító metróhálózattól elkülönült rendszernek a szerelvényei kisebbek voltak, mint az utasszállítást végzők. Az Amerikai Egyesült Államokban található Chicagóban szintén működött egy ehhez hasonló rendszer, azonban itt már szén-, illetve élelemszállítást is végeztek, a rendszer vonalai postákat, üzleteket és gyárakat kötöttek össze.

A japán Szapporóban 2010-ben két hétig tesztelték a metróval történő áruszállítást egy pilot projekt során. A projektben az utasokkal együtt szállították az árukat kézikocsikon, melyeket a kerekesszékeseknek fenntartott területeken helyeztek el. Ebben a megoldásban a metróhoz lift juttatta el az árukat a felszínről.

2002-ben a hollandiai Amszterdamban is tesztelték egy hasonló koncepción alapuló rendszert, itt virágok szállítását végezték automata vezérlésű szállító eszközökkel a földalatti alagúthálózatban. Ezek a koncepciók jól mutatják azt, hogy a városi áruszállítás metróval történő megvalósítása nem teljesen új elgondolás, azonban azt is látni kell, hogy a számos akadályozó tényező miatt nem működnek napjainkban ilyen rendszerek.

► A metró alkalmazó rendszerkoncepció

Az előbb említett megoldásokból kiindulva elkezdtek gondolkodni egy metrókat alkalmazó áruszállítási megoldáson is, melynek az alapkoncepciója az alsó ábrán látható. Ebben a megoldásban a metró telephelyén létesítjük a konszolidációs központot, innen indulnak a szállítások. Az alapkoncepcióban lehet szó éjszakai, nappali és kombi megoldásról is, de alapvetően a volu-



menek miatt az utóbbi megoldás tűnik megfelelőnek. Az áruszállító szerelvények ezt követően felkeresik a metróállomásokon található rakodóhelyeket, onnan pedig a koncentrált igénypont-halmazok áruforgalmi zsilipjeibe mozgatják az árut. Itt érdekes kérdésként merülhet majd fel, hogy a mozgólépcsők és teherliftek alkalmasak lesznek-e a rakodási feladatok lebonyolítására.

A metróval történő áruszállítás kapcsán (a projektben elsősorban Budapest példáját vizsgálva) azonban számos probléma fogalmazódott meg. Kiemelendő, hogy jelenleg az infrastruktúra állapota nem ideális az ilyen típusú fejlesztésekhez. További probléma, hogy az éjszakai időszak jelenleg karbantartásra szolgál (amelyhez feszültségmentesítés is szükséges), ebbe a rövid időszakba van belesűrítve a teljes infrastruktúra ellenőrzése és a szemétszállítás is. Ha az egyik vágányon áruszállítás zajlana, akkor addig csak a másik vágányon folyhatnának az ellenőrző munkák, valamint hasonlóan befolyásolná a karbantartást, ha egy adott állomáson metrókocsik tartózkodnának a rakodás ideje alatt. További problémát jelenthet, hogy a lekapcsolt metrókocsikat az újrafelcsatlakozást követően fékpróba alá kell vetni, ami további időszükségletet jelent, ez mind a nappali, mind az éjszakai megoldás esetén akadályt jelentene. Szintén problémák merülnek fel a biztosító berendezések és vonatvezérlés kapcsán. A problémák kiküszöbölhetőek átalakításokkal, azonban ez komoly költségvonzattal járna, így alapvetően inkább a jövőben épülő metróvonalakon és koncentrált igénypont-halmazok kapcsán lenne érdemes a fenti koncepció tényleges bevezetésében gondolkodni. Egy fenti koncepció esetleges megvalósításával kapcsolatos potenciálokat még nem vizsgálták meg szimulációs úton, ez a Kutatócsoport egy fontos további feladata lehet a jövőben.

KORMOS
HENRIETT



Vasúti témájú konferenciák a közelmúltban

A XXI. században egyre több szó esik a környezetvédelemről és környezetbarát közlekedési módokról. A közúti fuvarozás energiaigénye tonna/kilométerre vetítve hozzávetőlegesen nyolcszorosa a vasúti szállításnak. A jobb energiahatékonyság alapvető oka a kisebb gördülési ellenállás, valamint a vonatszerelvénnyel kialakítása miatti alacsonyabb légellenállás.

A JKL-en, illetve egyeseknek még a JMG I. tárgyakon ismertetett forgóváz a vasúti jármű egyik legfontosabb alrendszere. Világszerte sok neves kutató és fejlesztőmérnök foglalkozik ezzel a témával, így e figyelemre méltó rendszerkomponensnek természetesen saját konferencia is dukál. A Nemzetközi Vasúti Forgóváz és Futómű Konferenciát (szakmai berkeken belül csak Bogie) immár 11. alkalommal rendezték meg Budapesten, melynek főszervezője a Vasúti Járművek, Repülőgépek és Hajók Tanszék professor emeritusa, Prof. Dr. Zobory István. A konferencia 1989 óta, három-évente találkozási pontként szolgál a szakmának. Idén tizenhat országból érkeztek résztvevők, Norvégiától egészen az Egyesült Államokig. A konferenciának a Feneketlen-tónál található Flamenco Hotel adott helyszínt szeptember 9. és 12. között. Napközben színvonalas előadásokat hallgathattunk; többek között betekintést nyerhettünk a japán metró jelenlegi kihívásaiba: a szűk ívek és a nagy utazási sebesség közti ellentétbe.

A wuppertali függővasút 1999-es balesetének elemzése egy módosított járműkonstrukciót eredményezett, a vizsgálatról szóló előadás igazán tanulságos volt. A bemutató bepillantást engedett abba, hogy a baleset aprólékos feltárásából levont következtetéseket hogyan építették be az új járműkonstrukcióba, elkerülve ezzel hasonló nemkívánatos eseményeket. A napközbeni előadásokon kívül minden este változatos programmal kedveskedtek a szervezők. A Széchenyi-hegyi Gyermekvasúton az 1942-ben gyártott 490.039-es gőzmozdonnyal utazhattunk, mely igazi unikum, hiszen az egykori keleti blokk országain kívül nincs hagyománya a gyermekek által üzemeltetett vasútnak. Lajosmizsén a Tanyacsárda lovasai mutatták meg, hogy miért is nevezik lovas néprek a magyarokat. A betyárok ostromát csatogtatva kísérték be a vendégek buszait a csárdához, ahol az igen híres magyar pálinkával üdvözöltek minket. A lovasbemutató után, népzenevel kísért vacsora következett, ami kötetlenebb beszélgetésre is lehetőséget adott. Így keveredtünk egy asztalhoz Mártonnal és Dongfanggal, akik a Berlini Műszaki Egyetem (TU-Berlin) kutatói. Márton alapképzését a karon, mesterképzését pedig Stockholmban végezte el, így valószínűleg - ha a TU-ra is járna lapunkból -, ő is egyetértene azzal,

amit Kinga az előző lapszámban írt az ottani életről. Hazafelé a buszúton meséltünk Donfangnak szeretett HaBárunkról, így hát úgy döntött, hogy alvásidejét nem sajnálva megtekinti eme csodás helyet, valamint a kóli kápolnáját és bringa- (ex. motorszerelő) műhelyét. A korábbi krumpligőlyűnk látva elismerően nyilatkozott Karunkról.

Ez a négynapos rendezvény kiváló alkalmat biztosított szakmai ismeretünk és kapcsolati tőkének gazdagításra. Az esemény honlapja: <http://www.gteportal.eu/bogie19/>



► 7. ERA WORKSHOP

Az ERA (European Union Agency for Railways - Európai Unió Vasúti Ügynökség, székhelye a franciaországi Valenciennes) célja, hogy elősegítse az európai vasúti rendszerek koordinálását. A megvalósításhoz szükséges a biztonságosabb vasúti közlekedés, valamint a határátlépések időszükségletének csökkentése. Ennek érdekében az ERA tartott egy Workshopot a BME K épületének dísztermében, október 2-án. Az átjárhatóságot szolgáló intézkedésekről szóló előadások szakterületenként szekciókra bontottak, ahol a jármű- és a közlekedésmérnökök is egyaránt megtalálhatták saját számításukat. Érdekes előadás hangzott el például a hidrogén hajtású Coradia iLint motorkocsiról, melyek jelenleg Németországban közlekednek. Vasúti alkalmazásban eddig nem állt rendelkezésre kidolgozott szabályozás az üzemanyagcellákra, így a konstruktorok feladata igazán sokrétű volt.

A hazánkban több vonalon is felszerelt, Európai Vonatbefolyásoló Rendszer (ETCS) en-

gedélyezési folyamatairól is többet megtudhattak a szekció résztvevői. A Workshop valamennyi előadása elérhető az alábbi honlapon: <https://www.vendeglista.hu/eraworkshop>

► Közlekedéstechnikai Napok

A Közlekedéstudományi Egyesület (KTE) Vasútgépész konferenciájára szeptember 18-án került sor. Itt a hazai vasúti élet aktuális fejleményeit és fejlesztési irányait mutatták be az előadók. A programon szó esett a Hódmezővásárhely-Szeged tram-train rendszer beszerzendő járműveiről. A tram-train a vasút és a villamos keresztezésével született frappáns megoldás az előváros közlekedési igényeinek kielégítésére, mely a két városban villamosként, a városok között pedig nagyvasúti járműként szolgálja az utasokat.

A jelen kihívásaira reagálva Európai Unió s terv célozza meg az energiahatékonyabb mozdonyvezetést. A Rail Cargo Hungaria szakemberének prezentációjában részletesen ismertetésre került az eco-driving oktatás, melyet a hazai mozdonyvezetőknek tartottak meg. Az előadások egy része a KTE honlapján érhető el: <http://www.ktenet.hu/esemenynaptar.php?view=detail&id=585>

KÁROLYI
GERGŐ



M. SZŰCS
MÁTÉ

TANAI
GABÓ



Interjúalanyunk Nevijo Mance

Az a megtiszteltetés ért minket, hogy a Jaguar Land Rover Hungary vezető mérnökével készíthettünk interjút. Nevijo Mance Horvátországban született és már elég korán rájött arra, mivel szeretne foglalkozni. Az ösztöneire hallgatva hamar rátalált a siker felé vezető útra. A vele való beszélgetés igazán inspirálóan hatott ránk. A társalgás során mindenféle témát érintettünk: a munkájától kezdve egészen a vezetővé válásáig, a végén pedig hasznos tanácsokkal is szolgált.

Első kérdésünk az lenne, hogy hol végezte korábbi tanulmányait?

Középiskolás koromtól kezdve Münchenben éltem és egyetemre is itt jártam. A müncheni egyetemen szereztem meg a diplomámat, melyből kettővel is rendelkezem. Az egyik végzettségem járműmérnök, a másik pedig gazdaság és menedzsment szak. Ennek a következő az oka: a mérnökség nagyon fontos és mindig is a szenvedélyem volt, viszont egy mérnöknek értenie kell a gazdasághoz is, pontosabban ahhoz, hogy milyen gazdasági hatásai vannak egy új, bonyolult konstrukciónak, amit létrehoz. Ezért döntöttem úgy, hogy gazdasági és mérnöki diplomát is szerzek.

Mindig is tudta, hogy az autóiparban szeretne dolgozni?

Emlékszem amikor tizenkét éves voltam, a roncsstelepen találtam egy nagyon régi motorbiciklit. Ez a motor nem működött, én pedig próbáltam megjavítani. Rengeteg időt és energiát fektettem bele. Végül nem sikerült megszerelnem és ekkor döntöttem el, hogy hasonló dolgokkal szeretnék foglalkozni. Mindig is szerettem az autókat és motorokat szóval elég fiatalon körvonalazódott meg bennem a döntés.

Mióta dolgozik a Jaguar Land Rovernél? Milyen munkái voltak előtte?

Harmadik éve dolgozom a Jaguárnál, a mostani pozíciómba a tavalyi év végén kerültem. Korábban német autógyártó cégekél dolgoztam. A járműmérnöki tanulmányaim meghatározták az irányt a karrierem során. Első munkahelyem az Audinál volt, ahol négy évig dolgoztam, majd a BMW-hez kerültem, ahol tizennyolc évig tevékenykedtem.

Milyen pozíciókban dolgozott ezeken a helyeken?

Az Audinál az alkatrészek szabványosításával foglalkozó részlegen munkálkodtam. A célunk az volt, hogy egy adott alkatrészt minél több autóra beépítsünk. Vegyük például a légkondicionálót, aminek egy típusát minél többféle autóra szeretnénk beépíteni. A BMW-nél is hasonló feladataim voltak. Ennek köszönhetően öt és fél évet töltöttem Japánban, Tokióban, ahol a japán kutatási-fejlesztési központot vezettem. Majd visszatértem Münchenbe, ahol elektromos, elektronikus fejlesztéseken munkálkodtam. Ezek után visszamentem Kínába, ahol három évig önvezető autókkal foglalkoztam.

Miért éppen Budapestet választották a kutatási-fejlesztési központ székhelyének?

Különböző szakértelemre volt szükségünk, hogy az élen maradhassunk, mind a mechatronikai fejlesztések, a terméktesztelés és a termékeladások támogatásának tekintetében. Miután több nagyobb várost is megnéztünk, rájöttünk, hogy Budapest elégíti ki a legjobban ezeket az igényeket, illetve a cégünk feladatainak a tökéletes helyszíne lesz.

Mivel foglalkozik a cég itt Budapesten?

A mechatronika nagyon fontos, hiszen mint tudjuk, a szoftvereké és az informatikáé a jövő. Amikor létrehozunk egy autót, a végén szükség van az autó alkatrészeinek összeillesztésére,



amit a szoftverek nem képesek megoldani, ezért kell a mechatronika. A manapság gyártott autókban nem találni olyan alkatrészeket, amelyek nem csatlakoznak egymáshoz egy kábellel. Néhány alkatrészben már beágyazott szoftverek találhatók. Szükségünk van a mechatronikára, hogy ezeket az autókba helyezzük. Ez a legfőbb tevékenységünk. A tesztek jóváhagyása szintén nagyon fontos. A vásárlóink kiváló minőségű termékekért fizetnek, elsőosztályú termékeket várnak el tőlünk. Ebből kifolyólag a megfelelő módon, minden részletre kiterjedően kell tesztelnünk az autókat, hogy megbizonyosodjunk róla, hogy a vásárló elégedett a kapott autójával. A célunk, hogy a vásárlók térjének vissza hozzánk és ne az autók. Cégünk közel helyezkedik el a gyárakhoz Grazban és a szlovák Nitrában. Itt ki tudjuk használni a földrajzi lehetőségeket és azonnali segítséget nyújtani a csapatoknak, bármilyen probléma adódik.

Tudna nekünk egy kicsit részletesebben mesélni a munkájáról, hogy mivel foglalkozik nap mint nap?

Úgy gondolom, hogy egy nagyon különleges és izgalmas helyzetben vagyok. Felépíthetek egy csapatot a semmiből, amelynek első lépése az új munkatársak toborzása. Először is azzal kell tisztában lennünk, hogy mire van szüksége a cégnek. Ezek alapján állapítjuk meg, mely tulajdonságokkal és szakképzettséggel kell rendelkeznie azoknak a mérnököknek, akiket később alkalmazni fogunk. A fiatalok akkor szeretnek dolgozni, amikor érzik, hogy a munkájuknak van célja. A mi feladatunk meghatározni ezt a célt, valamint az elvégzendő feladatokat pontosan ismertetni velük. Amint felvételt nyertek cégünkhöz az új munkatársak, meg kell bizonyosodnunk róla, hogy olyan projektekre kerülnek, ahol jól érzik magukat és tudnak fejlődni. Ez a vállalatot egy lépéssel előre juttatja a versenytársakkal szemben. Ezek a legfontosabb feladatok a cégen belül. A munkám során elengedhetetlen a mérnökeimmel való kapcsolattartás, ezért igyekszem beszélni velük arról, hogy éppen mivel foglalkoznak és miben tudok nekik segíteni. Nagyon élvezem a munkám minden percét, tele van izgalmaival.

Hányan dolgoznak jelenleg a cégnél és ebből mennyivel ápol napi szintű kapcsolatot?

Most körülbelül száz alkalmazottunk van. Az egész csapatot ismerem és minden egyes nap találkozom velük, amikor a budapesti irodában vagyok. A vállalat folyamatosan fejlődik és jó úton járunk a célunk eléréséhez. A további növekedés attól függ, hogy a csapatunk mennyire bírja a munkaterhelést és képes-e létrehozni olyan termékeket, amelyek megállják a helyüket a piacon. Ez pedig még a jövő zenéje.

Mi a véleménye az elektromos autókról?

Az elektromos autók gyártásához vezető törekvés visszafordíthatatlan. A kibocsátásra és szennyezésre vonatkozó törvények mások mind Európában, mind Amerikában, mind Kínában, és Japánban is. Hamarosan olyan szigorú szabályozások lépnek érvénybe, amelyeknek hosszú távon csak az elektromos autók felelnek majd meg. Az elektromos autók megvan az az előnye, hogyha helyileg vezetjük őket, akkor egyáltalán nem szennyezik a környezetet. Éltam Kínában, így első kézből tapasztaltam a szennyezést nagy kínai városokban, ezért elhihetik, hogy mekkora szükség van az elektromos au-

tókra. Örömmel mondhatjuk el, hogy egy általunk tervezett autó, a Jaguar I-PACE az egyetlen, amely elnyerte egy éven belül az „Év autója”, a „Legjobb tervezés” és a „Legjobb környezetbarát autó” díját az idei év elején. Felismertük, hogy ez az irányvonal nem fog változni és megvalósítottunk egy olyan terméket, ami megfelel ennek, és folytatni fogjuk a terveink véghezvitelét. 2020-tól az összes új gyártmányú autónkhoz létezni fog egy elektromos változat is. Ha szeretnénk jobbat tenni a világot, nagyon fontos, hogy azt az elektromos áramot, amit az autók használnak, tiszta forrásból állítsuk elő. Egyes esetekben az emberek hosszabb távra indulnak autóval, ezért hisszük, hogy van még lehetőség a belsőégésű motorokban, így tovább folytatjuk a munkát ezek fejlesztésével is.

Van olyan modell, aminek munkálatai éppen zajlanak?

Olyan alkatrészeket, elemeket fejlesztünk, amik különböző egységekbe lesznek beszerelve. Van egy modell, ami közel áll a szívünkhöz. A régi Land Rover Defender egy hetvenéves ikon, amit hetven éven keresztül gyártottunk. Az elmúlt hónapban Frankfurtban egy autós show keretén belül bemutattuk az utódját, tehát az új Defender hamarosan piacra kerül. Amint megmutattuk az autót, óriási lelkesedés fogadta a fogyasztók és a sajtó részéről. Most gőzerővel dolgozunk azon, hogy elkészüljünk vele és olyan minőséget hozunk létre, amelyet a vevők elvárnak tőlünk. Szóval az új Defender egy nagyon izgalmas pont a cég történetében.

Tudomásunk szerint a Jaguar-nak van egy Formula E-s csapata is. Erről mi a véleménye?

2016 végén jelentettük be a részvételünket és most a harmadik szezonunkat kezdjük meg. Előnyünk volt a többi autógyártó céggel szemben, akik csupán most kezdtek becsatlakozni. A Formula E, vagy ahogy mi hívjuk: race-to-road approach, ami azt jelenti, hogy amit a versenypályán megtanulunk, azt a vásárlóink javára kell fordítanunk. Mindig is szerettem a gyors autókat és motorokat, és ez sohasem fog megváltozni.

Mi a legjobb dolog a munkájában, melyik részét szereti a legjobban?

A végtelen lehetőség, hogy valami újat hozzak létre. Ez egy igazán egyedi lehetőség az üzleti életben. Szerencsésnek érzem magam, és ez motivál minden egyes reggel, amikor megszólal az ébresztőórá. Reggelente alig várom, hogy megborotválkozzak, letusoljak és bemenjek dolgozni. Ez rendkívül különleges.

Mi a legrosszabb része a munkájának?

Hajlamos vagyok elfeledkezni a rossz dolgokról. Egy vezetőnek pozitívnak kell lennie, egy vezetőnek optimistának kell lennie, egy vezetőnek a jövőben rejlő lehetőségeket és nem a kockázatokat kell látnia. Az emberek a jó vezetőt követik, aki egy szebb jövő felé vezeti őket. Ezért hogyha valami rosszul sült el, amikor lefekszem aludni

ezt megpróbálom kitörölni az emlékezetemből, és csak a jó dolgokra koncentrálni. Természetesen nem minden nap tökéletes, ezzel én is tisztában vagyok.

Azt hallottam, hogy rengeteget utazik...

Igen, ez így igaz. A munkám egyik része a toborzás, de egy másik rész, hogy megszerezem a vonzó és előnyös megbízásokat. Ahhoz, hogy ezeket megkapjuk Angliába kell utaznom. Beszélmem kell az ottani kollégáimmal, el kell döntenünk a következő munkálatok ütemtervét. Ezért az időmet nagyrészt három helyen töltöm: Magyarországon, Angliában és Szlovákiában. A legtöbbet mégis Magyarországon tartózkodom.

Hogy tetszik önnek Magyarország?

Egy Budapesthez nagyon hasonló városban, Münchenben nőttem fel. Münchent is kettészeli egy folyó, az épületek szépek, óriási parkok vannak és rengeteg a turista, szóval otthonosan érzem magam. Tetszik ez az ország, az az érzés fog el, hogy az emberek nagyon elszántak. Érzem az energiát, a hajtóerőt az emberekben. Ezt úgy értem, hogy az első mérnökkel folytatott beszélgetésünk, akiket fel is vettünk, megerősített



Jaguar I-Pace

minket abban, hogy jó döntés volt Magyarországot választani. Jelenleg tanulom a magyar nyelvet, ami nem túl könnyű. Állítom ezt azok után, hogy tanultam japánul és kínaiul, szóval volt már dolgom nehéz nyelvekkel, de hát szeretem a kihívást!

Hány másik idegen nyelvet beszél?

Horvátországban születtem, tehát az anyanyelvem horvát. Mivel Németországban nőttem fel, így németül is anyanyelvi szinten beszélek. Az angolt a karrierem során tanultam meg, szóval magabiztos szakmai nyelvtudással is rendelkezem. A japán és kínai tudásom akkor volt a legjobb amikor kint éltem és dolgoztam, azóta sokat romlott. Mindennek ellenére úgy érzem, hogy ha japán emberekkel találkozok, tudok beszélgetést kezdeményezni velük, fel tudom venni a fonalat. A nyelvtudásom elegendő arra, hogy rendeljek egy étteremben vagy elmondjam a taxisnak a hazavezető utat.

Mit javasol az egyetemista hallgatóknak, mit tanuljanak hogyha ilyen helyen szeretnének majd dolgozni?

Ez nagyrészt függ attól, hogy milyen az egyén személyisége. Én mindig azt tanácsolom, hogy hallgassanak a szívükre, kövessék a vágyaikat,

figyeljék, mit sug a belső hangjuk. A mi cégünkre tekintve, azt mondanám, hogy főleg az informatikai – és a járműmérnököké lesz a jövő. Az autók mindig arra a funkcióra fókuszálnak, hogy egyik helyről a másikra vigyenek, mindezt teljes biztonságban bármilyen körülmények között. Ezért a mechatronikára nagyon nagy szükség van. Legyél olyan, aki meglátja a munkát. Ha sikeres karriert akarsz befutni, akkor legyél jó megfigyelő, vedd észre a lehetőségeket, legyél aktív, legyél jelen. Ha ezt megteszed és megvan a megfelelő szakértelmed, akkor nincs, ami megállítson a ranglétrán való feljutásban.

Milyen 3D-s és tervező programokat használnak?

A MathLab nagyon fontos a szimulációkhoz, a Catia pedig a CAD-hez. Emellett használunk még sok speciális szoftvert sajátos feladatokhoz.

Milyen gyakornoki lehetőségeket tudnak ajánlani a hallgatóknak?

Nemrég jártam az egyetemükön, és tárgyaltam a közlekedésmérnöki és mechatronikai tanszékek vezetőivel. Most kezdtük el kidolgozni a gyakornoki programunkat, amin belül szeretnénk majd szakdolgozat írási lehetőséget biztosítani a mesterképzésen lévő hallgatóknak. Magyarországi részlegünk most kezdett el fejlődni és ehhez szükségünk van egy megfelelő csapatra. Amint ezzel készen leszünk, többet fogtok hallani felőlünk.

Van még valami, amit megosztana a Közlekedés hallgatóival?

Szeretném még jobban megerősíteni, hogy kövessék a szívüket amikor döntéseket hoznak. Ne felejtsek el, hogy az életük legnagyobb részét a munkahelyükön töltik.

Ha boldogtalannak érzik magukat a munkahelyükön, akkor az elvesztegetett idő az életükből. Amikor már dolgozol, legyél bátor, merj beszélni a vezetőddel. Hogyha látod, hogy valami nincs rendben, akkor ne várj arra, hogy majd valaki más megoldja. A te felelősséged, hogy rendbe hozd. Hogyha ilyen hozzáállást biztosítasz a munkahelyeden, akkor egy olyan embernek fogsz tartani, aki előre szeretné mozdítani a dolgokat és így könnyen előbbre léphettek a karrieretekben.

Köszönjük szépen, hogy időt szakított az interjúra!



**SZABÓ
ESZTER**

**SZÓLLÓS
GÁBOR**





Én nem fizetek az autótartásért

A harmadik szereplő belépésével éles üzleti harc alakult ki a budapesti autómegosztó szolgáltatók között. A teszt és a verseny részleteit alább olvashatjátok.

A követ a GreenGo indította el lefelé a hegyről. Nem telt el sok idő, máris szemben találta magát az egyik legnagyobb hazai vállalat, a MOL erejével. Meglepődve fogadtam volna, ha nem száll be a buliba. Ez a trend világszerte jellemző a nagyvárosokban és látva a MOL bubi-s bringamegosztó programot, sikeresnek is ígérkezett. Tavasszal pedig megérkezett a harmadik vállalkozás is, ami a DriveNow névre hallgat, és gyors ütemben terjeszkedik. Németországban és az Egyesült Államokban egyértelműen piacvezetők a maguk nemében. Elsősorban főleg a rendszer gyerekes betegségeiről lehetett sokat hallani, a bonyolult adminisztráció sok ember kedvét elvette, de ezen hamar túllendültek. Ezt teszi a verseny. Ma már a vicckategóriába tartozna, ha személyesen kellene befáradni, egyértelművé vált, hogy az élményre helyezik a hangsúlyt. A lehető legkisebb macerával kell adni a legkellemesebb érzést, ezért is a GreenGo járműveiből sorra szedik ki a kézifék alatt található PIN padet, ahova be kellett pötyögni az ötlejtű kódot, majd ezt követően indult el az autó.

Egy ilyen versenyben mindig a később érkező van előnyben, mert ők már tanulhattak elődjeik hibáiból. A MOL Limo-t kapásból kisebb gond elindítani, mint a GreenGo-t. A DriveNow esetében elegendő az ujjlenyomat-ellenőrzés, és már indulhatunk is. Apróság, de számít.

Ami a területeket érinti, mindegyik vállalkozás a belvárosból terjeszkedik kifelé. Tapasztalatból mondhatom, hogy a legnagyobb felületet a legtöbb autóval a MOL Limo fedi le, szorosan követi őt a GreenGo, de például Órmezőn a Limo hiányzik. Északon ő a király, mert Békásmegyert

jutott, az úttörő a Római fürdőig, az újonc pedig Óbudát sem éri el. Utóbbi se Újpestet, se Gazdagrétet nem érte el, ezenkívül akadnak még külső szigetek. A Limo-nak ott van a Lupa strand, vagy mindenki esetében a reptér. Egy ilyen szolgáltatás feláras, de a DriveNow és a GreenGo



	GreenGo	MOL Limo	DriveNow
autók száma [db]	300	450	240
ebből elektromos [db]	300	150	40
regisztrációs díj [Ft]	4900 (levehető)	5900	9900 (25 perc levehető)
percdíjak [Ft]	65-80	59-111	99-129
várakozás percdíja [Ft]	15-20	15	50

nem számol fel plusz díjakat, sőt, ha a felhasználó felpattintja a töltőre a kocsit, mielőtt használná, még pluszperceket is kap jutalmul. Akad, ahol azonban a várakozási tarifából érdemes engedni. Jellemzően ilyenek a bevásárlózárok, ahol a felhasználóknak kellemetlen lenne lezárni az autót, hiszen egy púpos bevásárlókocsival rossz érzés lenne azzal szembesülni, hogy eltűnt az autó. Parkolási tarifával meg túl drága lenne. Ezért a GreenGo Budaörsön kijelölt egy területet, ahol percenként 5-8 forintért lehet várakozni.

A cégek célja egyértelműen az, hogy észszerű használatra a forgalomban ki lehessen váltani a saját járművet, és ezzel komoly összegeket lehessen spórolni. Különösen gyorsan nő a villanyautók száma is. Mindenki szeretne ügyelni a környezetre. Azonban a DriveNow a BMW és Mini szolgáltatásával magasabb szegmensekre céloz. A kínált nyolc modell között akad SUV és kabrió is, persze ezeknek az ára is magasabb. Az viszont nem felhasználóbarát, hogy minden bérlet megkezdésekor közel nyolcezer forintot zárol a számlán. A többieknél a nap végén vonja le az autózás díját tömbösítve. A hiányért bünti jár, csakugyan a koszos kocsiért, illetve károkozásért is, de ezt mondani sem kell. Az árképzésben is akadnak különb-

ségek. Havidíjként olcsóbban lehet igénybe venni, de ez nekünk egyszeri kalandoroknak nem kifizetődő. A használathoz szükséges a regisztráció is, ami letölthető appon keresztül történik. A GreenGo-n kívül mindenhol 2-3 óra elteltével elfogadták a jelentkezésemet. Ehhez a folyamathoz szükséges a név, jogosítvány (képpel) és esetleg lakcímkártya (nem, Neptun kód nem kell).

A flottára nem lehet panasz, a legnagyobb arzenálja az újoncnak van a maga nyolc kocsiával. Kabrió Mini, X1-es BMW, Suv modell és pár sedan áll rendelkezésünkre. A MOL Limo-nál lehetőség nyílik egy háromhengeres, ezer köbcentis, turbófeltöltős, B osztályú Mercedes vezetésére. Emellett van még egy elektromos Smart és Volkswagen E-Up is. A GreenGo-nál minden igényünket ki tudják elégíteni, amennyiben mi csak E-Up-ot akarunk vezetni.

A lényeg: Érdekes minden használati útmutatót végigolvasni, tanvideókat megnézni, de így is lesz olyan apró információ, amit nem fogunk megégyezni. Pár használat alatt minden kiismerhető, a tipikus hibákat ügyfélszolgálat nélkül is ki lehet küszöbölni. Könnyen az ember életének szerves részévé válhat. Meglepő lenne, ha ez a műfaj nem sikerre lenne ítélve.



<https://player.hu/uploads/2019/08/dn.jpg>



Az Oszkár, becsületes nevén Online Személyfuvar Közvetítő Rendszer. A telekocsirendszer 2007-ben indult, azóta fogalom lett. Összehozta az egyedül utazó sofőröket a fuvarra vadászó utasokkal, az esetek többségében olcsóbb, gyorsabb és rugalmasabb, mint vonattal vagy busszal közlekedni. Természetesen itt van egyfajta kölcsönös bizalmi alap, de nem jellemző a panasz az ügyfelek között, csupán annyit kell tenned, hogy beírod az indulási és a kívánt érkezési helyedet, majd végig böngészed az ajánlatokat. De akár te is meghirdetheted magadat, mint sofőr. Amennyiben kételkednénk a partnereinkben, megtekinthetjük az értékeléseiket is. Más nem maradt már hátra, úgyhogy nyeregbe!

KOLOZSVÁRI
BENCE





Autónepperkedtem

Sikeres forgalmi vizsga, vagy diploma alkalmából szeretnéd magad megajándékozni egy közlekedőedénnyel? De nem tudod, milyen úton indulj el? Szűkösek a kereteid? Mindenre választ kaphattok ebben a cikkben. Olvassátok figyelemmel!

► Nyitóbeszéd

Rögtön az elején leszögezem, hogy nem ismerem minden autót. Nem szeretném Nektek megmondani, hogy melyiket vegyétek meg, nem célom helyettetek kiválasztani az álomautót. Jómagam csupán ajánlatokat teszek, érvekkel megalapozott javaslatokat, de a döntés a ti kezetekben van.

► Autóvásárlás előtt

Az autóvásárlás komoly döntés. Érdemes alaposan átgondolni, mert egy elhamarkodott, felületes választás komoly anyagi veszteséghez vezethet. A vásárlás gondolatának felmerülésekor tegyük fel magunknak a kérdést, hogy mire kell nekünk, és csak ezt követően mérjük fel a lehetőségeinket. Városi ingázásra, hobbi céljából vagy nagy távolságok megtételére? Mennyi pénzt szánunk rá? Fenn tudjuk-e tartani? Képesek leszünk-e folyamatosan fizetni a kötelező költségeit anélkül, hogy az élet más területén valamiről lemondani kényszerülnénk? Nem titok, hogy főleg az elején számolni kell extra kiadásokkal. Talán közhely tárgya lesz a következő mondatom, de meggyőződésem, hogy nem kell drága első autó. Nincs rá szükség, zöldfülként vágsz bele ebbe a világba. Persze, nem használhatatlan állapotú roncsra gondoltam. Egy szerényebb autónak beláthatóbb a fenntartása, bármikor belemehetnek, meghúzzhatod az oldalát. Ebben az esetben egy olcsóbb autónak nem olyan sok a javítási költsége. Elsőre alábecsülik a költségeket, de ne költsd el az összes pénzedet az autóra! Miért? Később elmagyarázom. Tapasztalt autókereskedők azt állítják, hogy a havi betevőd öt-hatszorosa az optimális összeg. Elvem a fokozatosság, az árkategórián folyamatosan lépkedjünk felfele.

Összefoglalva: nem pontos adatok, csupán irányadók

- Forgalmi engedély 6000 Ft
- Törzskönyv 6000 Ft
- Eredetvizsgálat 12 000 Ft
- Regisztrációs adó 80 000-130 000 Ft

► Mivel kell még számolni az autó árán kívül?

A kiadások nem érnek véget a vételár kifizetésével, nem lehet megkerülni a kötelező költségeket. Első lépésként új forgalmi engedélyt kell szerezni, a maga nemében ez hatezer forint. Mellé jár egy törzskönyv, ez is hatezer forint. Vásárlás után el kell gurulni büszkeségünkkel egy eredetvizsgálatra, ami után a számlánkon tizenkétezer forinttal fog kevesebb szerepelni. Külföldről vásárolt autó esetén (javasolt weboldal a Mobile.de) meg kell fizetni a regisztrációs adót is, 80-130 ezer forint az intervallum. A felsorolás itt még nem ért véget. Kötelező felelősségbiztosítás. Már nem köbcenti, hanem a jármű teljesítménye és kora számít az árképzéskor, ez egy átlagos ember, átlagos autójának esetében nagyjából

45 ezer forint. Emellett még ott van az éves súlyadó, 12 ezer forint. Illetve a Casco, ami baleset esetén jól jöhet. Azonban ez nem kötelező, csak magasabb költségvetésű tulajdonosoknak ajánlom, 100 ezer forint évente.

► Időzített bombák, azaz mikor megy tönkre egy alkatrész?

Itt célszerűbbnek találok a táblázatos formát. Érdemes tisztában lenni ezekkel a számokkal, vásárlás után mindenképpen látogassunk meg egy szervizt. Itt kérdezzük meg a szakembereket arról, hogy mit kell, illetve mit érdemes kicserélni a kocsin, mérjük fel az autó állapotát. Ebben segítségünkre lehet az Autodoc app, ami azonnal megmutatja, hogy melyik autohoz melyik alkatrész kell, és mennyibe kerül.

► Első találkozás

Az időpontegyeztetés után eljött a pillanat, hogy személyesen is meggyőződjünk az autó állapotáról. Tartsuk a fejünkben, hogy ne kép alapján válasszuk ki az autót, itt sokat lehet csalni. Rossz autóról jó kép, vagy jó autóról rossz kép,

Alkatrész

Féktárcsa
Fékbetét
Lengéscsillapító
Gumi
Turbófeltöltő
Lambda
Kuplung
Akkumulátor (a hagyományos kicsi)
Szíj

Élettartam

50-70 ezer km
30-40 ezer km
100-120 ezer km
120 ezer km/7-8 év
170-250 ezer km
150-200 ezer km
100-150 ezer km
9 év legfeljebb
100-120 ezer km

Ár

14 000 Ft/darab
7500 Ft/darab
60 000 Ft párban
25 000 Ft/darab
80 000 Ft
40 000 Ft
90 000 Ft
15 000 Ft
11 000 Ft (egy készlet)

nem mindegy. A hirdetés önmagában nem elég, a leírást is érdemes végigolvasni, a lényegre törő szöveg sokkal hitelesebb. Leszögezném: nem kilométert, hanem állapotot veszünk, a jármű előéletéről pontos tájékoztatást ad a Carvertical nevű weboldal. Itt dokumentálták a jármű pontos előéletét. Amikor először látjuk kiszemeltünket, a külsőt tudjuk szemügyre venni. Megpadkálták-e a felnit? A karosszériaelem közti hézagok megfelelőek-e, mert ha nem, az balesetre vezethető vissza. Jobb helyeken ezt nem rejtik véka alá. Amint beleülünk, a belsejét is szemügyre tudjuk venni. A pedálok és a kormány állapota alapján meg lehet különböztetni, melyik autóval pályáztak vagy városban furikáztak-e vele.

Mindenképpen tegyünk meg vele egy teszt-kört. Itt ne bánjunk az autóval finoman, hanem végezzünk rutinszerű mozdulatokat. Vészfékezés, szlalomozás és intenzív gyorsítás, ugyanis csak ilyen módon derülhet ki a pontos állapota. Ügyeljünk arra, hogy a próbaindítás előtt a motor ne legyen meleg, ez esetben átverés áldozatai lehetünk.

Kevesen beszélnek arról, hogy egy márkának mekkora a tábora. Értelemszerűen a népszerűbbeknek nagyobb. Miért fontos ez? Meghibásodás vagy probléma felmerülésekor annál több ember tud segíteni, minél többen alkotnak egy közösséget. Így akár könnyebben és olcsóbban lehet alkatrészhez is jutni.

► Érdemes-e hibrid vagy elektromos autót venni?

Az e fajta autózás még nem elterjedt hazánkban, tehát úttörőnek számítanánk. A használt-autó piac nem bővelkedik sem elektromos, sem hibrid modellekben. Az alternatív meghajtású autók ára újkorában is magasabb a társaikénál, és nincs ez másképp a használtpiacon sem. Én akkor tartom őket jó vételnek, ha városi közlekedésre szánjuk. Egy kWh ára tizede a benzinének, ennek ellenére nem vehetjük készpénznek, hogy visszahozza az árát. Az akkumulátor a baj, mert kb. 1500-2000 ciklust bírnak ki életük során. Napi egy feltöltéssel számolva ez négy-öt évet jelent, ami nem elég hosszú idő ahhoz, hogy visszahozzák az árakat. A töltésük is kihí-



vást jelenthet, a fővárosban rengeteg töltő található, vidéken viszont gyéren vannak, ott is főként az autópálya mentén. A Balatonra egy feltöltéssel nem tudnánk eljutni a rövid ható-

táv miatt, ezért megállót kell tartani, így nő a menetidő is. Macerás igaz? Az aranyközéputat jelentheti a hibrid autó, velük teljesíthető olyan 4,5-5 literes fogyasztás 100 km alatt. De a technológiának ára van. Egy Toyota Prius 1.8, egy Nissan Altima vagy egy Honda Civic Hybrid 1.3 is másfél vagy kettő millió forint. Ráadásul ők nem tartoznak a zöld rendszámok kategóriájába, az elektromosokról nem is beszélve. A zöld tábláért cserébe egy E-up vagy e-Golf 3,5-4 millió forintot kér a vásárlótól. A piacon a legolcsóbb elektromos jármű használtan az E-smart a maga 3 millió árával.

► Vajon kell-e félni a dízeltől?

A németországi korlátozások óta a dízel szitokszó lett, alaptalanul. Ők is lábon lótték magukat a szabályozással, nálunk meg mások a viszonyok, így nem lehet átvétíteni az ottani helyzetre. Autópályázásban nincs ellenfele, kiemelkedően takarékos, így megéri vele autózni hosszabb távon. A korlátozásoknak nálunk nincs aktualitása, nem megy a kukába a pénzünk, ha most dízel autót veszünk.



► A paletta

300 ezer forintig bezárólag:

Általában itt a biztonság ismeretlen fogalom, és a teljesítmény se nagy. Cserébe viszont megbízható és takarékos életmódot folytatnak.

Opciók:

- Ősmagyar Swift
- II-es Clio
- Twingo
- Škoda Felícia
- II/III-as Golf
- Corsa B
- 1-es Fiat Punto
- Nissan Micra

600 ezer forintig:

Itt már találunk olyan autókat, amelyek egyszerre szépek és biztonságosak. Elfogadható állapotban várják új tulajdonosukat. Tökéletes, ha az a cél, hogy eljussunk A-ból B-be.

Opciók:

- Renault Megane
- Volkswagen Polo
- Seat Toledo
- Opel Vectra B
- Volkswagen Passat
- Alfa Romeo Gt

Egymillió:

Ha javasolhatom, ebből a kategóriából érdemes választani. Ők a polc tetején helyezkednek el. Bár elsőre drágábbnak tűnnek az előzőeknél, simán benne van, hogy nem kell rá költeni az első hónapokban vagy évben.

Opciók:

- Honda Jazz
- 3-as vagy 6-os Mazda
- 3-as Octavia
- 1-es Superb
- Grande Punto
- 2-es Focus
- Mondeo
- Chevrolet Lacetti
- BMW E 46 vagy E36 Audi A4-A6
- 2. Generációs A3
- Alfa Gt
- Saab 93
- Volvo S80

Terepjárók is akadnak:

Opciók:

- Honda Cx-R
- Toyota Radmin
- Landrover Freelander

Kabriók:

Magáért az élményért már megéri, szép pillanatokat élhet át az ember. Azonban a karosszéria vagy túl nehéz vagy kevésbé merev. De ez kit érdekel, nem a határon autózunk vele. Meg kell említenem a vászontetőt is, öregebb fajta hajlamos a beázásra, ez is egy szempont.

Ők az 500 ezer forintos kategória

Opciók:

- II-es Golf cabrio
- Ford Ka cabrio

Természetesen más modellek is akadnak, de én ezeket tartom a legfontosabbnak. Magamból indultam ki, emiatt nem található a cikkben másfél milliónál drágább autó. A felsorolt járművek lennének az én javaslataim. Remélem sikerült széleskörű tájékoztatást adnom Nektek.

KOLOZSVÁRI
BENCE



Novella n szóban

Szeretem a paradoxonokat, a hangulatot, amit a létezésük sugall. Sokáig a kedvenc idézeteim közé tartozott a következő:

Nem csoda hát, hogy egészen fellelkesültem, mikor arról olvastam, hogy létezik egy évenként meghirdetett, 100 szóban Budapest című pályázat, és a beérkezett mű-

„A semmi az a valami, ami azáltal van, hogy nincs”

Megfog az ilyesmi gondolatok hangulata. És ehhez hasonlóan több egymáshoz nem passzolónak tűnő hobbim volt és van: ezek közül kettő a természettudomány és a szépirodalom. Különösen vonzanak a rövidebb műfajok, ezek közül először Örkény István egypercesei ragadtak magukkal (amiket ezúton is ajánlok olvasásra, akár néhány villamosmegállónyi úton).

A tömörséget pedig egészen konkrét megkötésekkel lehet még űberelni: lehet szó haikuról – ez egy keleti, epigrammaszerű versforma három sorból, amik rendre 5-7-5 szótagból kell álljanak, vagy igazán rövid „novelláról” – ilyenből a legismertebb Hemingway állítólag fogadásból írt története: For sale: baby shoes, never worn. Avagy magyarul: Kisgyermek cipő eladó. Soha nem viselték.

veik közül százból kiadnak egy POKET kötetet. Számomra ez a szó, POKET, akkor nem jelentett még semmit, ezért hadd meséljek róla röviden: egy az utóbbi években nagyon sikeres kezdeményezésről van szó, néhány vidéki városban és Budapesten pár helyen automatákból nem zacskós leves, csoki, zsepi, C-vitamin és fülhallgató kacsint rád, hanem kis, színes zsebkönyvek. Kortárs és klasszikus, rövidebb, hosszabb versek, regények és novellák. Ha szeretsz olvasni, azért, ha nem, akkor pedig épp azért ajánlom, hogy válassz egy szimpatikus kötetet! Egy utolsó, de (főleg egyetemista büdzsével) nem elhanyagolható érv: még olcsóak is.

Kedvcsinálónak pedig íme a történet, amivel idén pályáztam, és még egy, ami azóta született:

A város geometriája

Úgy döntöttünk összeköltözünk, itt, Budapesten. A párom és én.

Más életvitelünk volt. Ő dolgozott, én éppen az egyetemet kezdtem.

Fogtuk a térképet, mindketten rajzoltunk rá egy kört: kinek mi esne közel. De a körünk nem találkoztak.

– Korán kell indulnom, úgy is zavarnálak – jegyezte meg ő.

– Lehet, sokáig ellennék esténként – bólintottam én is.

Csak néztük a két karikát, amiknek nem volt közös pontja.

– De a hétvégék... – kezdtem, és egy kicsit nagyobb kört rajzoltam.

– Vagy a délutánok – egyezett bele, és sajátját megtoldotta egy furcsa kis sarokkal.

Szó szó után, síkidom síkidomhoz illesztve: együtt megoldottuk a legfontosabb geometria példát.

Én megértem, hogy nehéz mindig kedvesnek lenni

Hajnali öt. Már a megállóban várom a 95-ös buszt. Késik. A BKK futár szerint is. Türelem.

Ideér, a kijelző rajta azt írja, 215-ös. Egy bácsi előttem érdeklődik:

– Hányas járat ez, kérem?

– Mégis melyik busz jár erre? – puffog a sofőr, és lezártnak tekinti a kérdést.

Este tíz. Még nem ért ide a villamos, hogy hazavigyen.

A következő az enyém, rajta a jelzés: 37A. Felszállok.

Senki nem kérdezi, a hangszórókból mégis hallani:

– Ez egy harminchetes villamos. Nem tudom, kiírta-e, de nekem úgy tűnik, az utastájékoztató megadta magát. Szóval a Sörgyárig közlekedünk. Szépestét, jótut!

Én megértem.

De lehet így is...

CSEH
NOÉMI
ANGÉLA



Közeleg a karácsony

„Mikor felidézzük a régi karácsonyokat, rájövünk, hogy kis apróságok - nem a nagy csodák - adják a legbensősebb boldogságot.”

Bob Hope

A következő pár ajándék- és dekorációötlettel szeretnénk nektek segíteni abban, hogy mindenki meg tudja lepni valamivel a szeretteit, legyen szó egy ötletes reggeliről vagy akár egy újabb karácsonyfadíszről.

► Parafa rénszarvas

Amire szükséged lesz:

- parafadugó
- zseníliadrót
- apró fekete gyöngyök
- spiráldrót
- üvegkavics
- olló
- ragasztó
- egyéb apró díszek

Elkészítése:

Fogj 2 db parafadugót és ragaszd össze őket. Az egyik lesz a szarvas feje, a másik pedig a teste. A száradást követően ragaszd a rénszarvas testéhez a zseníliadrótból készült lábakat. Ha esetleg jobban tetszik, akkor készítheted a lábakat is parafából. Ezek után készítsd el a rénszarvas fejét. Itt szükséged lesz 2 darab pici fekete gyöngyre a szemekhez, egy piros üvegkavicsra az orrhoz és spiráldróthoz az agancshoz. Ha szeretnéd még csinosabbá tenni a rénszarvasodat, akkor díszítheted haranggal, masnival vagy egyéb apró díszekkel.

► Villanykörte hóember

Amire szükséged lesz:

- villanykörte
- alkohol
- fehér akrilfesték
- szalag
- gombok
- ragasztó
- alkoholos filc
- fadarabok

Elkészítése:

Dörzsöld be alkohollal a villanykörtét, ezáltal a fehér festék sokkal jobban fog tapadni rá. Hagyd megszáradni. Szükség esetén vigyél fel még egy réteg festéket. Utána alkoholos filc segítségével rajzolj szemeket a hóemberre, és használj szalagot az akasztáshoz. A hóember kezeinek elkészítéséhez ragassz a villanykörtére vékonyabb fadarabokat, a hasára pedig gombokat. Ha még mindig úgy érzed, hogy hiányzik róla valami, nyugodtan köss rá egy sálát vagy készíthetsz neki zokniját és kesztyűt is.



► Karácsonyi pompon

Amire szükséged lesz:

- 3 különböző színű krepp-papír
- olló
- madzag

Elkészítése:

Vágj három darab, különböző színű krepp-papírt, körülbelül 15 x 45 cm nagyságúra. Fektesd őket egymásra, és vágd félbe a hosszabb oldalánál. Ezt követően a félbevágott darabokat helyezd egymásra úgy, hogy hat darab krepp-papír legyen a halomban.

Hajtsd össze őket harmonikaalakba, majd vágj be két háromszögalakú bevágást a középpontba.

Ezek után vágd háromszögalakúra a krepp-papírokat mindkét végét. A papírok közepénél lévő bevágásnál egy nagyjából 20 cm-es madzaggal köss egy dupla csomót, majd csomózd össze a madzag másik végét is egy hurok kialakításához.

Ezek után óvatosan húzd szét a krepp-papír egyes darabjait egymástól, amíg mind el nem válik a másiktól. Ezután igazgasd el a pompont úgy, hogy szép kóralakú legyen.



► Hóhehely dísz

Amire szükséged lesz:

- papírtörő vagy WC-papír tekercs
- olló
- ragasztó
- festékspray (igény esetén)
- madzag

Elkészítése:

Mindenképpen ügyelj arra, hogy vagy papírtörő vagy WC-papír tekercset használj, mert ezek kissé eltérő méretűek. Először lapítsd ki a tekercset és vágj belőle 12 darab egyforma, nagyjából 1 cm-es széles csíkot. Ezután tedd félre a felét, és ezeket hajtsd félbe. Ha ezzel megvagy, rendezd egy körbe őket, váltakozva a hajtogatott darabokat a nem hajtogatott darabokkal. Folyékony ragasztóval vagy ragasztópisztoly segítségével tegyél egy kis ragasztót az egyik darab végére, és ragaszd hozzá a következő darabot, majd ismételd meg egészen addig, amíg hóhehely alakúvá nem válik. Ezen a ponton, ha szeretnéd befűjhatod festékspray-vel vagy le is festheted temperával. Végül pedig vágj egy lyukat az egyik kihajtogatott darab tetejére, és fűzz át rajta egy kis madzagot, majd kösd meg a madzag másik végét úgy, hogy létrejöjjön egy hurok az akasztáshoz.

Ezzel a módszerrel egy tényleg nagyon elegáns dísz kaphatsz, ha főleg figyelembe veszed, hogy valami olyan hétköznapi anyagból készül, mint egy papírtörő tekercs. Kreatív is lehetsz vele, ha különböző festékeket is használsz, csillogást adsz neki, vagy akár mintákat rajzolsz rá.



► Fenyőtoboz karácsonyfák

Amire szükséged lesz:

- fenyőtoboz
- parafadugó
- ragasztópisztoly vagy ragasztó
- zöld festékspray
- olló
- pici csillagok

Elkészítése:

A fenyőtoboz külsejére permetezz zöld festékspray-t. Csináld úgy, mintha egy valódi fa lenne, vagyis a belső részeit hagyd barnának. Ezt követően hagyd, hogy a festék megszáradjon.

Miközben száradnak a tobozok vágd félbe a parafadugókat. Amint megszáradtak ragaszd a parafadugókat a fenyőtoboz alá, majd hagyd, hogy a ragasztó megszáradjon.

Végül pedig forró ragasztóval a csillagot is ragaszd a tetejére, és hagyd megszáradni.

► Uborkás karácsonyfa szendvicsek

Amire szükséged lesz:

- szeletelt kenyér
- sonka
- sajt
- majonéz
- vékonyra szeletelt uborka
- karácsonyfa alakú sütikiszűrő

Elkészítése:

Egy karácsonyfa alakú sütikiszűrővel vágd formájúra a kenyérszeleteket, majd a szeletelt sonkát és a sajtot is. Kend meg a kenyeret vékonyan majonézzel. Ezután tegyél fel rá 1 szelet formára vágott sonkát és 1 szelet sajtot. Utána tedd fel az uborka szeleteket is a szendvicsekre, és rendezd őket zsindeyes formába. Szükség szerint darabold kisebbre az uborka szeleteket. Végezetül pedig vágj pici csillagokat sajtból és ezt teheted a karácsonyfa tetejére.

► Befőttesüveg Mikulás

Amire szükséged lesz:

- befőttesüveg
- piros csillámos festékspray
- fekete szalag
- szürke hablap
- ragasztó vagy ragasztópisztoly
- olló

Elkészítése:

Fűjd be a befőttesüveget a piros festékspray-vel. Miután megszáradt, tekerd körbe az üveget egy darab fekete szalaggal és ragaszd a helyére. Ezt követően vágj le a szalagnál kissé nagyobb négyzetet, és vágd ki a négyzet közepét, hogy elkészüljön az övcsat. Ragasztóval ezt is ragaszd a helyére. Majd ha mindennel végeztél, töltsd fel cukorkával az üveget.



MEZEI
FANNI



Mi is egy börtönkísérlet résztvevői vagyunk?

Kollégiumi lakók biztosan éreztek már olyat, hogy elégük van az emberekből. Nem bírják. Egyszerűen a bezártság érzése jelenik meg bennük. A történelemben végeztek már ebben a témában kísérleteket. Minden ehhez hasonló szituációban lejátszódó folyamatra választ tudnak adni a tudomány segítségével. Jó pár tudós, ország és megannyi ártatlan áldozat szükségeltetett az eredményekhez.

Azt gondolom, egyértelmű, hogy a kollégiumi és börtönélet között erős párhuzam nem állítható. Nyilvánvalóan előbbiből saját akaratunktól függően bármikor szabadulhatunk. Ha kedvünk úgy tartja, hazamegyünk vagy kimegyünk barátságolni a városba. A börtön ennek szöges ellentéte. A szabadságvesztés és a reménytelenség szinonimája. Persze a hosszabb időre elítéltekre értve. Ott meg kell felelni a tekintélynek, a hatalomnak és a végrehajtó szervnek is. Ilyenkor az ember elméjében már változások állhatnak be. Nagy pszichés megterhelés eredményeképpen.

Ezen a ponton kell megemlíteni Philip Zimbardo nevét. Ő végzett kísérletet emberekkel ebben a témában. A nevéhez fűződik a Stanfordi

játszották el egy, az egyetem alagsorában berendezett börtönben. A kísérletet azonban a befejezés tervezett ideje előtt – hat nap után – félbe kellett szakítani, mert az alanyok viselkedésükkel veszélyeztetni kezdték egymás testi és lelki épségét.

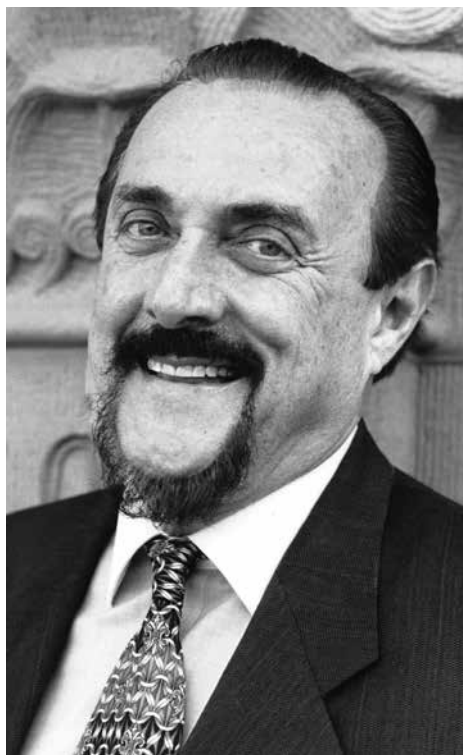
A kísérlet célja és módszerei a következők voltak. A kutatást az Amerikai Egyesült Államok Haditengerészete finanszírozta, hogy magyarázatot találjon a haditengerészet és a tengerészgyalogság börtöneiben tapasztalható összetűzésekre, az őrk és a fogvatartottak között. Zimbardo és csapata azt az elméletüket próbálták kísérleti úton bizonyítani, miszerint mind a börtönőrök, mind a foglyok meghatározott viselkedésmintákat vesznek fel, amelyek az adott körülmények között a szituáció romlásához vezetnek. A résztvevőket újsághirdetésen keresztül toborozták. Napi 15 dollárt ajánlottak fel részvételükért egy kéthetes „börtönszimuláció”-ban. A 70 jelentkező közül aztán Zimbardo és a csapata kiválasztott 24, általuk leginkább egészségesnek, illetve pszichológiailag stabilnak ítélt résztvevőt. A csoportot véletlenszerűen felosztották két egyforma létszámú részre, „rabokra” és „őrökre”. A tényleges kísérlet a Stanford Egyetem Pszichológia tanszékén zajlott, melynek alagsorát egy valódi börtön mintájára rendezték be. Egy egyetemi hallgató volt az őrk főnöke, Zimbardo pedig a börtönigazgató. A cél olyan körülmények kialakítása volt, amely segít előidézni a dezorientációt, deperszonalizációt és deindividualizációt. Jelentésük: tájékozódóképesség elvesztése, a személyiségtudat és az önállóság fogalmának megszűnése. A rabok szerepét játszó résztvevőknek azt mondták, hogy a kísérlet első napján maradjanak otthon, amíg nem hívják be őket. A „behívás” abból állt, hogy minden előzetes figyelmeztetés nélkül a valódi Palo Alto-i rendőrség emberei fegyveres rablás vádjával saját otthonukban, a szomszédaik szeme láttára „letartóztatták”, megbilincseltek, majd szírénező rendőrautóban a rendőrszere szállították őket. Emellett még a szokatlan testtartásra sarkalló ruházat is tovább erősítette az elnyomás érzését.

Nem várt eredmények születtek, a második nap már lázadás tört ki. Idővel az őrk túlórázva tudták féken tartani a rabokat. Ezután a cellákat „jó cellákra” és „rossz cellákra” osztották fel, hogy megosszák és egymás ellen fordítsák a rabokat, illetve elhittessék velük, hogy „besúgók” vannak köztük. Egy idő után a mellékhelyiség használata



is külön kiváltság lett, melyet az őrk napközben néha, este 10 után pedig mindig megtagadtak a raboktól. Azok csak a cellájukban elhelyezett vödört használhatták, amelyet gyakran hosszú ideig nem üríthettek ki, így a börtönben erős szennyszag terjengett. Ez tovább mélyítette a bezártság érzését. A kísérlet előrehaladtával több ór is egyre durvábban, egyenesen sadista módon viselkedett. A foglyok akut emocionális zavarokat kezdtek mutatni. Egyikük egész testén pszichoszomatikus kiütéseket (lelki bántalmazások jelei a testen jelennek meg) kapott, miután megtudta, hogy elutasították feltételes szabadlábra helyezésre beadott kérelmét. Először Zimbardo ezek után sem akarta elengedni, mivel azt gondolta, hogy a megbetegedés a szabadulás érdekében bevetett trükk csupán. Két foglyot is olyan súlyos trauma ért, hogy a kísérlet vége előtt el kellett engedni. A szimuláció után 47 évvel kiderült, hogy meghamisították.

Szörnyű és embertelen. A Kollégiumban azért van lehetőség beszélni a konfliktusokról. Így nem jutunk el a rab és őrk szituációig. A kísérlet jelentősége azonban nem csak a börtönök életében van. A Mars túra egyik fontos kérdése a bezártság. A legénységnek nagyjából 90 napot kellene kibírnia együtt egy légtérben szünet nélkül. Régebben a matrózok is kibírták, illetve a Nemzetközi űrállomáson is elviselik egymást az emberek. Ezen érvek ellenére azt gondolom, ez egy nagyobb kihívás.



börtönkísérlet, vagy más néven a Zimbardo-féle kísérlet, ami pszichológiai szempontból vizsgálta az emberek fogságban való viselkedését. A kísérletet 1971. augusztus 14–20. között végezték a Stanford Egyetemen, az ő vezetésével. A résztvevő önkéntes diákok foglyok és őrk szerepét

KOLOZSVÁRI
BENCE



Utazásajánló - Nyílnak a karácsonyi vásárok Bécsben

Gyermekkorom egyik legmeghatározóbb élménye ehhez a vásárhoz köthető, emlékszem, hogy mennyire magával ragadott az ünnepi hangulat, a varázslatos kis betlehemek, illetve a gőzölgő forralt bor, amit akkoriban sajnos még csak nézhettem. Nem is beszélve a szebbnél szebb utcai portékáról, meg kell hagyni, ezeknek az adventi vásároknak van egy magával ragadó csodás feelingjük. Minden évben igyekszünk legalább egyszer kilátogatni és ezidáig sosem tértünk csalódottan vissza.

Számos busz/vonat közül tudunk választani, ha esetleg felkeltettem az érdeklődésed. Vannak idegenforgalmi irodák, akik végig kalauzolnak a város nevezetességein, de a hatalmas tömeg miatt szinte lehetetlen eltévedni. A főváros adventi vásárai sétára, bámszokodásra és vidám szórakozásra csábítanak. A karácsonyi sütemények, a mézeskalács és a fűszeres puncs igéző illatfelhői segítenek kiszakadni a hétköznapi rohanásból.

Majdhogynem húsz adventi vásár és karácsonyi falu nyitja meg kapuit az osztrák fővárosban. A mesebelitől a modernig mindenki megtalálhatja a saját stílusának megfelelőit. A Bécsi Piacfelügyelet adatai szerint tizenhét adventi vásárnak és egyéb piaci jellegű karácsonyi rendezvénynek ad otthont idén a város. A gyakorlatban ez azt jelenti, hogy a kül- és belföldi látogatók összesen 873 standnál szürcsölhetik a forró puncst és forralt bort, vagy válogathatnak a kézműves karácsonyi ajándékok között. Hatalmas élmény ez kicsiknek és nagyoknak egyaránt.

Az egyik legnagyobb karácsonyi vásár idén is a Városháza előtt felállított Bécsi Adventi Varázslat, amelynek képeskönyvbe illő kulisszái évente majdnem hárommillió látogatót vonzanak Ausztriából és külföldről egyaránt. A 26. alkalommal megrendezett Christkindlmarkt elsősorban a családokról szól. A gyerekeket Jézuska-műhely, Jézuska-expressz, Mennyei Postahivatal és jászolkiállítás várja, míg szüleik 144 stand kínálatából válogathatnak, amelyek a kulináris élvezetek mellett változatos kézműves ajándéktárgyakat és karácsonyfadíszeket is kínálnak. Szintén a hagyományos vonalat követi az Am Hof karácsonyi vásár, ahol a kézzel készített ajándéktárgyakat ékszerek, antikvitások és műalkotások egészítik ki. Különösen hangulatos a spittelbergi karácsonyi vásár, ahol a macskaköves utcáskák biedermeier homlokzatai előtt több, mint száz árus kínál kerámiát, ékszereket és kézműves termékeket. Az egykori bécsi kórház parkjában (Altes AKH) helyet kapó tradicionális karácsonyi falu idén új elemmel, egy kis jégpályával egészült ki, ahol korcsolyázni és curlingezni lehet. Az ötven stand mellett élő jászol, nosztalgia-körhinta és karácsonyi vonat várja a legkisebbeket. A karácsonyi hangulatról toronyzenészek, kórusok és énekegyüttesek gondoskodnak. Ausztria leghosszabb jászolával ünnepli fennállá-

sának 25. évfordulóját az Altwiener Christkindlmarkt a Freyungon; a monarchia korát idézi a Schönbrunni Kastély előtt felállított elegáns adventi vásár. Itt 75 osztrák és szomszédos országokból érkezett kiállító kínál bádójátékokat, nosztalgikus képeskönyveket, bibliai állatseregletet, kerámiákat és kézzel hímzett terítőket az 1880-as évek stílusában. December 27. és január 1. között az adventi vásár egy pillantás alatt újról vásárrá avanszál, hogy a szilveszterezéshez szükséges kellékekkel lássa el az ide látogatókat.

A bécsiek nagy kedvence a barokk Karlskirche előtt megrendezett adventi vásár. Itt a kézműves termékek mellett változatos szórakoztató programok, például árnyékszínház vagy tűzijáték várja az időseket és fiatalokat.

A modernitás a védjegye a MuseumsQuartier téli programjának: a kiváló jégpavilonokban rendhagyó punckreációkat kínálnak, a különleges hangulatról pedig az épületek homlokzatára vetített fények és nemzetközi DJ-k gondoskodnak. A játékos kedűek curlingezhetnek és jégből készült versenypályán manőverezhetik át a távirányítós autókat.

► Bécsi adventi varázslat - Wiener Adventzauber

A messze földön híres bécsi karácsonyi vásár 2004 óta kerül megrendezésre minden évben az adventi időszakban, amely mára igazi tradícióvá vált, világszerte emberek milliói utaznak Bécsbe advent idején. A Városháza tér mentén található Wiener Christkindlmarkt a legismertebb és legnagyobb karácsonyi vásár Bécsben, amely évente közel 3 millió látogatót vonz az osztrák fővárosba.

A Rathauspark igazi forgataggá alakul át az adventi időszakban. A Városháza tér ideális helyszíne a romantikus sétáknak: a hangulatos pavilonok, a karácsonyi díszekben pompázó utak és a világító fák fiatalokat és időseket egyaránt elvarázsolnak.

A gyermekek számára különlegesen gazdag itt a kínálat. Kihagyhatatlan élményt nyújt felülni a Jézuska Express-re, karácsonyi lapot küldeni a Mennyei Postahivatalból, gyertyát vagy vázát készíteni a karácsonyi műhelyben, de akár kekszet is süthetnek.



Az adventi vásár igazi kulináris élményt nyújt a felnőtteknek, akik belekóstolhatnak az egyedülálló bécsi ízekbe. A forró puncc, a vattacukor, a kandírozott gyümölcsök és a pékségek illata a karácsonyi vásár teljes területén magával ragadja az ide érkezőket.

Bécsbe érkezve mindenképpen látogassanak el, és az esti fényekben is tekintsék meg a bécsi karácsonyi vásárt. A fényárban úszó adventi vásár képét örökre belevésik emlékezetükbe az ide látogatók.

Kitűnő program lehet pároknak, családoknak, de ha egy kis magányra vágyunk és el akarunk szakadni az iskolából, egy napra elfelejteni a borús egyetemi napokat, akkor is tökéletes megoldás. Mindenkinek ajánlom, aki szereti a karácsonyi mesés hangulatát, és ezért nem rest vonatra, buszra pattanni.

Jó városnézést és kikapcsolódást kívánok!

KATONA
BOGLÁRKA



Film

► Egy kis szívesség

Ha egy igazán fordulatos történetre vágysz, akkor ezt a filmet neked találták ki. Műfajában dráma, illetve thriller keveredik, a cselekmény előrehaladtával egyre nagyobb titkokat tár fel előttünk.

Az egyedülálló anyuka, Stephanie egy nap találkozik a titokzatos, de gyönyörű nővel, Emilyvel. A fiaik összebarátkoznak az iskolában, ennek köszönhetően az anyukák is közel kerülnek egymáshoz. Mindketten irigykednek a másik életére. A megismerkedésük után Stephanie élete gyökerestül megváltozik, kap egy telefonhívást, melyben Emily egy kis szívességre kéri meg. A titokzatos nő rejtélyes módon eltűnik, hátrahagyva a férjét és a kisfiát, ezért Stephanie kénytelen Emily férjéhez fordulni segítségért. Az eltűnt nő utáni nyomozás során egyre több sötét titok kerül a felszínre, ami megdöbbentő fordulatot hoz mindenki életébe.

A filmet Darcy Bell nagy sikerű regényéből készítették, a rendezője pedig Paul Feig, aki a Női Szerveket, a Kémet és a Koszorúslányokat rendezte, ezúttal nem félt megmutatni a sötét oldalát. A film úgy indul, mint minden amerikai vígjáték, majd legnagyobb meglepetésünkre az egyszerű komikus kezdetből egy félelmetes és rejtélyes történet bújik ki.

A szereplők játéka zseniális, Blake Lively és Anna Kendrick párosa nagyon jól összehangban van a karakterek különbözősége ellenére. Ha úgy érzitek, hogy túl sokat kell tanulnotok, és két órára ki szeretnétek kapcsolni, akkor ajánlom, hogy ezzel a filmmel töltsétek el azt az időt. Garantáltan kizökkent a szorgalmi időszak unalmas napjaiból.



► Csaló csajok

Ez a film tökéletes választás, ha egy könnyed, humoros vígjátékra vágysz. A főszerepekben Anne Hathaway (Josephine) és Rebel Wilson (Penny) állnak, akik szélhámosnőket alakítanak: egyikük a szépségével és bájával próbálja kicsalni a pénzt a gazdag férfiaktól, míg a másik nő furfangos trükkökkel próbálja ugyanezt megtenni. Mindketten csalódtak a férfiakban, ezért bosszúból megpróbálják a lehető legtöbb pénzt kizsákmányolni az öltönyös fickóktól. Mikor Penny találkozik Josephine-nel, rájön, hogy módszerei nem elég kifinomultak, ezért segítséget kér a nőtől, hogy tanítsa meg minden titkára. Mikor Penny készen áll, újabb feladatokat kap, amelyeket most már élesben kell véghez vinnie. Egyesítik erőiket, összeállnak egy csapatná, hogy még könnyebben és hatékonyabban sikerüljön a pénzvadászlat. Kiszemelnek egy fiatal programozó srácot, akit ki szeretnének rabolni, de itt már nem csapatként működnek. Az nyer, akinek előbb sikerül elcsábítani a fiút és ellopni a pénzt, azaz 500 ezer dollárt. Csakhogy a srác nem az, akinek látszik...

A film 2019-ben jelent meg, melyet Chris Addison rendezett. Ez az 1988-ban bemutatott A Riviéra ragadozói című film női remake-je.

PUSZTAI
ESZTER



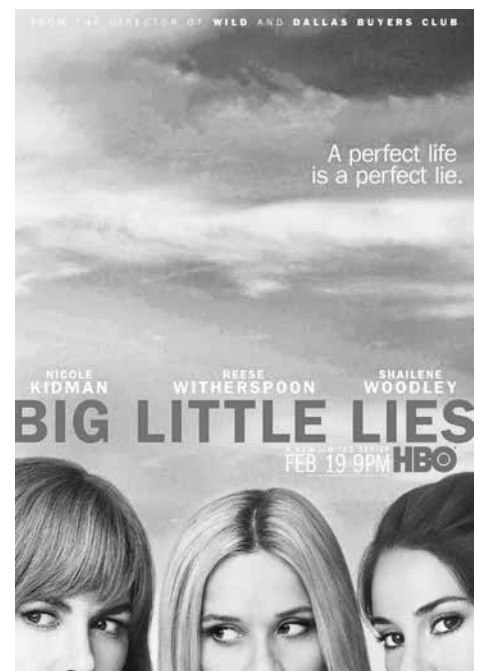
Sorozat

► Hatalmas kis hazugságok

Ez a remek sorozat az HBO saját gyártású sorozata, amely 2017-ben látott napvilágot és hatalmas sikert aratott.

A sorozatban szereplő karakterek fényűzően élnek, szép házaik és csodás autók vannak. Ezt az idilli életet azonban megzavarja a szülők közti konfliktus, ugyanis az iskolában az egyik kislányt bántalmazta valaki, a legtöbben az új fiúra gyanakodnak. A sorozat középpontjában a három anyuka, Jane, Madeline és Celeste áll. Jane egyedül neveli kisfiát egy takaros házban. Még csak most költöztek a városba, ezért az ő fiát gyanúsítják az eset miatt. A másik két anyuka fényűző házban él a férjével és a gyerekeivel. Mindegyikük életébe betekintést kapunk, és egyre jobban megismerjük a történetüket. A cselekmény egyre bonyolultabbá válik, látószög tökéletes életük azonban sötét titkokat rejtget, mely az évad végére egyre jobban kibontakozik.

Először azt hinnénk, hogy ez egy könnyed sorozat, de valójában nagyon mély érzelmi hatással van az emberre. Olyan főbb témákat feszeget, mint a bántalmazás és a gyilkosság. A legtöbb jelenetben hatalmas feszültség lakozik, amitől az egész sorozat hangvétele kissé rideg és megfoghatatlan. A sorozat Liane Moriarty bestseller regénye alapján készült. A főszerepeket Reese Witherspoon, Nicole Kidman, Shailene Woodley és Alexander Skarsgård alakítja, akik a sorozat történetét csak még jobbra teszik csodálatos színészi játékkal. A sorozatból jelenleg két évad van, de nem kizárt a folytatás lehetősége sem. A második évad pedig még több izgalmat tartogat, mint az első.



Kolikonyha

Szerintem mindenkinek ismerős az érzés, mikor elérkezik a meghitt karácsonyi este, összegyűlik a család, és előkerülnek a legínycsiklandozóbb, legkülönlegesebb receptek a szakácskönyvekből. A legtöbb lány előre fél, hogy a szilveszteri bulira nem fog beleférni a ruhájába, míg a fiúk mindezzel mit sem törődve végre kiélvezik, hogy a Duna Gyros helyett az édesanyák-nagymamák veszik át a szakács szerepét, ezzel jelentős életszínvonal-javulást eredményezve. Személy szerint az ünnepek alatt mindenkinek azt tanácsolom, hogy engedje el magát, és a vizsgaidőszak előtt tömjük tele a pocakunk, élvezzük ki az otthoni ízeket, és a mennyei fogásokon túl töltődjünk fel szellemileg is a vizsgaidőszakra!

AZOKNAK, AKIK SZERETIK A KIHÍVÁST

CSÚNYA ÉTEL SZÉPEN: MÁKOSGUBATORTA

Ha nem tombol bennünk csillapíthatatlan vágy, hogy bejglit süssünk karácsonykor, sőt, esetleg ennénk valami nagyon mákosat, akkor pont jó lesz ez a gubatorta. Mégsem a hagyományos kis mákosguba, hanem szépen, tortakarikában megsütött, csinos habsipkákkal díszített sütemény kerülhet akár valami nagycsaládi születésnapon is az asztalra.

A tojásbortól nem kell megijedni, nem nagy ördögösség az egész, viszont tényleg megkoronázza a desszertet.

Hozzávalók (22 cm-es tortakarikában készítve):

- 40-50 dkg kifli (5-6 nagy kifli)
- 20 dkg darált mák
- 1 liter tej
- 5 tojássárgája
- 15 dkg cukor
- 1 kezeletlen citrom héja
- egy kis darab vanília
- egy kis darab vaj
- 7,5 dkg tojásfehérje (ez nagyjából az öt fehérje fele)
- 15 dkg finom szemű kristálycukor/porcukor (a fehérjéhez)

A kifliket hosszában félbevágjuk, majd felkarikázzuk. A tejet csípőre melegítjük a vanília kikapart magjaival és a citrom finomra reszelt héjával. (Nem kell fornia, de legyen elég meleg.) Ameddig melegszik a tej, szétválasztjuk a tojásokat. A sárgáikat kikeverjük a cukorral. A forró tej felét vékony sugárban hozzácsurgatjuk, közben folyamatosan keverjük egy habverővel. Az egész mehet vissza a maradék tejhez a fazékba. Közepes lángon, állandó keverés mellett kissé besűrítjük. Hozzáadjuk a mákot, és az egészet a felkarikázott kiflikre öntjük. Alaposan összeforgatjuk, és átszedjük a vékonyan kivajazott tortaformába. 180 fokos sütőben 25 percig sütjük.

A sütési idő felénél elkészítjük a habot. A tojásfehérjék felét (7,5 dekát) kicsit felhabosítjuk a cukorral egy fémtálban. (A kristálycukrot érdemes kicsit megdarálni, ha tudjuk.) Közben egy lábasban kevés vizet forralunk. A vízgőz fölé tesszük a tálat, folyamatosan keverjük a habverővel a tojást, amíg el nem érjük a 45 fokot (ha nincs hőmérőnk, ellenőrizhetjük az ujjunkkal is, ha már melegebb, mint a testhőmérsékletünk, akkor jó). A tálat levesszük a gőzről, megtöröljük a külsejét, és elektromos habverővel kihűlésig keverjük. Szép fényes, kemény habot kapunk. Átszedjük egy sima csőű habzsákba a meringue-et, és a megsült guba tetejére szép sorjában kis sípkákat nyomunk. Kevés porcukrot szitálunk rá.

Négy-öt percre visszadugjuk a sütőbe a süteményt. Hagyjuk langyosra hűlni, levesszük a tortakarikát és tálalhatjuk is. Ha úgy látjuk a hab felkenése előtt, hogy elég masszív a guba állaga, óvatosan körülvágatjuk, leválaszthatjuk a tortaformát, akkor a szélére is tudunk a habból nyomni.

TÚZJELZŐBARÁT FINOMSÁGOK

5 PERC MUNKÁS JÓLLAKATÁS: A ZSEBES KARAJ

A zsebes karaj egy méltán népszerű húsfétel, hiszen egy jó nagydarab hús kell csak hozzá, és néhány ízesítő a „zsebekbe”, ezután öt perc munkánk van vele, a többit már a sütő befejezi helyettünk. Egy ekkora darab karajjal nagyjából hat embert tudunk jóllaktatni, így még túlzottan költségesnek sem mondanám, pedig csupa finomsággal van tele.

Nálunk biztosan lesz az ünnepi asztalon. A köretet is gyorsan letudhatjuk, néhány félbevágott krumplit kell csak a hús mellé dobunk, amikor már levettük a fóliát. Ha hagyományosabb módon készítenék, kerülhet bele trappista sajt (akár füstölt), és gépsonka is.

Hozzávalók:

- 1 kg csont nélküli karaj egészben
- 10 dkg feketeerdő sonka
- 12,5 dkg-os csomag mozzarella golyó
- 6-7 olajban eltett szárított paradicsom
- 3-4 sonkahagyma
- 1 paradicsom
- 5-6 gerezd fokhagyma
- 2 evőkanál olíva olaj
- só, bors, kakukkfű
- mellé mehet krumpli, feldarabolt zöldségek

A húst megmossuk, ujjnyi vastagságú közzel bevágjuk, mintha felszeletelnénk, de ne vágjuk át teljesen, az alja fogja majd össze. A szárított paradicsomot apró darabokra vágjuk, öntünk rá a fűszeres olajból is. Ezt pótoljuk még ki egy kevés olívaolajjal. Fűszerezük alaposan sóval, borssal, egy teáskanál kakukkfűvel és a zúzott fokhagymagerezdekkel. A fűszeres olajjal alaposan bedörzsöljük a karajt kívül-belül. A paradicsomdarabok a zsebekbe jussanak! Ezután már csak annyi a dolgunk, hogy a nagyon vékonyra szeletelt paradicsomot, sajtot, hagymát és sonkát nagyjából egyenlően elosszuk a zsebekben. Jól nyomkodjuk bele a töltelék.

A húst egy sütőedénybe tesszük, az aljába öntjük a vizet vagy a bort, lefóliázzuk, 160 fokra előmelegített sütőbe tesszük egy órára. Ennek elteltével levehetjük a fóliát. Ilyenkor adhatunk hozzá krumplit vagy zöldségeket. Fólia nélkül 30-35 percig tovább sütjük.

Ferdén szeletelve tálaljuk. Jó étvágyat kívánok!



KATONA
BOGLÁRKA

Viccek

- Miért nem ideális karácsonyi ajándék a bútor-
tisztító?
- Mert ünnePronto.

~~~~

- Mivel mérik a bunkóságot?  
- Tahógráffal.

~~~~

- Miért ás a sebész a tenispályán?
- Mert szervát ültet.

~~~~

- Miért nincs a vonaton bástya?  
- Mert a „vonat nem vár”.

~~~~

Két szőke nő beszélget:
- Képzeld, idén a karácsony éppen péntekre esik!
- De remélem, nem 13-ára...

~~~~

- Hallom, letartóztatták a férjedet.  
- Igen. Az idén túl korán kezdte meg a karácsonyi  
bevásárlást.  
- Hogyan? Hiszen már majdnem karácsony van!  
- Úgy értem, mielőtt még az üzlet kinyitott vol-  
na...

~~~~

Sarki boltban a pénztárnál:
- Elnézést, kártyával lehet fizetni?
- Persze.
- Jó, akkor tud visszaadni egy pikk ászból és egy
kőr királyból?

~~~~

Interjú készítene a múzeumigazgatóval. A ri-  
porter azt kérdezi:  
- És mi az igazi ritkaság az Önök múzeumában?  
- A látogató...

~~~~

Két porszem ejtőernyőzik a Góbi-sivatag fölött.
Az egyik megkérdezi a másiktól:
- Szerinted itt már leszállhatunk?
- Megőrlöttél?! Egy ekkora tömegben?

~~~~

Pistike hazamegy az évfűzóról, megkérdezi az  
anyja:  
- Milyen lett a bizonyítványod?  
- Katonás!  
- Az meg milyen?  
- 1, 2, 1, 2, 1, 2.

- Hogy hívják a telephely nélküli sportegyesüle-  
tet?  
- Sehol SE.

~~~~

- Mi a legkedveltebb téli sport?
- ???
- A hosszú-távűtés.

~~~~

- Mi az: Öreg emberek ugrálnak le a hídról, láb-  
kon gumikötéllel?  
- ???  
- Bácsijumping.

~~~~

- Hogy hal meg a teniszező?
- ???
- Megáll benne az ütő.

~~~~

- Áll egy tehén a buszmegállóban. Ha megjön a  
busz, hova fog felszállni?  
- ???  
- Legelőre.

~~~~

- Miért nem lehet az okosnak megsimogatni a
fejét?
- ???
- Mert vág az esze!

~~~~

A szőke nő és a barátja elmegy horgászni. Bérel-  
nek horgászfelszerelést, egy motorcsónakot és  
kiváltják a napijegyet. Egész nap ülnek a csónak-  
ban, de összesen egy kis keszeget sikerül fogni-  
uk. Megszólal a barát:  
- A francba, ez a nyamvadt kis keszeg 20 000 fo-  
rintunkba került!  
Mire a barátnő:  
- Jujj, akkor még jó, hogy csak egyet fogtunk be-  
lőle!

~~~~

Az útépítésen a főnök odamegy a munkásokhoz:
- Fiúk, nem érkeztek meg a lapátok.
- Sebaj, majd egymásra támaszkodunk.

~~~~

Az agresszív kismalac pingál valamit a nyilvános  
WC falára. Megkérdi a farkas:  
- Mit csinálsz malac?  
- A falra festem az ördögöt.  
- Szarva van?  
- Mondom: festve!

Két szőlőszem megy a vasúti síneken. Azt mond-  
ja az egyik:  
- Majd én szólok, ha jön a vonat.  
Kis idő múlva:  
- Must.

~~~~

- Három szűnyog közül melyik a rendőr?
- ???
- Amelyik nyakon csíp!

~~~~

- Itt horkol valaki! - mondja a professzor a hallga-  
tóinak az órán. - Ébresszék fel!  
Visszaszól egy szemtelen diák:  
- Ön altatta el, Ön is keltse fel!

~~~~

- Mióta dolgozol ennél a cégnél?
- Mióta megfenyegettek, hogy kirúgnak.

~~~~

- Mi van messzebb tőlünk? - kérdi a tanár Móric-  
kától. - Kína vagy a Hold?  
- Szerintem Kína!  
- Miből gondolsz?  
- A Holdat innen is látni, Kínát meg nem!

~~~~

- Nem zavar, ha magammal beszélgetek?
- Nem.
- Hozzád meg ki szólt?

~~~~

Részeg ember a pultnál:  
- Kérek szendvicset.  
- Hányat?  
- Akkor nem kérek.

~~~~

Bemegy egy öregember a kocsmába.
- Kérek fél liter bort!
- Vöröset, vagy fehéret?
- Tökmindegy, vak vagyok.

~~~~

- Móricka, ragozd el a menni ígét!  
- Én megyek..... te mész..... ízéé..... ő megy.....  
- Egy kicsit gyorsabban!  
- Én futok, te futsz, ő fut...

~~~~

Január 1 korán reggel:
- Jön fel a Nap!
- Baszki, azt is ittunk?!

Kellemes Karácsonyi
Ünnepeket kíván a
Közérő Szerkesztősége!



