

44. évfolyam 2017/2

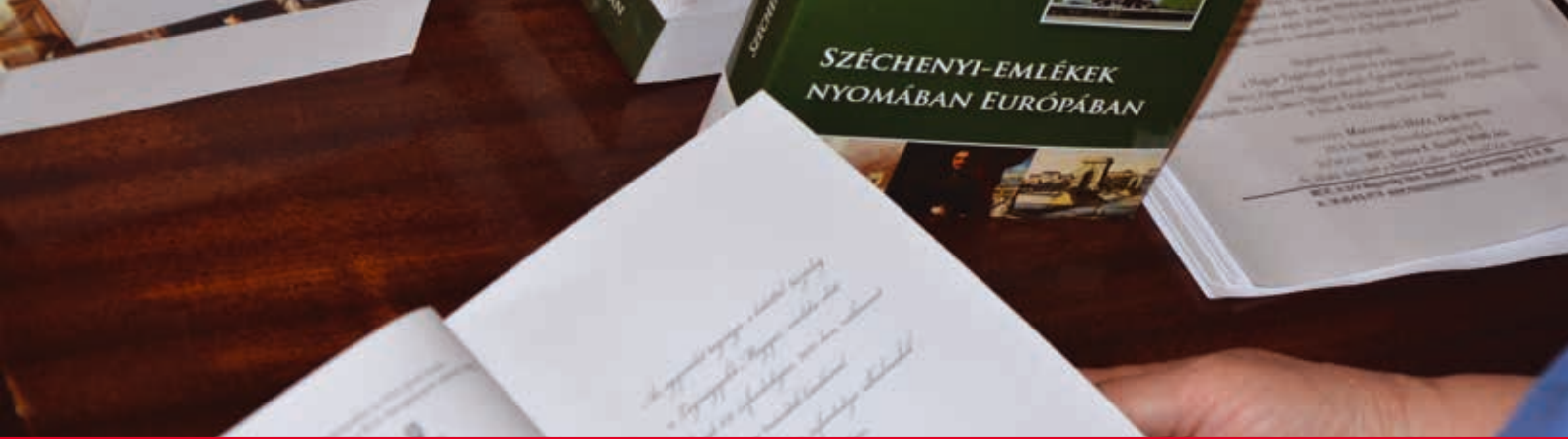
HÍDÉPÍTŐK

A-HÍD ZRT. MAGAZINJA





HIDAK ÉS HÍDÉPÍTŐK NAPJA



TARTALOM

ÉPÍTJÜK

- 2** Szigetcsépi transzformátor alállomás
- 4** Körös-híd
- 6** A hidak is „vonatoznak”

RÖVID HÍREK

- 8** Megnyílt az A-Híd által támogatott szoborkiállítás legújabb tárlata
- 9** Vége a 2016-17-es szezonnak

MUNKAVÉDELEM

- 10** Ébresztő fel!!!

KÖRKÉP

- 12** Emléktáblát kapott a Népligetnél az 1-es villamos meghosszabbítása
- 14** A budapesti panorámához hozzátartoznak a hidak
- 16** Innováció az A-Híd Zrt. életében
- 17** Magasépítő technikus diákokat támogatott az A-Híd

- 18** Soroksáron újította fel Nepomuki Szent János szobrát az A-Híd
- 20** Újabb auditálási ciklust zártunk le
- 22** A tokaji átkelőhely történetéhez

KITEKINTŐ

- 26** Megépült a világ első 3D nyomtatóval készült hídja

HÍDÉPÍTŐK EGYESÜLETE

- 30** „Széchenyi a hídépítő” emlékülés és „Széchenyi emlékek nyomában” kiállítás
- 32** V. Hidak és Hídépítők napja

AMIKOR ÉPPEN NEM ÉPÍTÜNK...

- 37** ... olvasunk

KERESZTREJTVÉNY

- 39** Keresztrejtvény

 A-HÍD ZRT. MAGAZINJA

Felelős kiadó: Sal László vezérigazgató

Szerkesztőség: 1138 Budapest,

Karikás Frigyes utca 20.

Tel.: +36 (1)465-22-00

E-mail: info@hid.hu

WEB: www.ahid.hu



44. ÉVFOLYAM 2017/2. szám

Szerkesztő: Dombóvári Éva

Szerkesztőbizottság: Bakó Ferenc, Barta János, Danev György, Durkó Sándor, Lipót Attila, Magyar János, Orosz Károly, Szabó László, Varga Béla

Címlap- és belső borítófotó: Vadnai Szabolcs, **Hátsó borítófotó:** Csészei Pál

Korrekció: Varga Béla

Nyomdai előkészítés: Modul Art Bt.

Grafikai előkészítés: Köhler Ágnes

Szigetcsépi transzformátor állomás - munka közben



Így érkezett közúton a 150t fölötti transzformátor

A munkaterület a világítási toronyból



Az előző lapszámban már bemutatásra került a szigetcsépi trafó alállomás építési projektünk. Új területre léptünk, ahol új kihívásokkal találkoztunk. Feszres részhatáridők, kiemelkedően magas színvonalú minőségi követelmények jellemzik a projektet.

A transzformátor alapok és a hozzájuk vezető utak elkészítése volt az első részhatáridő, december 20-a. Ezek elkészítése télieliesítéssel volt lehetséges – és nagy igyekezettel. A két trafó mára megérkezett a munkaterületre és ott elhelyezésre került. Közben haladni kellett a többi munkarésszel is, mert ezeknek az év elején volt rendre a részhatárideje. A vezénylőépületnek és a három reléháznak február 15-re kellett elkészülnie. A vasbeton készülék és portálalapok több része osztva kellett, hogy elkészüljenek, márciustól májusig, 4 részhatáridőre. Legtöbbjükön már áll valamilyen oszlop vagy készülék. A segédüzemi épületeket április elejére kellett befejezni. A kábelcsatornákra nem kötbérterhes határidő volt, hanem nagy szükség, hogy a kábelek elhelyezése megkezdődhessen. A beton útburkolat készítés is hamarosan elkészül, és az acélüzemben folyik a kerítéstáblák gyártása. A kerítéstáblák rácozása olyan egyedi kialakítású síkháló, aminek legyártására egyetlen egy, most átalakított üzem alkalmas, így ennek elkészültéhez kötődött a kezdés.

Az előttünk álló időszakban tehát befejeződik a beton útburkolat, megépül a kerítés, és augusztus 20-ra mindennek hibátlanul, hiánytalanul készen kell lennie, a finomtereprendezést és a kábelcsatorna fedlap elhelyezést leszámítva. Ezek annál azért nagyobb munkarészek, mint amilyenek első hallásra tűnnek. A létesítmény egy hónapos próbaüzeme december 22-én ér véget. Tavaly szeptembertől ez év végéig tehát változó intenzitással ugyan, de ad feladatot ez a projekt.

Dollmayer Dávid



A_legtöbb pontalapon már oszlop áll



Több mint 350 készülék és portálalap készült

Az M44 I. szakaszának kivitelezését, mint közös ajánlattevők a Duna Aszfalt Kft. és a Hódút Kft. végzi. Alvállalkozóként a Körös-híd építésében veszünk részt.

A tervezett M44 2x2 sávós gyorsforgalmi autótút Kunszentmártontól északra keresztezi a Hármasköröst, az út 51+164 km szelvényében.

A tervezett híd jobb és balparti ártéri hídból és a mederhídból áll, teljes hossza 450 m. A jobb ártéren (nyugati oldal) 2 db 43 m-es nyílás, a bal ártéren (keleti oldal) 6 db 43 m-es nyílás csatlakozik a mederhídhöz. A mederhíd 98 m támaszközű, acélszerkezetű alsópályás ívhíd.

Az ártéri hidak előregyártott feszített vasbeton tartókra betonozott felszerkezetűek.

Az A-Híd munkarészébe tartozik a vasbeton szerkezetek építése: cölöpalapozás, alépítmények, ártéri hidak vasbeton felszerkezete és a befejező munkák, nem mi kivitelezük a mederhíd acélszerkezetét, a csatlakozó földmunkákat és az aszfaltburkolatot.



A munkaterület átvétele június elején, a cölöpalapozás megkezdése június közepén várható. A 2017 II. félév és 2018 I. félév közötti időszakra a cölöpözést, az alépítmények vasbeton szerkezetének építését és a mederhíd építésével nem érintett ártéri nyílások felszerkezetének építését tervezzük. Eközben elkészül az acélszerkezet gyártása és helyszíni szerelése

a jobb ártéri hídfő mögött kialakítandó gyártótéren. A mederhíd a gyártótérről betolással kerül a helyére 2018 nyarán. A tolas megtörténte után folytatható az ártéri hidak gerendázása, felszerkezet építése, befejező munkák. A befejezési határidő 2019. augusztus.

Somogyi Gabriella



A hidak is „VONATOZNAK”



Rétszilasi híd - eredeti állapot

A NIF Zrt. kiírásában a MÁV 40. vasútvonalon a rétszilasi Sár-
vív – Nádor csatorna híd, a Tolnanémedi Kapos híd és a pin-
cehelyi Kapos híd átépítésére 2017. februárban szerződünk.



Tolnanémedi híd - eredeti állapot

A projekt célja, hogy a hidak alkalmasak legyenek a jelenlegi helyett 120 km/h pályasebességre, majd távlati tervként a 160 km/h-ra történő emelésre.

A három híd külön szerződésben, de egyvágányú ütemben készül. A vágányzár (pályaműködtetői kapacitáskorlátozás) elég rövid, 2017.06.17–08.31. között tart, ami alatt a hidak a cölöpöktől a felszerkezetig átépülnek.

Rétszilasi Sárvíz – Nádor csatorna híd

52,5 m hosszú acél rácsos főtartós, ortotróp pályalemezes, hegesztett hídszerkezet, rugalmas

ágyazású (Edilon) sínátvezetéses, egyvágányú híd. A régi hídszerkezet bontása, új hídszerkezet építése, az „A” támasz teljes átépítése a cölöpöktől fogva, valamint a „B” támasz felső részének átépítése, kapcsolódó pályaatépítés, felsővezeteki és biztosítóberendezési kiváltás is a munkák közé tartozik. Az „A” támaszhoz a nagyszámú cölöp beépítése az emelt sebesség miatti fékezőerő felvétele miatt válik szükségessé.

Tolnanémedi Kapos híd

42,2 m hosszú acél rácsos főtartós, ortotróp pályalemezes, hegesztett hídszerkezet,

egyvágányú ágyazatátvezetéses híd. A régi hídszerkezet bontása, új hídszerkezet építése, az „A” támasz teljes átépítése a cölöpöktől fogva, valamint a „B” támasz felső részének átépítése, kapcsolódó pályaatépítés, felsővezeteki és biztosítóberendezési kiváltás is a munkák közé tartozik. Az „A” támaszhoz a nagyszámú cölöp beépítése az emelt sebesség miatti fékezőerő felvétele miatt válik szükségessé.

Pincehelyi Kapos híd

43,52 m hosszú acél rácsos főtartós, ortotróp pályalemezes, hegesztett hídszerkezet,



Pincehelyi híd - eredeti állapot

egyvágányú ágyazatátvezetéses híd. A régi hídszerkezet bontása, új hídszerkezet építése, az „A” és „B” támasz teljes átépítése a cölöpöktől fogva, kapcsolódó pályaatépítés, felsővezeteki és biztosítóberendezési kiváltás is a munkák közé tartozik. Az „A” támaszhoz a nagyszámú cölöp beépítése az emelt sebesség miatti fékezőerő felvétele miatt válik szükségessé.

Az építés, a feladat szépsége és nehézsége az egy és rövid vágányzárban történő három híd egyszerre történő átépítése. A bontási és építési munkák érdekessége, hogy a régi hidat acél jármokra épített pályarendszeren

keresztirányban kihúzzuk, majd a korábban a hossz-betoló pályán megépített új hídszerkezettel összekapcsoljuk. Az így kapott szerkezetet a hosszanti betoló pályán addig mozgatjuk, „vonatoztatjuk” amíg a keresztirányú betolási pozícióba nem ér. A hossztolás közben a túlparton a tolási ütemeknek megfelelően a régi hidat bontjuk, daraboljuk, majd az új hidat a helyére toljuk.

A bejutáshoz és a technológiai kivitelezéshez szükséges területeket a Vállalkozónak kell megszerezni. A területszerzési lehetőségek miatt ezt a technológiát csak Rétszilason és

Pincehelyen lehet alkalmazni. A Tolnanémedi hidat a keresztbe húzáshoz használt hosszabb pályarendszeren mozgatjuk, építjük, bontjuk.

Az acél hídszerkezetek a RUTIN Kft. dombovári üzemében, valamint a BANIMEX Sp. z. o. o. lengyelországi üzemében készülnek.

A kis végrehajtó létszám és a rövid vágányzár miatt a projekt team idén nem nyaral. A sikeres megvalósításhoz a Megrendelő (NIF Zrt.), a Mérnök (Főber Zrt.) és az Égiek akaratának együttállása, segítsége szükséges.

Farkas Sándor

Megnyílt az A-Híd által támogatott szoborkiállítás legújabb tárlata



Huszonhárom kortárs művész szobrai láthatók szeptemberig Budapesten, a Stefánia Palota kertjében.

A Magyar Kultúra Egyesület, a Honvédelmi Minisztérium és az A-Híd Zrt. hármasszervezésében tavaly nyílt meg először a Stefánia Szoborpark, amely egy, a kortárs szobrászművészet irányzatait bemutató, évente két alkalommal megújuló tárlat. Az október óta nagy sikert aratott első, őszi kiállítást most követi a tavaszi, mely péntek óta látogatható.

A Honvéd Kulturális Központban tartott nyitórendezvényen Klacsmann Péter, a kiállítás kurátora mutatta be a támogatókat és az alkotókat. A Honvédelmi Minisztériumot Baráth Ernő ezredes, dandárparancsnok képviselte, aki hangsúlyozta: a honvédség számára nagy öröm, hogy segíthetnek a kultúra támogatásában. Wohlmut István, a Belváros-Lipótvárosi Önkormányzat kulturális tanácsnoka a már másodjára megnyíló tárlat kapcsán a hagyományteremtés fontosságát emelte ki.

Dombóvári Éva, az A-Híd Zrt. marketing és PR vezetője Kant idézettel kezdte beszédét: „Szép az, ami érdek nélkül tetszik.” Elmondta, az A-Híd Zrt. azért támogatja anyagilag és erkölcsileg is ezt a kiállítást, mert mindannyian szeretnénk egy szebb, élhetőbb világban élni. Méltatta a művészeket, akik alkotásaik segítségével pontosan meg tudnak jeleníteni egy-egy érzelmet, mondanivalót. Így sokszor érezhetjük személyesnek üzenetüket.

A megnyitóbeszéd után a szobrászművészek – köztük például Ézsias István, Gyurcsék Ferenc, Mata Attila, Móder Rezső, Mosonyi Tamás, Resztyánszki Attila, Szabó Tamás, Szűcs Tamás, Varga József, Varkoly László és Vizsolyi János – virtuális tárlatvezetés keretében mutatták be alkotásaikat.

A kiállítás ingyenesen látogatható 2017. szeptember 30-ig.

magyarepitok.hu





Vége a 2016-17-es szezonnak...

Egy újabb bajnoki szezonon van túl az A-Híd-OSC-Újbuda. Idén is zajlottak az események, de jó évet zárt a csapatunk.

A Magyar Kupa harmadik helyét nyertük el, a Magyar Bajnokságban is bronzsal zártuk szereplésünket, és a LEN Bajnokok Ligájában is csak kicsin múltott a final six szereplésünk.

A szezon második felét edzőváltás is nehezítette, de Tóth László vezetése alatt újjászületett a csapatunk, és végül szépen helyt állt a bajnokság utolsó szakaszában.

A 2017-18-as szezont változásokkal kezdjük. Öt játékos távozott (Bátori Bence, Nagy Ádám, Német Toni, Slobodan Nikics és Zalánki Gergő), nekik sok sikert kívánunk a jövőben. Öt játékos érkezik a csapatba: Tóth Márton,

Erdélyi Balázs, Kolozsi Marcell, Sava Randelovics és Nemanja Ubovic, velük alkalmasak leszünk a kitűzött célok megvalósítására!

Új edző is érkezett a csapatunkhoz. Petik Attila jelenleg az OSC utánpótlás szakmai vezetője.

Petik Attila augusztus első hetében kezdi a munkát a csapatunk nem válogatott játékosaival, a többiek kis pihenő után csatlakoznak. Cél a Magyar Kupában és a Magyar Bajnokságban döntőt játszani és a Bajnokok Ligája hatos döntőjébe jutni.

Masszív védekezésre épülő erős támadó játékot tervez Attila, sok sikert kívánunk neki és a csapatnak!

Becsey Péter



Nincsenek olyan írásjelek, amelyekkel érzékeltetni lehetne, hogy a katonaságnál az örvezető milyen soha nem felejthető hangsúllyal ordította be reggel a szobába: Ébresztő, fel!!! Ennél már csak az volt borzasztóbb, amikor riadó volt, és épp legmélyebb álmunkból ugrasztottak bennünket. Riadó, ébresztő fel!!!

Bizony aki volt katona, tudja, mit jelent a riadó, az azonnali rendelkezésre állás. És a gyakorlati, hétköznapi életünkben? Azt tudjuk, hogy vannak vészhelyzetek, tűzesetek, árvizek, természeti katasztrófák, balesetek, halálesetek, amikor nincs mese, mint a szolgálaton kívüli rendőrnek vagy orvosnak, azonnal szolgálatba kell helyeznünk magunkat. Valaki azt mondta, bár a tanulás, gyakorlás izzadsággal jár, de sok bajtól óvhat meg.

Változás

E sorok írása közben Heléna lányom dalát hallgatom, melynek címe: Változás!

Hát ez az, pont erről akartam írni. Reppelve megy a szöveg a háttérben: Múljon a régi, jönjön az új, ez mindig így lesz, nehogy kiborulj. Mert megváltozni elkerülhetetlen. Egy állandó van, a változás. Mert változás az életünk...

Így gondolkodhat az embrió

Bizony fogantatásunktól kezdve változunk. És ehhez hit kell.

Nézzük csak, az anyaméhben az embrió így gondolkodhat: „Fejemen szemek nőnek, vajon miért? Itt nincs mit látni. Lábaim nőnek, de itt annyi hely sincs, hogy kinyútsam őket. Miért nőnek hát? Miért nőnek karjaim és kezeim? Keresztbe kell fonnom őket, mert zavarják anyámat és nekem sincs hasznom belőlük. Az anyaméhben történő egész fejlődésem értelmetlen, ha nem követi azt a megszületés utáni élet fénynyel, színekkel és egyéb dolgokkal, amelyeket látnom kell majd. A helynek, ahol majd életemet le fogom élni, nagy kiterjedésűnek és sokrétűnek kell lennie. Ezért nőnek lábaim. Biztosan sok lesz a munka, ezért nőnek karjaim és kezeim, amelyek itt feleslegesek.”

Saját fejlődésével kapcsolatos tapasztalatai az embriót egy másik élet ismeretére vezethetik, pedig arra vonatkozóan semmilyen előzetes tapasztalata nincs.

Ebből az következhet, ha a mi életünk is csak erre az életre teremtett volna, akkor előbb az öregkor bölcsességét és tapasztalatát kellett volna megkapnunk, és csak azután az ifjúság erejét. Ekkor kezdettől fogva tudnánk, hogyan kell élni. Most viszont fiatalságunkból hiányzik a kellő életbölcsesség, ezért elfecséreljük értékes éveinket. Mire a bölcsesség és tapasztalat

birtokába jutunk, a kapu előtt már vár ránk a lottos kocsis. Akkor jogos a kérdés, miért sajtátjuk el egyáltalán a bölcsességet? Nos, miért nőnek az embrió szemei, lábai és kezei? Csakis azért,

ÉBRESZTŐ FEL!!!

ami következhet. Fejlődésünk tehát ebben az életben jövő életünkre mutathat.

A test és a szellem nemcsak külön-külön, hanem ellentétes irányban fejlődik. Minél öregebbek leszünk, annál inkább gyengülünk, viszont annál gazdagabb lesz szellemünk. A szellem és a test két vándor: az egyik hegynek megy, a másik lefelé tart a völgybe. Ellentétes irányban haladnak. Furcsa logika lenne, hogy amikor a test elérkezik a hegy lábához, a széteséshez, vele együtt a szellem is elpusztul?

A szellem megmutatja a testtől való függőségét, de egyben függetlenségét is ebben a földi életben. Annyira független lehet a testtől, hogy még öngyilkosságra is el tudja tökélni magát. El tudja határozni, hogy saját testét lélektani okokból megöli. Sajnos erre hazánkban különösen sok példa van.

Az élet olyan észrevétlenül száll el, mint a pára a levegőben. De a pára ezzel nem szűnik meg létezni, nem foszlik szét semmivé. A párából víz lesz.

Az élet izgalmasan szép. Minden lehetséges és elképzelhető benne. Milliomosokból lehetnek koldusok és fordítva.

Legnagyobb változás a születés

Az embrió akármilyen jól érzi magát az anyja méhében, és bármennyire nem akarna is, de meg kell születnie. Ide közénk, mely világot ha nem is ismerjük eléggé, de legalább próbáljuk megismerni, és megtalálni benne a helyünket.

„Az élet nem arról szól, hogy megtaláld, hanem hogy megalkosd önmagad.”

(George Bernard Shaw)

Mosolyogva születünk?

A gyerekek mosollyal az arcukon születnek – állítja egy ismert pszichiáter. Hogyan őrizhető meg ez a mosoly?

A tudomány mai állása szerint a szeretet, a

kötődés, a hűség az első életévben alakul ki, s létrejöttében kitüntetett szerepe van egy személyhez, az édesanyához való kötődésnek.

Amíg a tojásbély ott van

Az első két hónapot „a tojásból való kikelés” korszakának hívják. Ezen időszakban együtt él a csecsemő édesanyjával teljes kiszolgáltatottságban, teljes ráutaltságban. Az úgynevezett ősboldogság elvesztése az ötödik hónaptól kezdődik, ettől az időszaktól kezdődően az édesanya már ki-kimegy a látótérből. Mivel a csecsemő időfogalma még nincs kialakulva, az átmeneti, szülő nélküli állapotokat szorongások, feszültségek formájában éli meg. A hiány érzete, az összetartozás érzése ekkor alakul ki az emberben, ez idő tájt jellemzőek a nagy éjszakai üvöltések.

Próbáltam én is visszaemlékezni ezen időszakra, de ez csak Szüleim segítségével sikerült. Esténként rendre rázendítettem. Édesapám, mint elsőszülött gyermekét, nagy nevelési tapasztalattal kirakott a konyhába és rám csukta az ajtót. Állítólag két éjszaka elég volt, hogy rájökjek már akkor is arra, nem sok értelme van az éjszakai ordibálásnak. Testvéreimnél állítólag nem hatott a nálam jól bevált módszer. Félttem is, állítólag a macskánktól, hogy éjjel bejön. Kérdezte Édesanyám, hogy szerintem hol? Mondtam a kulcslyukon. Oda tette a macskát a kulcslyukhoz, és amikor láttam, hogy azon még egy kis macska sem férne be, hát még a nagy, jót kacagtam, és utána már nem félttem.

A szakemberek szerint az előzőekben említett félelmek a kilencedik hónaptól kezdődően, a saját egyéniség kialakulásához vezető korszakkal érnek véget. A kisgyermek, ekkor már saját maga is tudja szabályozni az anyától való távolságot, ám a testi függés helyébe lépő érzelmi függés továbbra is összetartja őket. Így lesz az állandó jelenlét „pótszere” a szülői szeretet, amely óvodás korban úgy működik, hogy ha nem is látja a gyermek a szülőt, biztos benne, érzi, hogy nem hagyják egyedül, tudja: visszajönnek érte. Ekkor teremődik meg az az irányultság, amely a bizalom megalapozója lesz, s nyitottá teszi a gyermeket mások felé. Ha a szülő kiszámítható, stabil lesz maga a gyermek is.

Az eligazodási képesség magában hordozza a harmóniát, ami elégedettséget, boldogságot jelent a gyermek számára.



Mi a boldogság?

Valakitől megkérdezték, mi a boldogság? Ő így válaszolt: valami rossznak az elmúlása. Ez a gyermekek esetében nem így van, hisz a boldogság egy természetes állapot, amelyet tudatos szülői magatartással, odafigyeléssel és feltétel nélküli szeretettel megőrizhetünk és átmenthetünk azokra az időszakokra, amikor a külvilág ingeri nem csak örömök forrásaiként, hanem kellemetlen, rossz dolgok eredőiként is működésbe lépnek.

Mi az ideális tehát egy újszülött, majd a kisgyermek számára?

- Testi, majd érzelmi függés a szülőktől, egészen az óvodás korig.
- Rendszeresség és testi közelség az étkezésben és a gondozásban.
- Kiszámíthatóság a kapcsolatban.
- Kinyilvánított szeretet.

Gyermekeink mosolyogva születnek. Felelősek vagyunk azért, hogy megőrizzzék ezt a mosolyt.

Ébresztő fel!

Felelősek vagyunk egymásért a fogantatás pillanatától kezdve. Nemcsak azért foglalkoztat ez, mert négy gyermekemnél és immáron három unokámnál tapasztalhattam és élhettem meg mindezt. De van rálátásom és tapasztalatom az idősekre vonatkozóan is, és igaz a Biblia mondás, „...Figyeljetek életük végére, és kövessétek hitüket.”

Mennydörgés

„Uram, ha ólmos füllel aluszom, varázsolj hallóvá, ha teheted, egy pillanatára minden tavaszon:

Hadd halljam első mennydörgésedet!”
(Áprily Lajos)

A ritka kemény tél után nagyon vártuk már a tavaszt, és ezt a meleg nyarat. Jött is mennydörgéssel, még szinte hó volt, de már mennydörgött. Áprily Lajosnak az volt a kívánsága, hogy Isten a fülét minden tavaszon varázsolja hallóvá. Lehet ennél nagyobb kívánságunk? Nem hiszem.

Minden mennydörgés jelentse azt számunkra, hogy meg kell újulnunk. „Egy állandó van, a változás!” – szól a háttérben a zene

Nyári lelki egészségmegtartó recept

Mindenki életében vannak kihívások és visszaesések. Mindenki életében vannak akadályok, de Isten nem azért teremtett bennünket, hogy legyőzötték legyünk, hanem azért, hogy győzzünk. A problémáinkhoz való hozzáállásunk az, ami igazán fontos.”

„Amit életem legsötétebb órájának hittem, az volt az első lépés a legfényesebb felé. Túl kényelmes volt a színpalak mögött élni. A hányattatások a nekünk szánt sorshoz vezetnek.”

(Joel Osteen lelkiész)

Szakértők szerint az életöröm képessége a lelki egészség egyik kritériuma. Az örömteli élet nem csupán az életminőséget javítja, hanem életesélyeinket is növeli. A lelki, testi, szellemi öröm élmények előnyösen

befolyásolják a szervezet biológiai funkcióit, növelik ellenálló képességét. Ép lélek – ép test!

Családunknak, munkahelyünknek, társadalmunknak is van kollektív örömlélménye, amit erősíteni és fokozni lehet, sőt kell is. Ha felismerjük és meg is éljük az örömforrásokat, lelkiileg kiegyensúlyozottabbakká válhatunk, megszabadulhatunk történelmi szorongásainktól, legyőzhetjük kishitűségünket, immunrendszerünk ellenállóbbá tehet bennünket a világ kihívásaival szemben.

Magyar sajtósság, hogy a megváltoztathatatlanok ítélt helyzetbe beletörődünk.

Ebben a korban, amikor „minden egész eltörött”, tudjuk-e környezetünk felé a szeretet eredményekénti örömet, boldogságot sugározni? Ne törődjünk bele helyzetünkbe, akarjunk mindig többet, jobbat, jobban. Új tavasz után új nyár, új lehetőségek.

Nyári kockázatok

Itt a nyár. A napnak testünkre, lelkünkre jótehető hatása lehet, úgy a munkahelyen, mint pihenésünk vagy nyaralásunk idején. De csak módjával. Ne rontsuk el akarva, akaratlan a nyarunkat, legyünk elővigyázatosak.

Napszúrás: Az enyhe panaszok fejfájás, szédülés, kábultság, émelygés, hányinger formájában jelentkeznek. Súlyos esetben a testhőmérséklet hirtelen, jelentős emelkedése következik be (akár 39-40°C is lehet). A beteg tudata zavart lehet, eszméletét elveszítheti.

Kiszáradás: Az izzadás folyadék- és elektrolit (só) veszítéssel jár, és ezek pótlása nélkül kiszáradhatunk. Ennek lehet tünete a fáradékonyság, az étvágytalanság, a szédülés, a fejfájás, a szapora szívverés érzés, a hányinger-hányás, az izomgörcsök és az eszméletvesztés.

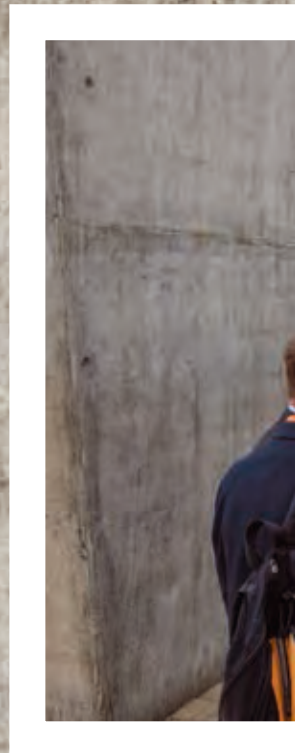
Ne várjuk meg, hogy ezek bekövetkezzenek. Csak módjával menjünk a napra, és igyunk sok folyadékot,

Durkó Sándor László

Emléktáblát kapott a Népligetnél az 1-es villamos meghosszabbítása



Fotók: Magyar Építők - Dernovics Tamás





A tavaly decemberben elnyert Építőipari Nívódíj tiszteletére az A-Híd Zrt. pénteken táblát avatott a járat népligeti megállójában.

A 2016-os Építőipari Nívódíj nyertese Közlekedési létesítmény kategóriában a budapesti 1-es villamos vonalának felújítása és a Kerepesi út – Fehérvári út közötti meghosszabbítása volt. A projektet a Budapesti Közlekedési Központ Zrt. megrendelésére az A-Híd Zrt. és a Colas Alterra Zrt. kivitelezte.

A díj elnyerésének tiszteletére rendezett pénteki emléktábla avatáson először Magyar János, az A-Híd műszaki igazgatója mondott köszöntőt, majd Sal László, az A-Híd vezérigazgatója méltatta az elkészült munkát. A vezérigazgató a négyes metró utáni legnagyobb budapesti közlekedési beruházásnak nevezte az 1-es villamos fejlesztését.

Bősze Sándor, a Közlekedéstudományi Egyesület főtitkár helyettese a projekt jelentőségének érzékeltetése céljából azt emelte ki, hogy az 1-es járat napi 150 ezres utasszámával a főváros második legforgalmasabb villamosvonala (a nagykörúti 4-es és 6-os villamosok összesen 400 ezer főt szállítanak egy nap).

A nívódíj bírálóbizottsága nevében Katona András tanúsványt adott át a projekt két alvállalkozója, a Siemens Zrt. és a Normálnyomtáv Kft. képviselőinek.

Mivel érdemelte ki a nívódíjat a projekt?

Az 1-es villamos Dunán való átvezetésének köszönhetően összeköti Óbudát, Lágymányost és Kelenföldet. 2015 elejére sikeresen befejeződtek a projekt kivitelezési munkálatai, ezzel – 15 év elteltével – új szakasszal bővült a főváros villamos hálózata. A teljes szakaszon elkészült:

- 6759 méter vágány a sínek között zöldfelületekkel, a teljes áramelátással, útépítéssel, végleges forgalomtechnikával együtt,
- két aluljáró csatlakozás és kilenc peron átépítése,
- hat új peron és két új aluljáró liftekkel.



A budapesti panorámához hozzátartoznak a hidak

A budapesti Dunahidak színe a korabeli újságok tudósítása alapján II.

Érdekességek a budapesti Dunahidak festéséről a II. világháború után

A második világháború után a felrobbantott Dunahidak újjáépítése utáni színéről sok színes kép maradt fenn. Nagyobb változások sem történtek, hiszen a legtöbb híd szürke színű festést kapott, ezek közül egyedül a Margit híd tűnt ki világossárga, illetve később az Árpád és az Erzsébet híd a maga fehérbe hajló világosszürke színével.

Az 1940-es évek második felében, sőt az 1950-es évekből se nagyon találtam (eddig) olyan újságcikket, ami a hidak festésével foglalkozott volna. Ez azért érdekes, mert e másfél évtizedet leszámítva az újságok sűrűn beszámoltak arról, hogy melyik híd éppen milyen színűre festik. Viszont az újjáépítések időszakában valamiért a festés, a híd színe nem érdekelte azon újságokat, amelyeket eddig elértem, annak ellenére, hogy az újjáépítések alatt folyamatosan közöltek írásokat a soron következő építkezésekről.

E cikkben néhány érdekes adalékot említek meg a korabeli újságcikkek alapján. Két híd esetében találtam olyan cikkeket, amelyek rávilágítanak a korszak hídfestési szokásaira. Ez a Szabadság és az Erzsébet híd, de kitekintek más hidakra is.

A Szabadság híd elég gyakran festették. 1960-ban tudósít arról a Népszava (Népszava, 1960. július 8.), hogy „MEGKEZDTÉK a Szabadság-híd festését. Az idén csak a pályaszerkezet alatti részt szepítik. Jövőre a híd felső részét festik át.” A munkák befejezéséről azonban nem egy év múlva, hanem csak 1962-ben írtak. Egy képriportban, a Népszabadság 1962. augusztus 31-i számában olvashattuk: "Tízévenként új köntösbe öltöztetik a főváros hídjait. Az idén a Szabadság-híd festésére került sor." Azaz a híd festése 1962-re lett kész. A cikk ugye 10 éves festési intervallumot ad meg. De az 1960-as években, már 1967-ben arról tudósít a Népszabadság (1967.

július 25.), hogy „A Szabadság-híd felső részének festése a múlt évben befejeződött, jelenleg a korlátot és az alsó részen dolgoznak az Országos Szakipari Vállalat szakemberei. Kicsérlik a kilazult szegecseket, a kisebb elemeket, el kell távolítani körülbelül 15 réteg régi festéket, majd utána következhet a festés.” Tehát alig 5 év elteltével - a cikk szerint - le kellett kaparni a teljes korábbi festékréteget, és gyakorlatilag teljesen újrafesteni a hidat. Azaz az 1960-as festés nem lehetett jó minőségű.

A hidat 1980-ban és 1986-ban is felújították, illetve jobban mondva 1982-ben megszakították a munkát, és az Árpád híd átadása után folytatták (Népszabadság, 1986. július 3.). A híd ekkor kapta zöld színét, és került vissza rá több díszítőelem, pl. a régi címerek. A befejezéshez közeledve a Népszava megírta: „Már az utolsó torony festéséhez kezdtek hozzá az Országos Szakipari Vállalat dolgozói. A munkálatokhoz 12 ezer kilogramm miniumot és 15 ezer kilogramm zöld festéket használnak fel. A csaknem 56 ezer négyzetméternyi felület festésével előreláthatólag június végéig készülnék majd el” (Népszava 1986. május 28.). A zöld festék alkalmazása azért érdekes, mert vélhetőleg - lásd a Hídépítők előző számában írt cikkemet - a Szabadság híd korábban soha nem volt zöld, legfeljebb szürkészöld.

A korszak nagy műve, az Erzsébet híd festése sem sikerült egyszerre. A korabeli sajtó részletesen írt az építkezésről, rendszeresen jeleket meg tudósítások a beruházásáról. Már

1963-ban cikkeznek az újságok a híd festéséről, sőt, új típusú festéket is készítettek a Lakk- és Festékipari Vállalattal. A szocialista vállalat el is készített egy új festéket, amelyet a nagyközönségnek az 1963. március 10-i számában a Népszava így mutat be: „Új típusú festéket kísérleteztek ki. (...) Annak idején (...), a tervezők és a kivitelezők úgy határoztak: a (...) kábelhíd esztétikai hatását azzal is fokozzák, hogy a többi Duna-hidunknál sokkal világosabbra festik. Majdnem fehér árnyalatú, világosszürke, derűs hatású festékre gondoltak. Tisztában voltak azonban vele, hogy a hagyományos, olaj alapanyagú ólomfehér, s más, szokványos festékek a nedvesség, a napfény, a kén és egyéb vegyianyagokkal szennyezett levegő hatására gyorsan oxidálódnak, sötétednek, a bevonat megrepedezik, s így a híd hamar megcsúnyul. Ezért megbízták a Lakk- és Festékipari Vállalatot, állítson elő az Erzsébet-híd festésére olyan korszerű bevonatot, amely jobban ellenáll az időjárás viszontagságainak, mint a régi, és nem veszti könnyen a színét vegyi hatásokra sem. A festékgár laboratóriuma durol elnevezésű, műgyanta-olaj kombinációjú, félszintetikus zománcot kísérletezett ki, amely mindennemű vizsgálatok után a célnak megfelelőnek látszott. Ki is próbálták elektromos távvezeték-oszlopok, hídrészek és egyéb nagyméretű tárgyak befestésével, és ezeken a tárgyakon most járt le az egyéves próba-idő. A próbát a durol nagyszerűen állta, és a szakemberek úgy találják, hogy ez a festék

alkalmas rá, hogy tartós, szép, egészen világos szín-hatásával díszítse az Erzsébet-hidat.”

Később más cikk (Népszava, 1964. június 5.) arról ír, hogy a híd festését júliusban kezdik, és itt is világosszürke, majdnem fehér színről írnak. Ennek fényében érthetetlen (sajtóhiba vagy valami más, esetleg időszakos probléma az új festékekkel?), hogy egy hónappal később (Népszava, 1964. július 8.) nagyobb cikk keretében (ahol például részletesen írnak a hídon majdan közlekedő autóbuszokról is) következőket írja: „A ballaszt-terhelések után július végén - augusztus elején megkezdik a híd festését is, az Erzsébet-híd világossárga, igen tetszetős színt kap,(...)” (kiemelés tőlem DCS)

Megjegyzem, az Erzsébet lánchíd okkersárga volt. Az is előfordulhat, hogy volt egy irányzat, ami legalább ebben a régi hídhoz való alkalmazkodás mellett lobbizott?

Azt nem tudhatjuk, hogy milyen indítástól, esetleg eldőlt a kérdés - amely vitát nem tárták a nagyközönség elé, vagy rájöttek a tévedésre - de az újságban két héten belül (Népszava, 1964. július 26.) megjelenik egy újabb cikk, amely már címében közli, hogy a híd világos pasztellszürke lesz.

A hidat 1964. november 21-én átadták, de ekkor a festése még messze nem volt kész. Erről már a megnyitó előtt három héttel tájékoztatták a nagyközönséget, a Népszabadság

1964. november 1-én megírta, hogy: „befejezéshez közeledik a híd látható részeinek festése kellemes, világosszürke színre. (A nem látható részeket, pontosabban a híd alját, a nyirkos időjárásra tekintettel, most csak ideiglenes festéssel látják el, s a végleges színt jövőre kapják ezek a felületek.)”

1965-ben a Népszava tette fel a kérdést, hogy miért is kell újrafesteni a vadonatúj hidat, amire a szakemberek a következőt válaszolták: „A hidat csak ott kell festeni - kaptuk a felvilágosítást a fővárosi tanács illetékes osztályán -, ahol az elmúlt évben a festés elmaradt, tehát a híd alsó részét, és ezzel a munkával előreláthatólag augusztus végére végeznek is.”

Azonban az újság még egy kérdést szege a hivatalnoknak: „- És a korlátok festése? - A rontópálok miatt szükséges. Többen kikapasztalták, hogy fémek, vagy kulcsok ütégetésére a híd- korlát szép hangot ad és »szórakozásuk« következtében a korlátról lassan letöredezett a festék. Most a híd aljának festésével egyidejűleg ezt is megjavítjuk. A notórius »hídrongálók« kezére viszont alaposan rá kellene ütniük azoknak, akik észreveszik ezt a felháborító szórakozást!”

Sajnos a korlátrongálók nem riasztotta el a fent idézett újságcikk, hiszen 1970-ben az Országos Szakipari Vállalat dolgozóinak újra a híd korlátját kellett javítaniuk, ahogy ez kiderül a Népszava 1970. május 17-i tudósításából. Érdekes, hogy itt már arról is írtak, hogy a rozsdát is el kellett távolítani.

A Szabadság híd zöldre festését leszámítva a többi híd színe alapvetően nem változott. Az Erzsébet híd gyakorlatilag fehér színéhez új festéket kellett kifejleszteni, a Lánchídnál viszont a 70-es években nem bíztak a hazai festékekben. 1973-ban a híd festéséhez Nyugat-Németországból hozattak festéket. A Népszabadság tudósítása szerint (1973. június 13.) „A Lánchídon elvégezték az átkelőhely teljes statikai vizsgálatát. Ezt követően sor került néhány vasszerkezet megerősítésére, valamint hatezer szegecs cseréjére. Ezután 60 tonna, nyugatnémet gyártmányú, hatrétegű festék felhasználásával, grafitzürkére mázolták a hidat (...)”. 14 évvel később, a következő nagy felújításkor pedig sötétszürke színt kapott a híd (Népszava, 1987. október 22.). A cikk arról nem szól, hogy ez a festék hazai vagy külföldi gyártmány volt e.

A hidak színe valamelyest állandósult, hiszen a Margit híd is maradt sárga, igaz kicsit erősebb sárga, mint a régi festék, és nem idézték fel a II. világháború előtti színét.



Innováció az A-HÍD Zrt. életében

A 2014-2020-as programozási időszakra vonatkozó Gazdaságfejlesztési és Innovációs Operatív Program (GINOP) keretein belül meghirdetett „Versenyképességi és kiválósági együttműködések” című felhívásra sikeresen pályázott az A-Híd Zrt. által vezetett konzorcium. A hármas konzorciumot alkotó tagok egyike a győri Széchenyi István Egyetem és az intézményhez tartozó Építés-, Építő- és Közlekedésmérnöki Kar. A konzorciumban szereplő harmadik résztvevő a Project Control Expert Tanácsadó Kft. A projektre a Konzorcium 2016. december 21-én támogatási szerződést kötött a Nemzetgazdasági Minisztériummal, mint támogatóval. A projekt megvalósítására rendelkezésre álló idő 36 hónap, így a tervezett befejezés 2019. december 31.

A „Hatékonyabb és fenntarthatóbb építőipari megoldások a kockázatmenedzsment és a műszaki kutatás eszközeivel” megnevezésű projekt keretein belül a következő témákban történik kutatás-fejlesztési tevékenység:

- Újgenerációs öszvérszerkezetű hidak
- Hídfők szerkezetének optimalizálása
- Hídszegély építési technológia fejlesztése
- Hidak esztétikája
- Zöld hídépítés
- Fa-beton öszvérhidak
- Építőipari kockázatmenedzsment

A projekt célja az építőipari vállalatok hatékonyságának növelése, mely két részben valósul meg. Egyrészt az építőipari kockázatmenedzsment folyamat és szoftverfejlesztés, melynek két fő pillére egy iparági kockázat adatbázis építése, valamint egy új típusú hálótervezésen és mesterséges intelligencián alapuló szoftverfejlesztés, melyet megalapoz és kiegészít egy szakirodalom feldolgozáson és üzleti tapasztalatokon alapuló módszertanfejlesztés. Erre épül még oktatási anyag és üzleti modellfejlesztés. Másrészt a hídépítési munkák tervezésében és kivitelezésében hosszú ideje megoldatlan, visszatérő műszaki típushibák széles körű feldolgozása, új, hatékonyabb konstrukciók kifejlesztése valósul meg.

A projekt műszaki-tudományos kutatásainak várható eredményei:

A kéttámaszú öszvér szerkezetek építése során kidolgozásra kerül egy olyan eljárás, amivel elérhető, hogy az öszvér szerkezet acélszerkezetének és a felső vasbeton övének az önsúlyából minimális feszültség keletkezzen az acélszerkezet felső övében. A szerkezet típus fejlesztését úgy kell elvégezni, hogy az alkalmas legyen a gyorsít fejleszthető ürszelvényének áthidalására. A háttöltés süllyedések szinte minden megépült szerkezetnél közlekedésbiztonsági kockázatot és ennek következtében beavatkozási igényt generálnak. A meghibásodás kiküszöbölésére több eljárás is kidolgozásra kerül.

Az egyik az olyan kéttámaszú, nagy nyílású, a töltés tetején alapozott szerkezet, ami önmagában minimálisra csökkenti a süllyedés-különbséget. További megoldások hozhatóak létre a

szerkezet utolsó nyílásának kéttámaszúként való megtervezésével. Az eljárással jelentős mélyalapozási költségek is megtakaríthatóak. A konstrukció igényli a szigetelési, burkolatrendszeri részletek kidolgozását, továbbá a szegélytípus fejlesztését és alkalmazását.

A hídszegély tönkremenetele gyakran összefügg a háttöltés meghibásodásokkal. Az integrált hídfő és az egynyílású öszvér szerkezet komplex megoldást kínál mindkét műszaki probléma kezelésére, és további jelentős előnyöket biztosít az egynyílású szerkezet alkalmazása esetén.

El kell készíteni a szerkezetek építészeti megjelenésének tervezését. Ki kell alakítani a híd homlokzataként megjelenő szegélyek különböző változatait, meg kell vizsgálni az alkalmazható felületképzési technológiákat. Az esztétikai elemzés tervezés alapján kell az előregyártott szegélyelemek felületképzését elkészíteni.

Az öszvérhíd alakjának, és a szegély kialakításának összhangját meg kell teremteni. Lényeges célkitűzés bizonyos szerkezeti meghibásodások okainak felderítése és a problémát okozó tényezők kiiktatása új típusú szerkezetek alkalmazásával. Az előzetes vizsgálatok alapján a szegélyek repedései és a háttöltések süllyedései között összefüggés feltételezhető.

Az egymásra ható folyamatok részletes feltárását követően lehetőség van a hibák kiküszöbölésére. Meghatározható lesz, hogy:

1. milyen feltételek mellett kerülhetnek el a hídfőmozgások.
2. a relatív támaszsüllyedések mely szerkezet típusok esetében nem okoznak szerkezeti meghibásodást.
3. milyen szerkezet tervezése szükséges, ha a kiküszöbölhető a szegélyben több egymástól független ok miatt kialakuló húzófeszültség.

Az integrált hídfő és előre gyártott szegély alkalmazásának közvetlen gazdasági előnyei az egynyílású szerkezetek esetében lehetnek a legmarkánsabbak. A konstrukció szükségtelessé teszi a gyorsforgalmi utak esetében a közbelső támasz alkalmazását, az építés és a kisajátítás költségeit jelentősen csökkentheti.

A kialakított szerkezetek élettartam szintű ökológiai lábnyoma és a konstrukciók esztétikai megjelenése is összevetésre kerül a jelenleg alkalmazott szerkezetekkel.

A kockázatmenedzsment folyamat és szoftverfejlesztés eredménytermékei az építési projektek tervezési szakaszában támogatják a döntéshozót. Segítségükkel láthatóvá válnak, hogy milyen típusú kockázatok várhatók, mekkora bekövetkezési valószínűséggel, milyen várható hatással. Az általunk fejlesztett alkalmazás túllép ezen, hiszen javaslatot ad a döntéshozónak arra is, hogy milyen kockázatkezelési intézkedés foganatosítható az egyes kockázatok vonatkozásában. Megmutatja az egyes kockázatkezelési variációk rangsorát költség és várható hatás alapon. A szoftver a használat során folyamatosan bővülő adatbázisra támaszkodik, melyben nagy számban vannak jelen a műszaki kockázatok.

A kockázatelemző szoftver ütemtervező algoritmusainak lényeges újdonságtartalma a változó intenzitású tevékenységek definiálásának lehetővé tétele, valamint a point-to-point és continuous relations típusú kapcsolatok együttes kezelése. A vázolt algoritmus feloldja a hagyományos ütemtervezési módszerek két fő problémáját (tevékenységek állandó intenzitásának feltételezése, végpontok közötti kapcsolatok), lehetővé teszi az átlapoló és egymással változó intenzitású kapcsolatban lévő kockázatok hatásának modellezését. A kockázatelemző algoritmusok lényeges újdonságtartalma az ütemtervező algoritmusokkal összhangban lévő mesterséges intelligencia módszerek alkalmazása, valamint a kvalitatív és kvantitatív metodológia együttes alkalmazása. További újdonságtartalom az iparági kockázat-adatbázis, mely historikus projektadatokat, környezeti adatokat, valamint szakértői kockázattértékeléseket tartalmaz, és a szoftver használata során folyamatosan bővül, frissül. A bővülő adatbázison a kockázatelemző MI algoritmusok folyamatosan fejlődnek, jobb kockázattértékelést tesznek lehetővé.

A projekt megvalósításában konzorciumi szinten nagyszámban vesz részt: az A-Híd Zrt. mérnökei mellett egyaránt szerepelnek egyetemi tanárok, professzorok, kutatók is.

Szabó Balázs



Józsa Tamás, a Hild József Építőipari Szakgimnázium igazgatója átadja az A-Híd által felajánlott ajándékokat a győztes tanulóknak.

Magasépítő technikus diákokat támogatott az A-Híd

A 2017-es Szakma Sztár Fesztivál adott otthont az Országos Szakmai Tanulmányi Verseny döntőjének, ahol a legjobban teljesítő tanulókat táblagépekkel jutalmazta a cég.

Hétfőtől szerdáig rendezték meg a budapesti Hungexpo Vásárközpontban a Szakma Sztár Fesztivált, amely az idei évben ünnepelte tízéves jubileumát. A rendezvény jelmondata szerint „A jó szakma felér egy diplomával”, s az eseményen került sor a Szakma Kiváló Tanulója Verseny (SZKTV), az Országos Szakmai Tanulmányi Verseny (OSZTV), valamint a 4. SkillsHungary verseny döntőjére.

Az országos versenyekben összesen 41 szakma tanuló mérték össze tudásukat, akik az építőiparon kívül a villamosipar, a gépipar, a faipar, a

könnyűipar, a vendéglátóipar, a szolgáltatóipar és az informatika területéről kerültek ki.

Az építőiparon belül a kőműves és hidegburkoló, az ács, a szárazépítő, a festő-mázoló-tapétázó, valamint a magasépítő technikus szakmák diákjai vettek részt. Utóbbi diákok az OSZTV keretében, míg a többi négy szakma tanuló az SZKTV keretében versenyeztek.

Így értek csúcsra a legjobban magasépítők

A magasépítő technikus tanulók számára szervezett OSZTV három fordulóból állt. Az

elődöntőben az ország összes építőipari szakgimnáziumából jelentkezettek a technikus tanulók, ebben a tanévben 180-an tették ezt meg. A Magyar Kereskedelmi és Iparkamara megyei központjaiban megírt feladatlapok alapján kerültek tovább a válogató versenybe, azaz a második fordulóba. Ebben a tanévben a legjobb 18 tanulót hívták be, a válogató versenyt pedig a Győri Műszaki Szakképzési Centrum Hild József Építőipari Szakgimnáziuma rendezte. A versenyen gyakorlati feladatokat kellett megoldani, és szóbeli feleletek is voltak.

Idén öt tanuló került a Hungexpón rendezett döntőbe, ahol szintén gyakorlati feladatokkal birkóztak meg. A döntő végén ünnepélyes eredményhirdetés keretében ismertették a helyezetteket - itt kerültek kihirdetésre a többi szakma versenyeredményei is.

Az ünnepség keretében Cseresnyés Péter, a Nemzetgazdasági Minisztérium munkaerőpiacért és képzésért felelős államtitkára is köszöntötte a szervezőket és a résztvevőket, és gratulált a szépen teljesítő versenyzőknek. Azt mondta: „az igazi sztárokat nem a kereskedelmi tévék valóságshow-iban kell keresnünk, hanem a mindennapokban kiváló tudásukat adó szakemberek között.”

Az A-Híd Zrt. részéről Sal László vezérigazgató vett részt az eseményen, a cég által felajánlott 6 db tabletet pedig Józsa Tamás, a győri Hild József Építőipari Szakgimnázium igazgatója adta át az első öt versenyzőnek, valamint az első helyezett felkészítő tanárának. (Az A-Híd a győri intézménnyel évek óta kapcsolatban van, támogatja a szakmai rendezvényeit.)

Az A-Híd Zrt. mellett a Leier Hungaria Kft., a Szega Books Kft. és a Terc Kft. ajánlott fel díjakat. A nyertesek továbbá ösztöndíjat is kaptak a Szent István Egyetem Ybl Miklós Építéstudományi karától.

magyarepitok.hu

Fotók: Magyar Építők - Dernovics Tamás



Soroksáron újíttotta fel Nepomuki Szent János szobrát az A-Híd



Négy éve tartó országos program keretében került sor a XXIII. kerületi alkotás helyreállítására. A szobor a szintén az A-Híd projektben megújuló GOH-csomópont szomszédságában található.





Újabb felújított műalkotást adhatott át ünnepélyes keretek között az A-Híd Zrt. Köszöntőjében Sal László vezérigazgató elmondta: a vállalat már ötödik éve ünnepli meg május közepén a Hidak és Hídépítők Napját, ennek keretében 2014-ben tette a felajánlást, miszerint minden évben, saját költségen restauráltat egy Nepomuki Szent János szobrot az ország területén. A választás idén a főváros tulajdonában lévő, a XXIII. kerületi Templom utcában található szoborcsoportra esett. A Varga Zoltán hivatásos restaurátor által végzett felújítás a Budapest Galériával egyeztetve, a főváros engedélyével történt.

A szobor közvetlen közelében található a Grassalkovich út – Ócsai út – Haraszti út kereszteződésében lévő felüljáró, melynek rekonstrukcióját az A-Híd a Strabaggal közösen végzi. A vezérigazgató röviden erre a projektre is kitért: elmondta, hogy némileg elhúzódhat a munka, mivel műszaki problémák adódtak a felüljáró támaszaival.

Geiger Ferenc, a XXIII. kerület polgármestere örömtelinek nevezte, hogy a szobor felújításával a helyi hagyományokat ápolják. Elmondta: Soroksár ezer szállal kötődik Nepomuki Szent Jánoshoz, a hidak és folyók védőszentjéhez, hiszen annak idején Mária Terézia a soroksári svábokat a Dunán keresztül, hajóról és kompokról telepítette be. A hálaszat és a molnárság pedig hagyományosan Soroksáron űzött szakmák. Kiemelte, hogy Sal Lászlóval már több mint tíz éve működnek együtt, és megköszönte neki, hogy idén ezt az 1885-ben felállított szobrot választották.

Az ünnepség keretében a XXIII. kerületi Mikszáth Kálmán Általános Iskolából Lakatos Patrik, a kerületi szavalóverseny nyertese és Mike Kristóf hatodik osztályos tanuló adtak elő egy-egy verset.

magyarepitok.hu

Fotók: Magyar Építők - Dernovics Tamás





Újabb auditálási ciklust zártunk le az Integrál Irányítási Rendszerünk második felügyeleti auditjával

A Meder utcai bejárás előtti pillanatok

Mint azt az elmúlt években (évtizedben) megszokhattuk, az integrált MIR-KIR-MEBIR tanúsítási eljárásokra minden év tavaszán kerül sor. Természetesen ez ebben az évben sem volt kivétel, sőt, a TÜV Hessen vezető auditora pontosan az egy éves időpontra tűzte ki az első audit-napot (2017. május 23.).

A szokásoknak megfelelően a felülvizsgálatokat idén is három auditor végezte, bár nem a szokásos felállásban. Az audit csoportot Siklósi Imre vezette, aki a KIR folyamatait ellenőrizte, míg Ozsváth Krisztina a MIR-t, a csapat új tagjaként Vad Zsolt pedig a MEBIR-t. Idén az A-Híd Zrt. mellett a G-Híd Zrt. és a Hídtechnika Kft. működése került vizsgálat alá, a projekt helyszínének közül pedig a Bp., XIII. ker. Meder utcai közmű- és gyalogoshíd és a Bp., GOH csomópont felújító munkálatait tekintették meg. A GOH felújító közelében az A-Híd Zrt. által felújított Nepomuki Szent János szobrát is megtekintettük. A szobor felújításával ebben a számban egy másik cikk részletesen is foglalkozik.

A szokásos feszített tempó mellett kevés időnk maradt könnyedebb hangvételű beszélgetések folytatására, ennek ellenére voltak vidámabb pillanatok is. Példaként került elő a nem megfelelő védőfelszerelés miatt előálló vibrációs hatások okozta munkavédelmi és reprodukív következmények cégvezetés általi

kárcsökkentő helyesbítő intézkedések meghozatala a társadalmi felelősségvállalás részeként. Persze ez a bonyolult és kacifántos megfogalmazás így elég talányosan hangzik, de akik ott voltak, igazolhatják, hogy az ISO-s stílusú szövegezés eredeti formájában komoly témakört érintett, mely esetenként jelentős anyagi következményeket is eredményezhet.

Az auditot egyúttal felhasználtuk az szabványkövetelményekre való átállás egyeztetésére is. A kockázattértékelés jelenleg is szerves része a működésünknek, illetve az alábbi felsorolásban szereplő több szempontnak is eleget tudunk tenni jelenleg is, de ezek részletezésére a jelen cikk nem vállalkozik.

A záró értekezleten elhangzottak alapján hibák felvételére nem került sor, a cégcsoport tagok irányítási rendszere az előírásoknak megfelelően működik.

A 2015. III. negyedévi Hídépítők újságban előrevetítettem az irányítási rendszerszabványok változása miatti folyamat-felülvizsgálatok szükségességét (jelen pillanatban az ISO

9001 minőségirányítási és az ISO 14001 környezetirányítási szabványok kerültek kiadásra, a munka- és egészségvédelmi szabvány még nem került megújításra). A cégcsoport tanúsítási ciklusa alapján az új szabványkövetelményekre történő átállás nálunk 2018 tavaszán lesz esedékes, hiszen ekkor kerül sor a megújító auditra és ezzel az újabb hároméves ciklus megkezdésére. Ez az átállási határidő részünkről azért is kerül a figyelem központjába, mert a korábbi szabványok szerinti tanúsítványok 2018 őszéig érvényesek.

Nagy munka áll előttünk, hiszen jelentős változások történtek szabvány szinten, amely nemcsak a terminológiát érintette, de a szabvány szerkezetét és a hangsúlyos elemeket is, emellett új követelmények is megjelentek. Kiemelendő ezek közül a kockázattértékelés követelménye, amely a cégek szinte minden folyamatát alapjaiban érinti. Az alábbiakban összefoglalom azokat a változásokat, amelyeket a folyamatainkra mindenképpen hatással lesznek.



GOH: Nem könnyű ez a szakma

- a végzett tevékenység bonyolultsága és sajátosságai határozzák meg a dokumentálás és a szabályozás mélységét;

- a kockázatkezelés és az életciklus elemzés veszi át a megelőzés szerepét, ezzel a „megelőzés” szó használatát is részben megszüntették a szabványok, de továbbra sem lesz követelmény az ISO 31000-es szabványcsalád kötelező alkalmazása;

- nagyobb szerepet kap a külső és a belső tényezők vizsgálata esetében, hogy azok milyen kockázatot jelenthetnek a rendszerre;

- az irányítási rendszer követelményeinek szervesen be kell épülniük a cég üzleti folyamataiba, melynek része a garanciális folyamat is;

- a külső forrásokból biztosított termékek és szolgáltatások felügyeletének követelménye erősödik;

- fontosabb lett a belső és a külső erőforrások (személyi, anyagi és a tudás is) pontos számbavétele.

Érdekességként megjegyezhető, hogy az audit során megállapítást nyert a kockázatelemzés üzleti folyamatainkba való szerves beépülése, amely az új szabványok legkritikusabb elemének is tekinthető, ezáltal a tanúsító véleménye alapján az átállás az átlagosnál könnyebben megvalósítható.

Az előttünk lévő közel egy év áll rendelkezésünkre az új követelmények szerinti módosítások elvégzésére, más előírásokkal – például POSZ – összhangba hozására. A felülvizsgálat során biztatást kaptunk erre, azonban mint minden, a szervezet működését érintő átfogó változtatások esetében, itt is szükséges minden dolgozó aktív részvétele. Ehhez kérem kollégáim támogató segítségét.

Varga Béla



Meder u.: Sok kérdés, sok válasz

- az irányítási rendszert bele kell integrálni a szervezet mindennapi életébe és az üzleti folyamataiba;

- az ún. „kizárások” helyett a „nem alkalmazható”, vagy „nem alkalmazzuk” kerül bevezetésre;

- követelmény az összes külső és belső érdekelt fél (ún. stakeholder) követelményeinek figyelembevétele, valamint a külső és belső elvárások megértése;

- teljesítményértékelés: bevezetésre kerülnek a KPI-k (KPI = Key Performance Indicator – teljesítménymutató), amely mutatók mérhető, és szoros összefüggésben állnak kockázatelemzések eredményével, de ide sorolható a munkatársak teljesítményértékelése is;

- fogalmi, terminológiai változások is történtek;

- a felső vezetés szerepe, felelőssége, elkötelezettsége megnő az irányítási rendszerek működtetésében, már nem lehet kizárólagosan rátestálni a (minőség)irányítási vezető személyére;

- az irányítási rendszert a kockázatok figyelembevételével kell megtervezni;



Meder u.: Papírok fölött



GOH: És ez csak egy hiba



GOH: A felüljáró alatt is eshet az eső

A tokaji átkelőhely történetéhez

A cikk témájául a Tokaj és Rakamaz közötti hidak múltját választottuk. Munka közben derült ki, hogy éppen a napjainkra tervezett Hidász-konferenciára (azaz 2016 végén) készült el a megyei hídtörténeti sorozat utolsó, mindaddig hiányzó tagja, a Hidak Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyében kötete.

Így az eredeti célt és a szükséges anyaggyűjtést kissé módosítani kellett. A feldolgozásban ezért a tervezettnél sokkal nagyobb hangsúlyt kapott a "technikátörténettel" szemben a "köz- és szállítástörténet", azaz a tokaji átkelőhely általános szerepe, múltja, a korabeli dokumentumok és eszközök általánosabb vizsgálata. Ez – sajnos – kicsit megnyújtotta a főkészülést, bár – és itt kell köszönetet mondanom érte – a kedves Kollégák a Magyar Közútnál, a Kiskőrösi

Szagyűjteményben és a Tokaji Múzeumban is lelkesen segítettek a munkát.

A komplex közlekedéstörténet – nyilvánvalóan – jellegzetes szempontjai a mit-hogyan-mivel-miért-merre kérdések. Ezek kölcsönösen egymás alá, fölé rendelt momentumok, attól függően, honnan közelítünk. Az adható válasz(ok), a helyi jellegzetességekre is tekintettel, általánosak. Nem csak (esetünkben) a tokaji átkelőhely szerepére igazak, hanem a Magyar Királyság, Közép

Európa, Eurázsia (stb.) minden területére és minden történelmi korszakára egyaránt.

Így például az a kérdés, hogy merre alakul ki egy kereskedelmi (vagy hadi) út és hogyan kerül ki az elé eső topográfiai, hidrográfiai akadályokat, általánosan úgy válaszolható meg, hogy az adott kor és a rendelkezésre álló technika szintjén "optimálisan". Ha a mindenkori "ellenség" viselkedése is akadályt jelent, akkor az előbbi "optimális" jelző bonyolultabb megoldást igényel, de működni fog.





2.

Látszólag nem szorosan kereskedelmi kérdés, mégis elválaszthatatlan ettől a biztonságtól. Ezt századokon át a helyi erődítmények (korábban földvárak, majd a XVI- századra kővárak) szolgálják.

(1., 2. ábrák)

A tényleges helyszínhez (Tisza, Tokaj) kötődő szempontok így alakulnak a múltban. A folyam-szabályozás előtti századokban a kereskedőknek ismerniük kell a vízjárást, különben beleveszhetnek a posványba, vagy megehetik őket a farkasok, esetleg a helyi zsványok foszthatják ki a szállítmányt. Hasonló, bár gorombább változattal a török korban találkozhat az akkor már kijelölt átkelőhelyet, vámhelyet elkerülő fuvarozó. A feljegyzések szerint nem csak az áruját veszik el, de karóba is húzzák az illetőt.

(3. ábra)

A tokaji átkelőhely a Tisza (egyik) jellegzetes pontja. Ide érkezik Ungvár, Vásárosnamény, Nagykároly, Debrecen, Dél-Magyarország felől és indul tovább a túlpartról Miskolc, Kassa és a lengyel városok irányába több út. Természetesen, ez visszafelé is igaz.

A forgalom jellegzetes képviselői az állathajtók, a kereskedők, a bér-fuvarosok, az utazó hivatalnokok, a vándorló mesterlegények, a külföldre induló diákok.

Természetesen, a történelem "forró pillanataiban" a civil forgalom a háttérbe szorul és helyébe a hadseregek lépnek (török-tatár-magyar-bécsi összecsapások...).

Az útvámok, a révvámok – mint máshol is – eredetileg az uralkodói kincstárat gyarapítják. Később a vámszedés jogát bérbe adják, így a vámszedők már (sokszor önkényesen) a "saját zsebükre is" dolgozhatnak.

A vámmentesség itt is, mint máshol is az országban, létezik. A kedvezményezettek köre: a kincstári szállítmányok, a katonaság, a nemesek, a

kivételezettek éppen szolgáló jobbágyok, a Tokaj-környéken élők saját szükségletére végzett fuvarai, a borszállítók, a helyi "görög kompánia" ipari tevékenysége.

A só szállítása nem vámmentes ugyan, de ez nem a rév-vám keretében, hanem külön fizetendő.

Az utakon érkező és távozó, a mindenkori révet használó szállítmányok jellegzetes csoportjai: a gyalogosok, a lovasok, a szekeresek (üresen, de

legtöbbször terményekkel, posztóval, borral, vassal, sóval rakottan), a hajtott állatok (ló, marha, disznó, birka, bárány, kecske), később a posta.

A vízi szállítás karakterisztikus eszközei – századokon át – a tutajok, majd a különböző bárkák. A tutajokat a Felső Tiszán állítják össze (kötözik az aktuális vízhozamnak megfelelő formába), majd a duzzasztógátak időszakos megnyitásával eljuttatják az alsóbb, szélesebb medrű, már állandóbb vízjárású szakaszokra, ahol – szükség szerint – nagyobb egységekké kötözik össze őket. A szállítandó anyag, a XIX. század végén megjelenő vasút térhódításáig, a – jelen esetben Máramarosban és Észak-Erdélyben - fejtett só. Természetesen, igény szerint a tutaj is áruba bocsátható (épületfaként). Ugyancsak fontos szállítandó cikkek a tetőfedő zsindely, a mezőgazdasági termények, a gyümölcsök.

(4., 5. ábrák)

A későbbi századokban megjelenő típusú szállítóhajók kialakult típusai a nem fedett "csárdahajók" és a fedett "bögőshajók". Mindegyikük alkalmas az "ereszkedő" haladásra, azaz a "csurgásra". Ekkor a legények lapátokkal tartják sodorvonalban a járművet. A "hegymeneti" haladást a vontatás biztosítja (emberi, vagy állati erő igénybevételével). Ekkor a vontatókat a parti úton vezénylik, a kormányos pedig a sodorban tartást



3.



4.



végzi. Az "átvadoláshoz" (ha a hajzó út, a vontatóút a másik partra tér) kisebb bárkákat használnak: a vontató emberek, állatok ezeken kelnek át. (6., 7. ábrák)

A sóbányászat is századokon át a királyi kincstárat gyarapítja (regále). Azonban ezt is – akár a különféle vámokat – bérbe adják. Maga a sókitermelés múltja (a nyitott, a mélybányászat, ritkábban a mosás) a Kárpát Medence területén (a különböző régészeti leletek tanúsága szerint) a kő- és a bronzkorig (5-7.000 év) vezethető vissza, sőt egyes kő- és kvarciteszközök alapján a mezolitikumig (10.000 év) nyúlik. A só

raktározása a szállítás csomópontjaiban, az elosztóhelyeken, a vámolással is kapcsolatban, a termelés és a szállítás szakaszossága, illetve a vízjárás, az időjárás változékonysága miatt elkerülhetetlen.

(8., 9. ábrák)

Az első közúti állandó híd 1898-ra készül el, felszerkezetének anyaga "kavart vas", azaz "hegeszvas". A szerkezet 1944-ben is elpusztul, pótlására faszerveztű provizórium épül.

A cikkben érintett útvonal "kivételességét" neve is adja. A 3. sz főközlekedési úton Bükkábrányban és Miskolc-Görömbölyben, majd a 38. számú



úton, Rakamaz előtt 3 oszlop is állít emléket Erzsébet királynénak. A királyné ugyan nem járhatott itt (egy évvel korábban meghalt), de Ferencz József a város kérelmére engedélyezte a név használatát.

(10., 11. ábrák)

A mai 38. számú főút ma használt ártéri hídjai eltérnek az eredetitől. A régi "Kis", "Görbe", "Hosszú" és "Aranyos" hidak az éppen folyó felújítás után a két part közötti kerékpáros forgalmat fogják szolgálni.

(12. ábra)

Szabó László, mérnök, nyug. muzeológus



Felhasznált források:

Bencsik János: Adatok a tokaji Tisza-híd forgalmához 1763-ból;
Benedekné Győri Enikő, Csikós Csaba, Erdei János, Hajós Bence, Karácsi Zoltán, Lorászko Balázs, Tóth Ernő Dr [Hajós Bence, Tóth Ernő Dr., Tráger Herbert Dr.]: Hidak Szabolcs-Szatmár-Bereg megyében; Közlekedésfejlesztési Koordinációs Központ, Budapest – Magyar Közút, Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Igazgatóság, Nyíregyháza, 2016.;
Gáll Imre Dr.: Régi magyar hidak; Műszaki Könyvkiadó, Budapest, 1970.;
Hahn György: A kósó szerepe Magyarország gazdaságtörténetében; MTA Földrajztörténeti Kutatóintézet, Budapest, 1993.;
Hanzély János: Magyarország közútjainak története; Útügyi Kutató Intézet, Budapest, 1960.;
Helyszíni fotók, a Magyar Közút, Borsod-Abaúj-Zemplén Megyei Igazgatóság, Miskolc, Szarka Judit hídmérnök segítségével, 2017.;

Helyszíni fotók, a Magyar Közút, Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Igazgatóság, Nyíregyháza, Karácsi Zoltán hídmérnök segítségével, 2017.;
Kerekes Imre [Molnár György, Németh Péter, Papp Gábor]: A Szabolcs-Szatmár megyei közutak története; KPM. Közúti Igazgatóság, Nyíregyháza, 1982.;
Magyar Közút Tervtára (Tráger Herbert Dr.), Budapest;
Magyar Közút, Kiskőrösi Közúti Szakgyűjtemény (kézirattár, tervtár és Hargitai Jenő gyűjteménye; Szászi András igazgató);
Merza Péter, Zelenák István [Merza Péter, Nagy Sándor, Tóth Ernő Dr.]: Erzsébet királyné hídja, a tokaji Tisza-híd története; Isobau, Tokaj, 1997.;
Tokaj Múzeum gyűjteményei (adattári, történeti dokumentumok, műtárgyak; Nagyné Bősze Katalin, igazgató, Demján Szabolcs, történész);
Totth Róbert: A tokaji közúti híd; Magyar Mérnök- és Építész-Egylet Közlönye, 1894., I. füzet;
Weisz Boglárka: Átkelőhelyek a Tiszán az Árpád-korban.



Ábrajegyzék:

1. A tokaji vár rajza 1563-ból;
2. Tokaj és a vár, XVII. századi metszet;
3. Tokaj és Rakamaz a második katonai felmérés lapjain;
4. Úszató bukógát a Felső Tiszán, Kárpátalján;
5. Tutajok és rönkök Tokajnál;
6. Csárdahajó modellje;
7. Bögőshajó modellje;
8. Az aknaszlatinai Kinga sóakna 1853-ban, Varsányi rajza, Rohn kőrajza;
9. A tokaji sóház alaprajza és nézetei, 1700 körül;
10. Bükkábrány, az Erzsébet királyné emlékoszlop;
11. Miskolc-Görömböly, az Erzsébet királyné emlékoszlop;
12. A régi Aranyos híd, felújítás közben.





— Nyomtatott kiadás —

Megépült a világ első 3D nyomtatóval készült hídja

Csodás dolgok megalkotására képes az emberiség, kiváltképp akkor, amikor nem önmaga és környezete teljes kipusztításán fáradozik. Közhely (de mint ilyen, igaz), hogy újabb és újabb technikai vívmányok jelennek meg, a tegnapiak pedig mára a hétköznapiak részei lesznek, holnap meg talán már elavult ócskaságok. Amikor pár éve először hallottunk a 3D-s nyomtatóról, egyszerű úri huncutságnak gondoltuk, amit majd apró műtyüörök, félresikerült dekorelemek, legjobb esetben kisebb kiegészítő alkatrészek készítésére lehet használni egyszer, ha teljesen kifejlődik a technológia. Ezek után milyen hírt repített széjjel a média a tavalyi év végén? Megépítették a világ első 3D-s nyomtatóval készült hídját! Ráadásul ezért az első helyért egyfajta versenyfutás is zajlott egy másik csapattal, amely egész más módszerrel, más anyagból, de szintén 3D technológiával szeretett volna (és minden bizonnyal fog is) hidat építeni. De erről majd később.



1.

Kezdjük egy kis történelmi visszatekintéssel! A 3D nyomtatási technológia első szárnypróbálgatásai meglepően régen, a '70-es évek legvégén, a '80-as évek derekán már megtörténtek, valóban használható készületeket viszont csak a '90-es években sikerült kifejleszteni. Ezek még igen kis méretű termékeket tudtak csak nyomtatni. A működési elv az, hogy 3D szkennel segítségével egy meglévő tárgyat (vagy egy tervezett újat még terv állapotában) virtuálisan vékony rétegekre szeltek egy erre a célra kifejlesztett szoftver. Ezeket a rétegeket nyomtatja ki, építi fel a 3D nyomtató egymás után, a rétegeket egymáshoz ragasztva. Értelemszerűen homogén vagy közel homogén anyagból lehet ezzel a technológiával tárgyakat előállítani.

A bevezetőben említett 3D hídépítési versenyt végül a spanyolok nyerték, akik 2016 őszén megépítették, decemberben pedig már

át is adták az első nyomtatóval készült betonhidat, megelőzve ezzel a hollandokat, akik acélhidat készülnek építeni szintén 3D-ben. A győztes műtárgy egy 12 méter hosszú, 1,75 méter széles gyaloghíd, amely a Madridtól 15 km-re északkeletre fekvő Alcobendas városka parkjában egy kisebb tó fölött ível át az éppen arra sétálgatók örömére. A helyszíni munkák mindössze a két fogadó vasbeton szerkezet (tulajdonképpen egy-egy rejtett hídfő) megépítéséből és a kész hídszerkezet beemeléséből és rögzítéséből, illetve a híd két végén a burkolat csatlakozásának elkészítéséből álltak. Ehhez az kellett, hogy magát a hídszerkezetet előre legyártsák, hogy a helyszínen más munka már ne legyen vele. A felszerkezet gyártását, azaz magát a nyomtatást nyolc darabban végezték el, amely darabokat aztán egymáshoz ragasztották. Hogy miért pont nyolc darabban? Ahhoz nézzük meg a híd történetének az ötlet megszületésétől az ünnepélyes átadásig vezető hosszú útját.

A kezdetek 9 évre nyúlnak vissza: akkor készítette el a hidat kinyomtató masina első változatát a D-Shape nevű cég, amelyet Enrico Dini építőmérnök és fejlesztő alapított. Évekkel később, amikor Dini az Acciona nevű kivitelező céggel együtt egy nemzetközi építőipari vásáron vett részt, kapott egy felkérést egy

híd megtervezésére és megépítésére. Abban az időben a Katalán Haladó Építészet Intézetének (IAAC) vendégtanára volt, így azt javasolta, hogy az IAAC működjön közre a híd tervezésében. Az organikus szerkezet (amely a természetben található formák ismétlésére, másolására törekszik) kialakításában az inspirációt Gauditól merítette, aki mestere volt a topológiaiailag optimalizált szerkezeteknek, rendkívül tömör épületszerkezeteket létrehozva. Dini szerepe végül a 3D nyomtató megalkotására korlátozódott a kivitelező Acconia számára. Habár egy előre elfogadott árkalkuláció alapján dolgozott, végül saját elmondása szerint a tervezett összeg kétszeresét költötte a gépre, de arra sohasem gondolt, hogy feladja, mivel mindvégig ellenállhatatlan vágyat érzett, hogy egyszer végre megélhesse a nyomtatott híd elkészültét. A résztvevők között az alkotás közbeni együttműködés kitűnő volt, ám nem teljesen vitától mentes. A nyomtató végső megalkotásáért felelős személy (aki most már persze büszke a végeredményre) egyszer időközben majdnem feladta. De a sok befektetett munkát végül siker koronázta: az elkészült nyomtatott 2015 szeptemberében leszállították, de még újabb 6 hónapra volt szükség, hogy helyesen működő állapotba hozzák. A legnagyobb



2.

kihívás a megfelelő, „nyomtatható” betonkeverék megtervezése és előállítása volt. A szükséges 25 MPa nyomószilárdság eléréséhez csökkenteni kellett a víz-cement tényezőt, ugyanakkor a nyomtathatóság eléréséhez adalékszerekkel kellett beállítani a megfelelő konzisztenciát. A beton értelemszerűen hagyományos lágyvasbetétet nem, de karbon-szálakat tartalmazott.

A nyomtató, amely végül 2x2x2 méter terjedésű és 15 tonna súlyú lett, és a teljes hídstruktúra mintegy nyolcadrésze fért el benne, kb. 2 perc alatt képes elkészíteni egy 5 mm vastag réteget, ami így nagyjából 2 méter előrehaladást jelent műszakonként. A gép tisztítását és egyéb szükséges kiegészítő műveleteket is figyelembe véve végül 2 naponként készült el egy elem, vagyis összességében a 8 elemet hozzávetőlegesen két hét alatt nyomtatták ki.

A projekt legnagyobb vitát kiváltó eleme kétségtelenül a költségvetés volt. Az elejétől fogva egyértelmű volt minden résztvevő számára, hogy veszteséges lesz a vállalkozás, de a presztízs és a törekvés, hogy ők legyenek a világon az elsők e téren, minden ezirányú agályt felülírt. Az építészekből, gépész- és építőmérnökökből álló csapat közös munkájának a tavalyi év végére végül beérett a gyümölcse: a hidat átadták és azóta használják. Aki akar, még némi misztikumot is szőhet aköré a tény köré, hogy a híd éppen Advent idejére lett kész, akorra „érkezett meg”...

Dini következő álma, hogy a helyszíntre telepíthető, és ott működő nyomtatót készítsen. Olyat, ami egy idő után már csak egy lenne a helyszínen működő gépek közül, nem okozva nagyobb feltűnést, mint mondjuk egy betonkeverő. Sőt, az igazi az lenne, ha már nem darabokban, hanem egészben tudná kinyomtatni a hidat. Ehhez szerinte minden tudás és képesség adott, egyelőre egyetlen egy kivétellel: hiányzik vagy 5-10 millió fontnak megfelelő pénzmennyiség a terv megvalósításához.

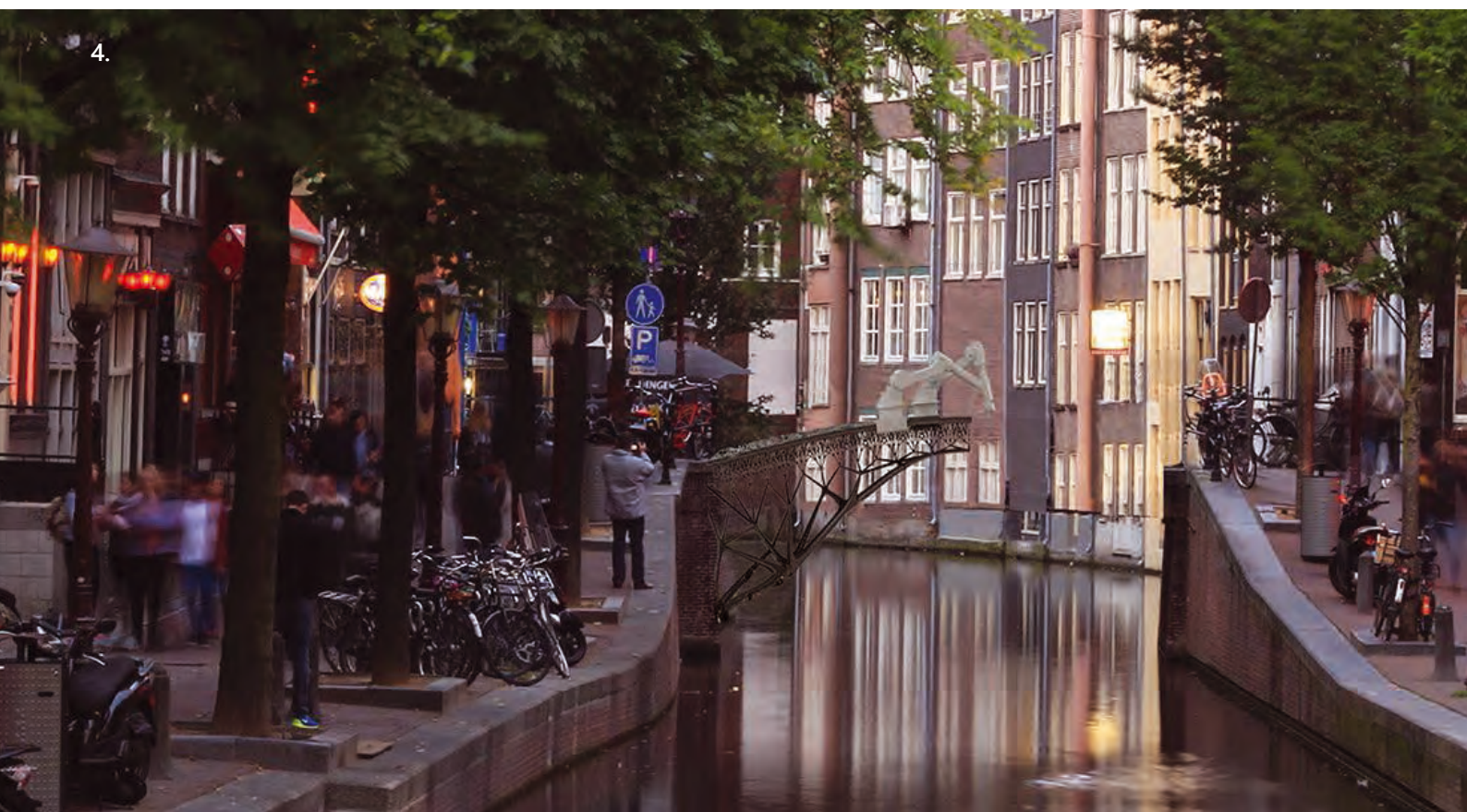
Amint az adatokból kiolvasható, a technológia egyelőre nem a pénzügyi sikerességével fogja megnyerni a döntéshozók jóindulatát a következő projektek jóváhagyásának elbírálásakor (egy prototípus esetében ez természetesen nem is lehet követelmény). Ugyanakkor az alkotók a 3D-s nyomtatásban készült híd előnyei közt hangsúlyozták, hogy környezetbarát, mert előállításához kevés nyersanyag és energia szükséges, kevés gyártási hulladék keletkezik, az anyagok pedig újrahasznosíthatók. És manapság ezek az érvek kell, hogy érjenek annyit, mint a nyereségesség.

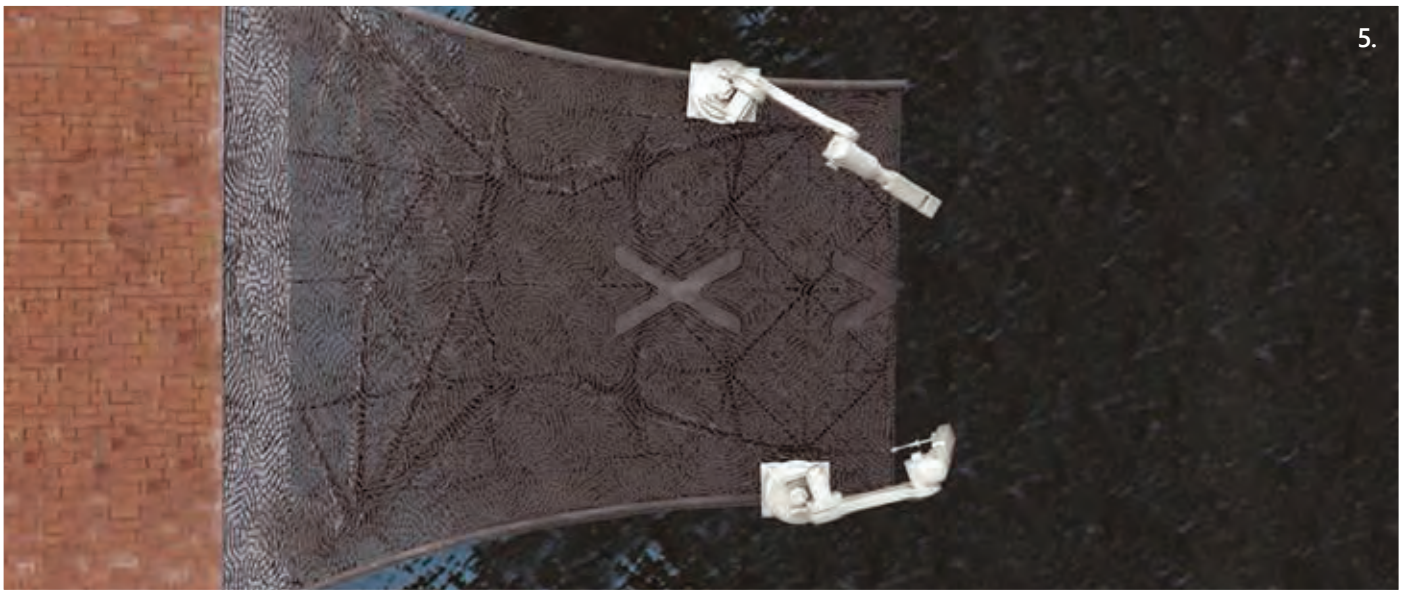
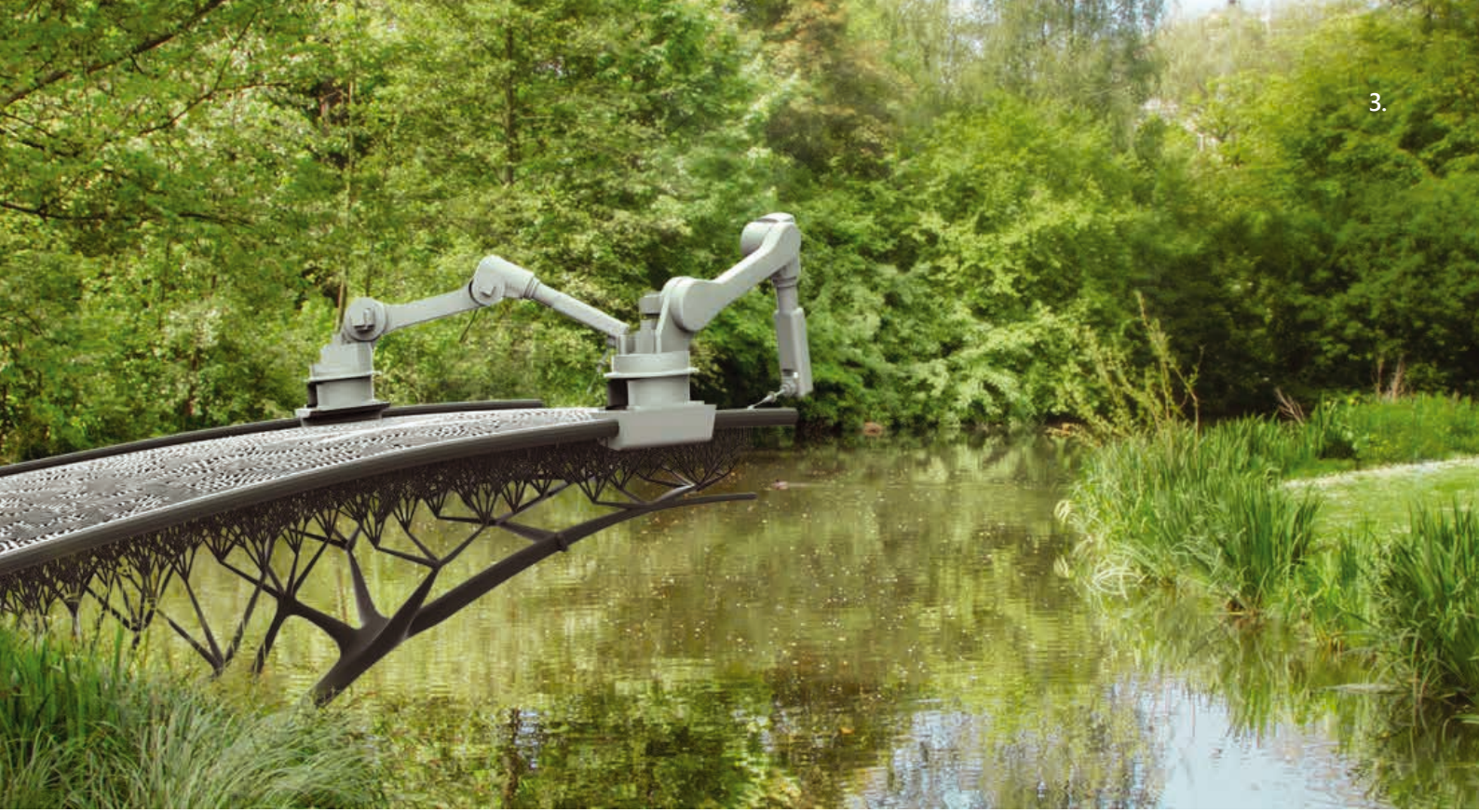
És akkor ejtsünk szót a már említett riválisról: a holland 3D nyomtató specialista MX3D cég régóta készül egy acélhíd 3D nyomtatással történő megépítésére Amsterdamban, az egyik csatorna fölött. A nyomtató működési elve azonban egészen más lesz, mint a betonhidasé: nem egy zárt dobozban fog elkészülni a termék rétegről rétegre, hanem 3 dimenzióban, függőleges és vízszintes tengelyek



mentén dolgozó robotok a helyszínen szabadon fogják a szerkezetet elkészíteni, „kinyomtatni”. Ahogy az ismert közmondás aktualizált változata mondja: Nyomtató robotnak nem kötik meg a szárát. Ilyetén módon akár a két hídfőtől indulva közép felé, ott összekötve a két részt is elkészíthető a felszerkezet. A rendszer alapja az említett többtengelyű robot és az azt irányító szoftver, amit az Autodesk kifejezetten erre a célra fejlesztett, és aminek a feladata az lesz, hogy a hídtervező által megadott alapadatok, úgy mint a híd méretei

4.





(áthidalandó távolság és híd-szélesség), a terhelés, valamint a használandó anyag minősége és tulajdonságai alapján megtervezze a legoptimálisabb hídszerkezetet, és az irányításával a tervek alapján a robotnyomtató megépítse azt. Kíváncsian várjuk ennek a hídnak is az elkészültét (az idei évre ígérték, habár hírek szerint lehet, hogy mégsem a végleges helyszínen fogják nyomtatni, hanem egy gyártócsarnokban, és utólag szállítják majd a használati helyére), mint ahogy azt is, hogy a két eltérő filozófiájú 3D nyomtatási technológia közül vajon melyik lesz képes arra, hogy idővel az ipari méretű hídépítésben is teret nyerjen. Világ hídépítői: nyomtatásra föl!

Barta János

a *Bridge Design & Engineering* cikke nyomán

Ábrajegyzék:

1. 3D híd - az elkészült műtárgy - oldalnézet;
2. 3D híd építés alatt;
3. 3D acélhíd nyomtatás víz fölött;
4. 3D acélhíd nyomtatás csatorna fölött;
5. 3D acélhíd nyomtatás fölülnézet



„SZÉCHENYI A HÍDÉPÍTŐ”

Emlékezés

és

„SZÉCHENYI EMLÉKEK NYOMÁBAN” *Kiállítás*

Az V. Hidak és Hídépítők Napja keretében a Lánchíd alapkövetételének 175., valamint Széchenyi Ödön nevezetes Pest-Buda és Párizs közti 2000 km-es hajóútjának 150. évfordulója alkalmából emlékülésre és kiállításra került sor.

Az eseményeknek a Magyar Tudományos Akadémia székháza adott otthont.

A „Széchenyi a hídépítő” című emlékülés szervezői a Hídépítők Egyesülete, az Óbudai Egyetem Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kara, a Gróf Széchenyi Család Alapítvány és a Magyar Emlékekért a Világban Egyesület voltak.

Az elnökségben Dombóvári Éva, a Hídépítők Egyesületének főtitkára, Széchenyi Tímea, a Gróf Széchenyi Család Alapítvány kuratóriumi elnöke, dr. Rubovszky András, a Széchenyi Társaság főtitkára, dr. Messik Miklós, a Magyar Emlékekért a Világban Egyesület elnöke és dr. Horváth Sándor, az Óbudai Egyetem Bánki Karának prodékánja foglaltak helyet.

Az ülés elnöki feladatait ellátó dr. Horváth Sándor megnyitójában elmondta, hogy az esemény egyik célja annak bemutatása, hogy Gróf Széchenyi István hídépítő munkásságát nem csupán a Lánchíd megálmodása és megépítése jelenti, hatalmas jelentőségű az a sokirányú szellemi hídépítő szerep is, amelyet a legnagyobb magyar ugyancsak betöltött. Az emlékülés és a kapcsolódó kiállítás másik célja a közvélemény előtt méltatlanul kevésbé ismert és tisztelt Gróf Széchenyi Ödön munkásságának bemutatása volt.

Az Akadémia Kistermét megtöltő hallgatóság előtt az alábbi vetített képek előadásokra került sor:

Gróf Széchenyi Ödön munkássága (Messik Miklós)

Széchenyi István, a műszaki alkotó (Horváth Sándor)



Csőke Antal



Kőrösi Mária



Tisza Attila



Horváth Sándor



Messik Miklós



*Ha a csillagok egy irányban állnak,
nagy dolgok születnek (Csőke Antal)*
*A Lánchíd és sorsok – Széchenyi és
Tasner Antal (Kőrösi Mária)*
*A kudarc-haszon Széchenyi István
életében (Tisza Attila)*

Az előadások írott változatát az Óbudai Egyetem elektronikus kiadványban meg fogja jelentetni.

Az emlékülést követően került sor a Magyar Emlékekért a Világban Egyesület, a Katasztrófavédelem Központi Múzeuma és a Magyar Műszaki és Közlekedési Múzeum közös kiállítására, melyet dr. Berki Imre, a Katasztrófavédelem Központi Múzeuma igazgatója és dr. Messik Miklós nyitottak meg.

Az Akadémia földszinti aulájában elhelyezett gazdag kiállítás látogatói megtekinthették a Magyar Emlékekért a Világban Egyesület „Széchenyi-emlékek nyomában Európában” című, 32 tablóból álló anyagából készült válogatást, amely színes, képes és írásos anyagokon keresztül kalauzolja el az érdeklődőket az Akadémia alapításához, a Lánchíd építéséhez, a Duna-szabályozáshoz, a hajózás beindításához kapcsolódó Széchenyi emlékhelyekhez, és emléket állít Széchenyi Ödön életművének is.

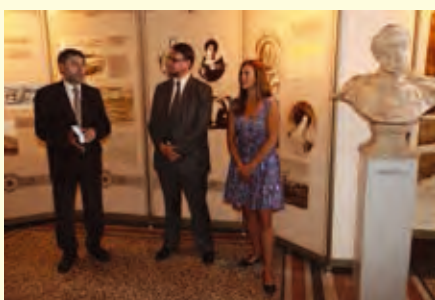
A Magyar Műszaki és Közlekedési Múzeum „Pestről Budára – a Lánchíd előtt és után” címmel modellek kiállításával érzékeltette Széchenyi Pest és Buda összekötésében betöltött szerepét.

A Katasztrófavédelem Központi Múzeumának látványos tablói Gróf Széchenyi Ödön sokszínű életét és munkásságát mutatták be. A nagy-cenki családi fészektől kísérelhettük nyomon az ifjú gróf szárnypróbálgatásait. Megismerhettük a hajóst, aki a Hableány fedélzetén Párizsig jutott, a Budavári sikló építetőjét, a Magyar Tűzoltóság megteremtőjét, aki hidat képezett népek és kultúrák között, mivel a Török Tűzoltóság megteremtése és első négy évtizede is az ő nevéhez fűződik.

A kiállítást Holló Barnabás Széchenyi Istvánról és a török pasaként ábrázolt Széchenyi Ödönről készült szobraiettek teljessé.



Emlékülés



Kiállítás megnyitó
dr. Messik Miklós, dr. Berki Imre, Széchenyi Tímea



Kiállítás

Óbudai Egyetem Bánki Donát Gépész
és Biztonságtechnikai Mérnöki Kara

A Magyar Tudományos Akadémia és a Lánchíd ölelésében



Szokás mondani, a hely kötelez. Május 20-án ezért is választotta a Hídépítők Egyesülete az V. Hidak és Hídépítők Napja rendezvényének helyszínéül a Széchenyi István teret. 5 év tapasztalatának birtokában egy olyan eseményt kívántunk szervezni, mely minden érdeklődő számára élményt nyújt.

V. HIDAK és HÍDÉPÍTŐK napja



Igy a Magyar Tudományos Akadémia adott otthont a Széchenyi Család Alapítvány, az Óbudai Egyetem és egyesületünk szervezésében megrendezett emlékülésnek, melynek címe „A hídépítő Széchenyi” volt. Az MTA aulája a „Széchenyi emlékek nyomában” című kiállításnak adott otthont.

A délutáni programon Sal László, az A-Híd Zrt. vezérigazgatója, a Hídépítők Egyesületének nevében köszöntötte a rendezvény résztvevőit a Széchenyi téren.

Elmondta, hogy az egyesület fő célja a hídépítő szakma népszerűsítése és széles körben való megismertetése. És ez a szakma lendületben is van, közel száz híd épül az autópályákon. Hidak épülnek a Kőrösön és a Mosoni-Dunán is. Hamarosan épül a Komáromi-Duna híd, valamint a közeljövőben megépül egy Tisza híd. Sok munka vár a kivitelezőkre, ami igen nagy öröm.

Ünnepi köszöntőt mondott dr. Szeneczey Balázs főpolgármester-helyettes.

„Mi itt Budapesten imádjuk a hídjainkat, és nagyon büszkék vagyunk rájuk” – kiemelte, hogy idén elkezdődik a Lánchíd, a Váralagút és a Clark Ádám tér rekonstrukciója, mely várhatóan két és fél évig fog tartani. Az olimpia megrendezésétől függetlenül a Galvani híd

megépítése nem marad el, és pár éven belül megvalósul. Köszönetet mondott Apáthy Endrénének és Sal Lászlónak, amiért az A-Híd Zrt. segítve a Hídépítők Egyesületének munkáját, már ötödik éve kerül megrendezésre a Hidak és Hídépítők Napja. Reményének adott hangot, hogy ez a lendület még sok-sok évig kitart.

Negyedik alkalommal került arra sor, hogy az A-Híd Zrt. ígéretéhez híven ismét felújított egy Nepomuki Szent János szobrot a Hidak és Hídépítők Napja alkalmából. A választás most Soroksárra esett. Ennek a jelképes átadása következett.

Weinmann Antal, Soroksár alpolgármestere megköszönte a május 17-én ünnepélyes keretek között átadott, felújított szobrot. Elmondta, hogy ez a szobor a kerület büszkesége, és egyben emléket állít egy 300 éves hagyománynak is. Ugyanis német telepesek érkeztek tutajon a Dunán, és ők hozták provizórikusan Nepomuki Szent János szobrát Soroksárra.

Dr. Horváth Béla, a DHK Zrt. vezérigazgatója a FŐTÁV Zrt. Dr. Mitnyan György vezérigazgató úr és a cégcsoport leányvállalatai nevében köszöntötte a résztvevőket és a vízi felvonulókat. Felvonulás és verseny volt ma a Dunán – mondta –, de egyben megemlékezés is az 1300-as években vértanúhalált halt szent tiszteletére. Szólt arról is, hogy az ünnepség helyszíne nevezetes, hiszen 175 évvel ezelőtt tették le a Lánchíd alapkövét.

Ezt követően Dombóvári Éva főtitkarral átadták a nyertes sárkányhajó csapatoknak a díjakat:

- 20-as sárkányhajó verseny győztese a BME csapata, a második a HŐDÚT-NKH csapata, a harmadik pedig a FŐTÁV csapata lett.

- 10-es sárkányhajó verseny győztese a VÍZ-ÜGY csapata, a második a Győri Egyetem csapata, a harmadik a MSC-UNITEF csapata lett.

A nap fénypontja a délutáni Szakmai Hídépítő Verseny volt, ahol az induló 11 csapatnak hatméteres fesztávú hidakat kellett építenie



dr. Szeneczey Balázs



dr. Horváth Béla - díjátadás



Fotó: MTI



Kolozsi Gyula, Nyúl Zoltán, Orosz Károly



Weinmann Antal, Sal László



Győztes csapat - Tervezők 2

cseréplecekből, néhány szögből és egy tekercs ragasztószalagból, de más építőanyagot nem használhattak az építésnél.

A Szakmai Hídépítő Verseny szabályait Orosz Károly, az A-HÍD Zrt. ügyvezető igazgatója, és Kolozsi László a VIA-PONTIS Kft. ügyvezető igazgatója ismertette. Első ütemben meg kellett építeni a hidat, melynek időtartamát a bírók mérték, második ütemben történt a próbaterhelés (egy üres hordót kell átvinni a hídon, nem érhet le a földre a híd alja, nem lehet lelépni a hídról, és épségben kell maradnia a hídszerkezetnek).

Nyul Zoltán BKK Zrt. stratégia és innováció igazgatója a zsűri elnökéként kívánt mindenkinek eredményes versenyzést, kitartást.

A hidak elkészülte után eljött az ideje a próbaterhelésnek. Egy-egy embernek – kezében hordóval – át kellett haladnia a hídon. A hordó régi történetet szimbolizál, amelyben a hídépítő az ördöggel kötött szövetséget, hogy segítsen az építésben, és ne omoljon össze a szerkezet. A segítségért cserébe az elsőként átkelő lelkét az ördög kapta meg, így a leleményes hídépítők először mindig egy hordót küldtek át a hídon.

A szakmai hídépítő verseny győztese a TERVEZŐK2 csapata lett, tagjai: Laufer Imre csapatkapitány, Kovács Ágota, Rabb Zoltán Péter, Skultéty Ádám, Szabó János, és Székely Csaba volt. Ezúton is gratulálunk!

Dobogós helyen végzett, azaz ezüstérmes a Hódút, bronzérmes pedig a Strabag csapata lett.

A téren felállított sátorban folyamatosan zajlottak a játékok, a különböző bemutatók és versenyek (tésztahid törés, betongerendatörés, kvíz játék, robotbemutató stb.)

Az országos tézahídtörő-bajnokság győztese a ReViMed csapata lett, akik a győri Hild József Szakközépiskolából érkeztek. A csapat tagjai: Pócza Regina, Varga Vivien és Papp Medárd. Gratulálunk!

A nap folyamán látogatható volt a Lánchíd kamrája, a felvonulásban résztvevő nagyhajók, valamint a Lajta állóhajó is.

Bízunk abban, hogy a szakmának és a nagyközönségnek egyaránt sikerült olyan programot biztosítanunk, amelyre szívesen emlékeznek vissza.

Ünnepeljünk együtt jövőre is a VI. Hidak és Hídépítők Napján!

Dombóvári Éva



Tesztahídtörő-bajnokság győztesei





... olvasunk

Nem emlékszem, mi volt az első könyv, amit elolvastam. Azt sem tudnám megmondani, hogy eddig életem során hány oldalt olvastam el. De egy biztos. Szenvedélyem az olvasás, és arra törekszem, hogy minél több emberrel osszam meg ezt a csodát. Valószínűleg ezért is alakult úgy, hogy a pénzügy házi könyvtárosa lettem. Több száz darabból álló könyv és DVD gyűjteményem remek alapjául szolgál eme nemes küldetés kivitelezésére.

Ha egyszer sok-sok pénzem lesz, akkor biztos, hogy lesz egy könyvtárszobám. Mikor belépek egy otthonba, először mindig a könyvespolcra fókuszál a tekintetem, mert úgy gondolom, hogy az rengeteg információt ad arról, aki birtokolja őket. Olyan ablakok, melyek bepillantást engednek lelkünk legmélyebb bugyraiba.

Vannak, akik egy sütemény vagy egy parfüm illatától alélnak el, nálam ezt egy könyvesboltba való belépés váltja ki. Ha belépsz egy ilyen szentélybe, és behunyod a szemed, mély levegőt véve a por illata keveredik a papír és a nyomdafesték szédítő illatával. Semmivel sem összehasonlítható az az érzés, mikor kezdedbe veszel egy könyvet, bekucorodsz egy kényelmes fotelba, magad mellé készítesz egy bögre forrón gőzölgő teát vagy kakaót, és belemerülsz egy másik világba. Felveszel egy virtuális hétérműföldes csizmát, és szárnyalhat a fantázia, semmi sem állíthat meg.

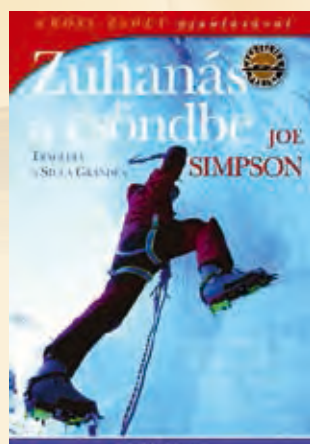
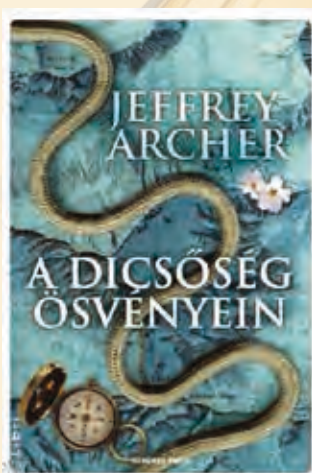
Íme néhány példa, melyek nélkül úgy gondolom, szegényebb lenne az életem:

A történetet mindenki ismeri. A legtöbben a Gaston Leroux-féle változatot ismerik, vagy látták Charles Dance vagy Gerard Butler főszereplésével a filmet, esetleg a

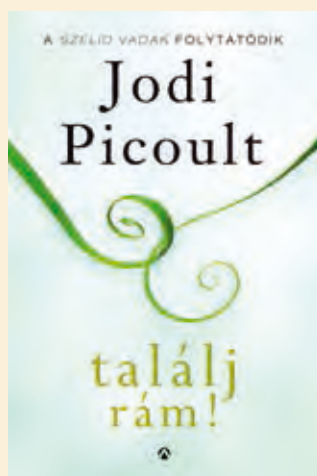


Madách Színházban megnézték a musicalt. Ez a mese nem csak egy szerelmi történet. Sőt! Ez egy olyan ember története, aki testi fogyatékosága miatt a párizsi katakombák útvesztőiben kénytelen tölteni az életét, és bár zseniális a művészetek és az építészet területén is, a külvilág számára mindvégig csak egy álarc mögött rejtőző szörnyeteg marad. Megunhatatlan, lenyűgöző és elgondolkodtató, miképp kezeljük a másságot, mennyire ismerjük önmagunkat, és a körülöttünk élőket, mennyire vagyunk képesek átlátni a maszkon és elfogadni azt, amit mögötte találunk.






Sajnos nem ismerhettem apai nagyapámat, aki aktív természetjáró és hegymászó (is) volt. Talán genetikai örökség, hogy lenyűgöznek a hegyek, a hozzájuk kapcsolódó legendák, és az emberek, akik veszik a bátorságot, és szembeszállnak széllal, hóval, faggal, magassággal, dacolnak a lavinákkal, melyeket épeszű ember messziről elkerülne. Sajnos tipikus fotelalpinista vagyok, ahogy Krakauer fogalmaz egyik könyvében, de rettenetesen irigylem őket, az én hőseimet, akik megtették ezeket az utakat, akik hallják a sziklák hívó szavát, és leírt soraik által kicsit én is részese lehetek a küzdelmüknek. Ők példát mutatnak kitartásból, akarat-erőből, és arról, hogy sosem szabad feladni.



Jodi Picoult az az író, aki én is szerettem volna lenni. Gördülékeny stílusával már az első könyvével megfogott. A háromgyermekes amerikai hölgy olyan témákat feszeget könyveiben, melyekről méltatlanul keveset beszélünk. Többek közt autizmusról, eutanáziáról, kamaszkori depresszióról és annak következményeiről mer bátran írni, vagy éppen arról, hogy egy beteg gyermek a családban milyen hatással van a környezetére, családjára, és van egy regénye, melyben egy rejtőzködő második világháborús bűnös életébe és lelkébe enged bepillantást. Ezek nem éppen a legszórakoztatóbb, legvidámabb témák, ám az ő könyvei valahogy mégsem lehangolóak, inkább elgondolkodtatóak. Ezt úgy éri el, hogy nem vágja az arcunkba a csupasztényeket, hanem egy gondosan felépített kerettörténetbe ágyazza, amely tompítja a súlyos tartalmat. Nagyon tiszteltem az írónőben azt, hogy minden művén látszik, hogy mekkora háttér munkát végzett. Alaposága megkérdőjelezhetetlen, legyen szó akár az elefántokról, akár a jogi eljárások és törvények ismeretéről, vagy az amish közösségek mindennapjairól.

UTAK HIDÁSZ SZEM- MEL	Dél	Énekel	Függőszár- tás alátá- masztás	Erkölcsei	Howard az Apoló 13 rendezője	Dzsungel														
	Evő- eszköz	Liter	Aleaszka folyó, 1917-ben épült hídja	jóra tőrekvés	...										Úrügy, kibúvó	Thaiföldi autók jelzése	A csont latin neve	Német hang	Humorista Kató néni alakítója, József	Csonka szobor
Erős szándék érvénye- sítése																				
Üdülőváros Keszthely és Nagykanizsa között																				
Idősebb női rokon																				
Nagy edény			Tanfítás, tétel							Rádiusz										
... Di Meola, gítár- művész		Balaton város																		
Prága hídjának kezdő- betűje	Megyénk																			
Gabonát beta- karító	Brazília város, híres hídja Niterói																			
Amerikai ország Costa ...																				
Horvát falu a római Rotum helyén																				
... acta, irattárba teendő																				
Társá- ságában																				
Szardel- lagyűrű, ringli																				
A -leg párja																				
Forrasztó fém																				
Kenyai olimpiai bajnok atléta 1968, 1972																				
Bízik benne																				
Közép- földi torz népe																				
Game over röviden																				
Férfi kromoszóma																				
Baranyai község																				
Jöttment, sehonnai																				
S																				

Fotó: Hegyessy Gergely - Megyeri híd