

mérnök újság

A MAGYAR MÉRNÖKI KAMARA

XVIII. évfolyam, 5. szám, 2021. május – Ár: 680 Ft

Betelt a füzet

Ciklust záró beszélgetés
Nagy Gyulával

FÓKUSZ: MMK-tisztújítás, 2021

MELYIKET
VÁLASSZAM?

„ERŐSEN KELL KEZDENI,
A VÉGÉN HAJRÁZNI”

A LÁTHATATLAN
ÉPÜLETGÉPÉSZET

MERRE TOVÁBB,
MÉRNÖKI KAMARA?

A CSOMIÉP Kft. beton és vasbeton termékcsaládjával a vízrendezők partnere



Társaságunk vállalja egyedi műtárgyak statikai tervezését valamint engedélyezési és kiviteli tervek készítését.



CSOMIÉP Beton és Meliorációs Termégyártó Kft.

6800 Hódmezővásárhely, Makói út CSOMIÉP Ipartelep

Telefon: +36 62 535-730 · Fax: +36 62 535-731

Honlap: www.csomiep.com · E-mail: beton@csomiep.hu



A ciklus végén

A járványon átgázolva jutottunk el a kamara négyéves ciklusának végéhez. Az elmúlt tizennégy hónapban egy mikroszkopikus méretű kártevő miatt sok minden a feje tetejére állt, megállt, lelassult, viszonylagos elszigeteltségben kellett élnünk, mérnöki közösségünk mégsem szakadozott szét.

A mögöttünk hagyott hónapokban igyekeztünk bezárkózni, távmunkában is sikeresen dolgozni, és képezni magunkat. Megtanultunk óvatosabbnak lenni és védekezni, nem megfertőződni, vagy épp gyógyulni. Próbáltuk szociális kapcsolatainkat leépíteni, a gyerekeinket türelmesen oktatni, videóchaten gördülékeny értekezleteket tartani, új regulákhoz – maszkviselés, társadalmi távolságtartás, kijárási korlátozás stb. – alkalmazkodni, a kisebb-nagyobb konfliktusokkal terhelt karanténéletben újra felosztani a családi tereteket, idősebb hozzátartozóinkra még több figyelmet fordítani. És mindeközben próbáltuk felfogni ennek az egésznek az értelmét, nem rágórcsólni a fenyegetettségre, többé-kevésbé legyűrni szorongásainkat – hisz a pandémia kíméletlenül emlékeztetett korlátainkra, az élet gyors elmúlására, arra, hogy világunk bizony jócskán bővelkedik veszélyekben, s ha tetszik, ha nem, mi sem vagyunk benne sérthetetlenek. A kényszerű bezártság, a lassulás és a monotonia ellenére ebben az időszakban is igyekeztünk egyben maradni, megőrizni időérzékünket, alkotókedvünket, testsúlyunkat és humorunkat, végső soron pedig a józan eszünket.

A ránk telepedett Covid-szituációban – ez idő szerint a korábbiaknál súlyosabb harmadik hullám ereszkedő fázisát, újabb mutánsok felbukkanását és a fokozatos nyitás időszakát éljük idehaza, miközben nem tudjuk, a vírusjárvány belátható időn belül tényleg elcsitul-e – olyan félelmetes fogalmakat tanulhattunk meg, mint a tüskefehérje, a citokinvihar vagy a lélegeztetőgép, újabban meg olyanokat, hogy vakcinairigység és oltásfinnyáság.

A világunk már sosem lesz ugyanolyan, mint amit a húsz-húszas esztendő márciusa előtt ismertünk. A járvány persze nemcsak kényszerítő erő, hanem voltaképp egy óriási, ha úgy tetszik globális teszt is, ami egy sor nyugtalanító, sőt drámai kérdést tolt kíméletlenül elénk. Kérdéseket, amelyeket eddig jobbra figyelmen kívül hagytunk, vagy legyintve elintéztünk azzal, hogy ez kívül esik az érdeklődési körünkön: képesek vagyunk-e komoly krízishelyzetben jól reagálni és rugalmasan alkalmazkodni, az életünkben melyek az igazán fontos dolgok, és ha egyszer vége lesz ennek a hosszúra

nyúló rémálomnak, miféle változások és transzformációk mentén folytatjuk közös hivatásunkat, nem utolsósorban a mérnökség végül nyertesként kerül-e ki ebből a helyzetből? Ezek a felvetések persze nemcsak egyéni, de szervezeti szinten is válaszokra várnak.

A világon végigsöprő vírusjárvány ugyanakkor nemcsak egyfajta globális teszt, hanem tanítás is. Megtanít magunkba nézni, újratervezni, új működési modelleket kipróbálni, jobban együttműködni, alkalmazkodni, megtanít értékelni a tudást. És ezek olyan tulajdonságok, olyan kompetenciák, amiket egyetlen mérnök, egyetlen közösség sem nélkülözhet a jövőben.

A mérnöki kamara az elmúlt egy évben azon (is) dolgozott, hogy továbbképzési, mesteriskolai kurzusait, különféle tudásmegosztó és információs platformjait, illetve a mindennapi kommunikációt – és más társadalmi interakciókat – segítő egyéb rendszereit zökkenőmentesen telepítse át a digitális (online) térbe. Az átállás kétségkívül sikeres volt, a „helyettesítő” rendszerek megbízhatóan működnek, a visszajelzések szerint a szakmagyakorlóknak mégis erős hiányérzetük van. A személyes kapcsolatokat ugyanis – kénytelen-kelletlen – teljesen felváltotta a számítógépek képernyőin történő találkozás. Egyelőre nem tudjuk, hogy ezek a valódi találkozások, kapcsolatokat és érintkezéseket pótló digitális rendszerek tartósan velünk maradnak-e, vagy a jövő útja a hibrid megoldásokban rejlik.

Mostani lapszámunk is elsősorban a jövőről szól. Pontosabban azokról a mérnökökről, akik – az ismét kiválóra vizsgázott jelöltállítási folyamat végén – tisztségviselő-jelölteké avanszáltak, és akik mind (szám szerint negyvenöt) arra vállalkoznak, hogy egy eredményekkel teli négyéves ciklust követően tovább építik mérnöki köztestületünket. Ha úgy tetszik: azokat a mérnököket mutatjuk be, akik szakmai önkormányzatunk közeljövőjét szeretnék alakítani, s a küldötték bizalmából az országos kamara tisztségviselőivé válhatnak.

A *mikor* e pillanatban még nem ismert, ahogy az sem, hogyan jutunk el megint a valódi találkozások, a valódi kapcsolatok időszakához, amelyben többé nem kötelező kellék az arcot fedő maszk, a fertőtlenítőszer vagy a védettségi igazolvány.

A ciklus végén, egy újabb izgalmas időszak előtt állunk.

Dubniczky Miklós



12

Betelt a füzet

Tervezőként megszoktam, ha a vezető tervező írja alá a tervet, akkor ezért ő a felelős. Ha viszont felelős, akkor neki kell döntenie arról, mi legyen a terven. Természetesen ez csapatmunka, de „a szobor arcát mindig a szobrász faragja ki”. Ezt a szemléletet és gyakorlatot követtem a munkám során is – nyilatkozta interjújában Nagy Gyula.



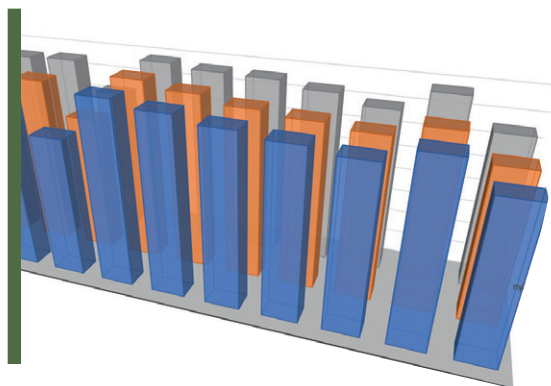
20

Merre tovább, mérnöki kamara?

Hogyan gondolkodnak az elnökjelöltek a kamara jövőjéről? Milyen célokat és utakat látnak a köztestület előtt? Szöllőssy Gáborral és Wagner Ernővel ambíciókról, mozgásterről, érdekérvényesítésről és együttműködésről beszélgettünk...

8

Négy év mérnökszemmel Online véleménykutatás a kamarában



48

Melyiket válasszam?

Gyakran kell döntenünk, hogy az olcsóbb, de kevésbé megbízható és nagyobb költséggel üzemeltethető, vagy a drágább, de hatékonyabb eszközt, illetve megoldást válasszuk.



54

A láthatatlan
épületgépészet

A Sándor-palota
szomszédságában lévő
karmelita kolostort a régi
kolostorépület és a hozzá
kapcsolódó egykori
Szent József-templom
alkotja.



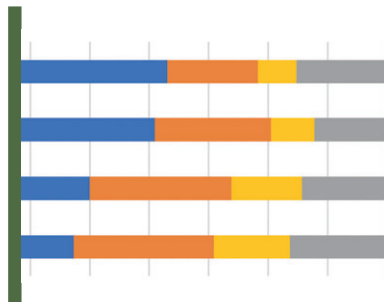
62

Légtechnikai rendszerek
üzemeltetése
járványidőszakban

Még mindig rengeteg
kérdés merül fel a zárt
terekben üzemeltetett
légtechnikai rendszerek-
kel kapcsolatban.

18

Jelöltlista
számokban



A ciklus végén	3
A HÓNAP ESEMÉNYEI	6
MOZAIK	
Megyei kamarák, szakmai tagozatok hírei	10
INTERJÚ	
Betelt a fűzet	12
Ciklust záró beszélgetés az MMK elnökével	
FÓKUSZ – MMK-TISZTÚJÍTÁS, 2021	
A jelöltállítási rendszer működése: jeles	17
Jelöltlista számokban	18
Terület, szakág, funkció, életkor	
Merre tovább, mérnöki kamara?	20
Beszélgetés az MMK elnökjelöltjeivel	
Elnökjelöltek	24
Aelnökjelöltek	26
Elnökségi tagjelöltek	30
Felügyelőbizottsági tagjelöltek	40
Etikai-fegyelmi bizottsági tagjelöltek	44
ÖTLET LAP	
Melyiket válasszam?	48
Hatékonyabb berendezés megengedhető többletköltsége	
PRAXIS	
„Erősen kell kezdeni, a végén hajrázni”	50
Beszélgetés Lengyel Balázssal a szektor tartalékairól, hatékonyságról és a projekt-előkészítés fontosságáról	
A láthatatlan épületgépészet	54
Miniszterelnökség – budavári karmelita épületegyüttes	
Légtechnikai rendszerek üzemeltetése a járványidőszakban	62
Búcsúzunk	64
Könyvajánló	66



A MAGYAR
MÉRNÖKI KAMARA
HIVATALOS LAPJA

A szerkesztőbizottság elnöke: **Nagy Gyula** • Szerkesztőbizottság: **Almási József, Bezegh András, Csallóközi Zoltán, Gilyén Elemér, Madaras Botond, Rácz József, Szilágyi András, Szöllőssy Gábor, Zarándy Pál** • Főszerkesztő: **Dubniczky Miklós** • Tervezőszerkesztő: **Németh Csaba** • Hirdetési vezető: **Soós-Dulka Ágnes** Tel.: +3630/627-8843, e-mail: dulka.agnes@mmk.hu • Kiadja a Magyar Mérnöki Kamara • Szerkesztőség: 1117 Budapest, Szerémi út 4. • Tel.: 455-7087, e-mail: dm@mmk.hu • Honlap: www.mmk.hu

Megjelenik havonta • Tagdíjmentes kamarai tagok ingyen kapják, másnak előfizetési díj egy évre: 5600 Ft • Magyar Mérnöki Kamara 1117 Budapest, Szerémi út 4. Ügyfélszolgálat: 455-7080 • Nyilvántartási szám: B/SZ 12344/1994 • ISSN 1218-5450 • Ipress Center Central Europe Zrt.: 2600 Vác Nádas utca 8. Felelős vezető: Peter Krumholz vezérigazgató • Minden jog fenntartva! • Lapunk következő száma 2021. június 4-én jelenik meg.

IMEDIA

Ülésezett a választmány

Az MMK választmánya április 23-án tárgyalta a tisztújító küldöttgyűlés előkészítéséről. A testület nagy többséggel támogatta, hogy a tisztújítás a küldöttek személyes részvételével tartott ülésen történjen. A választmány javasolta, hogy az elnökség ezt a küldöttgyűlést a veszélyhelyzeti szabályozás által lehetővé tett legkorábbi időpontra hívja össze.

A választmány online tanácskozását megnyitva Nagy Gyula MMK-elnök felhívta a figyelmet a kamara új szolgáltatására, a lakosság és a kisvállalkozások számára elérhető energetikai tanácsadásra. Várható, hogy a szolgáltatás rövid időn belül országossá bővül. Az elnök ismertette az újonnan szabályozott, a klímaberendezésekkel és fűtési rendszerekkel kapcsolatos felülvizsgálati rendszert, amelynek keretében a kamara 2022 elejétől lát el több új feladatot. Jelezte, hogy folyamatban van a szakmagyakorlás szabályait meghatározó 266-os rendelet módosításának kormányzati egyeztetése, és remélhető, hogy belátható időn belül módosul a jogszabály. Beszámolt a kamarai online vizsgáztatás előkészítéséről és bevezetéséről, valamint arról, hogy sikeresen zárul a harmadik beruházáslebonyolító mesteriskola is.

A választmány – figyelembe véve az aktuális járványhelyzetet és járványügyi szabályokat – megvitatta az elnökség javaslatát a küldöttgyűlés és a tisztújítás lebonyolításának módjáról és időpontjáról. A testület tagjai részletes vita után, nagy többséggel úgy foglaltak állást, hogy a tisztújító küldöttgyűlésre a küldöttek személyes részvételével kerüljön sor. Ennek megfelelően az elnökség – a tervezett májusi időpont helyett – a járványügyi szabályok által megengedett legkorábbi, személyes részvételt lehetővé tevő időpontra hívja össze a küldöttgyűlést.

Az elnökség 2020. évi munkájáról szóló részletes beszámolót kiegészítve Nagy Gyula elmondta, hogy a tagság körében széles körű véleménykutatást végeztek a kamara és az elnökség négyéves munkájáról. A kérdésekre érkezett 3559 válasz már megfelelő alap a tárgyyszerű értékeléshez. A vélemények részletes elemzését hamarosan közzéteszi a kamara.



Az elnök kiemelte az online oktatás és vizsgáztatás bevezetésének fontosságát, ugyanakkor jelezte, hogy a tagozatoknak több figyelmet kell fordítaniuk a képzési törzsanyagok megújítására. Fontosnak tartotta az egyetemekkel való együttműködés megerősítését, és azt, hogy az MMK tagja lett a nemzetközi mérnök-szervezetnek, a FEANI-nak, amely a részt vevő hazai egyetemeken végzeteknek is előnyt jelenthet.

Az etikai-fegyelmi bizottság leköszönő elnöke, Kövesi Tibor a testület írásos beszámolóját kiegészítve értékelte az elmúlt négy év testületi tevékenységét is; beszámolt az etikus mérnöki tevékenység erősítése érdekében tett erőfeszítésekről, továbbá a „Mérnöki Etikáért” díj előkészítéséről.

Németh László, a felügyelőbizottság elnökhelyettese ismertette a testület 2020. évi beszámolóját, amely az MMK gazdálkodását megfelelőnek, megfontoltnak és takarékosnak értékelte. A felügyelőbizottság elemezte az Állami Számvevőszék vizsgálatának tapasztalatait, továbbá ajánlásokat fogalmazott meg, többek között az egységes, digitális továbbképzés megteremtése és a szakmai tagozatok egységes tanúsítási rendszerének kialakítása érdekében.

A választmány megtárgyalta az MMK 2020. évi gazdálkodási beszámolóját, a 2021. évi költségvetés módosítását és a 2022-es gazdálkodási tervet is.

A választási jelölőbizottság nevében dr. Kukai Tibor elnök beszámolt arról, hogy a tisztújítást előkészítő jelölési folyamat sikeres és transzparens volt: a következő kamarai időszak országos elnökének személyére 2 érvényes jelölés érkezett, a 4 alelnöki posztra 7, a 12 elnökségi tag személyére 21 jelöltet állítottak. A felügyelőbizottság 5 tagjára 10 érvényes jelölés érkezett, és 11 jelölt közül választható meg az etikai-fegyelmi bizottság 7 tagja.



Zöldebb és nyitottabb lesz a Citadella

Elkezdődött a hosszú évtizedek óta elzárt és lepusztult erőd megújítása – közzéte a beruházás megrendelője, a Várkapitányság Nonprofit Zrt. 2022-ig elvégzik az erőd külső falainak rekonstrukcióját és a belső udvar rendbetételét. A munkálatoknak köszönhetően a zöldfelület másfélszeresére, 20 ezer négyzetméterre nő a megújuló Citadellán. *További részletek és látványtervek a mernokvagyok.hu oldalon.*

Indul az online vizsgáztatás

A Magyar Mérnöki Kamara május 4-től elindítja az online vizsgáztatást. A több hónapos tartalmi és informatikai fejlesztéssel elkészült új vizsgarendszer a veszélyhelyzet végéig kiváltja a személyes jelenléttel történő vizsgákat, és hosszú távon is lehetővé teszi, hogy a mérnökök személyes megjelenés nélkül, időt és költséget megtakarítva, ellenőrzött körülmények között számolhassanak be tudásukról. A vizsgakötelezettséggel rendelkező tagjaink és nyilvántartottjaink már jelentkezhetnek az általános és szakterületi beszámoló vizsgákra a www.mmk.hu/e-mernok/vizsganaptar címen.

A részletes vizsgatájékoztató: https://www.mmk.hu/vizsga-dokumentumok/Vizsgatajekoztato_2021.pdf

Új vasúti hídon kelhetünk át a Dunán

Az április 19-i sikeres statikus próbaterhelést követően április 25-én végrehajtották a Déli összekötő vasúti Duna-híd dinamikus próbaterhelését is. Ezt követően áthaladt az első menetrend szerinti szerelvény az új hídon. A dinamikus mérések során két összekapcsolt és párban hajtott M62 mozdony különböző sebességgel haladt végig a hídon, 5, 20, 40, 60 és 80 km/h-val. A folyamat egyik látványos része volt, amikor a jármű a híd közepéig elérhető maximális sebességnél hirtelen



fékezett, majd teljes sebességgel indult újra. A BME Hidak és Szerkezetek Tanszékének szakemberei mérték a hídszerkezet különböző részein bekövetkező alakváltozásokat.

Kiírták a közbeszerzést a váci új Duna-híd előkészítésére

A NIF Zrt. április 23-án az európai közbeszerzési értesítőben tette közzé az új átkeelő előkészítésére vonatkozó ajánlatkérési felhívását. A kiírás szerint a tervezőknek az alábbi paraméterek mentén kell majd dolgozniuk: döntés-előkészítő tanulmány, tanulmányterv, valamint környezeti hatástanulmány elkészítése és a környezetvédelmi engedélyeztetésre történő benyújtása a 11. sz. főút és az M2 szőlőligeti csomópont közötti szakasz elsődleges vizsgálatával, illetve a tahi híd kapcsolótára épülően, de az összes számba jöhető, más átvezetési pontok vizsgálatára is kiterjedően mindkét ágon, a hajózhatósági, árvíz- és vízbázisvédelmi követelmények figyelembevételével. A főágon várhatóan minimálisan 600 méter hosszúságú és a hajózási paramétereknek megfelelő, minimálisan 120-180 méteres hídnylásokkal épített hídszerkezet előkészítése szükséges.

A helyreállítási alapból Magyarország 16-17 milliárd eurót tervez lehívni

A 750 milliárd eurós európai uniós helyreállítási alapból Magyarország a tervek szerint 16-17 milliárd eurót kíván lehívni - jelentette be az ITM államtitkára a XI. Szolár Konferencián. *Steiner Attila*, a körforgásos gazdaság fejlesztéséért, energia- és klímapolitikáért felelős államtitkár hozzátette, ezek a források egyebek mellett a háztartási napelemek és energiatakarékos fűtési rendszerek támogatását szolgálják, ezért nyáron ki fognak írni egy nagy volumenű pályázatot, amelynek kerete várhatóan a 100 milliárd forintot is meghaladja. A pályázattal komplex energetikai megoldások kialakítását ösztönzik, ugyanis részben tetőszerkezetre helyezték, saját fogyasztás kiváltását célzó napelemes rendszereket, emellett energiatakarékos, korszerű, elektromos fűtési rendszereket kívánnak támogatni.

A szén-dioxid-kibocsátás kereskedelmi rendszerének kiterjesztése az épületekre és a közlekedésre

Az EU nemcsak az iparban alkalmazza, hanem az épületekre és a közlekedésre is kiterjeszti a jövőben a szén-dioxid-kibocsátás kereskedelmi rendszerét - jelentette ki *Ursula von der Leyen*, az Európai Bizottság elnöke április 22-én, az amerikai kormány által szervezett klímavédelmi csúcstalálkozón.

Ismét kedvezményes a szabványtár előfizetése

Az ITM - a 2020. évi program folytatásaként - idén is támogatja az online szabványkönyvtár előfizetését. Ennek köszönhetően felhasználóhelyenként 40 ezer Ft-tal kevesebbet kell fizetni a teljes (bruttó) előfizetési díjnal, így a szabványok egy évre bruttó 67 950 forintért érhetők el. A támogatás 2021. december 10-ig, illetve a rendelkezésre álló támogatási összeg hataráig vehető igénybe: www.mmk.hu/informaciok/hirek/szabvanykonyvtar-elofizetes

Hogyan újulnak meg a rakpartok?



A kormány átvállalja a fővárosi önkormányzattól a budapesti rakpartok fejlesztésének finanszírozását, a Fővárosi Közfejlesztések Tanácsának határozata szerint pedig a Budapest Fejlesztési Központ - a beruházás két és fél évvel ezelőtt elkészült engedélyes tervei alapján - megkezdte a rakpartprojekt megvalósítását. *Részletek és látványtervek a mernokvagyok.hu portálon.*

Online véleménykutatás a kamarában

Négy év mérnökszemmel

A Magyar Mérnöki Kamara elnöke, Nagy Gyula március 27-én arra kérte a tagokat és nyilvántartottakat, hogy egy kérdőív kitöltésével értékeljék a kamara elmúlt évi munkáját és a négyéves ciklus alatti tevékenységét. Válaszként 3559 online kitöltött kérdőív érkezett, vagyis a kitöltési hajlandóság jelentősen meghaladta a hasonló kutatásoknál a reprezentativitáshoz elvárt mértéket. A válaszadók összességében jónak és javuló tendenciájúnak ítélték a kamara elmúlt négy évben végzett tevékenységét, ugyanakkor azt is fontosnak tartották megfogalmazni, milyen feladatok teljesítését várják el a következő ciklusban.

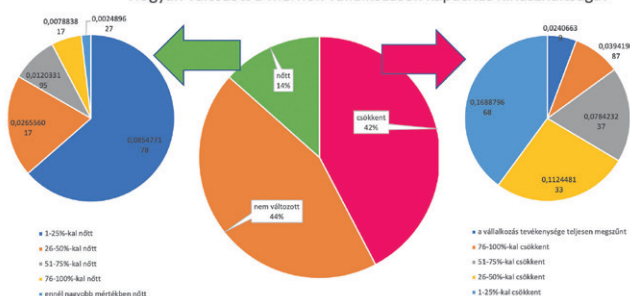
Müller Mihály, Molnár Tamás

A kérdések első csoportja azt vizsgálta, hogy a vírus éve milyen hatással volt a mérnökvállalkozásokra. A válaszadók megközelítőleg azonos aránya számolt be arról, hogy 2020. április és 2021. március között változatlan mennyiségű munkája volt (44%), illetve arról, hogy munkája valamilyen mértékben csökkent (42%). A válaszadók 14 százalékának pedig az elmúlt évben több munkája volt, mint korábban (1. ábra). Ebben az időszakban minden negyvenedik vállalkozás végleg beszüntette tevékenységét (bár nem ismert, hogy ez milyen méretékben függött össze a járvány hatásaival). A kérdőívben arra is rákérdeztünk, hogyan alakultak a mérnökirodák friss megrendelése. A válaszokból az olvasható ki, hogy az elmúlt évben a korábbinál jelentősen kevesebb új munkával keresték meg a mérnököket, így az átlagos megrendelésállomány csökkent (2. ábra).

A válság következményei a tervezőket és a szakértőket súlyosabban érintették, mint a kivitelezésben dolgozó mérnököket (3-4. ábra). A válaszok alapján ez összefüggésben állhat azzal a ténnyel, hogy a kivitelezésben érintett vállalkozások jelentős, előre lekötött szerződésállománnyal rendelkeztek a járvány kitörése előtt.

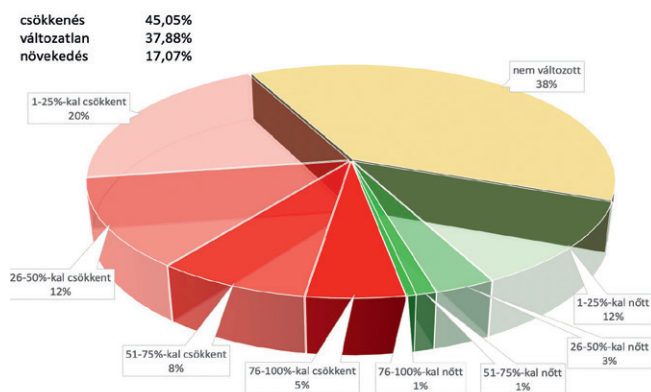
A járvány kitörésekor sokan attól tartottak, hogy az építőiparban sajnálatosan jól ismert tartozáspirál ismét beindul. A most érkezett válaszok azonban ezt nem, vagy csak részben igazolták: a mérnökök több mint háromnegyede arról számolt be, hogy kintlévőség-állománya nem változott (5. ábra).

1. ábra Hogyan változott a mérnök-vállalkozások kapacitás kihasználtsága?

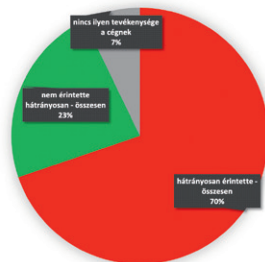


Az MMK az elmúlt egy évben jelentős erőfeszítéseket tett azért, hogy a kormányzati támogatási programokból a kisebb mérnökvállalkozások is részesülhessenek. A válaszokból kitűnik, hogy minden harmadik vállalkozás igénybe tudott venni valamilyen támogatást, ugyanakkor a válaszadók 21 százaléka arról számolt be, hogy nem talált számára megfelelő támogatási formát (6. ábra). Ebben feltehetőleg közrejátszik az a tény is, hogy az 1-5 főt alkalmazó vállalkozások bekerültek ugyan a támogatotti körbe, de az önállóan dolgozó egyéni vállalkozók és a kata típusú adózást választó vállalkozások még nem.

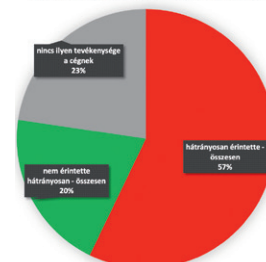
2. ábra Mérnök-vállalkozások megrendelésállományának alakulása 2021/2020



3. ábra Hátrányosan érintette vállalkozása tervezési, szakértői tevékenységét a koronavírus járvány?



4. ábra Hátrányosan érintette vállalkozása kivitelezői tevékenységét a koronavírus járvány?



MEGYEI KAMARÁK HÍREI

Budapest és Pest

A Közlekedési Kultúra Napja

Az elmúlt években egyre nagyobb sikerrel, egyre szélesebb körben szerveztük meg a Közlekedési Kultúra Napját május 11-én. A központi ünnepség és az ahhoz kapcsolódó rendezvények, aktivitások ráirányították a figyelmet a közlekedés kultúrájának jelentőségére, sokszínűségére a közúti, a vasúti, a vízi és a légi közlekedés területén egyaránt. Az esemény egyik kezdeményező és rendező szervezete a kezdetek óta a Budapesti és Pest Megyei Mérnöki Kamara, valamint a Közlekedéstudományi Egyesület, a Közlekedéstudományi Intézet, a Nemzeti Közlekedési Hatóság. Idén is szeretnénk ráirányítani a széles közvélemény figyelmét a kulturált, biztonság tudatos közlekedés szépségére, fontosságára, valamint a közlekedésben, közlekedésért dolgozók munkájára, helytállására. A mottó idén is: *A biztonság az elsőbbség!*

A rendezvényen beszédet mond *dr. Fónagy János*, a KTE elnöke, *Sebastian Belz*, az EPTS főtitkára, *Kassai Ferenc*, a Budapesti és Pest Megyei Mérnöki Kamara elnöke, *dr. Mosóczy László*, az ITM közlekedéspolitikáért felelős államtitkára, *Révész Máriusz* kormánybiztos, *dr. Lediá Lazeri*, az ENSZ Egészségügyi Világszervezet (WHO) magyarországi irodavezetője, *Bíró József*, az eseménykoordinációs munkabizottság vezetője, a KTE társelnöke, valamint *dr. Tóth János*, a KTE főtitkára. Szintén a Közlekedési Kultúra Napjához kapcsolódóan rendezték meg április 29-én a „Mentsünk meg 600 életet” című online konferenciát, amelynek a BPMK stúdiója adott otthont. A rendezvényről bővebben a www.bpmk.hu weboldalon olvashatnak.

KLENEN'21 konferencia

Az Energiagazdálkodási Tudományos Egyesület Energiahatékonysági Szakosztálya, az Association of Energy Engineers Magyar Tagozata, és az Energetikai Szakkollégium, további szakmai szervezetek és a szervezőkhöz csatlakozó Budapesti és Pest Megyei Mérnöki, valamint a Budapesti Kereskedelmi és Iparkamara közreműködésével, az energiavesztés-feltárás és az energetikai szakreferenci tevékenységben szerzett tapasztalatok megosztása érdekében, a Virtuális Erőmű Program ismeretterjesztési tevékenységéhez csatlakozva szervezi a „Klíma változás – Energiatudatosság – Energiahatékonyság” KLENEN'21 konferenciát

(www.klenen.eu) – a pandémiás helyzetre tekintettel – május 26-27-én. A rendezvény helyszíne változatlan: az Avar Hotel Mátrafüreden. Természetesen az eddigi jelentkezések és befizetések automatikusan érvényesek az új időpontra. A jelentkezési lap és a konferencia előzetes programja a www.bpmk.hu oldalon megtalálható.

A KLENEN konferenciákon a személyes részvétellel történő szervezést eddig is nagyra értékelték a résztvevők, szervezőként továbbra is erre törekszünk, de felkészülünk az ún. „hibrid” online részvétel lehetőségére is. Reméljük, 2021 májusában már nem lesz akadálya a konferencia megrendezésének. A szervezőbizottság folyamatosan figyelemmel kíséri az intézkedéseket, és ezek értelmében fog eljárni. Ha a helyzet úgy kívánja, felkészülünk egy további halasztásra, „C” időpontban (szeptember 8–9.) történő megrendezésre is, bár reméljük, erre nem fog sor kerülni.

Energiatakarékosság: a mérnökök készen állnak

Kassai Ferenc BPMK-elnök, MMK-alelnök újabb cikkét közzölte a *Világgazdaság*, „Energiatakarékosság: a mérnökök készen állnak” címmel.

„Az elmúlt hetekben tették közzé a Magyar Energiahatékonysági Intézet (MEHI) *Hazai felújítási hullám* című tanulmányát, amely egy 2020-as reprezentatív lakossági felmérés eredményeit tartalmazza. A mérnökség számára érdekes és fontos tanulságokkal szolgál a munka. Azért is örültem a tanulmánynak, mert régi veszszőparipám, hogy az épület- és lakásfelújítások minden formája, de kiváltképp az energetikai felújítások döntő fontosságúak a lakhatási feltételek javításában, és nemzetgazdasági hozadékuk sem elhanyagolható, hiszen a fel nem használt energia a rezsiszűkítés és az energiamegtakarítás legjobb módja. Ugyanakkor a lakhatás megfelelő mennyiségű és minőségű biztosítása összetársadalmi érdek. Kamaránk tagjai, a mérnökök üdvözlnek azokat a kormányzati intézkedéseket, amelyek az épületfelújításokat kívánják pénzeszközökkel is ösztönözni. Számos tanulmány alátámasztja, hogy az épületállomány nagyszabású felújítása révén a magyar gazdaság is olyan gazdasági és társadalmi, energetikai és nem energetikai előnyökre számíthat, amelyek meghaladják a beruházásokkal járó költségeket” – írja az elnök.

Az április 26-i számban közzölt írás teljes terjedelmében olvasható a www.bpmk.hu és a www.vg.hu weboldalon.

APRÓHIRDETÉS

Mélyépítés – földmű és alapok tömörség-teherbírási mérése azonnal, csomagárak – rejtett költségek nélkül. www.andreaskft.hu, vagy rendelés: 70/381-4549/Antal, süllyedésmentességi garanciával. Mikroállkozások, kkv-k megkeresését várjuk.

A süllyedések kivédhető! Közmű-helyreállítás, földmunka önellenőrzése SMART műszerrel, androidos applikációval. Tömörségi fok, teherbírási, E2, megsüllyedés, CBR % és még tíz egyéb paraméter gyártótól: alltest.office@gmail.com vagy www.alltest-smart.hu

Nyugdíjas mérnököket keresünk! Vizfolyam Közérdekű Nyugdíjas Szövetkezet

mail: info@vizfolyam.hu, <https://www.vizfolyam.hu>
A vízügyi ágazatban, települési és regionális vízművek részére végzett műszaki tervezői, tervellenőri, szakértői, műszaki ellenőri feladatok nem rendszeres, alkalmi ellátása.

Budapesti tervezőiroda keres villamos, energetikus kollégákat: tapasztalattól függően lehetnek pályakezdők, szerkesztők vagy tapasztalt mérnökök teljes vagy részmunkaidőben. Feladat: ipari jellegű

épületek, középületek, lakóépületek, irodák, sportlétesítmények, bevásárlóközpontok tervezése, szerkesztése. Amit ajánlunk: kiváló szakmai környezet, versenyképes fizetés, előrelépési lehetőség – planwork@t-online.hu, tel.: 70/362-6888

Engedélyezés, kiviteli, bontási, felmérési, vasbeton és acélszerkezeti tervek szerkesztése, digitalizálása ArchiCad, AutoCad, Nemetschek, VB-Express és más programokkal. Készülék, célgép, terméktervezés, felületmodellezés 3D-s CAD-rendszerekkel. Tel.: 270-0968, 06-70/362-6888, www.planwork.hu

A BPMK ORSZÁGOS FELADATAINAK VÉGZÉSE A MÚLT ÉVBEN

A Budapesti és Pest Megyei Mérnöki Kamarának (BPMK) országos feladatot adnak a jogszabályok: az épületenergetikai tanúsítványok ellenőrzését, az atomenergetikai szakértők minősítését, a határon átnyúló kérelmek, valamint a külföldi diploma megfelelésének elbírálását.

ENERGETIKAI TANÚSÍTVÁNYOK ELLENŐRZÉSE

Jogszabályokban előírt, nemzetgazdasági szempontból kiemelt feladat az épületek energiafogyasztásának kedvező megoldása, minthogy ezek fogyasztják Magyarországon az energia mintegy 40%-át, míg a fejlett országokban a fajlagos fogyasztás a magyar fogyasztás 1 m²-re jutó értékének csak a fele. Az energia-tudatosság Magyarországon még nem érte el a szükséges színvonalat, és ezáltal jelentős a túlköltés és a környezetkárosítás. Ezen helyzet javítását a BPMK minden rendelkezésére álló módon végzi. A kamara 2013. január 1. óta jogszabályokban előírt feladata az épületenergetikai tanúsítványok ellenőrzése. Ennyi idő után a változások már nem túlzottan nagyok, a korábbi trendek folytatása jellemző. Az ellenőrzött tanúsítványok száma 30 632 volt, ebből 2020-ban 4224.

A vizsgálatokat nehezítette a járvány, átmenetileg fel kellett függeszteni a helyszíni ellenőrzéseknél az épületek belső megtekintését, az ellenőrzést külső szemrevételezéssel végezték. A korábbi fél év különösen hibásnak minősített tanúsítványainak esetleges szankcionálása előtt az épületet meg kellett volna részletesen vizsgálni belülről, de – a veszélyhelyzet miatti rendelkezésekre tekintettel – ezeket a vizsgálatokat későbbi időpontra halasztottuk. Az ellenőrzések eredményei romló tendenciát mutatnak. Ennek oka vélhetően az alacsony tanúsítási díj, legalábbis az elmarasztaltak gyakran erre hivatkoznak. De oka lehet az is, hogy az épületenergetikai tanúsítványok társadalmi elismertetése még várat magára. További ok, hogy egyesek túl sok munkát vállalnak, és a kapkodást nevezik meg a hibák okának. Ok még, hogy az adásvételeknél túl rövid idejük van a tanúsítóknak. Sajnálatos, hogy időnként nem mennek ki a helyszínre, fényképek, tervrajzok alapján tanúsítanak, nem a valós helyzet szerint. Remélhetőleg a tervbe vett jogszabály-változtatások hatására javul majd az energetikai tanúsítványok minősége.

Eredmények:

- A tanúsítványok 16%-a új építésű épülethez készült, 84% nem új építésű épülethez (legnagyobb részben értékesítés miatt).
- Az ellenőrzött tanúsítványok 94%-a lakó- és szállás jellegű épülethez készült, 2%-a irodaépülethez, 1%-a oktatási, 4%-a egyéb épülethez.
- 72% elfogadható minőségű, 9% hiányos, 9% hibás és hiányos (nem 2 kategória), 6% hibás (nem 2 kategória) 2% hiányos és hibás (2 kategória), 1% két kategória hiba, 1% a tanúsítvány nem készült el, tervezett.
- Leggyakoribban a CC és a HH kategória.
- Legtöbbször a Winwatt programot használják (75%)

A tanúsítási tevékenység társadalmi elfogadtatása fokozatosan javul, ugyanakkor még nem mindenki használja ki a tanúsítványokban szereplő információkat az épület felújításával, illetve használatával kapcsolatosan, ezért a médiában további tájékoztatások szükségesek.

ATOMENERGETIKAI SZAKÉRTŐK

2012-től mérnöki kamarai hatáskörbe került a jogosultságok kiadása, más jogosultságoktól lényegesen eltérő feltételekkel. A jogosultsági kérelmek véleményezését végző minősítőbizottságot országos hatáskörrel a BPMK működteti, a jogosultságok kiadását az egyes területi mérnöki kamarák végzik, a kérelmezők lakcímének megfelelően.

2020-ban megtörtént a minősítőbizottság tisztújítása, a korábbi résztvevők közül csak 2 fő nem vállalta tovább a bizottságban való részvételt. A leköszönt tagok helyett két új tag került a minősítőbizottságba.

A bizottság alapvető működési feltételei a pandémia idején is biztosítottak voltak, 2020-ban is a megfelelő módon lefolytatta a minősítési eljárásokat.

A bizottság folytatta és 2020-ban befejezte az atomenergia alkalmazása körében eljáró független műszaki szakértők minősítési ügyrendje (4.0 verzió) és útmutató a szakmai tapasztalattal kapcsolatos követelmények teljesülésének elbírálásához felülvizsgálatát, és azokat a 2020. áprilisi virtuális ülésen egyhangúlag elfogadta.

2020-ban 21 fő terjesztett elő szakmagyakorlás iránti kérelmet; az általuk kérelmezett 44 szakterület közül 38 esetben került sor ennek megadására. A döntések ellen fellebbezés nem érkezett.

A minősítések kezdete óta 2020 végéig összesen 308 fő szerzett jogosultságot mindösszesen 644 szakterületen (ideértve az új engedélyezési eljárások és az átsorolási eljárások során megszerzett jogosultságokat is).

HATÁRON ÁTNYÚLÓ KÉRELMEK

2020-ban összesen 69 jogosultságkérelem érkezett, 44 kérelmezőtől – egyes kérelmezők több területre is kérték az engedély megadását. A kérelmek megoszlása: 36 tervező, 8 szakértő, 23 felelős műszaki vezető, 2 műszaki ellenőr.

A kérelmezők állampolgársága: 4 angol, 9 cseh, 5 német, 1 olasz, 3 osztrák, 1 román, 19 szlovák, 2 szlovén.

KÜLFÖLDÖN SZERZETT VÉGZETTSÉG MEGFELELŐSÉGÉNEK ELISMERÉSE

A jogszabályok alapján végzi a BPMK a külföldi diploma megfelelésének elismerését. Összesen 7 kérelem érkezett, melyekre 16 szakmai jogosultsági engedélyt adtunk ki. Okleveleket kiállító ország: Németország 1 db, Románia 5 db, Szlovákia 1 db. Végzettség szerinti megoszlás: építőmérnök 4 fő, okl. építőmérnök 2 fő, okl. gépészmérnök 1 fő.

Ciklust záró beszélgetés az MMK elnökével

Betelt a füzet



Tervezőként megszoktam, ha a vezető tervező írja alá a tervet, akkor ezért ő a felelős. Ha viszont felelős, akkor neki kell döntenie arról, hogy mi legyen a terven. Természetesen ez csapatmunka, de „a szobor arcát mindig a szobrász faragja ki” annak ellenére, hogy nem ő faragja ki a követ a hegyből. Ezt a szemléletet és gyakorlatot követtem a munkám során is – nyilatkozta interjúnkban Nagy Gyula.



Dubniczky Miklós

– Nem látom a nevét a köztestület irányítói posztjaira jelöltek között. Egy ciklus után befejezi? Miért?

– Ha egy kicsit ironikusabban szeretnék válaszolni, akkor azt mondanám, mert betelt a füzetem. Ami valóban igaz is, mert van egy 2015 februárjában megnyitott füze-

tem, amiben a kamarai eseményeket dokumentáltam. Még tagozati elnökként kezdtem minden elnökségi ülésen, munkacsoportos megbeszéléseken elhangzottakat, a feladatokat, minden hozzászóló mondani valóját feljegyezni, értékes tartalma van. Ez a füzet ez év februárjában betelt, most még néhány pótlapot beletettem. Májusig kitart. Egyébként a ciklus elején, amikor a terveimről kérdezett, azt válaszoltam, négy évre tervezek, ezt be is tartom. Nyilván a tervek maradéktalan megvalósítására a négy év kevés, ezért el kell ismer-

nem, hogy még maradtak terveim, ötleteim, elvégzetlen feladatok, amelyek újabb négy évre is elegendőek lennének, de elfáradtam. Főtitkársági kollégáimmal sokat dolgoztunk. Amikor elnök asszonytól átvettem a kamara irányítását, egy jól szervezett csapatot örököltem, a kamara pénzügyi helyzete stabil volt. Nem is kértem száz nap türelmi időt, azonnal folytattam a munkát, természetesen a saját programomnak megfelelően. Erről a novemberi választmányi ülésen az egyik tagozati elnök úgy nyilatkozott, hogy „eddig a fél év alatt több minden történt, mint a megelőző tíz évben”. Természetesen ez túlzás, de igyekeztünk. Aztán ez a tempó megszokottá vált, és újra megkaptuk, hogy a kamarában nem történik semmi. Pedig történt, csak nem mindig vált nyilvánvalóvá. Ez alatt a négy év alatt nagyon sok időt szántam a munkára. A kamarai elnökség 24 órás szolgálat. Néhány jellemző szám, ami tükrözi a négy év elfoglaltságát. 40 ezer e-

mailt kaptam, aláírtam csaknem 3 ezer tanúsítványt, 800 szerződést, 300 oklevelet. Áadtam 130 díjat és 50 oklevelet. Részt vettem 80 szakmai rendezvényen, ahol bevezető köszöntőt mondtam vagy előadást tartottam. Vendég voltam 15 mérnökbálon, szakmai szervezet által rendezett 20 fogadáson, ünnepi rendezvényen. Vendég voltam 10 egyetemi diplomaátadón, szenátusi ülésen, évnyitón. A négy év alatt 40 elnökségi és 40 alelnöki ülést tartottam, levezettem 8 választmányi és 3 küldöttgyűlést. Részt vettem 50 tagozati és területi kamarai rendezvényen, elnökségi vagy taggyűlésen. Levezettem 25 munkacsoportos ülést. A kamara képviselőjében 80 alkalommal egyeztettem különböző kormányzati és szakmai szervezetek képviselőivel. Részt vettem 40 szerkesztőbizottsági ülésen. A kamarában 90 alkalommal fogadtam különböző szervezetek és cégek képviselőit. Részt vettem 10 Mérnökszaloni rendezvényen, valamint a V4 országok kamaráinak két találkozóján. Fogadtam az indiai mérnöki delegációt és a yorki herceget. Hirtelen más nem jut eszembe....

– Végleg búcsúzik a hivatásrendi önkormányzattól?

– Természetesen tag maradok, de tisztségem nem vállalom. Ha szükség lesz rám, akkor segítek, hiszen számtalan olyan feladat van, amelynek folytatódnia kell, az ezekhez tartozó információkat át kell adni. A lehetséges utódaimnak mondtam, hogy az átadás olyan lesz, mintha váltóverseny lenne, futás közben kell a stafétabotot átvenni, nem lesz idő száznapos készülődésre, a pálya vizsgálgatására. Úgy érzem, az utódoknak most is stabil háttér áll majd rendelkezésükre, és rám már nem lesz szükségük. Nem is szeretnék beleszólni a munkájukba. Én sem igényeltem.

– Emlékszik még, négy esztendeje milyen elképzelésekkel és tervekkel vágott neki az országos kamara irányításának?

– Nem olyan régen vettem elő a 2017-es interjúmat, ahol erről beszéltem. Meg kell állapítanom, hogy többségében teljesültek a terveim. Persze időközben változtak a körülmények, a fontossági sorrendek. Négy évvel ezelőtt nekem is feltették a kérdést: mit ad a kamara? Akkor azt válaszoltam, hogy „Szerintem a kamara elsősorban lehetőséget ad. Lehetőséget például arra,

hogy segítsünk magunkon.” A négy évünk alatt ezt a lehetőséget próbáltuk kihasználni. A ciklus olyan kihívásokat is tartalmazott, amelyek korábban nem nehezítették a munkát, például a Covid-járvány, a kényes székelyhelyváltoztatás, a Mérnök Újság kiadásának átvétele. A tevékenységünk során eredményeket értünk el az érdekképviselet területén, megújítottuk a továbbképzési és vizsgarendszert, a szervezeti működést, bővítettük a szolgáltatásainkat, emellett megőriztük a gazdálkodás stabilitását, növelve a saját vállalkozási bevételek arányát a költségvetésünkben.

– Beszéljünk kicsit bővebben is az eredményekről!

– Az érdekképviselet területén elért eredmények között fontosnak tartom a kiváló munkát végzők elismerését kamarai és állami kitüntetések adományozásával. Több jogszabály-módosítást kezdeményeztünk, mint például a szakmagyakorlási rendelet, a beruházások szabályozására vonatkozó javaslat, az e-közmű-rendelet, a TNM-rendelet. Felülvizsgáltuk a mérnöki napidíjak rendszerét. A közbeszerzés terén közvetlen érdekképviseletet működtettünk. Elértük a kedvezményes szabványhoz jutást. Javaslatunkra megvalósult a mérnökvállalkozások eszközfejlesztésének kormányzati támogatása. Kibővítettük a partner szervezetekkel való együttműködést. A nemzetközi kapcsolatok terén elősorságot kapott az együttműködés a V4 országok kamaráival. Tagjai lettünk a FEANI szervezetének. Az ECEC-vel közösen szerveztük az Építőmérnök 200 rendezvénysorozatot. Támogattuk a fiatal mérnökök szakmai fejlődését. Megújítottuk a vizsgarendszert, bevezettük a távoktatást és a kontakt jogi képzést. Szorgalmaztuk a képzési témák folyamatos frissítését, az ipari partnerek hatékonyabb bevonását. Sikeres mesteriskolák indultak, nagyszámú érdeklődés mellett. Több témában felkészítő workshopokat, konferenciákat szerveztünk. Kialakult egy új energetikai blokk, amelyen belül új tevékenységi területek felkészítését és vizsgáztatását végeztük. Megkezdődött a lakosság és a vállalkozások részére biztosított ingyenes energetikai tanácsadás. Megújult a FAP rendszer, amelynek segítségével új minőségi szakmai és módszertani segédletek készültek. Továbbfejlesztettük a tanúsítások rendszerét. A működés területén felülvizsgáltuk és korszerűsítettük a kamarai szabályzatokat. 2017-ben 12 munkacsoport kezdte meg a kamara tevékenységének szervezeti és szakmai átvilágítását. Megőriztük a költségvetés stabilitását, és növeltük a saját vállalkozási bevételeket. Ez tette lehetővé a tagozati munka pénzügyi többlétféle támogatását. Korszerűsítettük az igazgatási és pénzügyi adminisztrációt, és átszerveztük az informatikai üzemeltetést. Egységes és elektronikus iktatási rendszert alakítottunk ki. Folyamatos segítséget biztosítottunk a területi kamarák e rendszerekre való áttéréséhez. Eredményesen kezeltük a járványhelyzetből adódó feladatokat, az online munkavégzés, az online vizsgáztatás és képzés területén, a tagság folyamatos tájékoztatása mellett. Sikeresen lebonyolítottuk a székelyhelyváltást, az informatikai szolgáltató váltást. A szolgáltatások területén bővítettük a kamarai kedvezményeket. Megváltozott a kamarai kommunikáció, hírlevelek, új weboldal, tevékenységi tájékoztató, új szemléletű és formátumú Mérnök Újság készült. Fokoztuk a médiákban a kamarai megjelenést. Kibővítettük a jogi és szakmai tanácsadást. A honlapon rendszeres tájékoztatást adtunk. A Mérnökszaloni megrendezésével új szolgáltatást vezettünk be. A képviselő területén bővítettük a kamarai részvételt a különböző kormányzati és más testületek munkacsoportjaiban. Folyamatos kapcsolatot tartottunk fenn a szakmai szervezetekkel. Rendszeres résztvevői voltunk az egyetemi szenátusi üléseknek, évnyitónak és diplomadíj-átadóknak. Részt vettünk több pályázat bírálóbizottságában, tanulmányi versenyek zsűrijében. Részt vettem a Magyar Innovációs Szövetség választmányának munkájában, képviseltem a kamarát a Mesterséges Intelligencia Kolláció ülésein, részt vettem a Nemzeti Mintaterv Katalógus bírálóbizottságában, az ITM Energetikai Innovációs Tanács energiahatékonysági munkacsoportját vezettem.

– Volt, ami nem sikerült?

– Sajnos nem tudtuk megvalósítani a Tevékenységi Szolgáltatási Rendszer jogszabályba emelését. Ez akadályozta meg, hogy ki lehessen dolgozni a hozzá tartozó díjszámítást is. A mérnöki díjszámítás, a MÉDI átdolgozása sem történt meg. A szabályzataink közül lezáratlan maradt az alapszabály módosítása. A munkacsoport befejezte az előkészítést, de a járványhelyzet miatt a

küldöttek még nem tudtak dönteni. Nem sikerült az etikai és fegyelmi szabályzat módosítása sem. Hogy miért? Ez egy újabb cikk témája lehetne. Négy éve szerettem volna, ha fiatalok veszik át tőlem a kamara irányítását, ez, úgy tűnik, nem teljesen valósul meg. Régi problémánk a székház ügye. Még Lázár János miniszterrel kezdtem tárgyalni az elhelyezésünk megoldásáról. Több ingatlant megnéztünk, több épületnél a megoldás közelébe jutottunk, de az ismert okok miatt ez a folyamat megszakadt. Én mindenképpen a BPMK-val közös elhelyezésben gondolkoztam, ez a területi és funkcionális igények miatt nehezítette a megfelelő ingatlan kiválasztását. Az új minisztériumi vezetés elvben támogatja a megoldást, de tényleges segítséget nem kapunk. Kezdetből fogva kértem a kamarai vezető kollégákat, ha tudnak lehetőségről, tájékoztassanak, megnézzük, mire tudunk jutni. Az ingatlanszakma közelében tevékenykedő számos vezető kolléga közül egyetlen volt, aki tett javaslatot. A székház valójában érzelmi kérdés, mivel volt saját építésű épületünk, de ha józanul gondolkozunk, nem biztos, hogy tulajdonosi minőségben van rá szükségünk. Négy éve azt kérdezte, hogy a vezetésemmel négy év alatt hová juthat a kamara? Akkor azt válaszoltam, „meg fogjuk valósítani a szolgáltatói kamara vízióját, és négy év múlva már – reményeim szerint – senki sem teszi fel azt a kérdést: miért is van ez a kamara? Szerintem ehhez a meg alapozó lépéseket megtettük.

– Mit tart elnöki időszaka legfontosabb eredményének, vagy ha úgy tetszik, mit nevezhetünk Nagy Gyula „hagyatéknak”?

– Amikor négy évvel ezelőtt megválasztottak, a program befejezésekor mondtam a főtítkársági hölgyeknek és uraknak, hogy menjünk le, igyunk meg egy korsó sört, nehéz napunk volt. Ugyanis a Műegyetem előtt akkor volt az egyetemi regatták versenye, és természetesen sörsátor is. Egy kicsit meglepődtek, de azt hiszem, megérezték az új idők szelét... Az elnöknek meghatározó szerepe van. Ez így van a tagozatoknál és a megyéknél is. Ha az elnök jól dolgozik, akkor vannak eredmények, ha rosszul, akkor nincsenek. Tervezőként megszoktam, ha a vezető tervező írja alá a tervet, akkor ezért ő a felelős. Ha viszont felelős, akkor neki kell döntenie arról, mi legyen a terven.

Természetesen ez csapatmunka, de „a szobor arcát mindig a szobrász faragja ki” annak ellenére, hogy nem ő faragja ki a követ a hegyből. Ezt a szemléletet és gyakorlatot követtem a munkám során is. Nem szabad hátrádrolni, mindig azt vallottam, hogy mindenhez hozzá kell tenni valamit, mindent fejleszteni kell, nem szabad megelégedni az adott helyzettel. A ciklus alatti fontos eredménynek tartom, hogy a kamarát el tudtuk helyezni a szervezeti struktúrában a fontossága és kompetenciája szerint is. Már tagozati elnökként is törekedtem arra, hogy jó együttműködést alakítsunk ki a szakmai szervezetekkel. Ez az épületgépészet területén sikerült, és úgy érzem, az MMK-val, az országos szervezetekkel is meg tudtam valósítani. Napi munkakapcsolatunk van a minisztériumokkal, az építész kamarával, rendszeresen egyeztetünk az ÉVOSZ elnökével, felújítottuk részvételünket a szakmai kamarák szövetségében, újra beszélő viszonyban vagyunk a szabványügyi testülettel. Rendszeres a munkakapcsolat más szervezetekkel is, mint a Lechner Tudásközpont, az ÉMI vagy az OKF. Fontos az együttműködésünk az egyetemekkel. Tehát hagyaték a nyitott együttműködés egymás tiszteletben tartása mellett, a közös célok megvalósítása. Nem megoldás a versengés, az egymás gyengítése, mivel a céljaink közősek, és csak így lehet elérni őket. Egyedül nem megy...

– Áprilisban egy kérdőíves felmérésben szondázta az MMK, hogy a tagok mennyire elégedettek területi és szakmai szervezeteikkel, illetve hogyan érintették vállalkozásaikat a vírusjárvány miatt elrendelt korlátozások. Röviden hogyan összegezhető a felmérés eredményei?

– Örültünk az aktivitásnak. Az összes kitöltő 81%-a volt kamarai tag, ez a tagság 14%-a. Jelentős volt a vállalkozásokat érintő kérdésekre válaszolók száma. Az állami támogatásokat kevesen vették igénybe, ez azt jelentheti, hogy nem tudták vagy nem akarták a pályázati feltételeket teljesíteni. Meglepő volt az egyéni vagy egyszerűes vállalkozásban tevékenykedő válaszadók aránya. Ebből a körből kerültek ki azok is, jellemzően tervezéssel foglalkozók, akiket kedvezőtlenül érintett a járvány hatása. De nem csak ez jelentett számukra problémát, mivel a kisebb létszámú vállalkozások érdekérvényesítő képessége is kisebb

lett. A kamara tevékenységére összességében 7,56 lett az átlagpontoszám, ami jónak mondható. Az országos kamara összesített pontoszáma 7,34, ebből az is látszik, hogy a tagok tőlünk várják a problémáik megoldását, így a sikertelenségeinket is ennek megfelelően értékelik. Az észrevételek között nyilván első helyen az érdekérvényesítés van, és sokan tesznek javaslatot a képzések fejlesztésére. A tagság kedvezően értékeli a tájékoztatás változását. Arra a kérdésre, hogy mennyire változott a kamarai tevékenység minősége, a válaszadók közel fele úgy válaszolt, hogy nem érzékelt változást, egyharmada javulást tapasztalt, és csak 18%-a romlást. Pozitív a sok köszönet és jókívánság, a válaszok felelősségteljes gondolkozást tükröznek. Természetesen a kérdőíveket részletesen feldolgozzuk, és az eredményekről tájékoztatjuk a tagságot.

– És ön miként értékelné – mondjuk egy tízes skálán – saját elnöki teljesítményét?

– A tagság az országos kamarát 7,4-re osztályozta. Nyilván nem lehetünk elégedettek, de úgy érzem, többet tettünk, mint amit a tagok látnak a munkánkból. Ezért fejlesztettük a kommunikációnkat, hogy amit érdekel, betekintést kapjon a napi munkánkba is. Szerénytelenség nélkül én 8, vagyis egy négyes (jó) osztályzatot adnék magamnak. A tagság nem látja, mekkora munkát végzünk, csak az eredmények vagy sikertelenségek alapján alkot véleményt. Nem látható, mekkora munka előzi meg ezeket. Ezért vezettem be az „Ez történt a kamarában” hírszolgáltatást. Rendszeresek a hírlevelek, a mérnökvagyon.hu weboldal és természetesen a nyomtatott változat mellett elérhető a Mérnök Újság digitális változata is. A következő vezetésnek is fontos lesz figyelnie a kommunikációra.

– Említette az érdekérvényesítés erősítését. Miért nem sikerült ebben komolyabb előre lépést elérni?

– Az egyik nyáron együtt voltunk Hajtó Ödönnel Erdélyben, Csomakőrösön, Kőrösi Csoma Sándor szülőházában, ott mondta: „Tudod, egyszerűbb gyalog elmenni Dardzsilingbe (7000 km), mint egy jó kamarát csinálni...” Még nem indultam el, de a négy év alatt többször eszembe jutott, hogy el kellene. A kamara elnöke egy személynél nem tudja elintézni az elismertést. Ehhez társak kellene, nem elég csak



beszélni róla. Az elismerés visszatérő igénye a mérnököknek. Ennek történelmi okai vannak. Volt olyan időszak, amikor a fizetési sorban a mérnök előtt volt a segédmunkás, de azt megelőzően olyan időszak is, amikor „mérnök úrnak” szólították. Nemcsak erkölcsi, de anyagi megbecsülésről is kell beszélnünk. De mi a megoldás? Vannak, akik első lépésként megoldásnak látják, ha kiírjuk a táblára vagy a névjegyünkre, hogy mérnökök vagyunk. Nyilván nem ez a megoldás. Az elismerést mindenkinek magának kell kivívnia, ebben a kamara csak támogatást, segítséget tud adni. Segítség a tudás fejlesztésében, az eszközökhöz jutásban, tevékenységünk megismertetésében. Ha valaki reklámtrikóban, frottírozokban, szandálban, nejlonszatyorral a kezében megjelenik egy tárgyaláson, nem igazán fogják mérnök úrnak szólítani. Ha nem tartjuk be a saját díjtáblázatunkat, és mindig van, aki „feléért” elvállalja, akkor az anyagi megbecsülésünk is nehezen érhető el. De nem csupán a külsőség a fontos, a felkészültségünk, a munkánk minősége az igazi reklám. Természetesen a mérnököknek a közéletben is jobban meg kellene jelenniük. Ebben látom a területi kamarák egyik fontos feladatát, helyi szinten a kamara közéleti megjelenésében. Itt lehetne a sokat emlegetett alulról építkezést elkezdni. Az érdekérvényesítésben vannak, akik el szeretnék menni a falig, volt olyan javaslat, hogy menjünk ki tüntetni. Nyilván nem ez a megoldás. A kamarának a szakmai véleményét kell továbbbitania, a megvalósítás a mindenkorai politikai vezetés feladata és felelőssége. A kamarának politikafüggetlennek kell lennie. A mérnöki vállalozási díjakban akkor tudunk előrelépni, ha

a kamarai díjszabást mindenki betartja. Jelenleg ez többnyire nem tud megvalósulni, ami nem csak a mérnökök hibája, okozója a közbeszerzési és pályázási rendszer is. A kérdőíves felméréseinkből is látszik, hogy a kamarai tagok többsége kis létszámú vállalkozásban dolgozik. Ez a cégstruktúra a munka elvégzését, minőségét lényegesen nem befolyásolja, viszont az érdekérvényesítés területén, a piaci jelenlét súlyában jelentős hátrányt okozhat. Érdemes átgondolni és megtalálni a megfelelő vállalozási formát, mert különben mindig a sokadik alvállalkozók maradnak a kisebb cégek. Nehezíti az érdekérvényesítési munkánkat a gyakori személyváltás a kormányzatban. Az elmúlt év során az ITM államtitkárságával és más szervezetekkel közösen kidolgoztuk az új építésgazdasági stratégiát, amely tartalmazott minden olyan intézkedést, melyet már hosszú ideje szükségesnek tartottunk. Ilyen például a beruházási folyamatok szabályozása, a vállalkozások eszközbeszerzésének és képzésének támogatása, költségadatbázis létrehozása stb. Az év végén történt személyváltás miatt a közvetlenül a kormány-előterjesztés előtt álló folyamat megállt, most egy új szemléletű koncepció kialakítása folyik... 2020 elején Tarlós István megbízást kapott a miniszterelnöktől a kamarák helyzetének, a mérnökök tevékenységének feltérképezésére. Több egyeztetés történt, beszámoló helyzetértékeléseket készítettünk, de a folyamat megállt. Jelenleg nem történik semmi. De nem csak a nehézségekről és kifogásokról kell beszélni. Arról is, hogy mit csináltunk. A kamarával igyekeztünk minél több fórumon megjelenni. A munkánk megismertetésének kiemelke-

dő rendezvénye volt az Építőmérnök 200 rendezvénysorozat, amelynek keretében Budapesten kívül is országos kiállításokat rendeztünk. Rendszeresen előadásokat tartottunk az oktatási intézményekben a mérnöki hivatás megismertetése érdekében. A kamara képviselői részt vesznek a kormányzati munkacsoportok tevékenységében, konferenciákon, szakmai fórumokon. A kormányzati egyeztetéseken sikerült elérni, hogy a mérnökirodai mikro-vállalkozások is részesülhetnek a vissza nem térítendő eszközbeszerzési és oktatási támogatásban. Ez különösen a versenyképesség fenntartása miatt elengedhetetlen. A kamara rendszeresen megjelenik a médiában, megismertetve a társadalommal szakmai véleményét, szolgáltatásait. Az érdekérvényesítés fontos eszköze a szakmai szervezetekkel történő hatékony együttműködés, ebben sikerült eredményeket elérnünk. A Mérnökszalon rendezvényünkkel kiemelkedő mérnököket is bemutatunk, akik nem mérnökként tevékenykednek, és olyanokat is, akik nem mérnökök, de mérnöki alkotásokat hoznak létre. Ez a rendezvénysorozat is rávilágít a mérnökség, a hivatás sokszínűségére. Amikor elnökké választottak, a küldöttgyűlésen elmondtam, hogy ki kell használnunk a köztestület adta lehetőséget. Ez érvényes az érdekérvényesítés területére is. Ha ezt nem tesszük meg, akkor „síránkozhatunk tovább”. Így érzem, éltünk a lehetőséggel, de elégedettek sosem lehetünk.

– Egy korábbi Mérnök Újság-interjúban arról panaszkodott, hogy kések vannak a hátában. Még mindig ott vannak?

– Egy ilyen pozícióban nemcsak barátokat, de ellenségeket is lehet szerezni. A kések megvannak, akik a tulajdonosai, kezdik magukat pozícióban érezni, és elfeledtek róluk. Már nem annyira fontos nekik.

– Mi volt a legfelemelőbb, legörömtelibb pillanata ebben a pozícióban?

– Sok ilyen volt. A kamarai elnökség nagy megtiszteltetés, eddig keveseknek adatott meg. Külön megtiszteltetés a kiváló elődök nyomdokain haladni. Az elnöki feladat sok esetben olyan megkülönböztetés, amelyben csak ebben a pozícióban van részed. Természetesen ez nem csupán azt jelenti, hogy „neked hozzák először a levest”, hanem azt, hogy a mérnökség képviselője, el-

ismerése a testületnek, a testület tagjainak is szól. Élveztem a munkát a nehézségei és a sikertelenségei ellenére is. A sikereknek örül az ember, a sikertelenség még intenzívebb munkára sarkallja. Számtalan kiváló embert ismerhettem meg, és úgy érzem, barátokat is szereztem. Nagyon sok díjat, oklevelet adtam át, a díjátadásokon kicsit úgy érzi az ember, mintha maga is díjat kapna, közvetlenül megtapasztalja a díjazott örömét, sok esetben megilletődöttségét, ami akaratlanul átragad a díjátadóra is. Sok érdekes eseményen is részt tudtam venni. Maradandó élményekben volt részem például a Széchenyi-emléktábla avatásán a Vaskapunál. Az ember nem vár a munkájáért köszönetet, de jólesett, ha köszönő, gratuláló levelet kaptam. Szerencsére a kritikák mellett ilyenek is voltak. És nem utolsósorban voltak sikerek, amelyek értelmet adtak a munkának. Köszönet ezért minden kollégának, aki a segítségemre volt.

– És a legfájóbb?

– Amikor hivatalba léptem, a szakállamat kivéve nem voltak ősz hajszálaim, most már vannak.... Azt vallom, hogy azé a döntés joga, akié a felelősség. Ez a kamarában nehezen valósítható meg, de ha nem így van, akkor működésképtelenek leszünk. Ezt nem mindenki tudta elfogadni. Eleinte mondogatták „ez nem egy cég, itt demokrácia van... ez köztestület”. A kamarai elnökségem előtt nem igazán voltak ellenségeim, most viszont lettek. Igaz, a ténykedésüket másként magyarázzák, de az eredmény ugyanaz. Voltak, vannak, akik nem értették a szándékaimat és félremagyarázták a történeteket. Ez megnyilvánult az elnökség munkájában is. Volt olyan elnökségi tagunk, aki fejébe vette, hogy minden ellen szavaz, bármi legyen a javaslat. Volt, aki az első ülés után megsértődött, és gyakorlatilag négy évig nem csinált semmit. Ez nagyon nehezítette a munkánkat, nehezen tudtam elfogadni és bántott az ilyen viselkedés. Ha valamelyikük nem volt jelen az üléseken, olyan volt, mintha kettővel többen lennének... Nem tudom elfogadni a területi elnökök egy részének szervezkedését sem. Amikor indult, arról volt szó, hogy az egymás közötti információáramlás elősegítésére, a tevékenységük összehangolására alakították meg. A történetek viszont azt mutatták, hogy valójában az országos elnök és a főtítkárság munkájának kritikája a céljuk. Szerintem voltak közöt-

A felkészültségünk,
a munkánk minősége
az igazi reklám. És
a mérnököknek a köz-
életben is jobban meg
kellene jelenniük. ”

tük, akik nem is tudták, mi ellen láznak. Volt, akinek például az a legnagyobb problémája, hogy hány jogász van a főtítkárságon, vagy kinek mennyi a fizetése. Rá kellett jönnöm, hogy itt nem a kamaráról van szó. Ez szerintem méltatlan a kamarához. Ezek az események és az alapszabály-módosítás körüli vita döbbsen rár, hogy a kamarai törvény újragondolása elengedhetetlen. Az alapszabály-módosító javaslattal kiszabadult a szellem a palackból. Én ezt a szellemet az „alapító atyák szellemének” nevezem, mert a vita előhozta a kamarai törvényben hibásan szabályozott szervezeti és működési struktúra ellentmondásait. Nem jó, ha azon vitatkozunk, hogy ki alapította a kamarát és neki milyen előjogai legyenek, vagy ki a kamara tagja. Ha nem szakmai alapon szerveződjünk, akkor torzulnak a közös érdekek. Ha ebben nem történik változtatás, akkor nem tudunk kitörni a korlátaink közül. Határozott véleményem, hogy a szervezeti megosztottság ellenére egy kamaraként kell működnünk, függetlenül attól, hogy szakmai és területi belső szervezeti struktúra alakult ki. A hatékonyságunkat, a munkánk színvonalát úgy tudnánk növelni, ha bizonyos kamarai tevékenységeket központosítanánk. Az országos szervezet végezhetné a tagnyilvántartást és minősítést, az ezzel járó adminisztrációt, valamint az oktatással kapcsolatos tevékenységet, ezek szervezését. Ezzel jelentősen könnyíteni lehetne a területi kamarák munkáját, így az energiájukat a területi közösségszervezésre, a mérnökök közéleti tevékenységének előmozdítására, a munkájuk elismerésének és megismerésének javítására fordíthatnák. Beszéltünk az érdekvédelemről. A területi szervezetek ezen a téren nagyobb ráhatással tudnának lenni, ha erre több energiájuk maradna. Hogy ez miért fájó? Mert a szervezeti és működési struktúra minősége a kulcsa a munkánk eredményességének, és ebben nem tud-

tunk változtatást elérni. Több fájóról beszéltem, mint örömteliről? Természetesen az örömteli eseményekből volt több!

– Milyen tanácsokat adna az utódjának?

– Életem során egyetlen pozícióra sem jelentkeztem, amit elértem, az a munkám alapján sikerült. Fontosnak tartom, hogy az egyéni karrier építését nem kamarai elnökként kell megvalósítani. Ezt a tevékenységet szolgálatnak tekintetem, szolgálatnak egy csodálatos hivatás képviselői érdekében. A tanácsom az új elnöknek, hogy az egyéni érdekét háttérbe kell szorítania. Az elnök személye, felkészültsége, kreativitása alapvetően befolyásolja a szervezet megjelenését és működését. Ez igaz a tagozatokra, a megyékre, és természetesen az országos kamarára is. Az új elnöknek nem szabad elfelejtenie, hogy ez szolgálat, amelyet felelősséggel, szakmai alázattal, egymás iránti tisztelettel kell ellátni. Ha ez a vezérelv, akkor a feladatok végrehajtása már csak rutintevékenység lesz. Fontosak a munkatársak. Én egy jól működő főtítkárságot vettem át, nem is változtattam sokat. Javasolom a kollégák megtartását is.

– Milyen feladatok várják majd, miután átadta a stafétát?

– Tervező vagyok, megyek vissza az „eke szarvához”. Az elnökségi időm alatt keveset tudtam a tervezéssel foglalkozni, most következik újra az alkotás, a fiatal kollégáim segítése, és a pihenés is. Sok tervem van, amit szeretnék megvalósítani, hosszú a bakancslistám. Lehet, hogy a hetvenedik évhez közeledve nyugdíjba is kellene valamikor menni...

– Sokan kérdezték tőlem, hogy az elnök miért növesztett ekkora szakállat? Tényleg, miért?

– Ez egy játék, nem rejtőzködés. Egy éve, a járványhelyzet elejétől tartottam meg, valójában karanténszakáll. Nyár végén le akartam vágni, de akkor már olyan hosszú volt, hogy úgy döntöttem, megtartom. A feleségem nem örül neki, ezért rövidesen levágatom. Talán a küldöttgyűlésre. Új élet, régi ábrázat, új remények. Köszönöm a támogatást, a segítséget, de a kritikát is, megtiszteltetés és élmény volt a mérnökök érdekében tevékenykedni. Minden kollégának további eredményes munkát kívánok, ne adják fel, ha nehézségekkel találkoznak!

A jelöltállítási rendszer működése: jeles

Az MMK választási és jelöltállítási rendszere a kezdetektől fogva alaposan átgondolt és igen részletesen szabályozott volt. Kamaránk alapítása óta a jelöltállítási rendszerünkön érdemben, filozófiáját tekintve egyszer változtattunk, a 2010. május 15-i küldöttgyűlésünk alapszabály-módosításakor. Az ezt megelőző időszakban a választmány a mindenkor tisztújítás előtt öt hónappal jelölőbizottságot hozott létre, és meghatározta az arra a tisztújításra vonatkozó jelöltállítási elveket.



Dr. Kukai Tibor,
a választási jelölő-
bizottság elnöke

A jelölési javaslatokat a kamara természetes személy tagjai és a megyei kamarák, illetve a tagozatok közvetlenül küldték meg a jelölőbizottságnak. A jelöltállítási elvek 2001-ben az alábbiak voltak:

1. a jelölt elfogadja-e a jelölést az adott tisztségre,
2. a jelöltek szakmai megoszlása az adott szakterület taglétszámával arányos legyen,
3. a budapesti és vidéki jelöltek aránya kb. 50-50%-os legyen,
4. a vidéki jelöltek megoszlása lehetőleg arányos legyen a vidéki területi kamarák között,
5. a támogatottság mértéke (hány területi kamara, tagozat vagy egyéni jelölés van a jelölt mögött),
6. az életkori arányok biztosítása,
7. a mérnöki kamarában eddig végzett munka,
8. a túljelölés mértéke, különösen a nagyobb létszámú testületeknél lehetőleg az 50%-ot ne haladja meg,
9. egy személy csak egy tisztségre legyen jelölve, kivétel az alelnökjelöltek személye, akik közül a meg nem választottak az elnökségi tagságra vonatkozó listára kerülnek,

10. vezető tervező vagy szakértő mérnökök és egyéb – oktatás, államigazgatás, ipar, hatóság stb. – területen dolgozó mérnökök arányos képviselője.

Lényegében ezek vagy ehhez hasonló jelöltállítási elvek voltak általában irányadók 2010-ig.

A 2009-es tisztújítás előtt igen komoly vita alakult ki a kamaránkban a területi kamarák és a tagozatok között, sok egyéb kérdésen túl a jelölések lebonyolítási rendjével kapcsolatban is. Sokan a „válság van a kamarában” mondattal jellemezték az akkori helyzetet. Végül érzékeny kézi vezéréssel a jelölés és tisztújítás rendben megtörtént, de elemi erővel tört fel az igény a jelölési és választási rendszerünk megújítására és alapszabályban történő rögzítésére.

A *dr. Hajtó Ödön* alapító elnökünk által vezetett bizottság, melynek tagja lehettem, széles körű elemzéssel, külföldi példákat is vizsgálva határozta meg azt a modellt, ami alapgondolatát, filozófiáját tekintve ma is érvényben van. Ez a modell a 2013-as és 2017-es tisztújítások jelölési hiányosságait korrigáló módosítások után, 2021-ben jelesre vizsgázott.

Mi az alapgondolat, ami meghatározza a tisztújításunk jelölési rendszerét? A kamarai törvény által definiált kettős (földrajzi területi és szakterületi) identitás figyelembevétele a jelölési folyamatban. Nevezetesen a sikeres jelöléshez a jelöltnek területi és szakmai hovatartozása meghatározó személyiségein keresztül ezen szervezetek

támogatását is egyidejűleg meg kell szereznie. Ez igen komoly együttműködést, kooperációt igényel a megyei kamarák és a tagozatok között a jelölés során. Szinte kikényszeríti e szervezetek együttműködését a belső kamarai életünk egyik legfontosabb kérdésében, a tisztújításban. Ez történt az elmúlt hónapokban a TEF-be tömörült területi kamarák és a tagozatok jó része között.

Az előzőleg fel-fellángoló ellentéteket félretéve, engedve az alapszabály kényszerítő erejének, konstruktív együttműködéssel e jelölési rendszerünk eddigi legszélesebb körű, intenzív kooperációjával sikeres jelölési folyamatot zártak le.

Az új jelöltállítási rendszerünkben – melynek lényeges eleme, hogy a választási jelölőbizottságnak nincs hatása a jelöltállítás összetételére – a fentebb idézett jelöltállítási elvek érvényesülését a rendszer maga nem tudja biztosítani.

Talán érdemes azon elgondolkodni, hogy egy következő módosítás során ezen jelöltállítási elvek érvényesülését (melyek ma is helytállóak) hogyan lehetne alapszabályi előírással a megyei és tagozati szervezetekre bízni.

Remélem, hogy a jelenlegi alapszabályi jelölési rendszerünk kisebb finomításokkal még jó néhány tisztújítási cikluson át szolgálni fogja az MMK törvényi megfogalmazása szerinti kettős identitású, zavarmentes működését, és hozzájárul a kettős szervezeti működést irányító legalkalmasabb tisztségviselők kiválasztásához, ezáltal az MMK jövőbeni sikereihez.

A megválasztásra kerülő jelöltjeink figyelmébe ajánlom a fenti gondolatokat, és sok sikert kívánok nekik a tisztségeikben végzett munkájukhoz!

Terület, szakág, funkció, életkor

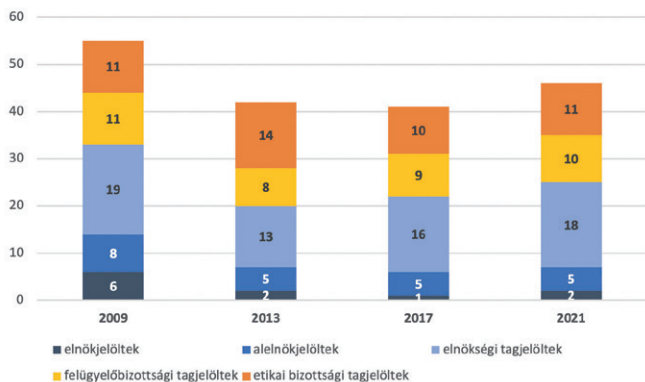
Jelöltlista számokban

A 2021-es kamarai választás jelöltlistáját elemezzük néhány releváns adat – például a területi megoszlás vagy épp a szakmai hovatartozás – vonatkozásában. Ahol csak lehet, bemutatjuk az elmúlt négy tisztújítás hasonló adatait is, ezzel is megvizsgálva a választási jelölőbizottság elnöke, dr. Kukai Tibor cikkében felvetett kérdést: vajon a 2010-ben megújított és azóta már háromszor is alkalmazott jelölési szabályok mennyire tükrözik vissza a 2010 előtti jelölési elveket, és általában véve a kamarai tagok arányát?

Jelöltek száma

A 2021. évi jelöltlistára – nem számítva azt az esetet, ha egy jelölt az elnöki, alelnöki, illetve elnökségi tagi jelöltség közül többet is elfogad – mindösszesen 46 jelöltet tudott felvenni a választási jelölőbizottság. Ez egyértelműen meghaladja az elmúlt két, hasonló szabályok szerint lezajlott jelölés adatait (42 és 41 fő), de valamelyest így is elmarad a 2009-es, még korábbi szabályok szerint lebonyolított tisztújítás 55 jelöltjétől. Az egyes tisztségcsoportok jelöltszámában sem látható érdemi eltérés az elmúlt évek trendjétől, így 2 elnökjelölt, 5 alelnökjelölt, 18 elnökségi tagjelölt, valamint 10 felügyelőbizottsági és 11 etikai-fegyelmi bizottsági tagjelölt közül választhatják majd ki a küldöttek a következő négy év tisztségviselőit. A szavazások eredményétől függően – az alapszabálynak és az elmúlt évek gyakorlatának megfelelően – az alelnöki lista kiegészül majd a meg nem választott elnökjelölttel, illetve az elnökségi tagjelöltek listája azokkal a meg nem választott alelnökjelöltekkel, akik ezt a pozíciót is vállalták.

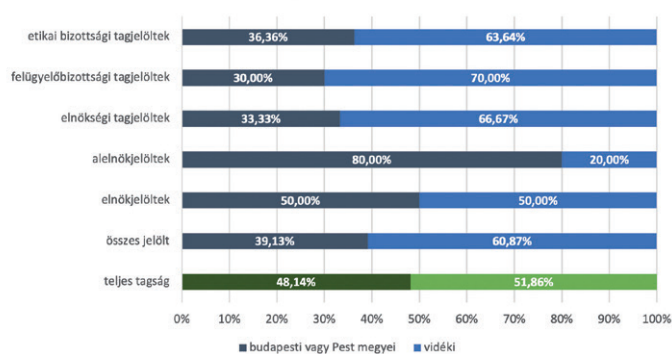
Jelöltek száma az elmúlt négy tisztújításon



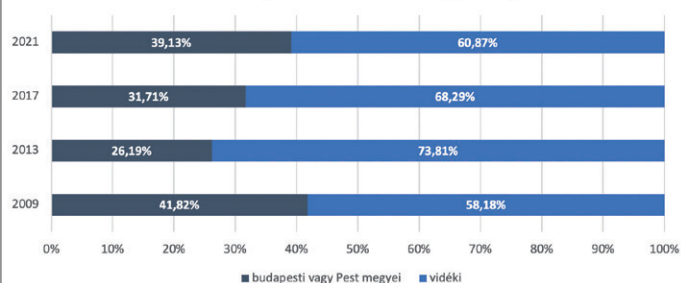
Területi megoszlás

A jelöltek területi megoszlása során elsősorban a budapesti és Pest megyei, illetve a vidéki jelöltek arányát vizsgáltuk. Ebből a szempontból a 2021. évi jelöltállítás lényegesen arányosabb, mint az elmúlt két tisztújítás, nagyjából a 2009-es választással megegyezők

Jelöltek területi megoszlása a 2021. évi tisztújításon



Jelöltek területi megoszlása az elmúlt négy tisztújítás során



az adatok, bár az egész tagság területi kamarai hovatartozását így sem tudják teljes mértékben tükrözni a jelöltek, ami a jelölési rendszer sajátosságaiból fakad.

Érdekes tények:

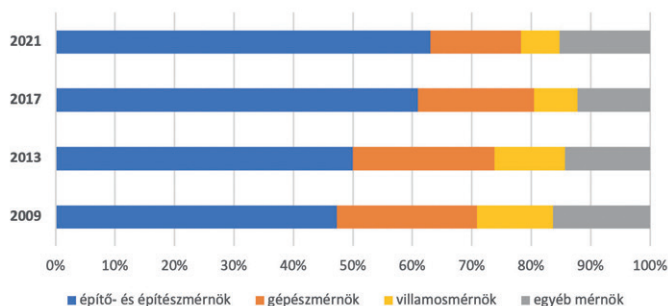
- Nincs olyan területi kamara, amelynek legalább egy jelöltje ne került volna fel a jelöltlistára az elmúlt négy jelölés során.
- A 19 területi kamarából 14 mind a négy tisztújításon adott legalább egy jelöltet.
- Egy-egy évben legfeljebb 3 olyan területi kamara volt, amelynek egy tagja sem került fel a listára az adott választáson. (2021-ben két ilyen kamara van.)

Szakmai megoszlás

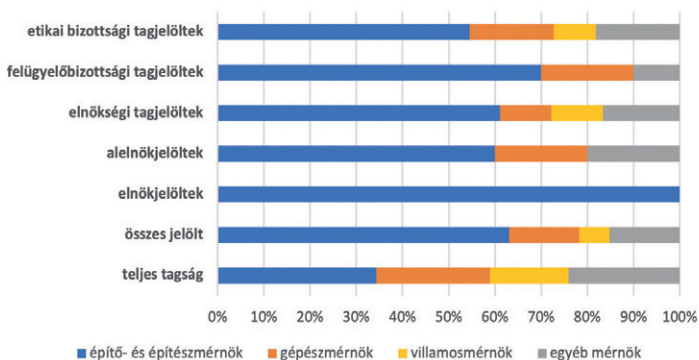
A jelöltek szakmai hovatartozását négy csoport szerint vizsgáltuk: építőmérnökök (ideértve a mérnöki kamarákban tag építészmérnököket is), gépészmérnökök, villamosmérnökök, illetve a negyedik kategóriába az előbbi három csoportba nem besorolható szakterületen végzettséget szerző és mérnöki szakmát gyakorló tagok (például közlekedésmérnökök, bányamérnökök, vegyészek stb.) kerültek.

A 2021. évi jelöltlista ebből a szempontból már korántsem nevezhető kiegyensúlyozottnak. A tagság ma már kevesebb mint 40%-át adó építőmérnökök teszik ki az összes jelölt 63%-át, míg a többi csoportba tartozó jelöltek a teljes tagságban mért részarányukhoz képest jóval kevesebben vannak. Ráadásul az elmúlt négy választás adatai alapján a jelöltek szakmai megoszlása egyre kevésbé tükrözi a tagságot. Míg 2009-ben – a kamarai tagok akkori megoszlásához képest – reprezentatív volt a jelöltek listája, addig a későbbi években ez folyamatosan eltolódott az építőmérnökök felé.

Jelöltek szakmai megoszlása az elmúlt négy tisztújítás során



Jelöltek szakmai megoszlása a 2021. évi tisztújításon



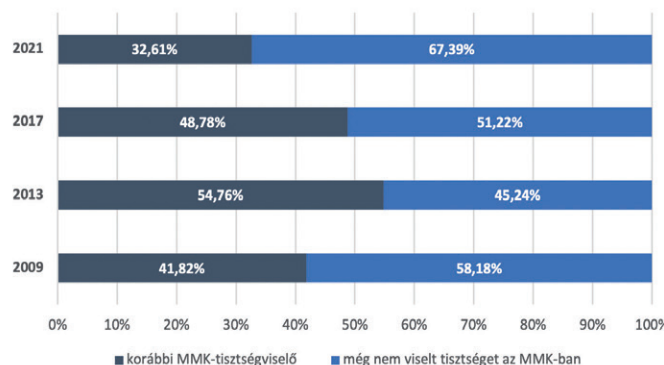
Érdekes tények:

• Bár a jelöltek szakmai tagozati hovatartozása a többes tagozati tagság miatt csak nehezen vizsgálható, néhány tendencia így is megfigyelhető: a jelöltek között a legtöbben (18 fő) az Építési Tagozat tagjai, őket követi a Tartószervezeti Tagozat (12 fő), az Épületgépészeti Tagozat (11 fő) és a Közlekedési Tagozat (10 fő). Összesen 6 olyan tagozatot is találhatunk, amelyet egyik jelölt sem képvisel a jelöltlistán – ezek jellemzően a legkisebb taglétszámú tagozatok közül kerültek ki.

Korábbi betöltött funkció

A tisztújítások alkalmával mindig fontos kérdés volt, hogy a tisztségviselők köre mennyire tud megújulni, hány olyan jelölt van, aki eddig is betöltött valamilyen funkciót, illetve hányan vannak azok, akik új jelöltként jelentkeztek az adott feladatra. E tekintetben azt láthatjuk, hogy a 2021-es választás az előző tisztújításokhoz képest szignifikáns különbséget mutat, rekordalacsony a jelöltséget vállaló régi tisztségviselők aránya, illetve ezzel párbán a korábban lényegesen magasabb azoknak a jelölteknek az aránya, aki eddig nem vállaltak tisztséget az országos kamarában. Ezzel összefüggésben megjegyezzük, hogy a vizsgálat során kifejezetten az országos tisztségeket, illetve azok korábbi betöltését vettük figyelembe, vagyis nem foglalkoztunk azzal, hogy a jelölt a területi kamarájában, illetve a szakmai tagozatában betöltött vagy korábban betöltött-e valamilyen funkciót, ami egyébként minden tisztújítás során szinte minden jelöltre igaz volt korábban és a mostani választás során is.

Az elmúlt négy tisztújítás jelöltjei a korábban betöltött tisztségük szerint



Életkor

Az elmúlt években a Magyar Mérnöki Kamara többször is zászlóra tűzte a fiatalítás jelszavát. Egy-egy területi kamaránál, helyi szinten, vagy akár egy-egy szakmai tagozaton belül ígéretes kezdeményezések és programok voltak, több szervezetnél működik kifejezetten fiatal mérnököket tömörítő szakosztály vagy csoport. Ugyanakkor az egész szervezetrendszerrel érintő, érdemi javulást e tekintetben nem sikerült elérni. A tisztújítások adatait vizsgálva is azt mondhatjuk, hogy egyelőre kicsi, biztató lépéseket lehet látni: a 2009 és 2021 között eltelt 12 év alatt a tisztségviselő-jelöltek átlagéletkora gyakorlatilag változatlan maradt. A 2009-es 60,91 éves átlag mára mindössze néhány tizeddel, 61,22-ra nőtt, miközben a teljes tagság átlagéletkora folyamatosan emelkedett (jelenleg 56,7 év).

Érdekes tények:

• Az idei tisztújításon szerepel az elmúlt négy választás legidősebb, valamint a harmadik legfiatalabb jelöltje is.
 • A 2017. évi választás után idén is kilenc 50 évesnél fiatalabb jelölt szerepel a jelöltek listáján. Ez a korábbi évekhez képest rekordnak számít, előtte 2009-ben öt, 2013-ban pedig mindössze kettő ilyen korú jelölt volt.

Beszélgetés az MMK elnökjelöltjeivel

Merre tovább, mérnöki kamara?

Hogyan gondolkodnak az elnökjelöltek a kamara jövőjéről? Milyen célokat és utakat látnak a köztestület előtt? Szöllőssy Gáborral és Wagner Ernővel ambíciókról, mozgástérrel, érdekérvényesítésről és együttműködésről beszélgettünk.



Dubniczky Miklós

– **Mi ambicionálta önöket arra, hogy vállalják a jelölést az elnöki tisztségre?**

Wagner Ernő: Tulajdonképpen nekem volt két jelöltem erre a tisztségre, egy budapesti és egy vidéki kolléga, akiket kiemelkedő szervezeti kultúrával rendelkező vállalkozás, intézmény vezetőjeként, illetve volt vezetőjeként ismerhettünk. Ugyanakkor többek és általam is nagyra becsült mérnökök ösztönzésére döntöttem e megtisztelő felkérés elfogadásáról.

Szöllőssy Gábor: A kamarában dolgozom 2003 óta, így nagyon sok tapasztalatra tettem szert a feladatokkal, a szervezetben részt vevők kapcsolataival és annak szervezésével kapcsolatban. Az elmúlt két évben lefolytatott különböző viták és megbeszélések tapasztalatai is megerősítettek abban: segíthetek, hogy a kamara egy együttműködésen alapuló, nyugodt formában tudja folytatni a munkáját.

– **Hogyan épülhet tovább a mérnökök köztestülete, melyek azok az aktívítási területek, ahol erősítésre, sebességváltásra lenne szükség?**

Szöllőssy Gábor: Az alapítók jól határozták meg azt, hogy a kamarának a területi szer-

vezetek és a szakmai tagozatok egyenrangú együttműködésével kell építkeznie. Ez valamennyi feladatunkra vonatkozik, legyen az a jogosítás vagy tanúsítás, a mérnökség érdekérvényesítése vagy a minőségbiztosítás. Elsősorban éppen ezen a területen kell az aktivitásunkat jelentősen növelni, mert az érdekérvényesítés, a társadalmi elismertség növelésének kulcsa a határozott fellépés a mérnöki tevékenység minőségbiztosítása érdekében. Ezzel egy időben jelentősen javítanunk kell a belső és a külső kommunikációt.

Wagner Ernő: Mindenekelőtt örülök, hogy a sebességváltás terminológia visszaköszön a kérdésben. Ezt magam is használtam korábban azzal, hogy az én képzeletbeli váltóm automata, ahol a haladás nemcsak a vezetőn múlik. Azonban az én „autóm” még zöld rendszámú is, mert meggyőződésem, hogy a társadalom egyre erőteljesebben megfogalmazza a fenntarthatóság igényét. Ezért alapvető, hogy mi mondjuk meg azt, mi a zöld. Mindennek meghatározásához leginkább a mérnökök értenek. Ennek okán meggyőződésem, hogy e folyamat élére kell állnunk. Mindezzel olyan társadalmi elismerésre tehetünk szert, amelyre már régóta várnunk, tétlenséggel azonban elérhetetlen a cél. Ehhez a tevékenységünkhöz egy korszerű szervezeti kultúrával rendelkező kamarát kell megteremtünk. Továbbá finomhangolni kell a szakmagyakorlásunk szabályozásának, kontrolljának kérdését, mert ez hatással van a munkánk minőségére. A minőség pedig alappillére a kívánt társadalmi megbecsülésnek. A kommunikációnk frissítésre szorul, a se füle, se farka mondatok, „az innovációt meg kell oldanunk” típusú lözsongok, valamint a régi párttitkárokra emlékeztető minden második mondatban megnyilvánuló miniszteri, főpolgármesteri, államtitkári pajtáskodások csak a hitelességünket teszik próbára.

– **Mindketten részt vettek az alapszabály-előkészítő bizottság mun-**





kájában. **Összefoglalnák röviden, valójában miért is van szükség új „alapszabályra”?**

Wagner Ernő: A már említett fenntartható fejlődés a tervezett alapszabály preambulumába került. Ebből is látszik, hogy számtalan olyan korszerűsítés került e dokumentumba, amelynek részletezésére itt nincs mód, de meg kell említeni a szakmaiságon alapuló világos szabályok, kiszámíthatóság, az alulról építkezés követelményeinek megfogalmazását, ahol szerepel a tagozatok és a területi kamarák szerepe, önkormányzatisága, de együttműködése is. De az okot egy napi példával is megvilágíthatom. Jelenleg az érvényes tisztségviselés-jelölés érdekében a Szerémi út 4. alatti székhellyel rendelkező tagozatnak el kell mennie a postára és fel kell adnia levélben a jelölés dokumentumait a Szerémi út 4.-be.

Szóllóssy Gábor: Úgy gondolom, nem új alapszabály kell, a meglévőt kell a mai kor elvárásaihoz alakítani, és az elmúlt huszonöt év tapasztalatai alapján a kamara szerveinek kapcsolati rendszerét, a döntések előkészítését, és nem utolsósorban a belső információáramlás szabályozását megfogalmazni.

– **Mikor lesz/lehet az MMK-nak új alapszabálya?**

Szóllóssy Gábor: Sokak közreműködésével, az AEB több mint egyéves munkájával egy vállalható alapszabály-tervezet született. Ezt át kell tekinteni, és úgy gondolom, a lehető legsürgősebben a küldöttgyűlés elé kell terjeszteni. Ettől teljesen függetlenül folytatni kell a már megkezdett és a küldöttgyűlés által tavaly elhatározottakat, különösen a tagozatok megfelelő finanszírozása érdekében.

Wagner Ernő: Ha megválasztanak, mindent megteszek annak érdekében, hogy 2021 őszén egy rendkívüli, csak ezzel foglalkozó küldöttgyűlés elfogadja az új alapszabályt. Ennek érdekében meggyőződésem, hogy a küldöttek előzetes megkeresésével a jelenleg még fennálló alternatívaként megjelenő szabályozási helyeket szignifikáns többség esetén szűkíteni lehet, ezáltal az „alkotmányozó” küldöttgyűlés hatékony tud lenni.

– **És mi a helyzet az idén immár 25 éves kamarai törvénnyel, ez is korszerűsítésre szorul?**

Wagner Ernő: Alapvetésnek tartom, hogy hangsúlyváltás történjen. A jogszabálymódosításnak a mérnökökről kell szólnia, nem leszűkítve azt tervezői, szakértői tevékenységre. Ne azon kevés, felsőfokú végzettséggel nem rendelkező felelős műszaki vezető nyilvántartottságával érveljünk, mert józanul senki nem gondol az ő kamarai tagságukra. Szerintem a mérnök műszaki ellenőröknek és műszaki vezetőknek a kamarában a helyük. Gondoljunk arra, hogy a műszaki ellenőrök, ha nem köti őket etikai korlát, akkor igen meg tudják keseríteni a mérnök életét. A minap panaszkodott az egyik kollégánk arról, hogy a kész tervét hányszor és hányszor kérik át dolgozni. Én hiszem azt, hogy egy kamarai tag műszaki ellenőr inkább képes egy ilyen helyzetben független mérnökként viselkedni, mint ahogy az államigazgatás mérnök szereplőire is ráférne ez a gondolatosság. Összegezve, bízom abban, hogy előbb-utóbb létrejön egy integráló mérnökkamarai törvény. Azonban az is fontos, hogy nehogya a kezdeményezésünk a viszájára forduljon.

Szóllóssy Gábor: Nagyon fontos lenne, ha a kamarai törvény is tükrözné azt a régi kérésünket, amit újra és újra elő kell vennünk, hogy szabályozza a „mérnök” cím használatát, és teremtsen meg a mérnöki tevékenységek szabályozásának alapjait. Még ha nem is lehet minden területen „szabályozott szakmaként” jogosultsághoz kötni a mérnök önálló munkáját, de nyilvánvalóvá kell tenni a kamara felhatalmazását – sok minden egyéb mellett – a mérnök tevékenységének minősítésére, tanúsítására is.

– **Hogyan lehetne erősíteni szakmai önkormányzatunk közéleti megjelenését, súlyát és mozgásterét a kormányzati intézkedések előkészítésében?**

Szóllóssy Gábor: Ez egy többrétű feladat. A kamarának szakmailag megalapozottan, egyértelműen kell hallatnia a hangját a mérnöki tevékenységet érintő minden döntésben, a gazdasági, területfejlesztési, a műszaki felsőoktatással kapcsolatos kérdésekben. Nem egyszerű, de el kell érniünk, hogy a kormányzati intézkedések, a jogalkotás során ne csak egy legyünk az utólag véleményt adók között, hanem már az előkészítésben is részt vegyenek a képviselőink. Ez csak a területi kamarák, a tagozatok és az országos kamara szoros együttműködésével valósítható meg.

Wagner Ernő: Határozott, megalapozott és közérthető álláspontok kialakításával, azok következetes képviselésével. Ha meg vagyunk győződve az igazunkról – és itt szerepe van a többes számnak –, akkor ha kiküldenek az ajtón, visszamegyünk az ablakon. El kell fogadnunk, hogy ha csak szigorúan szakmai ügyekben nyilvánulunk meg, akkor elszigetelődünk. Egy társadalmi szervezetnek társadalmi szervezetként kell megjelennie. Ha nem így teszünk, hibába várjuk a sült galambot, marginálisak leszünk. A mérnöktársadalomnak be kell kapcsolódnia a társadalmi felelősségvállalás rendszerébe. Ezért is említettem, hogy álljunk a fenntartható fejlődés tematizálásának élére, mert ellenkező esetben a hazai vízlépcsőzés tragikus sorsára jutunk. Nem árt emlékezni arra, akkor az ellenző zöld mozgalmak paradox módon a szenes erőműveket említették reális alternatívaként. Ami a kérdés másik felét illeti, ha a társadalom jobban elismer minket, akkor az a kormányzati intézkedésekben is vissza fog tükröződni, de addig is élni kell a jogszabályok véleményezésének jogosítványával. Talán nem tűnik szerénytelenségnek, ha úgy vélem, hogy ebben van rutinom, természetesen, mint sok kollégámnak. Pragmatizmus, de egyenes gerinccel, ez lehet az utunk.

– Mikor fogják a tagok közelebb érezni magukhoz a kamarát?

Wagner Ernő: Még a világ egyik legcinkusabb pszichológusa, a hírhedt stanfordi kísérlet kiötlője, Philip Zimbardo is azt vallotta, hogy természetünknel fogva társas lények vagyunk, igyekszünk csoportokhoz tartozni. Azt kell megmutatni a tagjainknak, hogy mi legyünk az a csoport, és ez alá kell rendelni minden tevékenységünket. Közösséget kell építenünk. Mostanság kamaránkban sajnos szitokszó lett a bográcsozás, nem kellene leszólni a bográcsozást, hiszen közösséget alakítani szerintem bogrács mellett lehet, és nem a fine dining sznobizmusa mellett. Területi kamaránknál tapasztaltam, hogy az önköltséges, akár többnapos szakmai útjaink milyen sikeresek és mennyire várják ezeket a tagok. Rádásul nem egy szakcég még részt is vállalna a szervezésben az elkötelezettség elvárása nélkül. Meghatározó jelentőségű volt számomra például a háromnapos Greenbuild programunk.

Az érdekérvényesítés,
a társadalmi elismertség
növelésének kulcsa a ha-
tározott fellépés a mér-
nöki tevékenység minő-
ségbiztosítása érdekében.

Szóllóssy Gábor

Szóllóssy Gábor: A kamarának olyan szolgáltatásokat kell biztosítania tagjainak, amelyekkel a versenyképességüket tudja javítani. Ennek egyik formája – ami egyébként a kamara jövője –, hogy tanfolyamhoz és vizsgához kötött, szakmailag is értékes módon tanúsítvánnyal igazolja a résztvevők tudását, ugyanakkor hangsúlyozva, hogy a kamara – etikai szabályzatával – a minőségbiztosításban is szerepet játszik. Ennek ma már vannak jó példái – beruházásleboncolás, korrózióvédelem, klímaszakértő –, de ezt folytatni kell.

– Mit mondanának egy fiatal mérnöknek, a jogosultság megszerzésén túl miért érdemes belépnie a mérnöki kamarába?

Szóllóssy Gábor: A közösséghez való tartozás ma nem divat. Az egyetemi oktatás mai rendszerében nem alakulnak ki „tankörök”, összetartó csoportok. Éppen ezért a kamarának állandó kapcsolata kell hogy legyen az egyetemekkel, a hallgatói szervezetekkel, kollégiumokkal, és már a fiatal mérnökök számára is elérhetővé kell tennie a szakmai fejlődésüket segítő rendezvényeket, konferenciákat.

Wagner Ernő: Nem tennék különbséget pusztán a kor alapján, hiszen minden mérnök kamarája akarunk lenni. A különbség csupán annyi legyen, hogy a fiatalokhoz a fiatalság hangján kell szólani. Hiszem, hogy a mi területi kamaránknál meg is találtuk a hívószót, hiszen 2017-től több mint tíz százalékkal nőtt a létszámunk. Tagjaink elérik a szabványokat, érdeklődésre számot tevő szakmai és interdiszciplináris programokat kapnak. Nagy sikere volt a Duna Kör vs. műegyetemi tanár vitának a vízgazdálkodásról, ilyen volt a magyar olimpiai csapat vezető pszichológusának előadása is. Sajnos a jelenlegi helyzet megfosztott minket attól, hogy újabb, érdeklődésre számot tartó

programokat szervezzünk. Szakmaiság és emberiség csak együtt lehet hatékony. Összegezve: nem beszélnek, hanem cselekednek.

– Amióta csak létezik a köztestület, mindig előkerül a mérnökség társadalmi-közéleti megbecsülésének hiánya. Látnak ebben bármiféle előrelépési lehetőséget?

Wagner Ernő: Örültem, hogy a legutóbbi *Mérnök Újságban* megjelent a *Miért hagytuk, hogy így legyen?* című írás. Ez szellemiségében hasonló a megyei kamaránk honlapján olvasható elnöki köszöntőmmel. Egyébként Hajtó Ödön alapító elnök is arra biztatott, hogy az ott leírtakat tekintsem programomnak. Mindezek érvényesítése egy szükséges, de nem elégséges lépése a céljaink felé vezető úthoz. Az valahogy még sincs rendben, hogy az általunk tervezett vagy megvalósított létesítmények ünnepélyein háttérbe szorítanak minket. Nem azt várom, hogy a parádében vegyünk részt, hanem azt, hogy helyén kezeljük a dolgokat. Nem az a legény a gáton, aki el tudja költeni a pénzt, hanem az, aki abból képes sikeresen alkotni. Ezért meg kell fogalmazni az igényünket arra, hogy a munkánkról méltóképpen megemlékezzenek. Mondanék azonban egy saját példát is, a somogyi mérnökök rendre nyernek vagy jól szerepelnek – az ügyvédek, bírókat és más értelmiségi csoportokat megelőzve – egy évenként ismétlődő szellemi megmérettetésen, emiatt nálunk már a közéleti megbecsüléssel egyre kevesebb a gond.

Szóllóssy Gábor: Ebben nagy szerepe van a mérnökök passzivitásának is. Számomra nagy csalódás volt, hogy amikor az angol ICE és a TMSZ együttműködésében meghírdetük a Tierney Clark-díjat, alig volt pályázó, többeket – kiváló létesítmények tervezőit, kivitelezőit – csak nehezen vagy egyáltalán nem lehetett a részvételre rábeszélteni. Ki kell lépünk ebből a helyzetből, a Mérnök Újságnak, a különböző internetes megjelenéseknek nagy szerepe lehet a mérnöki tevékenység bemutatásában. El kellene érni, hogy a mérnöki tevékenység elismerésére is álljon rendelkezésre hasonló díj, mint ami évtizedek óta az építészek számára biztosítva van. Nagyon jó előrelépés, hogy ma már az „Építőipari Nívódíj” nemcsak épületeket, hanem egyéb mérnöki létesítményeket is bemutat és díjaz.

– Jó pár jelölt bemutatkozó anyagából visszaköszön, hogy XXI. századi szolgáltató kamarát kell létrehozni. Értelmezésükben mit jelent ez a vízió?

Szóllóssy Gábor: Korábban volt erről szó. A kamara jövője a versenyképességet növelő tanúsítások, továbbképzések és a tagok számára biztosítható különböző kedvezmények rendszerében van. Ehhez azonban jelentősen fejlesztenünk kell a kommunikációt, a területek és tagozatok, végső soron a tagság információkkal való ellátását.

Wagner Ernő: A bemutatkozó anyagomban minőségjelző nélkül említettem a XXI. század kamaráját. A konkrét kérdésre a válaszomat már implicit módon megadtam. Mindemellett kiemelten fontosnak tartom, hogy rohamléptekkel megvalósuljon a teljes körű e-ügyintézés szervezetünkben, és ez kellően népszerű is legyen tagjaink körében. A „mérnökkereső” szolgáltatás például egy remek XXI. századi szolgáltatás, gondolat volt. Kár, hogy nagyjából elhalt az elmúlt években, pedig jobb sorsra, továbbfejlesztésre érdemes.

– Mit gondolnak, lezárulhat végrehalára a 266-os kormányrendelet módosítása körüli, hosszú ideje húzódo egyeztetési folyamat, egyáltalán mi lehet a minősítés vs. tanúsítás versenyképességi kérdés jövője a kamarában?

Wagner Ernő: A kormányrendelet több sebből vérzik. Sajnos a mi jelenleg érvényes módosítási javaslatunk is ellentmondásos. Meggyőződésem, hogy valamennyi, bennünket érintő jogosultságnak egységes szerkezetű jogszabályban kell megjelennie. A hatályos jogi szabályozás szerint míg a jogosultság lehet alkalmassági feltétel, addig a tanúsítás, minősítés legfeljebb csak értékelési szempont egy versenyben. Az a tapasztalatom, hogy a túlzott tagozódás – bár pillanatnyilag csábító perspektíva – valójában sok veszélyt rejt magában. Például a szakvélemények jelentős részét meg lehet támadni kompetenciavétség miatt, „mert hogyan gondolja egy épületszerkezeti szakértő, hogy egy fal repedéséről véleményt alkot, mert ezt csak tartószerkezeti tehetné”. Mindeközben egy garázsról van szó a hátsó udvarban. Azt is gondolom, minden mérnöki szakterület mindenfajta jogosítványa kiadására a mi köztestületünk legyen felhatalmazva. Egyes minisztériu-

mok erős érdekérvényesítő képessége miatt ne lehessenek ez alól kivételek.

Szóllóssy Gábor: A különböző mérnöki tevékenységeket nemcsak az építőiparral kapcsolatos „266-os” rendelet, hanem több más, kamarai tagjainkat is érintő, különböző jogosultsági rendelet is szabályozza. Ezért szükséges a mérnöki cím és a mérnöki tevékenység alapjainak törvényi szabályozását is rendezni, ezeket a különböző rendeleteket azonos szintre hozni. Az építőiparra vonatkozó jogosultsági rendelet MÉK-kel egyeztetett változata hosszú idő óta a Miniszterelnökségen van, sajnálatos, hogy az ezzel kapcsolatos egyeztetésekről eddig semmilyen konkrét tájékoztatást nem kaptunk. Véleményem szerint a kamara jövője mindenképpen a tanúsítások rendszerének kialakításában van, ezeket a meglévő jogosultsági rendszerekhez hasonló, pontos feltételek meghatározásával kell kialakítanunk.

Ha a társadalom
jobban elismer minket,
ez a kormányzati
intézkedésekben is
vissza fog tükröződni.

Wagner Ernő

– Ha már szóba került a jövő, vajon mi lehet a kamarai továbbképzések jövője?

Szóllóssy Gábor: A továbbképzések rendszerét felül kell vizsgálnunk. Teljesen értelmetlen a jelenlegi szabályozás az ötvenként egyszeri kötelező jogi továbbképzéssel, hiszen a szakmát érintő rendeletek nem ötvenként változnak egyszer, hanem évenként ötször. Alapvető, hogy erről minél pontosabb és hasznosítható információkkal lássuk el a szakmát gyakorló mérnököket. Alapvető tagozati feladat ugyanakkor a szakmai ismeretek, a korszerű új megoldások ismertetése, a tananyagok készítésének anyagi lehetőségeit és azok fejlesztésének a feltételeit is biztosítani kell. A járványveszély csökkenésével és megszűnésével a továbbképzés remélhetően vissza tud térni a kontaktórás és online megoldások párhuzamos alkalmazására, mert a szakmai közösség számára

a személyes találkozás lehetőségének biztosítása rendkívül fontos.

Wagner Ernő: A továbbképzéssel kapcsolatos elképzeléseimet már több fórumon kifejtettem. A fontosságát nem vonom kétségbe, azonban meggyőződésem, hogy a tematikáján változtatni kell. A jogi képzés ebben a formájában nem szolgálja kellőképpen az érdekeinket. Míg a szakmai képzést legalább egynegyed arányban el kell mozdítani az interdiszciplinaritás irányába. Meggyőződésem, hogy a jó mérnök a múlt mérnök. Számomra természetes, hogy okleveles építőmérnökként a tőlem telhető módon épületgépészeti, energetikai, környezetvédelmi és nem utolsósorban gazdasági témákat is megismerjek. Ezt sosem bántam meg. Itt egy „földhözragadt” témát is megemlítek. A tagozatok aktivitását fokozni kell (persze tisztelet a kivételeknek) az új, a legkorszerűbb ismereteket adó törzsanyagok kidolgozásában, kidolgoztatásában, amelyhez természetesen a megfelelő anyagi forrásokat is meg kell teremteni, hiszen Puskás Öcsi is megmondta annak idején: Kis pénz...

– Az alapítók egykor azt határozták meg, hogy a területi kamarák és a tagozatok egyenrangú együttműködésével kell a kamarának tevékenykednie, a „minden mérnök kamarája” mint legfontosabb cél elérése érdekében. Így van ez még?

Wagner Ernő: Röviden válaszolva, így van ez még, hiszem azt, hogy így is lesz, sőt így is kell maradnia.

Szóllóssy Gábor: Egyértelműen igen. Ennek több oka is van, hiszen nagyon fontos, hogy azok a mérnökök, akik nem a rendeletekben meghatározott, kötelező tagsághoz kötött munkát végzik, akár az építés területén a különböző hatóságoknál, vagy más, ipari területen, a mérnökök közösségéhez tartoznak, ezt mindig hangsúlyoznunk kell. Ugyanakkor a jogosultságok változó rendszerében, a tanúsítványi rendszerrel folyamatosan tudjuk tagjaink érdekeit képviselni, a mérnöki tevékenység minőségét biztosítani.

– Hány ciklusra terveznek?

Szóllóssy Gábor: Attól függ, hogy miként alakul a bizalom és az együttműködés.

Wagner Ernő: A válaszom: határozottan közbizalomfüggő. Aztán lehet, hogy most egyet mondom, és kettő lesz belőle.

Szöllőssy Gábor



Az MMK alapszabály-előkészítő bizottságának társelnökéeként az elmúlt több mint egyéves munka, a bizottságban és egyéb fórumokon elhangzott megbeszélések és viták alapján úgy látom, a kamara alapítói helyesen határozták meg, hogy a területi kamarák és a tagozatok egyenrangú együttműködésével kell a kamarának működnie, a legfontosabb cél, a „minden mérnök kamarája” elvének elérése érdekében.

Ennek érdekében a kormányzatnál újra és újra kezdeményezni kell a mérnök cím használatának törvényi rendezését és a mérnöki tevékenységek rendeleti szabályozását. A szakmai szabályozást jelentő jogosultsági rendeletek összhangba hozása mellett fontos, hogy saját hatáskörünkben a tanúsítások rendszerét „mesteriskolákkal” és egyéb módon is továbbfejlesszük, hogy ezzel tagjaink versenyképességét szakmailag megalapozottan növelhessük.

Ennek kell alárendelni a továbbképzések rendszerének áttekintését és fejlesztését, amelynek ugyanakkor biztosítania kell, hogy a helyi, területi szakmai közösségek kapcsolatai is erősödjek.

nek. A naprakész szakmai ismeretek bemutatása mellett a kamara fontos szolgáltatása kell legyen, hogy tagjai számára biztosítsa a gyakran változó jogszabályok ismertetését is.

Mindezekhez szükséges, hogy a kamara szakmai munkájában fontos szerepet játszó tagozatoknak a feladatok ellátásához szükséges finanszírozását biztosítsuk, ugyanakkor biztosíthatassuk a mérnöki tevékenységek minőségbiztosításában elengedhetetlen kamarai ellenőrzések lehetőségét is. Ez a feladat különösen fontossá teszi a területi kamarák és a szakmai tagozatok együttműködését.

Szükséges, hogy egyre jobban növeljük a kamara társadalmi elismertségét, ennek érdekében szigorúan szakmai szempontok alapján kell hallatnunk a szavunkat a műszaki felsőoktatással kapcsolatos kérdésben, és szakértőinknek érdemben részt kell venniük a gazdaság fejlesztését szolgáló valamennyi feladat előkészítésében. El kell érniük, hogy a Magyar Mérnöki Kamara a jogalkotás során a mérnöki tevékenységet érintő minden törvény és rendelet előkészítésében meghatározó szereppel vegyen részt.

Ennek érdekében az országos kamarának a területi kamarák, a tagozatok és valamennyi tag számára állandó és sok csatornán keresztül elérhető információt kell biztosítania. Ezeket a fórumokat a mai kor igényei szerint kell kialakítanunk.

Rendkívül fontosak a Magyar Mérnöki Kamara nemzetközi, európai kapcsolatai. Ezeknek a kapcsolatoknak a fenntartása elengedhetetlen, hiszen így első kézből értesülhetünk az Európai Unió mérnöki tevékenységet érintő szabályozásairól, és ezek előkészítésében is közre tudunk működni észrevételeinkkel.

Ezeket a feladatokat sikeresen csak együttműködő és a feladatokat is vállaló alelnökök és elnökségi tagok, valamint aktívan közreműködő területi kamarai, szakmai tagozati szervezetek részvételével lehet végrehajtani.

Bízom abban, hogy megkapom a küldöttgyűlés támogatását.

>>> névjegy

Okleveles építőmérnök (BME Építőmérnöki Kar, 1974), közgazdász (Közgazdaságtudományi Egyetem, ipar szak, 1984). A kivitelező építőiparban dolgoztam, rövid munkahelyi tapasztalatszerzés után a KÉV-METRÓ vállalkozás előkészítési munkájában vettem részt. 1984 és 1987 között Kalkuttában a metró építésén képviseltem az alagútépítést tervező magyar vállalkozásokat.

A Magyar Mérnöki Kamara munkájában 2003 óta veszek részt aktívan, főtitkárként, majd különböző beosztásokban a lehetőségekhez képest segítetttem a jogosultsági rendeletek előkészítését és a tanúsítási rendszer kialakítását. Az európai mérnökszervezetekben 2004 óta képviselem a Magyar Mérnöki Kamarát, alapítása óta részt veszek a Mérnöki Kamarák Európai Tanácsának munkájában.

A Mérnök Újság szerkesztőbizottságának 2003 óta vagyok tagja, szükség szerint publikálok.

Wagner Ernő



Kamaránk új alapszabályának elfogadását több okból is elsőrendűnek tartom. Egyrészt módot adna arra, hogy – a XXI. századra adaptálva – visszatérjünk alapításunk, alapító elnökünk szellemiségéhez, tehát az alulról építkezéshez, a mérnök képviseletének elsődlegességéhez. Másrészt felszámolná azt a nyomasztó víziót, miszerint ellentét feszül a tagozatok és a területi kamarák között. Megteremtené, a tagozatoktól elvárt magas szintű szakmaiság fejében, a kiszámítható, szubjektivitástól mentes, korrekt tagozati finanszírozást is.

Az új típusú kamarai működéshez megfontoltan, de sebeséget kell váltanunk, autónkat át kell alakítani zöld rendszámra, és automata váltóra kell bízni a működést, mert így a haladás már nem csak a vezetőn múlik. Belső közös dolgaink rendbetételéhez nélkülözhetetlen egy, a döntés-előkészítésben nyitott és együttműködő, a végrehajtásban határozott elnökség. Bár a kamara pénzügyi forrása „pro forma” nem klasszikus közpénz, de közösségünk pénze. Ezért a gazdálkodás teljesítményalapú takarékos-

ságát, racionalitását biztosítani kell, a mindenkori átláthatóság pedig alapkövetelmény.

Külső környezetünkben el kell ismertetnünk, hogy mérnök nélkül nincs társadalmi-gazdasági fejlődés. A jövőben karakteresebben kell képviselni a mérnökök álláspontját, a jogszabályok véleményezésében is markánsabban kell megjeleníteni a mérnöki szempontoknak. A torzulást tökéletesen mutatja a közbeszerzés, ahol a mérnöki létesítmények megvalósításának nemrég még a mérnök volt a gazdája, mára ez a folyamat döntően jogi aktussá vált. Szakértőként érzékelem ennek a deformációnak a hátrányait. A nemzetgazdaság továbbfejlődése érdekében kezdeményezően tennünk kell a vonatkozó jogszabályi környezet pozitív változásáért. Elképzelhetőnek tartanám akár azt is, hogy kamaránk megfelelően támogassa a mérnökök akkreditált közbeszerzési szaktanácsadóvá válását annak érdekében, hogy visszakerüljön felügyeletünk alá az, ami a mi szakmánk. Ez jelentős lépés lehet a mérnöki szakma elvárható társadalmi megbecsülésében is.

Továbbképzési rendszerünkben a tematikát döntő részben át kell alakítani annak érdekében, hogy a mérnök ne csak mikrokörnyezetében legyen felkészült, de a társadalmi közegben is eligazodjon, mert csak így lesz „párbeszédképes”.

A mérnökutánpótlás érdekében is sok a tennivalónk: bemutatni a szakma szépségeit, konkrét együttműködésre lépni a műszaki felsőoktatási intézményekkel (például gyakorlóhelyek szervezése, felajánlása). Személyes élményeim alapján cáfolom a duális képzéshez kapcsolódó kétségeket, mert ebben a hallgatók fejlődnek, és enélkül több tehetség sosem jutott volna be a felsőoktatásba. Ezt az új és tapasztalatom szerint hasznos mérnökképzési formát, a színvonalas képzéseket a „jövő mérnöke” érdekében segítse, támogassa kamaránk.

A megújuló kamara célja egy kölcsönvett mondattal élve: szakmánk legyen méltó régi nagy híréhez.

»»» névjegy

1959-ben, Pécsen születtem. Okl. építőmérnöki diplomámat a BME-n szereztem. A Mérnök-továbbképző Intézetben minőségvédelmi és energetikai képzésben vettem részt, és elvégeztem az MMK Statikus Mesteriskoláját is. Üzleti ismereteimet a Kürt Akadémián fejlesztettem. 36 éve élek házasságban, lányunk ügyvéd, fiunk szintén okl. építőmérnök. 1992-től dolgozom az általam alapított mérnöki kft.-ben. Több szakterületen van tervezői és szakértői jogosultságom. Tagja vagyok a Teljesítésigazolási Szakértői Szervnek, emellett több jelentős szakértői véleményt készítettem, melyek közül kiemelkedik a Nemzeti Atlétikai Központ projekttervének elemzése. Jelenleg a Somogy Megyei Mérnöki Kamara elnöke, több tagozat tagja vagyok. Részt vettem az új alapszabályunkat előkészítő bizottságban. A Mérnök Újságban rendszeresen publikálok.

Gyurkovics Zoltán



A MMK egy olyan élő szervezet, amelyet – leegyszerűsítve, sok más élő szervezethez hasonlóan – a lábai vihetnek előre. Ezek a lábak a területi kamarák, illetve a szakmai tagozatok. Hogy ezek a lábak koordináltan, egy irányba vigyék a szervezetet, szükség van a harmadik fős szereplőre, a mozgáskoordinátorra, az MMK-ra. Az én csoportosításom szerint tehát a három fős szereplős együttműködés összhangjának javításán kell fá-

radoznia az MMK vezetésének. Ez programalkotó javaslatom alapján is tekinthető. Ennek megvalósításához kulcs a folyamatos párbeszéd, amelynek keretei adottak. Működik – lehet mondani, hogy hagyományosan – a Területi Kamarák Egyeztető Fóruma (TEF). Későbbi indítással, de ugyancsak működik a Tagozatok Egyeztető Testülete (TET). Igen fontos összekötő elemek lehetnének az egyeztetés, a párbeszéd hálózatában a területi kamaráknál szerveződött szakcsoportok. A párbeszédeken alapuló egyeztetés során tud kialakulni egy olyan csapatmunka, amely a szakmagyakorló kamarai tagok érdekérvényesítését szolgálja. El kell érni, hogy a MMK tagjainak szakmagyakorlási feltételeit és körülményeit befolyásoló rendeletek, szabályozások nélkülünk ne születhessenek. Cél, hogy a tervezőmérnök a megvalósítási folyamat egyetlen fázisából se maradjon ki! Mindez persze a tagság aktivitását is igényli. Minden kötelezésnél vagy erős ajánlásnál nagyobb kényszerítő erő lenne ehhez a MÉRNÖK fokozottabb szakmai önbecsülése, saját mérnöki munkájának realisabb értékelése.

Végző soron összefoglalható cél: a területi kamarák – szakmai tagozatok – MMK hármásának párbeszédeken alapuló, célirányos összefogása, együttműködése a mérnöki munka presztízsének, megbecsültségének érdekében, a szakmagyakorló tagság érdekében.

»»» névjegy

Gyurkovics Zoltán 1973-ban szerzett épületgépész-mérnöki diplomát a BME-n. A Győritervben kezdett, majd a rendszerváltozást követően volt kollégákkal alapított magánvállalkozásban – KondiCAD – folytatta 2015-ig. Közben 15 éven keresztül hasznos szakmai tapasztalatokat nyújtó fővállalkozó/üzemeltető társas vállalkozást is vezetett. Jelenleg aktív nyugdíjas tervező. Kamarai tevékenységei: a GYMSMK elnökségi tagja volt 3 ciklusban, jelenleg az ÉGT elnöke. Az ÉGT szakmai továbbképzési rendszerében a konferenciaképzések elterjesztését, szakmai partnerek képzési rendszerbe való reaktiválását szervezi. A Kamarai Továbbképzési Testületnek jelenleg is tagja. 2015-ben Zielinski Szilárd-, 2017-ben Macskásy Árpád-díjat kapott. Megválasztása esetén szívesen vállalná a kötelező szakmai továbbképzések szervezésében való további közreműködést, valamint a kapcsolatkezelés aktív szerepét a tagozatok között, illetve a tagozatok és területi kamarák között.

Parragh Dénes András



Fontosnak tartom a kamara egységének helyreállítását, az átláthatóság, a kommunikáció javítását. Az egyes szakmai döntésekbe jobban be kell vonni mind a megyéket, mind a tagozatokat. Ne születhessen úgy kamarai vélemény, álláspont, hogy az érintett területet képviselő szakmai tagozat véleménye nincs kikérve, nincs megteremtve egy elfogadható konszenzus.

El kell érni, hogy a tagok jobban magukénak érezzék a kamarát, ehhez a kamara munkájának, szolgáltatásainak és szakmai képzéseinek minőségi javítására van szükség.

Számos, saját magunk által alkotott bürokratikus elem nehezíti feleslegesen a kamarai munkánk mindennapjait. Ezeket le kell bontani, valóban egy szolgáltató kamarát kell létrehozni. A főtítkárság hatékony segítője legyen a megyéknek, tagozatoknak.

Át kell alakítani a FAP rendszerét, hogy jobban szolgálja a tagozatok munkájának támogatását. A 266/2013. Korm. rendeleten kívüli szakmai területeket, tagozatokat a kamara nem tudta eddig kellőképpen beintegrálni és képviselni sem, ezen változtatni kell. Remélem, ehhez is aktívan hozzájárulhatok megválasztásom esetén.

Erősíteni kell a mérnöki kamara közéleti megjelenését, növelni súlyát a kormányzati intézkedések előkészítésében, a jogszabályok megalkotásában. Ehhez összefogottabb szakmai egyeztetésekre és hatékonyabb főtítkársági munkára lesz szükség. Az életünket, hivatásunkat jelentő mérnöki-szakértői munkánk minőségét, sikerességét meghatározó feltételek megteremtését csak mi magunk tudjuk kiharcolni egy hatékony, jól működő kamarai érdekképviseleten keresztül.

»»» névjegy

1996-ban alapítottam meg saját céget, és immár több mint 24 éve környezetvédelmi szakértőként dolgozom. Pályámat egyetemi kutatóként kezdtem, majd mintegy tíz évig a környezetvédelmi államigazgatásban is dolgoztam. Környezetvédelmi szakértőként számos beruházás környezetvédelmi engedélyezési dokumentációját készítettem el kollégáimmal, a legkülönbözőbb területeken (gyorsforgalmi utak, ipari parkok, kármentesítések, turisztikai beruházások, bányászati tevékenységek stb.). Az elmúlt tíz évben munkánk nagy részét a magyarországi kőolaj- és földgázbányászat és a kitermeléshez kapcsolódó felszíni létesítmények környezetvédelmi engedélyezése tette ki.

1998 óta vagyok a Magyar Mérnöki Kamara tagja, megyei tagozati szakcsoport elnökeként, küldöttgyűlési tagként több mint tíz éve veszek részt a kamarai munkában. Az elmúlt hét évben a Környezetvédelmi Tagozat elnökeként is dolgozom.

Kassai Ferenc



Az ország előtt álló feladatok elvégzéséhez a jól képzett irányító, műszaki szakemberek sokaságára van szükség, mert köztudott, hogy mérnöki, műszaki teljesítmények nélkül nincs társadalmi felemelkedés. A fiataloknak látniuk kell, hogy a műszaki terület egész életre szóló megélhetést és kibontakozást nyújt. Kamarai célunk a mérnökök társadalmi megítélésének javítása, és hozzájárulni ahhoz, hogy munkájukat magasabb színvonalon legyenek képesek ellátni. Mérnöki kamaraként tevékenységünk között szerepel az adott szakmai

terület (ágazat) mérnöki munkáihoz az elvárható szakmai, jogszabályi, szabályozási és szellemi háttér létrehozása, illetve a létrehozásban játszott meghatározó, koordinatív szerep. Lényeges, hogy a kamara ne követő, hanem offenzív szerepet vállaljon.

A kamara a szakmai öngazgatás és a hivatali kötelezettségei mellett szolgálatának tekinti, hogy változatos módon biztosítson lehetőségeket tagjai számára a szakma magas szintű gyakorlásához. Ennek egyik célszerű eszköze a tudáshoz, az új ismeretekhez való hozzájárulás támogatása. Kamaránk kiemelt célja a fiatal mérnökök szakmai, gyakorlati képzése, a szakmai jogosultság megszerzésére való felkészülésüket.

Szakmai konferenciáink számát növelni kívánjuk, hogy a kutatási, fejlesztési eredményeket, a már jól bevált mérnöki módszereket, az új innovációkat kamarai tagjainkkal széles körben megismertessük.

További célunk, hogy szakmai továbbképzéseinken újabb és újabb innovációra készítssük tagjainkat. Az összetett, komoly szakmai kihívásoknak csak innovatív gondolkodásra kész mérnökök képesek megfelelni. A gazdasági felemelkedéshez, egy valódi patrióta gazdaság kibontakozásához a legfőbb adottságok egyike, a mérnöki szürkeállomány rendelkezésre áll.

A következő négy év lényeges feladata Magyarország helyreállítási tervének megvalósításában, az új operatív programokban való aktív részvétel. A műszaki értelmiség kreativitásával létrejött alkotásokról folyamatosan hangot kell adnunk, és eredményeinket publikálni kell nemcsak a szakmai médiában, de a társadalom szélesebb köreiben, hogy azok hasznosságát mindenki le tudja mérni a mindennapi életében, ezáltal a mérnöki munka elismertsége növekedjen.

»»» névjegy

Okl. építőmérnök (BME), automatizálási szakmérnök; Közgazdasági Egyetem, vezetőképző, német ösztöndíjjal. Munkahelyek: Budapesti Geodéziai és Térképészeti Vállalat (kir. vezető; műszaki ellenőr; osztályvezető; főosztályvezető), FÖMI (osztályvezető), GEOPRIMO Kft. (ügyvezető - koncessziós területek teljes távközlési tervezése; rendezési tervek készítése; digitális tervezési térképek előállítás stb.), 2001-2008: Mérnöki Kamara Kht. (ügyvezető igazgató), jogutódja 2008-tól a Mérnöki Kamara Nonprofit Kft. (ügyvezető igazgató). Alapító tagja a Budapesti és Pest Megyei Mérnöki Kamarának, amelynek 1999-2007 között alelnöke, majd elnöke. Tagja a Geodéziai és Geoinformatikai, valamint a Hírközlési és Informatikai Tagozatnak. 25 éve szakértője országgyűlési bizottságoknak, tagja a Felnőttképzési Akkreditációs Tanácsnak, a Tervtanácsnak és a VEKOP Monitoring Bizottságnak.



Több mint 25 éves, acélszerkezetek, üveg- és fémhomlokzatok tervezésével, gyártásával és kivitelezésével foglalkozó szegedi építőipari vállalat felvételt hirdet az alábbi munkakörbe:

STATIKUS TERVEZŐ

FELADATOK

- Acélszerkezetek méretezése, gyártmánytervezése
- Ajánlatkészítés szakmai támogatása, számításkokkal, műszaki megoldási javaslatokkal
- Gyártási szempontok figyelembevétele a tervezés során
- Költséghatékony műszaki javaslatok felvetése és beépítése a tervekbe

SAKMAI KÖVETELMÉNYEK

- Építőmérnök végzettség
- Tervezőprogram ismerete
- MS Office programok felhasználói szintű ismerete
- Pontos, precíz munkavégzés
- Proaktív, problémamegoldó hozzáállás

AJÁNLAT

- Változatos, kihívásokkal teli tervezői feladatok
- Szakmai fejlődési lehetőség
- Támogató, fiatalos munkakörnyezet
- Versenyképes jövedelem és béren kívüli juttatási csomag
- Munkába járás támogatása

Várjuk fényképpel ellátott, magyar nyelvű, részletes szakmai önéletrajzát az alábbi e-mail-címre:

humaneroforras@alukonstrukt.hu, a tárgyban „statikus tervező” megjelöléssel.

Wéber László



A BPMK és az Építési Tagozat tagja vagyok 1996-tól, ez utóbbiban több éve alelnökként tevékenykedem. Emellett az országos kamarában vállaltam megbízásokat – jelenleg többek között a Beruházáslebonyolítói Mesteriskola szakmai vezetője vagyok. Ezeket a munkáimon keresztül, illetve a kamarák, tagozatok vezetőivel való kapcsolataim révén kialakult a képem arról, hogy mire szükséges fókuszálnia az

új MMK-vezetésnek. Úgy vélem, három, egymással összefüggő, de szerteágazó fő célkitűzésnek kell a középpontba kerülnie:

- a mérnöki tevékenység presztízsének, társadalmi elismertségének növelése, - a szakmai szervezetek, képviselők erősebb összefogása, egymás támogatása (közös fellépések, akciók, állásfoglalások stb.), felhasználva a területi kamarák saját kapcsolatrendszerét is ehhez a közös szemléletű munkához,

- az MMK elvi és gyakorlati egységének erősítése – egy kiegyensúlyozott, új alapszabály keretei között a sikeres közös szakmai tevékenységek, együttes cselekvések váljanak dominánssá a területi kamarák és a szakmai tagozatok, illetve az országos kamara kapcsolatában (nyitottság, jobb és kölcsönös informáltság, területi szakcsoportok érdemibb működése stb.).

Ezzel is összefüggésben az MMK egésze működésének, a benne végzett munkának a vonzóbbá tétele, és így tagságának fiatalítása. Ezen célok elérése csapatmunkát kíván, melyhez elsősorban a több évtizedes szakmai és vezetői tudással, a különböző építőipari, építésügyi, beruházási szervezetek (ÉVOSZ, BKIK, ÉTE, felsőoktatási intézmények, mérnöki és kivitelező cégek stb.) terén adott kapcsolatrendszerrel, valamint az Építési Tagozat elnökségében és a kamarai munkák során szerzett jártassággal fogok hozzájárulni.

»»» névjegy

Okl. építészmérnök, gazdasági mérnök, címzetes egyetemi docens (69). A BME Építészmérnöki Kar elvégzése után (1975) a Középvállalatnál állt munkába, ahol munkahelyi mérnök, építésvezető, osztályvezető, majd 1985-től a cég vezérigazgató-helyettes műszaki igazgatója lett; irányítása alá tartozott a vállalati szintű vállalkozási, termelési és műszaki fejlesztési tevékenység. Az itt eltöltött 18 év alatt állt át sikeresen az egykori állami építőipari nagyvállalat a piacgazdasági körülmények között működő magánvállalkozás pályájára, újult meg építéstechnológiai és szervezeti szempontból, alakult meg a hosszú időn át piacvezető Középvállalat Rt. Szakmai pályafutását 2004-től a Magyar Építő Zrt. vállalkozási vezérigazgató-helyetteseként folytatta 2016. évi nyugállományba vonulásáig. 25 éve külső egyetemi oktató (BME). Főbb kitüntetései: Eötvös Loránd-díj, Zielinski Szilárd-díj, Lechner Ödön-díj, Kardos Andor-díj.

Reich Gyula



Töretlenül folytassuk az MMK tevékenységét! Középpontjában a mérnöki alkotás minősége és megbecsültsége legyen. Ennek érdekében alakítsuk ki a tervek és szakértői vélemények minőségét támogató ellenőrzést. Tegyük hasznosabbá a továbbképzést. Támogassuk a jogalkotást és a műszaki szabályozást, merjünk hangosan nemet mondani a szakmatlantlanságra. Marokán kommunikációval érvényesítsük

a mérnöki alkotás szempontjait a gazdaságpolitikában. A közbeszerzési és egyéb pályázatokban méltányos megkülönböztetéssel érvényesüljön a mérnöki kkv-k versenyegyenlősége. Rövidüljenek a kontraproduktív megbízási láncolatok. Lépünk túl az építmenyekhez kötődő mérnöki kamarán, hiszen a XXI. században a települések és műszaki rendszerek működtetése, valamint a műszaki igazgatás és a hatósági munka ugyancsak magas szintű mérnöki tudást követel meg.

Mérnöknek lenni hivatás, vízmérnöknek vagy villamosmérnöknek lenni szakma, a mérnöki munkát a területen végezzük. E három pillér összhangjéért az MMK felelős. Az összhang megteremtésének eszköze a tervszerűség. Az MMK-nak legyen demokratikusan megalkotott, számon kérhető jövőképe, ciklusra szóló és éves cselekvési terve. A kamara közigazgatási feladatot ellátó országos és megyei szerveiben egységes feladatellátás érvényesüljön. Azonos kérdésre azonos eljárással, azonos választ kapjon minden kolléga.

»»» névjegy

Alapító tagja vagyok Mérnöki Kamara Egyesületnek, majd az MMK-nak. A Vízgazdálkodási és Vízépítési Tagozat vezetésében a kezdetektől részt veszek, két ciklusban elnöke voltam. Az MMK elnökségében két, a BPMK elnökségében egy cikluson át voltam tag. A viselt tisztségek révén jól ismerem a kamarát, a tennivalókat. Kezdetben tervezőként, majd a vízügyi igazgatásban dolgoztam, 1994 óta vállalkozó vagyok. Szakterületem a nagytérségi vízgazdálkodás, az árvízvédelem és a stratégiai tervezés. Tevékenységem főként a Tisza-völgyre, valamint a fővárosra irányult. A miniszteriális szférában való jártasságra dr. Szabó Iván miniszter kabinetfőnökeként, majd országgyűlési szakértőként tettem szert. Nyolc évig voltam vízügyi-árvízi szóvivő, amikor gyakorlatot szereztem a médiában való szereplésre.

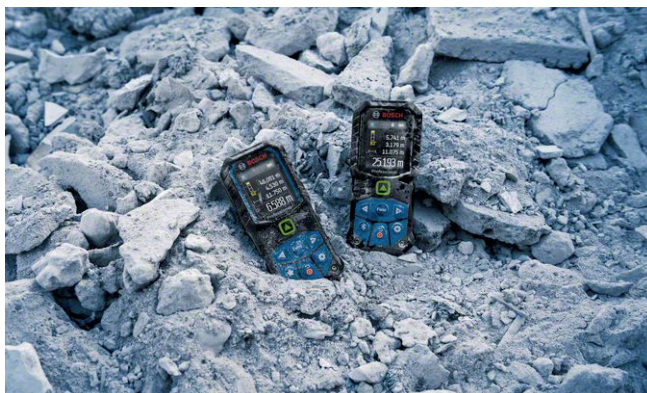
Szőllőssy Gábor és Wagner Ernő
bemutató anyagait lásd a 24-25. oldalakon. – A szerk.

A siker mérhető: Bosch Professional mérőműszerek **Strapabírás felsőfokon**

Az új generációs Bosch Professional mérőműszerek kiemelkedő tulajdonsága a strapabírás és az ütésállóság. Az építkezésekre jellemző szélsőséges körülmények nem jelentenek problémát, mivel a műszerek robusztusak, így sértetlenül vészelik át a leeséseket és a szállítást. Stabilitást biztosító bordás kialakítással, ütészillapító gumiburkolattal, gomb- és kijelzővédelemmel rendelkeznek. Így teljes egészében a munkájára összpontosíthat, feszültségek nélkül. Ráadásul időt és pénzt is megtakaríthat.

Minden mérőműszer legalább IP54 védelemmel rendelkezik, azaz a készülékek védettek a por, illetve a felfröccsenő víz ellen. Bármilyen időjárás esetén használhatók bel- és kültéren is. Akár nedves és szennyezett kesztyűben is használhatók a műszereket, majd problémamentesen megtisztítható azokat. Ezzel időt és javítási költségeket takaríthat meg.

Nemcsak rendkívül robusztusak, de lenyűgöző pontossággal is bírnak. Az összes mérőműszer teszten megy keresztül a gyártási folyamat végén, ahol a helyes működést vizsgálják. Az így piacra került robusztus és precíz mérőműszerek készen állnak a lehető legpontosabb munkavégzéshez.



Az új generációs távolságmérők

A Bosch GLM 50-27 C és CG Professional távolságmérőkben egyesül a kiemelkedő strapabírás a gyors és megbízható méréssel, valamint a mérési adatok egyszerű dokumentálása. A két mérőeszköz a lézer színében különbözik: a GLM 50-27 C piros, a GLM 50-27 CG zöld lézerral működik. A zöld lézervonal akár négyszer jobb láthatóságot biztosít a piroséhoz képest. Mindkét műszer 50 méteres hatótávolságon működik $\pm 1,5$ milliméteres pontossággal. Sértetlenek maradnak akár 1,5 méter magasból betonra ejtve, és IP65-ös védelemmel rendelkeznek. A kibővített, optimalizált felhasználói felület által egyszerűen kezelhetők. A közvetett mérések, valamint a terület- és térfogatszámítások szintén magától értetődőek. A mérések sikerességét hangjelzés és rezgés is jelzi. Az eszközök dőlésérzékelővel is rendelkeznek, digitális vízmértékként is használhatók. További

előnyt jelent a lítiumion-akkumulátor, aminek üzemideje hosszabb, mint az előző (GLM 50 C Professional) modellé. USB-C kábellel tölthető, valamint hordozható akkumulátortöltőhöz is csatlakoztathatók. Bluetooth®-on keresztül a Bosch MeasureOn applikáció gyors dokumentációt és a mérési eredmények pillanatok alatt történő átvitelét teszi lehetővé.

Optimálisak a dokumentáláshoz, anyagszükséglet kiszámításához, szoba alapterület és falfelület kiszámításához, szerelvényelemek elhelyezésének kiméréséhez.



Intelligens hőkamera

A Bosch GTC 400 C Professional hőkamera ideális szigetelés, nyílászárók, fűtőrendszerek és hőhidak vizsgálatára.

USB-kábelen vagy Wi-Fi-n keresztül okostelefonnal vagy tablettel csatlakoztatható, így a hőképek átvihetők a Bosch Thermal applikációba, beleértve a mért adatokat is. Az alkalmazáson keresztül a képek közvetlenül szerkeszthetők, jegyzeteket, további adatokat lehet hozzájuk adni. Ezenfelül a hőképek és a mért adatok továbbíthatók és exportálhatók a partnerek, kollégák és szakemberek felé – azonnal, hatékonyan.

A mentett hőképek 19 200 pixelének mindegyike pontosan egy mérési pontnak felel meg. Az eredmény egy részletes és meggyőző hőkép. Szeretnénk kiemelni a „kép a képen” funkciót, ami egymásra illeszti a részletes valós és hőérzékelési képet. Az eredmény: kiváló minőségű kép és a hőmérsékleti különbségek helyének egyértelmű meghatározása. Ez a részletesség jelentősen megkönnyíti a munkát a felhasználók számára.



A Bosch Professional termékekre 3 év ingyenes kiterjesztett garanciát vállal a cég, amennyiben azt a vásárlástól számított 4 héten belül az online felületükön regisztrálják.





Baumann Mihály

Az elnökségben azokon a területeken kívánok dolgozni, amelyeken eddig is tevékenykedtem a kamarai munkám során. Oktatóként a közép- és felsőfokú szakmai oktatás és az MMK együttműködésének koordinálását, valamint a kamarai továbbképzési és vizsgarendszer szakmai színvonalának növelését szeretném munkámmal segíteni. A továbbképzés az a terület, amelyen keresztül a kamarának rendszeres kapcsolata van a tagsággal. Gyakran hallani a tagoknak azt a negatív véleményét, hogy a kamara nem nyújt nekik semmit. A színvonalas oktatás révén ezt a véleményt remélhetőleg meg lehet változtatni. A jól képzett szakemberek társadalmi megítélése is kedvezőbb. E cél megvalósításába ismét nagyobb létszámban be kell vonni az ipar képviselőit is. A mérnökök munkáját segítő könyvek, kiadványok megjelentetését az MMK segítségével növelni kell. Szorgalmazom az elektronikai eszközök, szoftverek mérnöki munkában való felhasználását. Ezek hazai adatbázisainak kialakításában az MMK független koordinátorként működhet közre.

Szakmailag az épületgépészet, az épületenergetika, illetve a gáz- és olajipar szakterületeken dolgozó mérnökök munkáját kívánom segíteni kapcsolataim felhasználásával.

»»» névjegy

1982-ben a BME-n gépészmérnöki, majd 1984-ben gépész-mérnök-tanári okleve-

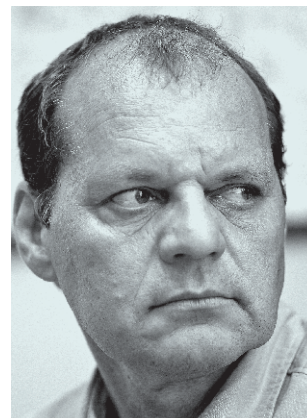
let szereztem. Végzésem után a Pollack Mihály Műszaki Főiskolára kerültem, ahol azóta is oktatóként dolgozom. Jelenleg a PTE Műszaki és Informatikai Karon az Épületgépész- és Létesítménymérnöki Tanszék tanszékvezetője vagyok adjunktusi beosztásban. A fűtéstechnika, mérés- és irányítástechnika, laboratóriumi mérések, hűtan, lég- és klímatechnika, alkalmazott számítástechnika tantárgyak oktatását végzem közel negyven éve.

Mérnökök részére számos szakmai továbbképzést tartottam a fűtéstechnikai, kéményméretezési és épületenergetikai témakörökben. Részt vettem az épületenergetikai szabályozás rendeleteinek kidolgozásában. A témában szakkönyv írója és szerkesztője voltam, szoftverkészítésében vettem részt, szakmai folyóiratokban rendszeresen publikálok. A BAUSOFT Pécsvárad Kft. ügyvezetőjeként épületgépészeti tervezés, szakmai szoftverfejlesztés a tevékenységünk. Ehhez kötődik számos szakmai program kifejlesztése az energetika, fűtéstechnika, klímatechnika területére. Ezeket a programokat az ország több ezer tervezője, cége használja.

A kamarában végzett tevékenységek: a Baranya Megyei Mérnöki Kamara elnökségi tagja, az MMK Épületgépész Tagozat megyei szakcsoportjának alapítója és elnöke, az Épületgépész Tagozat elnökségének tagja több cikluson keresztül, a tagozat minősítőbizottságának tagja több cikluson keresztül, az MMK Épületenergetikai és Energia-hatékonysági Szakosztály elnökségének tagja annak megalakulása óta, jelenleg elnökhelyettes, az MMK Mérnöki Innovációt Támogató Alapítvány kuratóriumának tagja; részvétel az épületenergetikai szakértők felkészítésében, a vizsgakérdések kidolgozásában és a vizsgáztatásban, az energiaauditorok vizsgakérdéseinek kidolgozásában, részvétel az épületenergetikai tanúsítványok kamarai ellenőrző testületében.

Főbb szakmai elismerések: Az Év Épületgépész Oktatója - 1998, 2003 és 2007, Mészler Cselesztin-díj - 2012, Kéményjobbító Országos Szövetsége, Az Év Aranygyűrűs Mérnöke - 2016, Baranya Megyei Mérnöki Kamara, Macskásy Árpád Alkotói

Díj - 2017, MMK Épületgépészeti Tagozat, Épületgépészetért Díj - 2020, Magyar Épületgépészeti Koordinációs Szövetség.



Bezzeg János

Megválasztás esetén javaslatok, elképzelések:

- A kamara szolgáltató jellegének javítása: nagyobb értékű gépek, programok kedvezményes áron történő biztosítása a tagjaink számára, ezen belül a fiatal mérnökök munkájának támogatása, versenyképességük növelése.

- Etikai ügyek: az etikai ügyek vizsgálatánál a szakmaiság erősítése, szakmai felügyelet érvényesítése.

- Továbbképzések: a gyakorlati munkában használható információk szempontjából szakmai előkészítés, és témakörök összeállítása.

- A Magyar Szabványügyi Testületnél az MMK érdekeinek érvényesítése: a szabványalkotás során a gyakorlati tapasztalatok beépítése a szabványokba. Az új szabványok és előírások véleményezésénél a szakmaiság feltételeinek javítása.

- Szakmai kiadványok: szakkönyvek gyűjtése és beszerzése, a szabványok elérhetősége papír formában, tagjaink részére a lehető legkedvezőbb áron. A tagok részére aktuális szakmai tudáshoz jutás biztosítása.

- A tagozatokon keresztül a mérnöki munkák színvonalának javítása. Ez összefügghet az etikai vizsgálatokkal.

– Az országos vezetés strukturális reformja. Az országos és megyei központok kapcsolatának erősítése, a jelenlegi informális kapcsolat átszervezése. A választmányi hatáskör bővítése, ami az alapszabály változtatásához vezethet. Az MMK szervezeti működésénél az alulról építkező kialakítása és megerősítése.

»»» névjegy

Szakterület: tartószerkezet-tervező, műszaki ellenőr.

Munkahelyek: Agrober (1978–1991), Nyíregyháza IKSZV (1991–1994), saját vállalkozás (1994–2021, statikus tervező, műszaki ellenőr).

Szakmai tevékenység: 1975–1978-ig mélyépítési tervezés, 1978–2021 között tartószerkezet- és építészeti tervezés, műszaki ellenőrzés

Szakmai szervezetek: 1996-ban a Szabolcs-Szatmár-Bereg Megyei Mérnöki Kamara alapítója, 2001-től az MMK Tartószerkezeti Tagozat megyei szakcsoportjának elnöke, 2011-ben megválasztották a megyei kamara elnökének. 2013–2017 között az MMK országos elnökségének tagja.



Bocz Gábor

1980-ban születtem, így az elnökségi tagjelöltek közül a legfiatalabb vagyok. A kor magában hordozza a tanulás vágyát és a tetterre kész magatartást. Megválasztásom esetén négy témával szeretnék foglalkozni. Az első a fiatal mérnökök képviselése,

a jövő nemzedékének biztosítása, leendő fiatal tagok kamarai életre való betanítását céloznám meg. Egy tanácsadói szakmai munkacsoport létrehozása a pályakezdő mérnökök részére, mely segítené elindulásukat, valamint lehetőség volna a szakmai tudás átadására, a valós mérnökszakma megismerésére.

Jelenleg a BMMK elnökségi tagja, illetve a MMK Építési Tagozat elnökségi tagja vagyok, ebből fakad a második fontos témám, a területi kamarák szakcsoportjai és a tagozatokkal való szorosabb kapcsolattartás kidolgozása. Ezért célozom a közös érdekérvényesítő szakmapolitikai fellépés.

A harmadik téma a szakmagyakorlási iratminták létrehozása, aktualizálása: ún. módszertani levelek kiadása – beruhásbonyolítás, műszaki ellenőrzés, tervezés, szakértés, illetve szabványok és szabályozási iratok, irányelvek területén az ingyenes hozzáférés megteremtése; rendezett tudásbázis és háttér létrehozása szakterületenként, rendszerezve az irodalmat, publikációkat, bibliográfiákat. A negyedik téma a mérnöktársadalom jobb megismeréséhez szükséges modern online világ továbbfejlesztése, mellyel növelni tudjuk a mérnöktársadalom presztízsét.

»»» névjegy

A szakmagyakorlással eltöltött több mint húsz év során számos tevékenységet végeztem, kezdetben segédrajzolóként és előkészítőként dolgoztam, majd feljebb lépve a ranglétrán művezetőként, építésvezetőként és fedezetértékelőként, műszaki szakértőként. 2007-ben megalapítottam az első vállalkozásomat, majd az elmúlt években több vállalkozást hoztam létre. Társaságunk legfőbb tevékenységi köre a projektek műszaki és szakmai előkészítése, komplex lebonyolítása, műszaki ellenőri tevékenységek végzése, energetikai tanúsítvány és igazságügyi szakértések készítése. Kamarán belüli tisztségeim: a BMMK elnökségi tagja, illetve az MMK Építési Tagozat elnökségi tagja vagyok. Úgy gondolom, tapasztalatom már van a kamarai életéről, mely képességet – megválasztásom esetén – az MMK elnökségi tagjaként szeretném kamatoztatni.



Buzás Zoltán

Az új kamarai vezetésnek olyan működést kell megteremtene, amely egységet kövacsol az MMK tagozatai, a megyék és a főtítkárság között. Meg kell erősíteni a mérnöktársadalom elismertségét. Fontos az érdekérvényesítés, a megfelelő kapcsolatrendszer kialakítása a mindenkori kormányzattal. A 20 ezer mérnök elég nagy tömeg ahhoz, hogy kivívjuk méltó helyünket a gazdaságban.

Az államigazgatási feladatok kormányzati finanszírozását meg kell oldani, ezzel is megteremtve a biztonságos és hatékony működés anyagi feltételét. A működésbe ténylegesen be kell vonni a tagozati és megyei vezetőket is, figyelembe véve, hogy a tagokkal a közvetlen kapcsolatot a megyék és a szakcsoportok tartják.

A kommunikációt több szintre kell bontani, és profi módon, naprakészen üzemeltetni. A megyei és tagozati vezetésnek tisztában kell lenni az előterjesztésekkel, ez alapján az elnökség, az alelnökök döntéseivel. A tagság tájékoztatása csak ezután következhet.

A főtítkárság személyi összetétele és professzionális működése kulcsfontosságú az egységes kamara megteremtése érdekében. Meg kell találni azokat a kollégákat, akik hatékonyan tudják képviselni a minisztériumok és a kormányzat irányába a mérnökök érdekeit. A magam részéről a hírközlés terén szívesen vállalom feladatot. A főtítkárság hatékony és gazdaságos működése érdekében át kell tekinteni a jelenleg központosított felada-

tokat, és delegálni a területi kamarákhoz azokat, amelyek hatékonyan tudnak működni így is.

»»» névjegy

1979-ben végeztem a Győri KTMF VN szakon okleveles üzemmérnökként, majd 2001-ben a BGF pénzügy-vállalkozás szakán szereztem pénzügyi-vállalkozási szakértői diplomát. 1979-ben kezdtem dolgozni a Magyar Postánál átviteltechnikai mérnökként. A Matáv megalakulásakor megyei üzemvezetőként koordináltam Békés megye távközlési fejlesztését és az üzemeltetést. A privatizációt követően a Hungarotel Zrt. igazgatójaként a teljes fejlesztés koordinálását, a központok fejlesztését irányítottam. 1996-tól a HIRNET Kft. ügyvezetőjeként tervezéssel, tanácsadással foglalkozunk ötfős tervezőirodával.

1998 óta a Békés Megyei Mérnöki Kamara és a Hírközlési és Informatikai Tagozat tagja, 2009-től a Békés Megyei Hírközlési és Informatikai szakcsoporthoz vezetője, 2011-től a BMMK elnökségi tagja, 2012. december 6-tól a Békés Megyei Mérnöki Kamara elnöke, 2014 óta az MMK Hírközlési Tagozat elnökségi tagja vagyok.



Dr. Csenke Zoltánné

Rengeteg tapasztalatot gyűjtöttem az elmúlt évek során a szakmai továbbképzés területén, ahol korábbi elnökségi tagságom alatt tevékenykedtem. A járvány

felgyorsította a technikai változásokat, melyeket viszonylag gyorsan elsajátítottunk, de bőven van rajtuk csiszolnivaló, a képzések „tartalmi részéről” nem is szólva. Nagy az igény arra, hogy a műszaki naprakészség mellett a jogi környezet szakmákat érintő változásait gyorsan kövessük – akár a szigorúan vett szakmai továbbképzés keretein belül is. A legtöbb visszajelzést is így kaphatjuk, melyeket jogszabály-módosítás vagy akár jogalkotás kezdeményezésekor hasznosíthatunk, hiszen ezen képzések alkalmával a legérintettebbek mondhatják el véleményüket.

Az MSZT több műszaki bizottságában dolgozom szakterületemen mint az MMK képviselője. Vallom, hogy az eredményeket az MMK-MSZT együttműködésében ezek a „személyes, karitatív munkák” is elősegítik, ezért szívesen segíteném a továbbiakban az MMK Szabványügyi Testületének munkáját. Az előttünk álló feladatokból:

- Tovább kell vinnünk azt az eltökélt munkát, melyet a mérnöktársadalom elismertségéért folytatunk.

- Fontos, hogy a tervezett létesítmények jó minőségűek legyenek, ezért szorgalmaznunk kell a tervellenőrzés „visszaállítását”.

- A mérnöki szakmához, tevékenységhez kapcsolódó kérdésekben a nyilvánosság számára a kamara mindig egyértelműen, politikától mentes szakmai véleményt fogalmazzon meg, és el kell érniük, hogy ez minél szélesebb rétegekhez jusson el.

- A küldöttgyűlés elé kell vinni az új alapszabály-tervezetünket, melynek létrehozásába az alapszabály-előkészítő bizottság oly sok munkát fektetett, és meg kell újítani az etikai-fegyelmi szabályzatunkat is.

»»» névjegy

Alapvégzettsége okleveles vegyész, posztgraduális képzésekben a műszeres analitikai, minőségirányítási, tanúsítási-akkreditálási, szabványosítási területen részesült. 1976-tól a Csongrád megyei Nővény-egészségügyi és Talajvédelmi Álló-

más műszeres analitikusa, majd laboratóriumvezetője. Publikációi ez idő tájt a talajvédelemmel, szermaradék-analitikával kapcsolatosak, vizsgálati módszerfejlesztései is e két területen voltak. 1992-től az Alsó-Tisza-vidéki Környezetvédelmi, Természetvédelmi és Vízügyi Felügyelettség mérőközpont-vezető analitikusa, a laboratórium minőségirányítási vezetője volt. Módszerfejlesztéseinek eredménye számos magyar szabvány, főleg a szerves mikroszennyezők vizsgálata környezeti talaj- és vízmintákban, valamint hulladékmintákban. 2012-től saját cége környezetvédelmi és minőségirányítási szakértőjeként dolgozik, továbbá címzetes főiskolai docensként vendégoktató az SZTE Mérnöki, valamint Természettudományi és Informatikai Karán.

1996 óta mérnöki kamarai tag, 2004-től a Csongrád Megyei Mérnöki Kamara elnökségi tagja, 2009-től az MMK elnökségi tagja, az MMK KTT elnöke.



Fenyvesi Csaba

Mai, információval túltelített világunkban az egyik legnehezebb feladat a hi-telesség megteremtése, megőrzése és ápolása. Ebben a kaotikus állapotban, amiben most élünk, szükséges olyan biztos pontok kialakítása a mindennapi életünkben, ahol a kapott információt nem torzírtja el a kétség, mert biztosak vagyunk abban, hogy hiteles, szakszerű és előremutató, azaz célunkat a lehető leg-

magasabb szakmai szinten és minőségben teljesíti. Ilyennek képzelem el a Magyar Mérnöki Kamarát: mint olyan biztos pontot, ahová, ha a társadalomnak vagy az egyénnek mérnöki információra van szüksége, akkor nem kétséges, hogy az MMK-hoz kell fordulnia. Ehhez az szükséges, hogy a társadalom tudjon a kamara létezéséről, együttműködésünk a társadalommal magas szintű legyen, és a folyamatos visszacsatolások révén rugalmasan képesek legyünk ennek a kapcsolatrendszernek a fejlesztésére.

Konkrét céloom a tágan értelmezett üzemeltetői mérnöki szemlélet kamarai szintű megjelenítése a kamarai feladatok ellátása során, továbbá a tervezői jogosultságokhoz hasonlóan kidolgozni az üzemeltetői mérnöktársadalom részére is egy egységes jogosultságrendszer, amely révén az üzemeltető és karbantartó mérnökök minősítése, továbbképzése egységes keretek között biztosítható lenne.

»»» névjegy

A TMMK alelnöke vagyok, okleveles gépészmérnöként végeztem a BME-n, repülőgépész szakirányon. Az egyetem befejezése után a Paksi Atomerőműben volt lehetőségem elhelyezkedni üzemeltetői területen, ahol 25 éve foglalkozom dízelgenerátorok, épületgépészeti, távhőszolgáltatás, sűrítettlevegő-ellátás, hidrogén-előállító, ipari hűtővíz- és ivóvízrendszerek üzemeltetésével. A napi munka mellett a folyamatos fejlődésre is nagy hangsúlyt fektetek, így a reaktor-technikai, energiagazdálkodási, energiamentesítő szakmérnöki végzettségek megszerzése után jelenleg PhD-képzésen veszek részt, doktori iskola tagja vagyok. Jelentősebb kitüntetésem az Atomerőmű Cégyűrű, az MVM Év Embere, illetve a TMMK Alkotói Díja.



Harkai Balázs

A kamarában sosem volt ennyire fontos a fiatalítás, az utánpótlás képzésének kérdése. Mindig voltak fellángolások, hogy ezzel a feladattal is foglalkozni kell, de a megvalósítás idő és elhatározás hiányában mindig elmaradt. Nagyon szerencsésnek érzem magam, hogy jókor, jó helyen pallérozódtam, és már korábban fontosnak éreztem az általam megszerzett tudást, tapasztalatot átadni a kollégáknak. Ezen elképzelésekkel jött létre 2012-ben a Fiatal Mérnökök Csoportja, ami egy évvel később szerves része lett az Építési Tagozatnak. A csoportnak jelenleg több mint 2500 fős követőtáborra van – elsősorban a 25–34 éves korosztályból, akik kamarai integrációja, képviselete szükséges a szervezeti utánpótlás, valamint a szakmai minőség biztosítása érdekében. Megválasztásom esetén ezen a területen segíteném a kamarát.

»»» névjegy

Már 2000-től, az egyetemi tanulmányaim mellett dolgoztam időszakos jelleggel a kivitelezésben, majd 2004-ben vettem át okleveletem a BME Építőmérnöki Karán. 2009-ben az Építésmérnöki Karon szereztem műemlékvédelmi szakmérnöki diplomát, 2011-ben építési műszaki ellenőri bizonyítványt. 2012-ben hívtam életre a Fiatal Mérnökök Csoportját, aminek alakulása óta vezetője vagyok. Kis- és nagyberuházásokban is részt veszek, rálátva minden szereplő gondjaira. Személyemmel a teljes kivitelezési spektrumot, valamint a Fiatal Mérnököket képviselem.



Holló Csaba

Az MMK vezetésében 1989-től folyamatosan részt veszek, 1995-től választott alelnökként. Szeretném, ha tapasztalataim nem vesznének kárba, és az új elnököt, alelnöki tanácsot ezután elnökségi tagként tudnám támogatni minden előremutató kezdeményezésében. Szeretném folytatni a V4-kapcsolatok szervezését, és ezeket újra erőssé és hasznossá tenni. Folytatni és korszerűsíteni szeretném a jogosultsági vizsgáztatási rendszer vezetését. Aktívan kívánom továbbra is támogatni azt a törekvést, hogy az elnökség egységes fellépéssel (a terület-tagozat, vidék-Budapest látszólagos ellentéteinek megszüntetésével) javítsa a mérnöki munka társadalmi megítélését, a mérnöki munka jogszabályi környezetének célszerűsítését és egyszerűsítését, a munkavégzés és a produktum biztonságának növelése mellett. Aktívan részt veszek a felsőoktatás tartalmának és a mérnöki jogosultságok igényeinek egyeztetésében. A mérnöki munka komplex és interdiszciplináris jellegét hirdetem, melybe beletartozik a kisebb létszámú szakmai tagozatok egyenértékűségének elismerése. Szeretném visszahozni az érdeklődést a tudomány- és technikatörténet, illetve azok tanulságai iránt. Napi munkatapasztalataimat továbbra is folytatott tervezői-szakértői-oktatói-vizsgáztatói tevékenységemből szerzem.

»»» névjegy

1972-ben, a BME Építőmérnöki Kara magasépítő szakán szereztem diplomát,

majd a miskolci ÉSZAKTERV-nél dolgoztam annak felszámolásáig (1991). Azóta magánvállalkozásban, illetve családi bt.-ben végzek folyamatosan tervezői, szakértői, műszaki ellenőri mérnöki tevékenységet. A Tartószerkezettervezők Mesteriskoláját az első évfolyamon végeztem (1983), ingatlanforgalmi szakértői (1993) és műszaki ellenőri (2002) bizonyítványt is szereztem. Több száz épület tervezésében vettem részt, több ezer ingatlanforgalmi és építésügyi-tartószerkezeti szakvéleményt írtam, publikációim is meghaladják a 200-at. Meghatározó jellegű munkáimnak a házigyári típustervezést és az UNIVÁZ építési rendszer generáltervezését tartom. Ipar- és tudománytörténeti tevékenységemet számos előadás kívül 11 V4-könyv dokumentálja. A Miskolci Egyetemen veszek részt a felsőoktatásban. 1989 óta vezetem az általam megszervezett megyei mérnöki kamarát. Remélem, az MMK-ban eddig 32 éves vezetői, ezen belül 26 éves alelnöki tevékenységem ismert tagságunk előtt.



Jancsó Béla

A Magyar Mérnök Kamarát hagyományai és múltja egyértelműen arra kötelezik, hogy az ország meghatározó szakmai szervezete legyen. A hagyományok megtartása mentén azonban fel kell készülni az új kihívásokra! Elnökségi tagként célom lenne a kamara szakmai és területi egységének megerősítése. Munkámmal arra

törekednék, hogy a területi szervezetekkel és tagozatokkal együttesen a kamarát olyan szervezetté formáljuk, amely biztosítja a megfelelő szakmaképviselést és a mérnöki munka megbecsülését. Ennek keretében erősíteném a kamarán belül a szakmai együttműködést, kommunikációt, amik a fenti célok eléréséhez hozzájárulnak. Feladatomban tekinteném az információk gyűjtését és eljuttatását tagjaink számára. A szakmai együttműködések keretében segíteném elő, hogy a kamara aktívan és érdemben vehessen részt a mérnököket érintő döntések előkészítésében, véleményezésében, ezzel is biztosítva a minőségi szakmagyakorlás feltételeit. Az eddigi tervezői, generáltervezői gyakorlatomnak megfelelően képviselni kívánom a komplex szemléletű, kölcsönös előnyökön alapuló tervezői együttműködést. Az elnökség munkájában a napi élő gyakorlati tapasztalatok felhasználásával, aktív mérnökként kívánok közreműködni, támogatva a kamara által képviselt mérnököket és a szakmánk érdekeit.

»»» névjegy

1991-től folyamatosan a komplex közmű- infrastruktúra tervezése területén dolgozom. Másoddiplomaként a Közgazdasági Egyetem mérnök-közgazdász szakát végeztem el. Pályafutásom során a komplex projekt-előkészítéstől kezdve az engedélyezési, tender- és kiviteli tervek készítésében vettem részt, több esetben a megvalósulást is végigkövetve. Országos szinten több nagyvárosi EU-s projekt előkészítésében és megvalósításában működtem közre, több tervezőcsapattal együtt. Kiemelt ezek közül a Nagykorút vízvezetékcsereje, Budapest és térségének teljes körű csatornázása, valamint a dél-alföldi ivóvízminőség-javító program, és külföldi munkáim. Nálunk családi hagyomány a mérnöki pálya. Édesapámat követve lettem vízépítő mérnök, és a fiam idén januárban szerezte meg BSC építőmérnöki diplomáját.



Kocsis Attila

Az országos kamarában – koromnál fogva – továbbra is azt látom az egyik legfontosabb feladatnak, hogy a szakmabeli fiataloknak példát mutatva felkeltsem érdeklődésüket a kamara iránt. Egyik fő célunknak kell tartani a fiatalok figyelmének ráirányítását mind a mérnöki szakmára, mind a kamara fontosságára, így a kamarában való feladatvállalásokra, pozíciók betöltésére is. Nekünk, fiataloknak komoly feladatunk beépülni és betanulni, illetve az előző korosztálytól a tapasztalatokat átveve a Magyar Mérnöki Kamarát megújítani úgy, hogy a tagok meglegedettségét is kivívó, ütőképes szakmai szervezetet hozzunk létre. Ebben nagyon fontos szerepe van a fiataloknak, hogy a kor szellemének megfelelő dinamikusan, a jövőbe mutató szervezetté alakuljunk. A sikeres végrehajtáshoz nagy szüksége van a kamarának arra, hogy a fiatalokat, valamint az ipari és tervezői gyakorlat meghatározó szereplőit mind nagyobb számban bevonja az aktív kamarai munkába. Legnagyobb probléma a szakmánk megbecsülésének hiánya, ennek javítása érdekében kell tovább folytatnunk a társadalom számára a munkánk megismerését segítő programok szervezését, valamint az iskolás korosztályok érdeklődését is felkelteni a mérnöki szakma iránt, ezzel ösztönözni őket a pályaválasztásban.

»»» névjegy

Kocsis Attila (09-0737) Nyíregyházán született 1974. 10. 20-án, okl. építőmérnök

(BME, Építőmérnöki Kar, építőmérnöki szak, nappali tagozat, 1998), Tartószerkezeti tervezők mesteriskolája, X. ciklus (2006), 22 év szakmai gyakorlat, tartószerkezeti tervező és szakértő 1998-tól a Hydrastat Kft.-nél, 2011-től ügyvezető igazgató. Jelenlegi kamarai pozíciók: a Magyar Mérnöki Kamara elnökségi tagja, a Hajdú-Bihar Megyei MK felügyelőbizottság elnöke, a Hajdú-Bihar Megyei Tartószerkezeti Tagozat elnökségi tagja. Az utóbbi pár év jelentősebb munkái Budapesten: HUNGEXPO-revitalizáció, I-II. ütem; Mol-campus toronyház; Nemzeti Korcsolyázó Központ. Debrecenben: Nemzetközi Iskola; gyógyfürdőfejlesztés, Debreceni Egyetem Innovációs Központ, SenSirion ipari csarnok.



Kun Gábor

Néhány fontos téma, amelyeket az új elnökségnek javasolok kiemelten kezelni, és amelyekben megválasztásom esetén elnökségi tagként közreműködnék:

- az elnökség (és ezen belül a főtítkárság) munkamódszerei, a kapcsolattartás formái és rendszeressége, tevékenységének tartalma a főtítkársággal és ennek keretében működő szervezetekkel és személyekkel, a továbbképzési testülettel, a tudásközponttal, az etikai-fegyelmi bizottsággal és a különböző munkacsoportokkal áttekintendő, a szükségesnek ítélt változtatásokra cselekvési terv kidolgozása;

- hasonló módon áttekintendő és értékelendő a területi kamarákkal és szakmai tagozatokkal való munkamegosztás és kapcsolat, szem előtt tartva ennek rendszerességét és intézményesített voltát, hatékony formáit;

- megvizsgálandó és ennek alapján prioritások meghatározása (nem üres és formális együttműködési megállapodásokról van szó!) a következőkben felsoroltakkal, az ezekhez kapcsolódó feladatok rangsorolása: a kormányzattal, építésigazgatással, a Magyar Építész Kamarával, a felsőoktatás- és a szakképzés szereplőivel, az ipari szereplőkkel, a különböző hatóságokkal, szakmai szervezetekkel, a Magyar Szabványügyi Testülettel;

- érdemi és a gyakorlathoz kapcsolódó módszerek megtalálása etikai kérdésekben, ügyekben és a mindennapi mérnöki gyakorlathoz kapcsolódó, a munkatevékenységhez köthető témákban párbeszéd kialakítása, módszerek, megvalósítható és megvalósítandó gyakorlat ajánlása a BIM, a tervezési díjszabás, a tervek tartalma, a tervezési szerződések témaköreiben. Az ezekhez szükséges feltételek megteremtése. Eredmények elérése a szabványalkotásban, a jogszabályok létrehozásában.

>>> **névjegy**

Okl. villamosmérnök (BME, 1971), vezető tervező, szakértő, tervellenőr. 1962-1966 között a Telefongyár (Budapest) energetikusa, 1966-1979 között az Élelmezéssipari Tervező Vállalat tervezője, 1979-1989 között az Általános Épülettervező Vállalat csoportvezetője, illetve irányító tervezője. 1989-1991 között ÁÉT Vill Kft. ügyvezetője, illetve tulajdonosa, 1991-től a Hungaroproject Mérnökiroda Kft. ügyvezetője, tulajdonosa, villamos vezető tervezője. 2002-től az Elektrotechnikai Tagozat elnöke, 2013-tól az MMK választási jelölőbizottságának tagja, 2019-től az MMK alapszabály-előkészítő bizottságának társelnöke. Kitüntetései: MMK Zielinski Szilárd-díj (2014), Gergely-Sziráki-díj a Magyar Világítástechnikáért (2016), Az Év Mérnöke kamarai aranygyűrű (2020).



Lakits György

1. Az MMK érdekvédelmi szerepének erősítése, az MMK, a „mérnökség” tekintélyének növelése, ezen keresztül a kormányzati döntések lehetséges befolyásolása. E tárgyban az ITM-mel tagozatként összehozott együttműködés kiterjesztése.

2. A 266-os módosításának elfogadtatása, ezáltal a szakmagyakorlás jogi feltételeinek egyértelműsítése és javítása.

3. A Beruházási kódex elfogadtatása és kiterjesztése az állami szereplőkre.

4. A mérnöki vállalkozások segítése, bevonása a kamarával közös célok elérése érdekében, a műszaki szakmaiság megjelenítése a közbeszerzésekben.

5. Az MMK belső működése területén az alábbiakat tartom megoldandónak:

- a területi kamarák és az MMK szervezetei (főtítkárság, tagozatok) viszonyának rendezése, az együttműködés javítása,

- az új alapszabály-előkészítés lezárása és elfogadása, átlátható gazdálkodás,

- a választmány mint fórum szerepének erősítése, ezzel is segítve az egységes működést,

- az MMK tanúsítási rendszerének erősítése, egységesítése, külső elismertetése,

- a FAP rendszer módosítása, a tagozati finanszírozás kérdésének lezárása,

- a tagozati honlaprendszer egységesítése, megújítása az információhoz jutás és szakmai véleménycsere javítása érdekében.

>>> **névjegy**

Végzettségem okleveles építőmérnök, közgazdasági szakokleveles mérnök, kör-

nyezetvédelmi okleveles szakmérnök. 37 éves mélyépítési tervezői és cégvezetői gyakorlatom során dolgoztam kis és nagy létszámú cégnél egyaránt, állami és magánberuházásokon. 2012 óta az Utiber Kft. ügyvezetőjeként projektjeink kapcsán nemcsak közlekedési, hanem hídépítési, talajmechanikai, vízepítési és közműveket érintő kérdésekkel, valamint kapcsolódó környezetvédelmi és magasépítési beruházásokkal is foglalkozom a beruházás teljes folyamatában. Napi munkám része a mérnököket és mérnöki vállalkozásokat érintő jogi, közbeszerzési és közgazdasági problémák megoldása. 2010-től az MMK Közlekedési Tagozat elnökségi tagja, 2014-től elnöke vagyok, 2017-től tagja vagyok az MMK elnökségének. Részt vettem többek között az IKOP monitoring bizottság, az ütügyi műszaki szabályozási bizottság és az MMK alapszabály-előkészítő bizottságának munkájában.



Lengyelfi László Zoltán

Megválasztásom esetén igyekszem elősegíteni, hogy az MMK a tagjai felé egyre több, a tevékenységüket segítő szolgáltatást nyújtson. A nem a tagjaink közvetlen tevékenységét támogató feladatok csökkentése mellett szeretném előmozdítani a mérnöki szakmai, vállalkozási tevékenységet segítő munkákat. Céloom a kamarák és a szakmai tagozatok egymás feladatait tiszteletben tartó együttműködésének elősegítése. A szakmai tevékenységek mellett fontosnak tartom

- a mérnöki munka társadalmi elismert-ségének emelését,
- a mérnöki minimális díjszabás bevezetését és számonkérhetőségét,
- az etikátlannal, nem megfelelő szakmai színvonalal dolgozókkal szembeni hatásos szankcionálási lehetőség megteremtését.

»»» névjegy

Végzettség: tűzvédelmi mérnök, munkavédelmi szakmérnök. Jelenlegi munkahely: Pyro-Service Kft., tulajdonos, projektmenedzser. 1981-ben lettem hivatásos tűzoltó. Kezdetben a fővárosi, majd a komáromi és a tatabányai tűzoltóságon teljesítettem beosztott tűzoltói szolgálatot. A főiskolai tanulmányaim befejezését követően, 1985-től tűzmelegelőzési előadói, főelőadói, majd tűzoltási és szolgálati előadói feladatokat láttam el. 1991-től ismét a tűzmelegelőzési szakterületen dolgoztam, ahol tizenöt évig osztályvezetői és parancsnokhelyettesi beosztást töltöttem be. E munkám mellett 1993-tól vállalkozóként építmények és beépített tűzvédelmi berendezések terveinek elkészítését és gazdálkodó szervezetek tűzvédelmi tevékenységének segítését (oktatás, szakvizsgáztatás, szabályzatok készítés, állapotfelmérés) végeztem. 2010-től nyugdíjasként folytattam a korábban kiegészítő tevékenységként végzett tűzvédelmi szolgáltatói munkát. Vállalkozásaim fő tevékenysége az építészeti tűzvédelmi tervezés, de alkalmasszerűen foglalkozom kisebb beépített tűzvédelmi berendezések tervezésével, oktatással, vizsgáztatással és egyéb tűzvédelmi szolgáltatásokkal is. A tulajdonomban levő Pyro-Service Kft.-ben több alkalmazott mérnök munkáját irányítom és felügyelem. Társadalmi feladatként tűzvédelmi műszaki irányelvek kidolgozásában veszek részt, a „Kiürités” TvMI-t kidolgozó bizottság munkáját vezetem.

A Komárom-Esztergom Megyei Mérnöki Kamarának 1997 óta vagyok tagja. Több ciklus óta elnökségi tagként veszek részt a területi kamara munkájában. Az MMK-ban 2011-től 2019-ig alapító elnöke voltam a Tűzvédelmi Tagozatnak, azóta a tagozat elnökségének tagjaként segítem a munkát.



Nádor István

Melyek a legfontosabb célok és teendők az MMK elkövetkező éveiben? Én ezekre gondolok:

1. Markáns fellépés a kamarai törvény rég aktuális módosításáért.
2. A városi főmérnökrendszer mielőbbi általános bevezetése a közösségi infrastruktúra szakszerű tulajdonosi kezeléséért.
3. Erős érdekképviselet, határozott véleménynyilvánítás szakmai, szabályozási kérdésekben.
4. Szövetségépítés a szakmai kamarákkal és egyesületekkel, közös céljaink eléréséért.
5. Állami normatívát az állam által igényelt feladatok ellátásáért, kárpótlást a háború után államosított székházunkért!
6. Új alapszabállyal új típusú kamarai működés.
7. Kell egy csapat, az elnökség, mely programot hirdet, a mérnök érdekében irányítja a köztestületet, fazont szab működésének.
8. Bizalomerosítást, nyílt véleménycserét, szolgáltató kamarát, ne hivatalt!
9. Gazdálkodási, szervezeti racionalizálás, jobb döntés-előkészítés.
10. Mérnöki közösségépítést! Fiatalokat a mérnöki pályára, a kamarába!
11. A Mérnök Újság megújítása.
12. Morális kötelezettségünk a mérnököktársadalmi felelősségvállalásának erősítése.
13. A technológia évszázadában abszurd drámába illő a mérnöki munka hazai alábecsültsége. Ezen fanyalogni kevés, változtatni kell! Új típusú, professzionális kamarai kommunikációt, önkén-

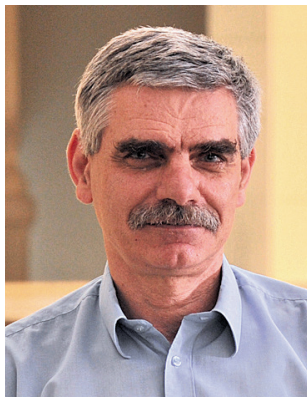
tes kommunikációs képzést a mérnököknek!

+1. Humort a kamarába, mert a humor jó, a humor segít! És ez nem vicc!

Készen állok mindezekért dolgozni, ehhez három dolgot kérek: bizalmat, voksot és együttműködést!

»»» névjegy

68 éves okl. építőmérnök vagyok. A szombathelyi Vízügyi Igazgatóságnál jártam végig a vízgazdálkodás szakterületeit és a ranglétrát, majd 16 évig a cég vezetője voltam. Pályám csúcspontjai: töltésszakadás utáni árvízvédekezés a Beregben; a Kis-Balaton Vízvédelmi Rendszer megvalósítása és működtetése; vörösiszap-szennyezés vízminőségi kárelhárítása; Magyarország képvisellete határvízi együttműködésekben (A, CRO, SLO); s nem utolsósorban az az óriásmolinó, amivel kollégáim búcsúztattak utolsó munkanapomon: „Mindent köszönünk! Vízügyes kollégáid és barátaid!” Kezdetől kamarai tag vagyok, több ciklusban a Vízgazdálkodási és Vízépítési Tagozat elnökségében dolgoztam. Hét éve a Vas Megyei Mérnöki Kamarát vezetem. Egyik kezdeményezője voltam a Területi Elnökök Fóruma létrehozásának, képviselőnkben az új országos kamarai alapszabály előkészítésén dolgozom.



Dr. Siki Zoltán

Legfontosabbnak a kamarai szakmai munkát, a kamara szakmai tekintélyének növelését tartom. Megválasztásom esetén kiemelten szeretném a 266/2013. (VII. 11.)

Korm. rendelet hatálya alá nem eső szakmák képviselőjét ellátni az elnökségben. Szeretném szorosabbá tenni a kamara és a felsőoktatás közötti kapcsolatot, az MMK-nak erőteljesebben kellene megjelennie az oktatásban. Az oktatási és informatikai tapasztalataimat a továbbképzések területén kamatoztatnám az munkám során.

»»» névjegy

1983-ban végeztem a BME Építőmérnöki Karán, földmérő szakon. Egy hároméves ösztöndíj után az Általános Geodéziai Tanszéken helyezkedtem el, jogutódjának azóta is munkatársa vagyok. 1986-ban mérnöki matematika szakmérnöki oklevelet szereztem, 1996-ban védtem meg egyetemi doktori disszertációm. Szakmai munkám során elsősorban a mérnökgeodézia matematikai és informatikai kérdéseivel foglalkozom. Több mint hetven magyar és angol nyelvű publikációm jelent meg. Több szakmai szervezetben viseltem vagy viselek ma is vezető tisztséget, az MMK Geodéziai és Geoinformatikai Tagozat elnöke, a gita Műszaki Térinformatika Egyesület elnökségi tagja vagyok, korábban az MFTTT intézőbizottságának tagjaként, a HUNAGI főtítkárhelyetteseként is dolgoztam. Az egyetemi oktató-kutató munka mellett egyéni vállalkozóként a mérnöki piacon is jelen vagyok.



Dr. Szepes András József

Elsődleges feladatnak tartom, hogy az új elnökség az elnöki program mentén olyan munkatervet dolgozzon ki, mely tá-

mogatja kamaránk elismertségét, megszünteti a kamara iránti bizalmatlanságot, felszámolja a félreértelmezésen alapuló terület-tagozat ellentét gyanúját is. Miután a felsőoktatásban egyik fő kutatási területem a távoktatás módszertanának és minőségbiztosításának alkalmazása és fejlesztése, legszívesebben a szakmai továbbképzés feladatával foglalkoznék, melyet jelenleg is végzek a területi kamara szintjén. Nagyon fontosnak tartom a színvonalas tananyagok mellett a kollégák igényeihez igazodó oktatási formák alkalmazását, színesítve a jelenlegi kínálatot.

Nagyon fontos feladata lehet az új elnökségnek a területi kamarák és tagozatok együttműködésének támogatása, ebben is szívesen részt vállalom.

Nyugdíjaként viszonylag szabadabban tudom beosztani az időmet, tudok alkalmazkodni a feladatok és a társak igényeihez. 2020-tól megszerveztem a területi továbbképzés teljesen online lebonyolítását, a stúdiótól a közvetítésekig. Aktívan alkalmazom az irodatechnikai és kommunikációs szoftvereket.

»»» névjegy

Okleveles földmérőmérnök, geodéziai automatizálási szakmérnök vagyok. Hároméves BGTV-s munka után lettem oktató a felsőoktatásban. Az egyetemi doktori védésem után tantárgyfelelősként, az aktív időszak végén az informatika tárgy felelőseként. Tíz évig a Térinformatika Tanszék vezetője, közben a kar továbbképzési és gazdálkodási dékánhelyettese voltam. 14 jegyzetben volt részem, számos szakcikk és konferencia-előadás szerzője vagyok. 25. éve az FMMK elnöke. Munkámért a Gyulaféhevári Egyetem díszdoktorrá avatott. Kitüntetéseim: Bory Jenő-díj, FMMK, 2005; Zielinski Szilárd-díj, MMK, 2010; Dr. Hazay István-díj, MMK GGT, 2015; A Magyar Érdemrend lovagkeresztje, 2019.



Zalavári István

Az MMK 2021. évi tisztújítása során elnökségi tagságra jelölés elfogadását két szempont indokolta. Egyrészt a leköszönő elnökség személyi összetételéből adódó, nyilvánosságra került konfliktusok száma, témái és szereplői, és a mögötte rejlő ok, ami leginkább a jelölési választási eljárásban keresendő, a véletlenszerűen összeálló összetétel anomáliáit jelzi. Ennek kiküszöbölésére próbáltunk egyeztetett/koordinált – „előválasztáson” alapuló – jelölési eljárást megszervezni, azonban bebizonyosodott, hogy a jelenlegi szabályok csak ezt a véletlenszerűen összeálló jelölőlistát preferálják, és ennek megváltoztatását tartom az egyik legfontosabb feladatnak. Jelölés elfogadásának másik oka a félbemaradt alapszabály-előkészítési folyamat, amelynek befejezését, az elkészült szabályzattervezet aktualizálását és szavazásra bocsátását, lezárását a kamara életében kulcsfontosságú lépésnek tartom, és ennek sikeréért szeretnék dolgozni.

»»» névjegy

66 éves, szerkezetépítő mérnök vagyok, és életkorom, valamint nyugdíjas státuszom ellenére aktív tervezőként dolgozom irodámban. 2008 óta vagyok a Veszprém Megyei Mérnöki Kamara elnöke, és az MMK életében is azóta veszek részt intézőn. A Tartószervezeti Tagozat elnökségének a második ciklusban vagyok tagja. Tapasztalataim arra mutatnak, hogy az eredményes kamarai munkához viszonylagos függetlenségre, és olyan prioritá-

son alapuló időfelhasználásra van szükség, ahol a közösségért tenni akarás az elsők közt szerepel. Úgy gondolom, hogy ezek a feltételek nálam biztosítottak.



Zarándy Pál

Az elnökség tagjaként az összes szakterület felé nyitott kívánok lenni, inkább a szakmaiságot, szakszerűséget szeretném képviselni, mint egyes szakterületeket. Kivételt képeznek az energetika és az elektrotechnika, e területekhez szakmai múltamra tekintettel szorosabban kötődöm.

Céлом az elnökségben az együttműködés és a jó kompromisszumokra való törekvés támogatása. Ez nem zárja ki a hatékony és nyílt, de a személyeskedéseket kerülő vitákat, amelyeket időben le kell tudni zárni, az eredményeket aztán egysegesen kell képviselni.

A „kamarát” a személyes tagság, a megyei kamarák és a tagozatok, valamint az országos elnökség mint szervezetek összességét fogom fel, sikerünk a kompetenciahatárok és felelősségi körök fel- és elismerésén, tiszteletén alapuló együttműködésen múlik. Az elnökség tagjaként az alábbi ügyekre szeretnék fokozott figyelmet fordítani:

– Az EU és a (mindenkori) kormány szakpolitikai kezdeményezéseinek megismerése, kommunikálása a tagság felé, és részvétel azok alakításában.

– Egy bizonyos értékelvőség érvényesítése és fejlesztése tagjaink tevékenységében a kamarai szervezetek munkájában.

– A fontos értékek: etikus gyakorlat, ellenőrzött minőség, hiteles tudás, együttműködés és szakmai kompetenciahatárok figyelembevételével.

– Az elnökség előtt álló feladatnak tartom hosszú távú stratégiák kidolgozását, az értékelvű szemlélet érvényre jutását a tagság körében, és a mérnökök, valamint a kamara társadalmi elismertségének javítását az értékek hiteles kommunikálása révén.

»»» névjegy

Szakterületek: nagyfeszültségű villamos berendezések és rendszerek tervezése, fejlesztése, tervezési, mérnökszolgálati és fővállalkozási szerződések lebonyolítása, mérnökirodai tevékenység szervezése és irányítása.

Végzettségek: okl. villamosmérnök (BME), okl. mérnök fővállalkozó (Marx Károly Közgazdaság-tudományi Egyetem Továbbképző Intézete), Euromérnöki diploma.

Nyelvismeret: angol tárgyalási és levelezési szint (felsőfokú állami nyelvvizsga), német tárgyalási és levelezési szint (felsőfokú állami nyelvvizsga).

Aktuális beosztás: nyugdíjas.

Pályafutás: 1965–1968 között a Középülettervező Vállalat tervezőmérnöke, 1968–1989 között az ERŐTERV Vállalat tervező- és fejlesztőmérnöke, különféle középvezetői beosztások, a fejlesztési osztály vezetője, 1989–1990 között főosztályvezető, majd irodavezető, 1991–1993 között az ERŐTERV Rt. műszaki igazgatója, 1993–1996 között a cég vezérigazgató-helyettese, 1996–2002 között ügyvezető vezérigazgatója.

Kamarai tisztségek: Egy cikluson át az MMK Villamos és Hőenergia Tagozata elnöke, jelenleg az elnökség tagja. A BPMK tagja. Az MMK elnökségébe póttagként került be, előtte a BPMK elnökségi tagja. A BPMK küldötte. 2013-tól az MMK elnökségi tagja.

Gyurkovics Zoltán, Weber László és Parragh Dénes András bemutatkozó anyagait lásd a 26–28. oldalakon. – A szerk.



Lapostető-felújítás kiegészítő hőszigeteléssel

Az energiatudatosság növekedése visszahat az építőanyag-gyártókra is. Új, innovatív termékek jelennek meg a piacon, melyek hatékonyabbak, és nemritkán még az árak is kedvező. Ilyen az Austrotherm Kft. ZENIT® márkanevű terméke is.

Lapostetők hőszigetelésére kétféle módszer ismert: az egyenes és a fordított rétegrend. Előbbinél a vízszigeteléssel védjük meg a hőszigetelést a nedvesség káros hatásától, és a csapadékvíz elleni szigetelés van legfelül. A másik esetben a nedvességálló hőszigetelés alatt, védetten helyezkedik el a vízszigetelés. Ennek a rétegrendnek előnye többek között az, hogy

- ▶ a hőszigetelés védi a vékony, sérülékeny vízszigetelést a mechanikai hatásoktól,
- ▶ megvédi a vízszigetelést az ultraibolya sugárzástól is, ami gyorsítaná a lemezek öregedését,
- ▶ kisebb lesz a vízszigetelés napi és szezonális hőingadozása, amivel kitolódik annak élettartama.

A fordított rétegrend számos előnyét csak szigorú feltételek mellett lehet élvezni. Az Austrotherm formahabosított expandált polisztirolhab hőszigetelő anyaga, a ZENIT® ezen a területen jelent gazdaságos megoldást.

A ZENIT® terméket alapos előzetes laboratóriumi vizsgálatok után tizenhárom évvel ezelőtt építették be először fordított rétegrendű lapostetőbe. Az egy évvel később kivett minták újabb ellenőrzésnek lettek alávetve. A hővezetési tényezője továbbra is megfelelt a közölt értéknek, víztartalma pedig a



megengedett 1 % helyett csak, 0,003% volt. Azóta számos épületben szolgálja az energiatakarékossági céljainkat, így például a Richter Gyógyszerkészítmény Gyártó Üzem tetőszigeteléseként, amivel az UNISZIG Kft. 2016-ban Év Tetője díjat nyert. A minden vastagságban egyforma (0,035 W/mK) hővezetési tényező, a 40 cm-es maximális gyártási vastagság révén lehetővé vált, hogy fordított tetővel is elérjünk a közel nulla épületenergetikai követelményt.

Jelentős előnye ennek a megoldásnak az is, hogy meglévő tetők felújítására is alkalmazható. Gyakran állunk szembe azzal a helyzettel, hogy a lapostető hőszigetelése nem megfelelő, de a rajta levő vízszigetelés ép, sőt, nem ritkán frissen lett felújítva. Ebben az esetben a tulajdonos nem szívesen vállalja

a vízszigetelés felbontását, egyrészt a költségek miatt, másrészt attól tartva, hogy az új vízszigetelés korántsem lesz olyan jó, mint a régi. Ilyenkor az úgynevezett kettős hőszigetelést kell alkalmazni, ami az Austrotherm ZENIT® segítségével egyszerű feladat. A meglévő egyenes rétegrendű tetőre, közvetlenül a vízszigetelésre, egymáshoz szorosan illesztve kell tenni a ZENIT® lemezeket (fordított rétegrend), majd geotextília és kavicsréteg segítségével a rögzítést is meg kell oldani. A kivitelezésnél ügyelni kell arra, hogy a sérülékeny vízszigetelés ép maradjon. Az új hőszigetelő réteg nem csak az energiafogyasztást csökkenti, hanem védi a vízszigetelést a környezeti káros hatásoktól, így az élettartama megnő, a tető karbantartási igénye csökken, és akár új közösségi tér kialakítására is van lehetőség. Ezek hosszútávon további költségcsökkenést jelentenek a tulajdonosoknak.

AUSTROTHERM
Hőszigetelés

www.austrotherm.hu



Dr. Bálint Ákos

A KTE-nél is betöltött fb-tagsági tapasztalatokat, valamint a közgazdasági és jogi végzettséggel „megtámogatott” mérnöki ismereteket hasznosítva – szoros együttműködésben a kamara felső és operatív vezetésével, valamint fb-tag kollégáim segítségével – a Magyar Mérnöki Kamara törvényes, eredményes működését kívánom biztosítani.

A felügyelőbizottság tevékenysége, az ott betöltött tagság inkább egy – a vezetést segítő, javaslatokat megfogalmazó – támogató terület. Az egyéb szakmai szervezetekben betöltött tisztségeimnek köszönhetően meglévő, széles körű ismereteimet, kapcsolataimat azonban – az eddigiekhez hasonlóan – szívesen fordítom a kamara tevékenységének előmozdítására, a mérnöki hivatás elismertségének növelésére, a jogalkotók által megküldött jogszabálytervezetek szakmai véleményezésében való közreműködésre.

»»» névjegy

A BME Építőmérnöki Karán 1985-ben végeztem, közlekedésépítő mérnökként. 1996-ban közgazdasági szakokleveles mérnök, majd 2003-ban jogász, 2017-ben üzleti technológus szakmérnök végzettséget szereztem. Közlekedési építmények szakterületen felelős műszaki vezető és építési műszaki ellenőr jogosultsággal, valamint közúti biztonsági auditor képzettséggel rendelkezem.

Szakmai életutamat a Szegedi Közúti Igazgatóságnál kezdtem fenntartási mérnökként, majd igazgatója voltam egy ön-

kormányzati, költségvetési intézménynek, azt követően ügyvezető igazgatója egy gazdasági társaságnak, majd igazgatóhelyettese egy szintén önkormányzati nonprofit társaságnak.

Jelenleg – 2011 óta – a Magyar Közút Nonprofit Zrt. szegedi mérnökségének vezetője vagyok.

Az elmúlt mintegy húsz évben betöltött, egyéb társadalmi pozíciókat (például MMK KT-elnökségi tag) követően, jelenleg – második ciklusban – a Csongrád-Csanád Megyei Mérnöki Kamara alelnöke (és országos küldött), a KTE felügyelőbizottságának tagja, a KTE Csongrád-Csanád Megyei Területi Szervezetének titkára vagyok; valamint külső (infrastruktúra) szakértője az MKIK Közlekedési és Logisztikai Kollégiumának.



Bózvári József

Az MMK felügyelőbizottságának tagjaként a kamara tevékenységét precíz, pontos és megbízható munkámmal kívánom a következő négy évben is segíteni. A tisztesség ellátásához a saját motivációmon kívül fontosnak tartom, hogy felelősségteljes közlekedésmérnöki és építőmérnöki, objektív szemlélettel rendelkezem. A felügyelőbizottságban betöltött tagság során kommunikatív, határozott és a mérnök kollegák felé minden esetben nyitott hozzáállás mellett kívánom továbbra is végezni munkámat. Hiszem, hogy a Magyar Mérnöki Kamara minden mérnök kamarája és elsődleges érdekérvényesítő szervezete. Boldog családapaként – fele-

ségemmel és négy gyermekünkkel Gödöllőn élünk – a sorrend az életemben: család, munka, kamara. Bízom benne, hogy felügyelőbizottsági tagként végzett tevékenységemmel a jövőben is segíthetem a mérnöki kamara sikeres munkáját.

»»» névjegy

1984-ben született Salgótarjánban. Végzettség: BME, okl. közlekedésmérnök; SZIE, okl. építőmérnök.

Munkahely: Master Job Hungary Kft., ügyvezető.

Kamarai tagság: Nógrád Megyei Mérnöki Kamara, 12-00375, 12-50540.



Gilyén Elemér

A felügyelőbizottság munkáját segíteném 30 év tapasztalattal és a 8 tagozathoz kötődő szakmai „előélettemmel”. Célszerűnek tartanám a kamarai működés problémáit feltáró „kérdőíves” felmérés készítését.

»»» névjegy

Végzettsége: híd-, vízműépítő technikus, utász törzsrögmester, építőmérnök, vasbeton-technológus szakmérnök. Kamarai tevékenysége: a Környezetvédelmi Tagozat elnöke (1990-2014), tiszteletbeli elnöke (2014-), az MMK felügyelőbizottságának tagja (2015-), a Mérnök Újság szerkesztőbizottság tagja. Szakmai tevékenysége: FÖLDGÉP lábatlani kőbánya (1965), csongrádi utász, jeges árvízi védekezés (1966);

1971–1990: FÖLDGÉP, kb. ötvenezer lakás alapozása, víz-, gáz-, csatorna-, távfűtés-, útéptés, 30 millió m³ külszíni bányaművelés (bauxit, szén, kő); 1991–1992: Miniszterelnöki Hivatal, a bős-nagymarosai beruházás vezetője, helyettes államtitkár; 1992–2021: környezetvédelem, hulladékgazdálkodás (Aszódi Veszélyes Hulladéklerakó, Bicske, Esztergom, Marcali, Kecskemét: hulladéklerakó építése, üzemeltetése). Környezeti kármentesítés (kiskunlacházi szovjet reptér, Inotai Erőmű, Óbudai Gázgyár, MÁV, Mol stb.), ipari szennyvíztisztítás (Dunaferr, Opel Szentgotthárd, Audi Győr, Szegedi Tejgyár stb.).



Komjáthy László Endre

Felügyelőbizottsági tagságomhoz az alapot elsődlegesen a magam mögött hagyott 24 év mérnöki kamarai vezetői tapasztalata adja. A szervezet egészére rendelkezem rálátással és a szükséges információkkal. Fontosnak tartom a kamarai tevékenység törvényességének fenntartását, a kamarai szabályzatok jogi környezettel harmonizált meglétét, és ezen az alapon történő működést. Lényeges az átlátható, korrekt gazdálkodás megvalósítása, melyet az fb felügyel.

Alapítója, majd elnökségi tagja voltam a KEM Mérnök Egyletnek. 1996-tól 2020-ig – egy ciklus megszakítással – a Komárom-Esztergom Megyei Mérnöki Kamara elnöke voltam. Közben 4 évig tagja voltam az MMK elnökségének, illetve 24 évig tagja voltam az MMK választmányának. A megyei elnökséget 2020-ban adtam át a fia-

tal generációnak, s így jelenleg a KEM Mérnöki Kamara tiszteletbeli elnöke vagyok.

»»» névjegy

Közlekedésépítő mérnök vagyok, 1954-ben születtem Lábatlanon. Szakmai tevékenységemet a Magyar Közútnál folytattam. 1991–1997 között a Tatabányai KIG igazgatójaként irányítottam a megyei úthálózat üzemeltetési, fenntartási és fejlesztési tevékenységét. 1997-ben alapítottam a Partner Mérnöki Iroda Kft.-t, amelynek ma is ügyvezetője vagyok. Céggel számos országos közúthálózat-fejlesztési projekt tervezését végeztük el. Legutóbb a zalaegerszegi autonóm gépkocsitesztpálya unikális fejlesztési koncepcióját dolgoztuk ki, több egyéb fejlesztés tervezése mellett.



Patak Norbert

Megválasztásom esetén a Magyar Mérnöki Kamara precíz, pontos, ugyanakkor kellően rugalmas munkavégzésemre számíthat. A kivitelezési és beruházási munkáimon keresztül megtanultam a csapatmunka fontosságát, így ezt a mentalitást a felügyelőbizottságon belül is alkalmazni fogom. A közlekedési hatóság vezetése, valamint a hazai és külföldi minisztériumokkal folytatott tárgyalásaim alkalmával betekintést nyertem az államigazgatás működésébe, így ezen tapasztalatokat is kamatoztatni tudom. Munkámat rugalmas időbeosztásban végzem, így igény szerint a kamara rendelkezésére tudok állni.

»»» névjegy

Szerkezet-mélyépítő mérnök. A Somogy Megyei Mérnöki Kamara tagja. Pályafutását előkészítő mérnök-művezető pozícióban kezdte a hazai útéptés legnagyobb kivitelező cégénél, majd ugyanitt építész-vezetőként folytatta munkáját. A kivitelezést követően a NIF Zrt.-hez került projektvezetői pozícióba, ahol az ott eltöltött közel három évet követően a Somogy Megyei Kormányhivatal Közlekedési Hatóság vezetését bízták rá. Öt év hatósági munka után a NIF-hez mint projektiroda-vezető került vissza. Jelenleg egy beruházó cég alkalmazásában áll, valamint vállalkozóként projektek vezetését és műszaki ellenőri munkákat végez. Munkái közé tartozik a komáromi Monostori híd kivitelezésének előkészítése, részt vett a hazai intermodális csomópontok előkészítésében és kivitelezésében. Jelenleg a Duna TEN-T belvízi út fejlesztési munkáiban, valamint a Fertő tavi fejlesztésen dolgozik.



Petruska István

A felügyelőbizottsági tagság is alkalmas azon szemlélet kifejezésre juttatására, amit a kamarai élet egyéb területén is követek, mely szerint a Magyar Mérnöki Kamarának elsősorban a tervező és szakértő mérnökök képviseletét kell zászlajára tűzni, összeegyeztetve a társadalom egyéb területein tevékenykedő, a jelzett tevékenységtől eltérő pozíciókat betöltő mérnök kollégákkal. Fő irányvonalnak tekintem a mérnöki díjszabás ér-

vényre juttatását, a központi intézkedések ne szülessenek meg az érintettekkel történő egyeztetések nélkül, a központi-lag elfogadott intézkedések egységes alkalmazási megjelenítését az ország egész területén. Külön figyelmet kell fordítani a sajátos építményfajták kategóriájába tartozó ágazatok speciális helyzetére.

»»» névjegy

1997. január 1. óta vagyok a Hajdú-Bihar Megyei Kamara teljes jogú tagja, végzettségem tekintve gépészmérnök, illetve gazdasági szervező szakmérnök oklevéllel rendelkezem, hírközlési szakterületen tervezői, szakértői, műszaki ellenőri, felelős műszaki vezetői és beruházáslebonyolítói területeken tevékenykedem. A megyei kamaránál a Hírközlési és Informatikai Szakcsoport elnöki tisztségét töltöm be 2005 júniusa óta. 2006 júniusában az MMK Hírközlési és Informatikai Tagozata a minősítőbizottság tagjai sorába választott, 2018 óta pedig a szakmai kompetenciát vizsgáló testület elnöki tisztségét töltöm be.



Szánthó Zoltán

A mérnöképzésben és a kamarai mérnöktovábbképzésben szerzett tapasztalaim alapján elsősorban a Magyar Mérnöki Kamara szakmai továbbképzésének fejlesztésével szeretnék foglalkozni, felhasználva a járvány körülményei között szerzett egyéves távoktatási tapasztalatokat.

»»» névjegy

1984-ben végeztem a BME Gépészmérnöki Karán, épületgépészként. Két év tervezői gyakorlat után, 1987 óta a BME I. Épületgépészeti, később Épületgépészeti és Gépészeti Eljárástechnika Tanszékén dolgozom. A Magyar Mérnöki Kamarának alapítása óta tagja vagyok. 2000–2007 között az Épületgépészeti Tagozat Mesteriskoláját vezettem. Egyetemi oktatói tevékenységemen kívül rendszeresen tartok előadásokat az Épületgépészeti és az Energetikai Tagozat szakmai továbbképzéseiben. 2015–2019 között az Épületgépészeti Tagozat minősítőbizottságának voltam tagja; 2019 óta az Energetikai Tagozat elnökségi tagja vagyok.



Dr. Szunyog István

A Magyar Mérnöki Kamara a magyar gazdaság elválaszthatatlan része, felelős mérnöki tevékenység nélkül nincs jövő. Különösen igaz ez a pandémia és az azt követő újraindítás időszakában. A mérnökök még mindig nem ott helyezkednek el a társadalom hálójában, ahol az valóban megilletné őket. Tudvalevő, hogy az utóbbi években egyre kevesebb a fiatal, aki a mérnöki pályát választja, pedig a jövő nélkülük nem építhető. Fontosnak tartom ennek az értékretnednek a visszaillesztését, a mérnöktársadalom helyének újrapozicionálását. Felügyelőbizottsági tagságom esetén a kamara törvényes működési rendjének folyamatos vizsgálata hozzásegítheti a vezetőket, hogy dönté-

seiket ezen irányvonalak mentén is hozzassák meg.

»»» névjegy

Dr. Szunyog István a Miskolci Egyetem Műszaki Földtudományi Karán szerzett olaj- és gázmérnöki egyetemi diplomát 2002-ben. A Kőolaj és Földgáz Intézetben PhD-hallgató, tanársegéd, adjunktus, majd 2012-től egyetemi docens. 2009-ben szerezte meg tudományos fokozatát. 2013-tól a Gázmérnöki Intézeti Tanszék vezetője, 2021-től gazdasági-fejlesztési dékánhelyettes. Főbb oktatási-kutatási területei: földgázfogyasztói gázrendszerek, megújuló forrásból származó éghető gázok, földgázhálózati betáplálásuk. Számos hazai és nemzetközi projekt, szakmai kutatás szereplője, több esetben pénzügyi és szervezési feladatokat is ellát. 2002-től az BAZ Megyei MMK, majd 2010-től a GOT, valamint az OSZMT aktív tagja.



Varga Zsolt

A Magyar Mérnöki Kamara munkáját, az eddig elért eredményeit és célkitűzéseit országos küldöttként követtem nyomon. Fontos feladatnak tartom, hogy a kamara a mérnökök érdekképviseletét minél magasabb szinten tudja ellátni, hiszen a mérnöki munka társadalmi elismertségét tovább lehet és kell is fokozni. Másik terület, ahol véleményem szerint további változásokra van szükség, a mérnököket érintő szabályozások, jogszabályok, rendeletek kérdése. Egyszerű, világos és könnyen ér-

telmezhető szabályozási rendszerre van szükség, ezért lehetővé kell tenni a mérnököket érintő jogszabályalkotás, illetve -módosítás során a minél szélesebb körű (időben történő) szakmai egyeztetéseket, és tovább kell erősíteni a kamara politikai tekintélyét, kapcsolatrendszerét.

»»» névjegy

Okl. építő üzemmérnök (1993, KTMF), okl. építőmérnök (1997, BME), okl. útfenntartási és üzemeltetési szakmérnök (2016, BME). Pályakezdőként 1993–1996 között a Somogy Megyei Közúti Igazgatóságon üzemeltetési mérnök, műszaki ellenőr, majd 1996–2000 között az EUROUT Kft. projektmenedzsere, az útüzemeltetési tevékenység műszaki ellenőrzését és a PHARE tender műszaki specifikációjának készítését végezte. 2000–2020 között a Magyar Közút Nonprofit Zrt. Békés Megyei Igazgatóságánál és jogelődjeinél hídmérnök, vállalkezési osztályvezető, út-híd üzemeltetési és fenntartási osztályvezető. 2020-tól főállású vállalkozó, közlekedésszerű építési létesítményeket tervez. 1997-től a Békés Megyei Mérnöki Kamara tagja, 2007-től a felügyelőbizottság tagja, 2012-től a felügyelőbizottság elnöke és országos küldött.



Zsigmondi András

Felügyelőbizottsági tagság által a kamara és az elnökség felügyeletén keresztül befolysolni a tevékenységeket annak érdekében, hogy a kamara hatékonysága növekedjen, elsősorban az alábbi területeken:

- a mérnöki tevékenység anyagi, szakmai és társadalmi elismertségének növelése, szakmai kiadványok, segédletek, ajánlások készítésének növelése az MMK-n belül,
- a szakmai társszervezetekkel, egyesületekkel és felsőfokú oktatási intézményekkel való kapcsolatok és együttműködés erősítése,
- a minőségi munka erősítésének gyakorlati megvalósításához eszközök, segédletek kidolgozása,

- korrekt és tisztességes szerződéses felteletek érvényre juttatása a szakmai berkeken belül.

»»» névjegy

Okl. építőmérnök, vasbeton szerkezeti szakmérnök. A Hídepítőnél végigjárta a ranglétrát, a beosztott mérnöki pozíciótól az általános vezérigazgató-helyettesi beosztásig. Számátalan nagy projektben vett részt, amivel szerteágazó tapasztalatot szerzett a híd- és metróépítés, magas-, mélyépítés és infrastrukturális beruházások területén.

Nyugdíjazása után, 2008-ban elindította saját vállalkozását. Szakmai tevékenysége nagy projektek változáskezelése, műszaki-jogi tanácsadás, szakvélemények, szerződésmenedzselés, mérnöki feladatok ellátása, műszaki ellenőrzés.

2019-től oktatóként is tevékenykedik a Beruházáslebonyolító mesteriskola (MMK), Kockázatkezelés és követeléskezelés gyakorlata (BME MTI), FMV- és ME-képzésekben (BME MTI). A Mérnök Újságban rendszeres publikál.

Újdonságokból:

- Trapézlemez vasbeton födéme vasalásának számítása
- Új parametrikus keresztmetszetek
- Vasbeton falak nyírási méretezése
- Inteligens parancssor és kereső, szűrőkkel
- Új előre definiált ablak elrendezések
- Winkler-Pasternak rugalmas ágyazás
- Kibővített plugin Rhino Grasshopper-hez
- 7 szabadságfokú rúdelem
- Szélterhek generálása CFD modell alapján
- Továbbfejlesztett SAF interface ArchiCAD és más programokhoz
- Imperfekt modell előállításának kihajlási alakok felhasználásával

AXISVM X6
statikai programrendszer

Látogassa meg új weboldalunkat!
www.axisvm.hu



Bathó Róbert

Megválasztásom esetén célom a szakma, a mérnöki tevékenység társadalmi elismerésének növelése, a társadalmi elvárásokhoz való alkalmazkodás, megfelelés elősegítése. Ehhez felhasználva a mérnöki kamara rendelkezésre álló eszközeit, továbbá a meglévő eszközök hatékonyságát növelni, illetve ezen eszközöket továbbfejleszteni, bővíteni a kamara társadalmi szerepvállalásának erősítése érdekében. Eszerepvállalás fontos része az etikus mérnöki tevékenység fontosságának hangsúlyozása, amely az etikai-fegyelmi bizottsági tevékenységének egyik fő eleme. Ennek előmozdítása érdekében az országos és a megyei bizottságok közötti kapcsolat fenntartása és erősítése is szükséges.

>>> névjegy

Épületgépész mérnökként végeztem a Debreceni Egyetem Műszaki Főiskolai Karán, majd a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetemen szereztem munkavédelmi szakmérnöki diplomát. Épületgépészeti tervezési munkám során vállalkozásomban, valamint társvállalkozásokkal közösen lakóépületek gépészeti tervezése mellett ipari létesítmények komfort- és technológiai gépészeti tervezését végezzük. A gépészeti tervezéshez kapcsolódóan épületenergetikai tanúsítványok készítését is végzem, valamint 2017 óta energetikai szakreferenci szolgálatot is nyújtok több megrendelő számára. Az épületgépészeti és energetikai tevékenység mellett több termelő cégnél munkavédelmi-tűzvédelmi szaktevékenységet is ellátok.

2006 óta vagyok a Jász-Nagykun-Szolnok Megyei Mérnöki Kamara tagja. 2013-tól a megyei kamara etikai és fegyelmi bizottságának tagja vagyok, immáron a második ciklusomat töltöm. 2018-ban a Jász-Nagykun-Szolnok Megyei Kereskedelmi és Iparkamara vizsgabizottsági tagi nyilvántartásában szerepelek mint vizsgabizottsági tag. Az azóta eltelt időszakban a kamara több OKJ-vizsgára delegált vizsgabizottsági tagnak.



Batu Árpád

Az etikai-fegyelmi bizottságban az elmúlt négy évben végzett tevékenységem folytatásaként továbbra is aktívan részt vennék az országos etikai-fegyelmi bizottság munkájában. A kamarai etikai-fegyelmi ügyek másodfokú kivizsgálása során fontosnak tartanám, hogy a vétségek miatt kiszabott büntetés ne csak az elkövetőt sújtsa, hanem a büntetés kiszabása hatással legyen a többi mérnök etikai és fegyelmi viselkedésének javítására. Továbbra is vállalnám az MMK etikai-fegyelmi bizottságában a kapcsolattartást a területi mérnöki kamarák etikai-fegyelmi bizottságaival. Szükség szerint szerepet vállalnék az MMK etikai-fegyelmi ügyekkel kapcsolatos jogszabálytervezeteinek véleményezésében.

>>> névjegy

Az egyetem 1977-es befejezése óta tervezőként és szakértőként tevékenykedem. A magasépítésben és mélyépítésben egyaránt az ország egész területén, különböző nagyságú beruházásoknál végeztem geotechnikai tervezést és szakértést. 2000–2012 között a MÁVTI Kft. megbízásából a Geoterv Kft. geotechnikai tervezőjeként hazai vasútépítési projekteken is dolgoztam. 2004 októbertől és 2006 júniusa között az M6 autópálya Érd-Dunaújváros közötti szakaszának építésénél a Független Mérnök geotechnikai szakértője voltam. 2018–2020 között a MÁV Zrt. megbízása alapján a TLI Zrt. alvállalkozójaként károsodott vasúti pályaszakaszok helyreállításához szakértői véleményeket készítettem. 1995-től igazságügyi szakértőként is dolgozom.



Bálintné Tapolcsányi Katalin

Az MMK 2020. szeptemberi küldöttgyűlésén választották meg az etikai-fegyelmi bizottság tagjának. Az idő rövidsége és a pandémia időszak miatt még nem volt alkalmam részt venni másodfokú etikai ügyek tárgyalási eljárásában, elsőfokú etikai ügyekben azonban 2013-tól két cikluson keresztül, jelenleg is, többirányú mérnöki és jogi szakmérnöki végzettséggel, mint a BKM MK etikai-fegyelmi bizottságának elnöke, nagy gyakorlattal és megalapozottsággal látom ezt a feladatot. Célom továbbra is a tisztességes, szakmai szinten kiemelkedő, etikus mérnöki tevékenység segítése, erősítése, illetve a jogos érdeksérelmek, panaszok szakszerű kivizsgálása, a szükséges, precedens értékű felelősségre vonás döntésének és a fegyelmi büntetések mértékének kiszabása. Cél továbbá az etikus, érvényes jogosultságok alapján mérnöki munkát végzők védelme a hitelt rontó, nem megalapozott panaszokkal szemben.

Társadalmi szinten nagyobb érvényt kell szerezni a színvonalas mérnöki tevékenység elismerésének. Fontos a jogszabályi változások naprakész nyomon követése, alkalmazása az etikai-fegyelmi bizottság munkájában. Együttműködő partnerként részt kell venni az MMK-szabályzatok, -szabályozások véleményezésében. E területen is folytatni kell a kommunikációs lehetőségek bővítését, a mérnökök szakmai etikai, jogi továbbképzését – a megyei etikai-fegyelmi bizottságok elnökeinek és tagjainak is. Fontos a kapcsolattartás, tapasztalatcsere, etika-előadások, szakirányú konferenciák megtartásával az elméleti tudás gyarapítása, etikai ügyekben a mérnökkollégák mind magasabb szintű képvisellete.

>>> névjegy

Okl. tájgazdálkodási mérnök, környezetgazdálkodó (TSF MFK), környezetvédelmi jogi szakokleveles mérnök (SZTE ÁJTK), munkavédelmi szakmérnök (BME KJK), környezet- és hidrotechnológus, tűzvédelmi főea. (BME OMKT). 1980–1993 között az 1300 fős BKM Húsiipari

Vállalat munkavédelmi osztályvezetőjeként dolgoztam, majd megalapítottam a Globális Védelem XXI. Mérnökiroda vállalkozást. Fő tevékenységi köröm: környezetvédelem, környezet- és hidrotechnológia, környezetjog, munkavédelem, munkabiztonság. Ezeket a területeken szakértői engedélyekkel rendelkezem. BM-rendelet szerint a felsőfokú tűzvédelmi szakvégtetéshez kötött cégeknél látok el tűzvédelmi feladatokat. 1999-től a BKM Mérnöki Kamara tagja vagyok, előbb mint felsőfokú mv.-i szaktechnikus, majd 2005-től mérnökként. Tagja vagyok az MMK Munkavédelmi Tagozatának és a BKM MK Környezetvédelmi Szakcsoportjának. 2013-tól látom el a BKM MK etikai-fegyelmi bizottsága elnöki tisztségét. A 2020. szeptemberi MMK-küldöttgyűlésen az MMK etikai-fegyelmi bizottsága tagjának választottak. Ezt a munkát továbbra is felelősséggel vállalom, és a legjobb tudásom szerint szeretném folytatni.



Lantos András

Megválasztásom esetén az MMK etikai-fegyelmi bizottság tagjaként a munka részének tekintem azt is, hogy vizsgáljuk azon eseteket, amikor bizonyos mérnöki munkák nem etikus módon jutottak a szakember birtokába. Szintén etikai témának tekintem a nem megfelelő díjazás alkalmazását, különös tekintettel az etikátlanul alacsony díjakra.

»»» névjegy

Okl. gépészmérnök, épületgépész vezető tervező, építési szakértő. 1996-óta saját vállalkozásában, a Lanterv Kft.-ben dolgozik. Magyarországi projektjei közül a legfontosabbak: a Hankook Gumigyár, a New York-palota, a Samsung SDI gödi gyára, a városligeti Magyar Zene Háza, a Groupama Aréna, a Mol-Vidi-stadion, továbbá számos ipari és középület tervezése. Külföldön is tevékenykedik: Szlovákiában, Romániában, Lengyelországban, Horvátországban, Belgiumban és Kenyában is végzett tervezési és tanácsadási feladatokat. Nemrég támogatásként nyújtott tervezési szolgáltatásával hozzájárulhatott a magyarok által fenntartott és üzemeltetett kongói szemklinika fejlesztéséhez. Irodájában számos egyetemi hallgató vett részt szakmai gyakorlaton, és sok diplomaterv elkészüléséhez biztosított szakmai-konzulensi közreműködést.



Makovsky Zsolt

Az elmúlt évek gazdasági változásai, a felgyorsult ütemű tervezés és kivitelezés a mérnöktársadalomra is megnövekedett nyomást helyeznek. Ennek ellenére fontos, hogy a mérnöktársadalom betartsa azokat az etikai normákat, melyeket a mérnökök a kamarába való jelentkezéskor magukra kötelező érvényűként ismertek el. Fontosnak tartom, hogy a kötelező továbbképzések az etikai kérdésekre is kitérjenek. Vé-

leményem szerint ezzel napirenden lehetne tartani az etikai kérdéseket. Szeretném, ha ezek nagyobb súlyt kapnának a kamarai közbeszédben, témafelvetésekben is, hiszen mérnökként a szakmai felelősségünkön túl a társadalmi felelősségünk is jelentős.

»»» névjegy

Első diplomámat az Ybl MMF-en szereztem 1993-ban, magasépítési szakirányon, majd a katonaság után Németországban végeztem építésvezetői munkát. Az ezredfordulón megalapítottuk családi felvonótervező irodánkat, ahol az évről évre növekvő megrendelés szám egyre több műszaki megoldás kidolgozására adott lehetőséget. A szakmai kihívások új célt jelöltek ki, villamosmérnök diplomát szereztem a PTE PMMFK-n, 2005-ben. Még ebben az évben beléptem a mérnöki kamarába, melynek azóta is tagja vagyok. Az évek során a felvonótervezés területén meghatározó piaci résztvevővé váltunk, ami amellet, hogy izgalmas szakmai kihívás, folyamatosan szembesít a szakmai érdekképviselet jelentőségével.



Pohl Ákos

Évek óta dolgozom a mérnöki szakma, azon belül is a szerkezettervező terület presztízsének emeléséért. Munkánk díjazása csupán töredéke egy épület költségvetésének, mégis jelentős hatása van a szerkezetek minőségén kívül a projekt teljes költségvetésére. A tervezőirodák átlagos mérete kicsi, így a szakmai érdekérvényesítő képességük is gyenge. Célom, hogy a tartószerkezeti tervezést súlyának megfelelően kezeljék a piacon. Alapvető elvem, hogy a termelési láncban részt vevő valamennyi szereplő – a megbízótól a tervezőkön keresztül a kivitelezőig – egyenrangú, egymást tisztelő partnerként lépjen fel a piacon. Az értékelés alapja a különböző szakmák tisztelete, a tisztességes munkavégzés és a jó kommunikáció. Ez ad lehetőséget a problémák etikus kezelésére. A tisztelet és a becsület az én elméletemben nem elcsépelet fogalmak, hanem alapjai a hosszú távú együttműködésnek és fejlődésnek.

Az etikai bizottság akkor végzi jól a munkáját, ha tevékenységét a megelőzésre, a felkészítésre és az edukációra fókuszálja.

»»» névjegy

Már gyermekkoromban eldöntöttem, hogy ezt a pályát választom. A Pollack Mihály Építőipari Szakközépiskola után egyenes út vezetett a BME Építőmérnöki Kar magasépítési szakirány, menedzsment társszakirány képzésére, ahol 2001-ben szereztem meg a diplomámat. Ezt 2006-ban kiegészítettem közgazdászvégtetéssel, 2007-ben tartószerkezeti mesteriskolával, és 2021-ben zárom a BME nukleáris építmények szakmérnöki képzését. A szakmai karrieremet első munkahelyemen alapoztam meg, a KÉSZ Építő Zrt.-nél, ahonnan 2009-ben tervezési igazgatóként távoztam, hogy elindítsam saját tervezőirodámat, ahol már valóban az elképzeléseimnek megfelelő munkát tudok végezni. Munkám

részeként mindig fontosnak tartottam a társadalmi szerepvállalást. 2018-ig vezettem a Fiatalkor Statikus Szakosztályt, az MMK Tartószervezeti Tagozatának elnökségi póttagja vagyok, és 2020-ban átvettem a Menyhárd István Alapítvány alapítói jogait, hogy nagy elődeink hagyományait a szakma építésében továbbvigyük.



Dr. Szabó Éva Ibolya

Oktatási, szakmai tevékenységem, kettős kamarai tagságom révén ismerem a tervező-szakértő mérnökök helyzetét, lehetőségeit, gondjait. Megválasztásom esetén továbbra is segíteném az MMK elnökségének munkáját, a másodfokon elénk kerülő ügyekben a körültekintő, korrekt döntés-

hozatalt, a munkájukat etikusan, megbízhatóan végző mérnökök védelmét, a tájékoztatást. Fontosnak tartom az egyetemi mérnökképzésben, valamint a mérnöktovábbképzésben az etika témakör oktatásának bővítését, szakmai fórumokon az etikai ügyek tanulságainak névtelen bemutatását.

>>> névjegy

Végzettség: BME – okl. építészmérnök, JPTE KTK – MBA; további tanulmányok: BME műemlékvédelmi szakmérnöki képzés – abszolutórium. Tudományos fokozatok: PTE Breuer Marcell DI-DLA, habilitáció, építőművészet területen. Legutolsó munkahely: Pécsi Tudományegyetem Műszaki és Informatikai Kar egyetemi docens (szerkeztetervezés, urbanisztika alapjai, településrehabilitáció, örökségvédelem, mérnöki etika tárgyak), Urbanisztika Tanszék – tanszékvezető, PTE MIK oktatási dékánhelyettes.

Mérnöki tevékenység: tartószervezeti tervezés, építészeti tervezés, szakvélemények, kutatási feladatok, műemlék-helyreállításoknál tervezés, műszaki ellenőrzés, lebonyolítás.

Kiemelt feladatok: építőmester-képzés bevezetése – svájci ösztöndíj segítségével, műszaki ellenőri képzés bevezetése, mérnöktovábbképzés; Pécs – világörökségi terület, ROP projekt, műszaki menedzser; Pécs – Science Building, előkészítés, lebonyolítás; Szászvár – műemlékegyüttes építészeti tervezése.

Jelenleg: nyugdíjasként oktatás, EFOP projekt kari vezetése.

Kamarai, testületi tagság: BMMK; DDÉK; MMK Építési Tagozat: elnökségi tag; MMK etikai- és fegyelmi bizottsági tagság; BMMK: elnökségi tag; BMMK Építési Szakcsoport: elnöki feladatok.



Szigetiné László Erika

Sajnos etikai-fegyelmi téren a szabadság nem használt. Sok etikai ügy csupán haragból táplálkozik, ezeket ne lehessen befogadni! A tervezők, műszaki ellenőrök, műszaki vezetők munkáját jó rendeletekkel kell segíteni. El kell érni a változást. Elé kellene menni a dolgoknak, hogy a formális

véleményezéseket elkerülhessük. Tudatosítani kell az előnytelen szerződések elkerülhetőségét, az olyanokét, amelyek eleve ellehetetlenítik a tisztességes munkát. „Ma már a mérnök a felelős”, de fizessenek is a tisztességes munkáért. A kamarai díjszabást is általában figyelmen kívül hagyják, aki pedig nem ezt teszi, az nem valószínű, hogy megkapja a munkát. Összefogással lehetne érvényt szerezni a rendeletnek. El kellene érni, hogy technikus-tól lefelé ne lehessen új műszaki ellenőri és műszaki vezetői jogosultságot kapni. Eleve legyen szigorú kamarai ellenőrzés. Legyen szabad az MMK-nak díjaznia azt, aki többet tesz az etikus munkavégzésért. Aki pedig fegyelmezetlen, kapjon szigorúbb büntetést.

>>> névjegy

Pécsett, a Pollack Mihály Főiskolán, 1972-ben végeztem épületvillamos üzemmérnök-ként. ARÉV-ösztöndíjas voltam, a kivitelezésben kezdtem dolgozni. Ezután a FEJÉRBER-nél voltam műszaki ellenőr, például a Technika Házán, melyet a férjem, Szigeti Gyula tervezett – az épület később nívódíjas lett. Majd az ALUTERV-FKI villamos koordinátora voltam egy állami nagyberuházáson. Közben állandóan képeztem magam, például tűzvédelmi szaktervező lettem. Ezután a Fejér Megyei Szent György Kórház integrált eü.-hálózatának főenergetikusaként dolgoztam. 1983 óta férjemmel és más kollégáinkkal céget alakítottunk, melynek egyik ügyvezetője vagyok. Számítalan köz-, szociális, egészségügyi, oktatási, sport-, egyházi, műemléki épület terve készült irodánkban, köztük az új Budai úti ref. templomé is, melyeknek a villamos terveit készítettem. Öt éve dolgozom a TSZSZ villamossági szakértőjeként. Az MMK-ban alapító tag vagyok. Az Energetikai Tagozatban szakosztályvezető, az Elektrotechnikai Tagozatban és az FMMK-ban elnökségi tagként dolgozom. Három ciklusban voltam az MMK elnökségének tagja. Munkámat több kitüntetéssel ismerték el. Jelenleg az MMK etikai-fegyelmi bizottságának tagja vagyok, és ezt a feladatot szeretném folytatni.



Tóthné Temesi Kinga

Etikai bizottsági tagként szeretnék hozzájárulni a tisztességes mérnöki munka társadalmi elismertségének fokozásához, egy olyan, mérnökök iránti általános társadalmi megítélés kivívásához, melyben elvitathatatlan, hogy a felelősségtudatos mérnöki munka a társadalmi jólétet alapvetően befolyásoló tevékenység, amely túlmutat a megbízó/megbízott szerződéses jogviszonyon. Ehhez szükséges, hogy az etikai-fegyelmi bizottság nyitott legyen a jogos érdeksérelmek megértésére és befogadására, ugyanakkor kellő megalapozottsággal tudja megvédeni mérnökeinket a becstelen, rágalmozó, hitelt rontó támadásoktól.

>>> névjegy

Okleveles építőmérnök. 1985–2006 között a Magyar Közút Kht. Vas Megyei Területi Igazgatóságán, valamint annak jogelődjeinél dolgozott különböző beosztásokban, 2006–2007 között a Colas

Dunántúl Zrt. elnök-vezérigazgatója, 2007-től a KTI Nonprofit Kft. Északnyugat-magyarországi Közlekedésszervező Iroda vezetője. Részt vett a körforgalmak hazai meghonosításának munkájában, a Közúti biztonsági audit magyarországi irányelveinek kidolgozásában. Közúti és közlekedési építmények szakterületen aktív tervezői és szakértői jogosultságokkal rendelkezik.

Megalakulása óta tagja a Vas Megyei Mérnöki Kamarának. Az etikai-fegyelmi bizottság elnökeként 12 éven keresztül, szerkesztőbizottsági társelnökként és elnökségi tagként pedig jelenleg is több ciklus óta aktívan vesz részt a Vas Megyei Mérnöki Kamara munkájában. 2007-től a Közlekedéstudományi Egyesület főtitkárhelyettese, 2013-tól az MMK etikai-fegyelmi bizottságának tagja.



Dr. Vámos Árpádné (Volosinovszki Tünde)

A szakmai tudás, a gyakorlatban szerzett tapasztalat csak az etikai normák ismeretével és betartásával együtt biztosíthatja a színvonalas és minőségi mérnöki szolgáltatást. Az etikai-fegyelmi bizottság tagi jelölteként fontos feladatnak tartom:

Az MMK etikai-fegyelmi szabályzatának legalább két évente történő felülvizsgálatát, és aktualizálását a küldöttgyűlésen. Az etikai-fegyelmi szabályzatban foglalt tudatosítását a mér-

nőktársadalom körében, hiszen etikai vétséget követ el az a kamarai tag, aki a Magyar Mérnöki Kamara etikai-fegyelmi szabályzatának előírásait szándékosan vagy gondatlanul megszegi.

Mint környezetvédelmi szakértő igen fontos szempontnak tartom, hogy „a mérnök” hivatásának gyakorlása során az épített és természeti környezet észszerű védelmét tekintse minden másnál fontosabb feladatának.

»»» névjegy

Agrármérnöki diplomámat 1984-ben szereztem a Debreceni Agrártudományi Egyetemen. 2000-ben úgy döntöttem, hogy a környezetvédelem területén szeretnék dolgozni, ezért környezettechnológiai szakmérnök lettem. Megalapítottam saját vállalkozásomat, majd először környezetvédelmi megbízotti munkákat vállaltam, később, 2009-ben környezetvédelmi szakértővé váltam. Törekedtem arra, hogy minél több időt töltsék ügyfeleim vállalkozásában, minél jobban ismerjem meg az ipari termelőüzemek, állattartó telepek technológiáját, a termeléssel kapcsolatos környezetvédelmi összefüggéseket, problémákat. Felfigyeltem az energetika és a környezetvédelem szoros kapcsolatára, ezért továbbképeztem magam, és 2013-ban energiagazdálkodási szakmérnöki diplomát szereztem. Jelenleg környezetvédelmi szakértőként dolgozom a saját vállalkozásomban, a Natur Agenda Környezetvédelmi Kft.-ben.

Fontos számomra tudásom és tapasztalatom hozzáadásával a mérnöki kamara munkájában való részvétel, annak segítése.



BIM az INFRASTRUKTÚRÁBAN

Az Infrastruktúra "újratervezése"

- ▶ A valóság rögzítése és komplex modellezés
- ▶ Tervezés automatizálása és együttműködés
- ▶ Virtuális tervezés és kivitelezés

Ismerje meg a BIM-et!

AUTODESK.COM/INFRASTRUCTURE

Hatékonyabb berendezés megengedhető többletköltsége

Melyiket válasszam?

Annak idején, amikor a gázolaj olcsóbb volt a benzinnél, én is mérlegettem, hogy benzin- vagy dízelmotoros autót vegyek. A benzines kicsit olcsóbb volt, de nagyobb fogyasztása miatt az üzemeltetési költsége is magasabb. A költségalapú mérlegelésnél meghatározó szerepet játszott az éves futási teljesítmény. Olykor az egyik, más időszakban a másik mutatkozott kedvezőbbnek. Napjainkban is gyakran kell döntenünk, hogy az olcsóbb, de kevésbé megbízható és nagyobb költséggel üzemeltethető, vagy a drágább, de hatékonyabb eszközt, illetve megoldást válasszuk.



Dr. Zsebik Albin
okl. gépészmérnök

A nagyvállalatok számára kötelező energetikai audit minimális tartalmi követelményeként jogszabály határozza meg, hogy az energetikai auditornak fel kell tární és elemezni a költség-hatékonyabb energiafelhasználási módokat, a fejlettebb üzemeltetési eljárásokat, és az új berendezések alkalmazásának előnyeit. Az előnyöket műszaki, gazdasági és környezetvédelmi kritériumok alapján „illik” elemezni: ezen a megbízható, a hatékony, a környezetet kevésbé terhelő üzemvitelt értjük.

Az egyetemi hallgatónak, kollégának azt szoktam mondani, „egy változat nem változat”. A döntés előkészítésénél az adott feladatra több lehetséges változatot kell elemezni és értékelni. A mérnök feladata nem csak a „működő” rendszerek tervezése, az adott körülmények és lehetőségek mellett „optimális” rendszereket, folyamatokat kell terveznie.

Az alábbiakban a Mérnök Újság 2021. márciusi számának 28–29. oldalán ismertett számítási módszer alkalmazásával arra a kérdésre keresem a választ, hogy

mennyi lehet egy drágább, de hatékonyabb berendezés megengedhető többletköltsége ($\Delta P = ?$), ha nagy pontossággal meghatározható a hatékonyabbal elérhető évenkénti megtakarítás (A).

Kiinduló feltételezések

Pár évvel ezelőtt azt a feladatot kaptam, hogy ellenőrizsem egy felújításra előkészített szálloda és konferencia-központ épülettechnikai rendszerébe kiválasztott berendezéseket a hatékony energiagazdálkodás szempontjából. Az ellenőrzés tárgyát képezték a hűtőberendezések is.

Mivel teljesen felújításra kerülő épület energiaellátási módjának felülvizsgálata volt a feladat, az energiavesztésg-feltárás szokásos módjától eltérően az energiafelhasználás bázisértékeit nem az elmúlt évek felhasználásának elemzése alapján határoztam meg. A tervezők rendelkezésemre bocsátották az általuk végzett igényfelmérések eredményét és az energiaellátási terveiket. Ennek figyelembevételével az üzemeltetés várható éves anyag- és energiaigényének bázisértékeit műszaki számításokkal, az üzembe helyezést követő 6 évre az üzleti évben tervezett ~50%-os átlagos kihasználással (terv szerint 48,75%), a sokéves meteorológiai statisztikai adatokkal és az egyes felhasználásoknál szakmai becslésen alapuló súlyozással határoztam meg.

A hűtés tekintetében bázisértéknek a következőket tekintettem (a teljes kihasználás feltételezésével meghatározott értékek zárójelben vannak feltüntetve):

- a) a méretezési hűtési igény 300 kW,
- b) a várható éves villamosenergia-felhasználás ~173 MWh/év (~247 MWh/év),
- c) a felhasznált villamos energia várható éves költsége ~4,3 M Ft/év (~6,2 M Ft/év).

A hűtési energiaigény

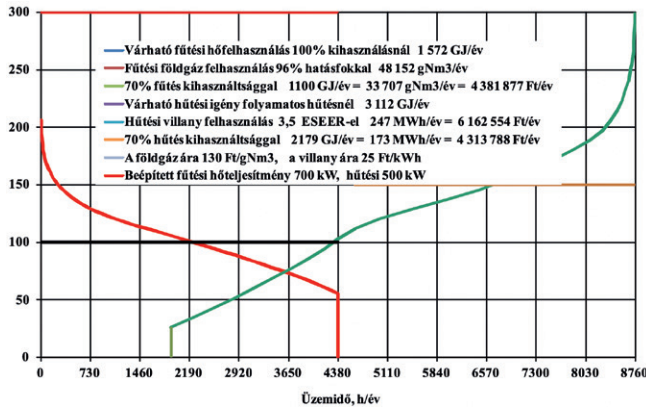
Az összehasonlítás alapjául szolgáló hagyományos rendszerben a tervezői tájékoztatás és műszaki leírás szerint a hűtést szállodai és a konferencia-központra bontott hűtőblokkok fogják biztosítani. A szálloda +35 °C külső levegő-hőmérséklethez számított hőterhelési maximuma 12 órákor 208,2 kW, a konferencia-központ hőterhelési maximuma 16 órákor 92,3 kW. Ez esetben is elfogadtam a tervezői számításokat, és a bázisértékek meghatározásának alapjául tekintettem.

A hűtést a tetőn elhelyezendő léghűtő-ses folyadék-hűtővel tervezték.

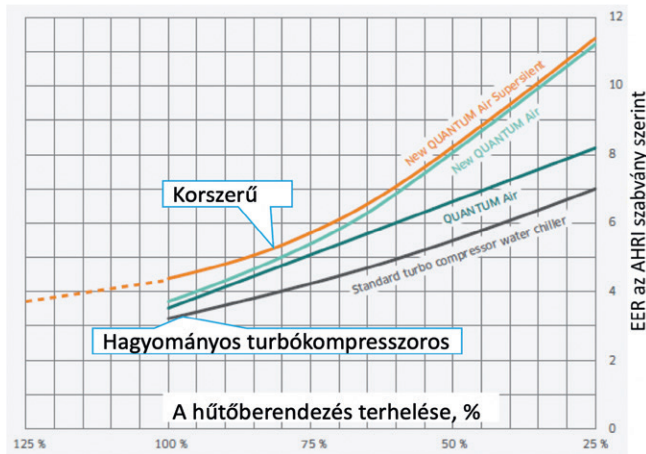
Az épületegyüttes várható hűtési energiaigénye

Az épületegyüttes hűtési bázisértékének meghatározásához $\Sigma Q = 300$ kW méretezési igényt, a két épületegyüttes hűtési igényét feltételeztem. Figyelembe vettem továbbá a fentebb már ismertett paramétereket és súlyozási feltételezéseket. Az egybeszerkesztett fűtési és hűtési tartamdiagram a várható energiafelhasználási értékekkel és energiaárakkal az 1. ábrán látható.

A várható hűtési igény folyamatos hűtésnél 3112 GJ/év lenne, a tervező által javasolt hűtőberendezések esetén az éves átlagos hűtési tényezőnek (ESEER) 3,5 értéket feltételezve a hűtés hajtásához a villamosenergia-igény 247 MWh/év lenne. Az 50%-os kihasználtsággal súlyozva 2179 GJ/év hűtési energiával és hozzá tartozó 173 MWh/év villamosenergia-felhasználással számolva, 25 Ft/kWh villamosenergia-árral a várható hűtési költség 4 313 788 Ft/év.



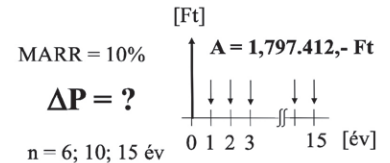
1. ábra: Az épületegyüttes fűtési és hűtési tartandiógramja a bázisértékekkel



2. ábra: A hagyományos turbókompresszoros és egy korszerű hűtőberendezés teljesítménytényezőjének (EER) változása a terhelés függvényében*

* The benchmark of modern refrigeration. The new generation of air-cooled-QUANTUM chillers gyártmánykatalogus, <https://www.engie-refrigeration.de/en/products/chillers/quantum/air-cooled-quantum-series> letöltve: 2021.04.16.

lis elvart hozam) meghatároztam a megengedhető beruházási többletköltséget, azaz hogy mennyivel lehet drágább a korszerűbb berendezés, mint a hagyományos ($\Delta P = A \cdot USPW$). Ha az 50%-os kihasználással számoltunk (ez a hűtés esetében 70% légtér-fogathűtést jelent), a számított éves megtakarítás (energiaár-változás nélkül feltételezve) a korábban alkalmazott jellelssel $A = 1\,797\,412$ Ft/év (3. ábra).



3. ábra: A kiinduló adatok szemléltetése

A várható megtakarítás figyelembevételével a korszerűbb hűtőberendezés alkalmazásának megengedhető beruházási többletköltsége (ΔP), a különböző gazdasági élettartam (6, 10 és 15 év) és MARR = 10% elvart hozam feltételezésével:

$$\Delta P_{6\text{ év}, 10\%} \approx 7\,828\,000 \text{ Ft};$$

$$\Delta P_{10\text{ év}, 10\%} \approx 11\,044\,000 \text{ Ft};$$

$$\Delta P_{15\text{ év}, 10\%} \approx 13\,671\,000 \text{ Ft}.$$

Megjegyezzük, ha az 50%-os kihasználtsággal szemben 100%-os kihasználtságot és évi 2 567 731 Ft megtakarítást feltételeznénk, a hűtőberendezés megengedhető beruházási többletköltsége

$$\Delta P_{6\text{ év}, 10\%}^* \approx 11\,183\,000 \text{ Ft},$$

$$\Delta P_{10\text{ év}, 10\%}^* \approx 15\,778\,000 \text{ Ft},$$

$$\Delta P_{15\text{ év}, 10\%}^* \approx 19\,530\,000 \text{ Ft lenne}.$$

A hűtőberendezésekre és telepítésükre vonatkozó árajánlatok, valamint a megengedhető beruházási többletköltség figyelembevételével kell döntést hozni, hogy a hagyományos, de olcsóbb, vagy a korszerűbb hűtőberendezést válasszuk. A döntésnél célszerű tekintettel lenni a villamos energia egységárának várható változására is.

Utószó

A bemutatott példa általánosítható különböző berendezésekre, gépek cseréjére, energiahatékonyság-növelő felújításokra. A támogatásokkal vagy az energiahatékonysági kötelezettségi rendszer keretében beszámításra tervezett intézkedések esetében azonban a várható megtakarítás számításánál szem előtt kell tartani az irányelvek, jogszabályok minőségi és energiahatékonysági követelményeit. Előfordulhat, hogy a kevésbé hatékony berendezéseket már nem is szabad beépíteni.

Nagyobb teljesítménytényezőjű, kompresszoros hűtőberendezés alkalmazása

A piacon már az elemzés idején is különböző teljesítménytényezőjű hűtőberendezéseket kínáltak. (A különböző hűtőberendezések teljesítménytényezőjének változását szemléltető 2. ábra jelen cikk írásának idején egy gyártó honlapjáról leltöltött ismertetőből származik.)

A megengedhető többletköltség számításának eredményét a fentebb ismertetett bázisértékekből kiindulva azt feltételezve mutatom be, hogy a hűtőberendezések teljesítménytényezője és ehhez kapcsolódóan az ESEER1-száma, a fejlesztések miatt még azonos márkájú gyártmányok esetén is jelentős mértékben eltérhet. A példa kedvéért (lehet, hogy egy kicsit eltúlozva) feltételezzük, hogy az adott telepítés helyére az egyik, hagyományosnak nevezett hűtőberendezés ESEER-értéke 3,5, a másik, korszerűnek nevezetté 6 (szabad hűtési üzemmel kombinálva).

1 <https://www.e-gepesz.hu/cikkek/1682-hutoberendezesek-es-hoszivattyuk-energetikai-jellemzoi-es-minositesuk>

A hagyományos hűtőberendezésnek az 1. ábrán és alatta feltüntetett várható energiafelhasználását és üzemeltetési költségét a táblázat „Bázis” oszlopa tartalmazza. A táblázat következő oszlopa a korszerű berendezés hasonló módon meghatározott adatait, majd az utolsó oszlop a kettő különbségeként a várható megtakarítást mutatja.

Táblázat: A korszerűbb, de drágább típusú hűtőberendezéssel elérhető megtakarítás

A villamosenergia-felhasználás és költsége	Bázis	Korszerű	Megtakarítás
felhasználás folyamatos üzemenél, MWh/év	247	144	103
költség folyamatos üzemenél, Ft/év	6 162 554	3 594 823	5 677 731
felhasználás 50% kihasználásnál, MWh/év	173	101	72
költség 50% kihasználásnál (70% üzem), Ft/év	4 313 788	2 516 376	1 797 412

A *Mérnök Újság* 2021. márciusi számának 28–29. oldalán bemutatott módszerrel (állandó sorok jelenérték-tényezőjével, USPW) és gazdasági elvárásokkal (a gazdasági élettartam folyamán minimá-

A szektor tartalékairól, hatékonyságról és a projekt-előkészítés fontosságáról

„Erősen kell kezdeni, a végén hajrázni”

Lengyel Balázs, az alapításától fogva beruházások lebonyolítására, műszaki ellenőrzésre és független mérnöki feladatok ellátására szakosodott Spányi Partners Zrt. egyik tulajdonosa szerint nemzetközi összehasonlításban a hazai építőipar, a kivitelezői szakma, sőt a tervezői oldal sem hatékony, vagy fogalmazhatunk úgy is, még jelentős tartalékokkal bír. Miért ront a helyzeten a katás adózás, milyen a jó projekt, és miért nem jó senkinek, ha néhány fős kisvállalatok tömegei versenyeznek egymással a piacon?



Rozsnyai Gábor

– A részben még jelenleg is tartó építőipari boom hatása, hogy megdrágultak az építőanyagok, illetve a munkaerő. Milyen válaszlépésekre ösztönözte ez a beruházókat, a kivitelezőket?

– Beruházója és kivitelezője válogatja. Vanak beruházók, akik saját generálkivitelező céget hoztak létre, mások feldarabolják a projektet, és az alvállalkozókkal kötnek szerződéseket, de a generálkivitelezőknek adott megbízás is jelen van a piacon. Valamennyinek megvan a maga előnye és hátránya, azonban a célja mindegyiknek ugyanaz: a kockázatcsökkentés és a profitmaximalizálás. Számunkra, akik a beruházók és a kivitelezők „között” vagyunk, az a fontos, hogy bármilyen rendszerben is indul el egy beruházás, előzze meg egy körültekintő kockázatelemzés.

– Azt szokták mondani, hogy a kivitelezői oldalnak sem könnyű...

– Ez valóban így van. Egyrészt nő a projektek átfutási ideje, miközben a kivitelezési idő eleve jelentősen hosszabb, mint Nyugat-Európában, az alulgépesítés, a nem megfelelő hatékonyság és a létszámihiány miatt. Ugyanakkora árbevétel hosszabb idő alatt tudnak termelni. Másrészt szerződésenként minimum egy, de inkább kettő vagy három alkalommal kell áremelkedéssel számolni a szerződés aláírásától számít-



va, melynek léptékét ekkora időtávtatban megbecsülni orosz rulett. 2016-ban 5%, 2017-ben 10%, 2018-ban 13%, 2019-ben 12%, 2020-ban 5% volt az építőipari árindex növekedése. Nem mondhatjuk, hogy függvényszerűek az értékek. Látjuk, hogy 2021-ben újra nagyobb lesz a növekedés, de nem látjuk, mennyivel. És akkor mi lesz 2022-ben vagy 2023-ban, amikor a most induló projektek zárulnak? Az amúgy sem könnyű helyzetet nehezíti az euró/forint árfolyam bizonytalansága is. A kivitelezők igyekeznek a kevesebb kockázattal járó projekteket elvállalni, és ott is egyre inkább preferált az euróban történő szerződéskötés.

– Kinek kedvez most a piac?

– Mi úgy látjuk, hogy kis-közepes generálkivitelezőnek nem annyira jó most lenni, hiszen ők az alvállalkozókat kevésbé tudják mozgatni, és a tőkehiány miatt nehezebben tudnak anyagot előre rendelni. Azt várjuk a következő évektől, hogy a nagy generálkivitelező (50–150 milliárd forintos éves árbevétel) és a kis-, illetve közepes generálkivitelező cégek (15 milliárd alatt) közötti árbevétel-különbség tovább fog nőni.

– Mennyire hatékony a hazai építőipar? Azt szokták mondani, hogy a legjobban szervezett cégben is van 5% tartalék. Önöknek mi a tapasztalatuk?

– Egyszerűen fogalmazok: semennyire sem hatékony. Mi, magyarok persze azt gondoljuk, hogy erőn felül teljesítünk, és nem is lehetne ezt jobban, gyorsabban, hatékonyabban csinálni. Cégünk Magyarországról egyedüliként tagja a CEEC-nek (The European Council of Construction Economists). Innen is elég jó képet kapunk, hogy mit, mennyiért és mennyi idő alatt építenek a többi EU-tagállamban. A legnagyobb különbség a kivitelezői oldal mérnökhianyára. Egy osztrák szakkivitelező legoelem-szerű katalógusból állítja össze a rétegelt-ragasztott faszerkezetű csarnokot három emberrel, feleannyi idő alatt, mint az előregyártott vasbeton szerkezetet a magyar csapat. Miért? Mert reggel nyolckor már dolgoznak, az előkészítésnek köszönhetően rendelkezésre áll mindig minden elem, szerződés, segédanyag. Napra pontosan tervezik meg előre a munkát, az előrehaladást. A kivitelezés támogatására, a szerelési munkák organizálására a háttérben saját mérnökök dolgoznak. Magyarországon messze vagyunk ettől; „katás”, egy-két

fős cégek dolgoznak, ráadásul komolyabb eszközpark nélkül. Nagyon nagy hiány van a tízfős, hatékony brigádokból, ez az eredménye az adózási rendszer sajátosságának és a tőkehiánynak. Ha ebben tudnánk fejlődni, akkor nem öt százalékról szólna ez a kérdés, hanem huszonötörről.

– A beruházások lebonyolítása, műszaki ellenőrzése kapcsán mi a tapasztalatuk, mennyire vannak jól előkészítve a hazai irodaprojektek? Feltételezem, hogy a kép vegyes, talán helyesebb a kérdést úgy feltenni, hogy mi az, amit még nem tanultak meg a beruházók, hol mutatkoznak a legnagyobb hiányosságok?

– A professzionális beruházók felnőttek a mai igényekhez. Látják az előkészítés fontosságát, és kellő energiát is fektetnek ebbe. Persze bárhol kerülhet homokszem a fogaskerek közé, egy-egy gyengébb szereplő vagy egy hibás döntés okozhat nehéz helyzeteket, de a profik már látják a tervezés fontosságát.

– Miben tudnának fejlődni?

– Már a tervező megbízása előtt be kell lépíteni a kulcsszereplő tanácsadókat. Ennek jelentősége a tervezési szerződés minőségén látszik, illetve a tervezési program hiányosságaiban mutatkozik meg. Milyen kulcsszereplőkre gondolok? Elsősorban a beruházáslebonyolító, a BIM-menedzser, épületenergetikus vagy a környezettudatos építési minősítések szakértői ilyenek. Ha spekulatív irodaház-fejlesztőről beszélünk, persze nehéz pontosan belőni az igényeket és megépíteni azt, ami majd a megfelelő helyet biztosítja a két év múlva belépő főszerelőnek, vagyis a bérlőnek. A tanácsadók ebben tudnak segíteni: ők tudják, miként lehet fázisokra bontani egy fejlesztést, és azzal is tisztában vannak, hogy ezt már a tervezőasztalon el kell kezdeni. Előfordulhat, hogy ki kell építeni egy irodaház konyháját úgy, hogy az épületnek még nincs is bérlője, pedig az építész csak tájékoztatásul tette rá az engedélyezési terv földszinti alaprajzára, mint egy lehetséges kiépítést.

– Néhány nagy tervezőirodát leszámítva a magyar piacot döntően kis létszámú, néhány fős mérnökirodák alkotják, és rengeteg az egyéni vállalkozó mérnök. Jó ez?

Az amúgy sem könnyű helyzetet nehezíti az euró/forint árfolyam bizonytalansága is. ”

– A közepes irodákban hiszek, 10–30 fős mérnök-, illetve építészirodákat preferálunk, ahol van elegendő puffer egy nagy hajrában, emellett megvan az esélye a kontrollnak és a közös tanulásnak. Az irodán belüli információáramlás megsokszorozza a szereplők tudását, és sokkal kevesebb a lehetősége annak, hogy tapasztalat hiányában rossz döntések születessenek. Az ennél nagyobb cégek működése egy idő után megváltozik, az ott dolgozók szigetként, önálló munkacsoportként kezdenek el működni, ezáltal megszűnik a cégen belüli aktív kommunikáció. 10–30 fős létszámnál egy cég már hitelképes, és megfelelő infrastruktúrát is ki tud építeni. Érdemes belegondolni, hogy férne bele egy néhány fős építésziroda létszámába és költségvetésébe egy BIM-menedzser? Sehogyz, pedig a jövő, vagyis inkább a jelen már ezt követeli meg.

– Melyek azok a vállalkozói készségek – árazás, szerződéskötés, jog, BIM-kompetenciák –, amikben leginkább fejlődniük kellene a mérnökirodáknak?

– A legfontosabb, amiben előre kellene lépni, az az egyeztetés a társtervezőkkel. Erre itt van, illetve lenne a BIM, de a gyakorlatban ez mégsem működik, és más platformot nem nagyon használnak a tervezési folyamat résztvevői erre a célra. Másik fontos terület a változtatások kezelése. Egy projekt során a tervváltoztatások jelentik a legnagyobb kockázatot. Leterheltségükből adódóan szinte lehetetlen a projekten dolgozó öt-tíz társtervezőt egyszerre, újra, ugyanarra a vonatra felültetni. Már régen más munkán dolgoznak, elvesztett a motiváció, szétszaladtak a szereplők.

– Szerintem erre van igény: a szakmai kamarák más szakmai szervezetek közreműködésével kidolgozták a Beruházási folyamatok rendszerét, amely részletesen tartalmazza, hogy az építési beruházásoknál mely sze-

replőnek milyen feladata és felelősségi köre van. A BFR azonban egyelőre parkolópályára került, noha szó volt róla, hogy jogszabályi szintre emelkedhet. Mit nyerhetne egy efféle „benchmarkkal” a hazai piac?

– Már azzal nyert a piac, hogy egyáltalán elkészült. Fontos lenne, hogy jobban beépüljön a köztudatba, és gyakorlattá váljon a piaci szereplők körében. Véleményem szerint a BFR-nek nem találják a helyét; jogszabályi szintre nem lehet emelni, hiszen olyan távlati igényeket fogalmaz meg, mint a költséginformációs rendszer, és amíg ezt nem dolgozzák ki, csak beszélünk róla és a „kellene” kategóriába sorolódik. Az első főnököm tanított meg arra, hogy a „kellene” szó valódi jelentése: úgysem fogják megcsinálni. Ugyanígy a távoli jövőbe vész a Tervezői szolgáltatások rendszere – hasznos és fontos lenne, de még odáig se jutottunk el, hogy az építészkamara mintaszerződésai erre hivatkoznának, vagy a fázisait használnák. Visszatérve változásmenedzsmentre: erre is megoldást jelenthetne a BFR-ben szereplő tervezői szolgáltatások rendszere. Ha a megrendelő mind a kilenc fázisra szerződne, a változtatásokat könnyebben lehetne kezelni.

– Tegyük fel, hogy a beruházó, a tervező, a műszaki lebonyolító, az ellenőr és kivitelező is megfelelő minőségben elvégezte a feladatát, felépült az irodaház. Jellemzően mikor kezdenek a bérlők új irodát keresni?

– Későn. Manapság a bérleti szerződésük lejártá előtt két évvel kezdik el a piac felmérését, a szerződéskötés után már csak másfél éve marad a fejlesztőnek átadni az épületet. Ebbe a másfél évbe kell beleférnie a tervezési munkáknak, a kiviteli terv elkészítésének, a tenderezés-szerződéskötésnek, az átadásnak és a költözésnek. Egy tízezer négyzetméteres bérlemény esetén könnyen látható, hogy ez nem reális. A folyamatokat megpróbáljuk felgyorsítani, ami többletköltséget és számtalan hibát eredményezhet. A bérlőknek ideális esetben három évvel a tervezett költözés előtt kell elkezdeni keresni. A beruházók spekulatívan építik az épületeiket, és az építkezés befejező fázisában már csak bontással lehet az igényekhez adaptálni a házakat, már a Shell and Core területeken is. Tartok tőle, hogy a Covid miatti bizonytalanság csak rontani fog a helyzeten.

”

Nagyon nagy hiány van a tízfős, hatékony brigádokból, ez az eredménye az adózási rendszer sajátosságának és a tőkehiánynak.



– Mennyivel tudnak többet a mai irodaházak a mondjuk harminc éve átadott – és azóta persze korszerűsített – házakhoz képest ?

– A 90-es évek irodaházai nem összehasonlíthatók a maiakkal. Mind az energetikai, mind a komfortkövetelmények jelentősen változtak. Nehéz egy cikkben ezt kifejezni, de pár példát említenék: a belmagasság tekintetében egyterű irodák esetében közelítjük a háromméteres magasságot, a frisslevegő-utánpótlásnál a tervezési érték sok esetben 50 m³/h/fő, 0,15–0,18 m/s légsebesség mellett. A hőmérsékletértékek változatlanok, de az eloszlás egyenletességére nézve jóval magasabb a követelmény, A kategóriás irodaház esetén +/-1 °C. Kiemelt szerepet kapott a megújuló energia kötelező használata. A beépített szerkezetek energetikai mutatói feleződtek, és fontos szerepet játszik az automatizálás, az intelligens rendszerek használata, és persze nem maradhat ki a Covid hatása sem: érintésmentes rendszerek, fertőtlenítés, térformálás. Fontos változás, hogy míg a 90-es években a garázs nem volt kifizetődő, ezért lényegesen kevesebb parkolóhely készült, mára nehezen értékesíthetővé válik egy épület, ha nem áll rendelkezésre elegendő parkolóhely. A fővárosban a metró ötszáz méteres környezetében meg lehetett felezni az előírások szerinti parkolószámot, és nagyjából elegendő is volt a használatnak, ma sokszor az előírásban felüntetett mennyiség is kevésnek bizonyul.

– Önök jellemzően kitől kapnak megbízásokat?

– Akik tulajdonosi jelenlétet és szemléletet várnak a projektjeiken a szolgáltatásunk keretén belül. Mi elsősorban a magánsektornak dolgozunk, és ott is jellemzően a nagy volumenű munkákon. Szeretjük a kihívásokat, a bonyolult projekteket. A megbízóink vegyesen magyarországi vagy külföldi befektetők, és közülük is szinte mindegyik visszatérő. Irodaházak, kereskedelmi épületek, logisztika, hotelek és a műemlékek az erősségeink.

– Melyik volt a „legszebb” vagy szakmai szempontból a legösszetettebb munkájuk?

– Mindegyiket szeretjük valamiért, de ha mégis ki kell emelni néhányat a saját munkáim közül, akkor a most futó Green Court Office-t, és a Homework projektet, vagy a Wessling Tudásközpontot említeném. Az összetettségükről sokat elárul, hogy a projektek kontaktlistájában több mint száz résztvevő van.

– Mitől jó egy projekt?

– Szerintünk akkor jó, ha az összes résztvevő elégedett, mi tudunk belőle tanulni, fejlődni, nem a kisujjunkból rázzuk ki. Olyan, mint a négyszáz méteres síkfutás: erősen kell kezdeni, a végén hajrázni. A végén már a csillagokat is homályosan látjuk, de mégis határidőre, költségkeretre és a szereplők meglegedésére készül el a projekt.

Nagy fényvisszaverő képességű, energiahatékony lapostetők

A hűvös tetők (az angol „cool roof” kifejezésből fordítva) olyan tetők, amelyek rendkívül hatékonyan tükrözik vissza a napsugárzást, ugyanakkor infravörös hullámhosszokon is hőenergiát sugároznak vissza, nevezetesen magas a napfényvisszaverő képességük és a hőemissziós képességük.

A hűvös tetők olyan tetők, amelyek felületi hőmérséklete alacsony, még közvetlen napfényben is.

A hűvös tető kialakításának számos előnye van:

- Javított komfortérzet az épületen belül a nyári hónapokban.
- Kevesebb energia szükséges a légkondicionáláshoz az épületen belüli helyiségek hűtéséhez nyáron.
- Az egész épület burkolatának jobb az energiahatékonyasága.
- Csökkent hőszigetelhetőség (a hősziget kifejezés alatt azt a jelenséget értjük, hogy a városokban keletkező hőmérséklet magasabb, mint a vidéki területeken).
- A tető felépítési rendszerének és az alatta lévő tartószerkezeteknek nagyobb a stabilitása, mivel a magas nyári hőmérséklet hatása enyhül (kevesebb mozgás, tágulás, repedés stb.).
- A vízszigetelő lemez várható élettartama hosszabb, mivel az alacsony felületi hőmérséklet nagymértékben csökkenti a természetes hó okozta öregedési folyamatot.
- A fotovoltai panelek hatékonysága megnövekszik. Zöldtetőknél, ha a felületi hőmérséklet alacsonyabb, a fotovoltai panelek közel a csúcsteljesítményüket nyújtják, ezáltal maximális energiatermelést biztosítanak. Az ezen a területen végzett, nyilvánosságra hozott kutatások szerint, amennyiben a környező felületi hőmérsékletet 25 °C-on lehet tartani, a hagyományos fotovoltai panelek hatékonysága a legjobb az energia előállítására.



Nagy fényvisszaverő képességű lapostető-szigetelés, napelemlenszerrel



Bitumenes lapostető-szigetelés fehér színű palaörményes lemezzel

Mi a napfény-visszaverődés (solar reflectance)?

Az anyag/felület azon tulajdonsága, hogy milyen mértékben veri vissza a napfényt. A magas napfényvisszaverő képességű felület a beeső napsugárzás nagy részét visszatükrözi, így hűvösebb marad a felszínen. A világos színek, különösen a fehér, nagy napfényvisszaverő képességgel rendelkeznek. Mértékét 0-tól 1-ig vagy százalékban határozzák meg.

Mi a termikus emisszió?

A termikus (hő)emisszió annak a mértéke, hogy egy anyag/felület mennyire képes elosztatni a hőt. A magas hőemissziós besorolású felületnek az a tulajdonsága, hogy hatékonyan sugározza a hőt a környezetbe. A szintetikus vízszigetelő lemezek (PVC-P és TPO/FPO), a fényvédő bevonattal ellátott polimer-bitumenes lemezek mind magas hőemisszióval bírnak.

Mi az SRI (Solar Reflectance Index) értéke?

Egy érték, az anyag/felület reflexiós és emissziós tulajdonságai kombinációjának meghatározására és mérésére. A napvisszaverődés és a termikus emissziós tényezők együttes hatását az ASTM E1980 szabvány szerint mérik, és három szélsőségi viszony (alacsony, közepes, magas) alapján számítják ki. Az SRI értéket %-ban adják meg. Minél magasabb az SRI-érték, annál alacsonyabb a napfénynek kitett felület hőmérséklete. (Megjegyzés: mivel ez a számítási módszer referenciaértékeken/felületeken alapul, az eredmény meghaladhatja a 100%-ot.) A LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) a nagy teljesítményű, környezetileg fenntartható épületek minősítési rendszere. A LEED-tanúsítás az épület egészére vonatkozik, igazolva annak környezeti hatásait és fenntarthatóságát. Ezt a 90-es évek elején az USA-ban fejlesztették ki, és Magyarországon

Terméknév	Műszaki adatok	Lapostetők R ≈ 0.66 (66%)	Magastetők R ≈ 0.30 (30%)	Lapostetők SRI ≈ 62%	Magastetők SRI ≈ 39%
MAPELAN T M	Fényvisszaverés 81%	✓	✓	✓	✓
MAPELAN T B	Hővisszaverés 91%	✓	✓	✓	✓
MAPELAN T A F	SRI 102%	✓	✓	✓	✓
TPO/FPO lemezek	Fényvisszaverés 78%	✓	✓	✓	✓
SMART WHITE	Hővisszaverés 90%	✓	✓	✓	✓
MAPELAN M	SRI 97%	✓	✓	✓	✓
PVC-P lemez	Fényvisszaverés 57%	✓	✓	✓	✓
FEHÉR	Hővisszaverés 90%	✓	✓	✓	✓
VLÁGOSSZÜRKE	SRI 69%	✓	✓	✓	✓
MAPELAN M	Fényvisszaverés 69%	✓	✓	✓	✓
PVC-P lemez	Hővisszaverés 94%	✓	✓	✓	✓
VLÁGOSSZÜRKE	SRI 86%	✓	✓	✓	✓
POLYGLASS bitumenes lemezek fehér palaörményes	Fényvisszaverés 83%	✓	✓	✓	✓
FEHÉR	Hővisszaverés 91%	✓	✓	✓	✓
SUPER WHITE	SRI 105%	✓	✓	✓	✓
AQUAFLEX ROOF PLUS IR védőbevonat	Fényvisszaverés 84%	✓	✓	✓	✓
POLYMER SUPER WHITE védőbevonat	Hővisszaverés 88%	✓	✓	✓	✓
	SRI 106%	✓	✓	✓	✓

a Hungary Green Building Council vezette be 2009-ben. A tanúsítási rendszer a különböző kategóriákra odaítélt kreditek sorozatán alapul. Pontosabban, a hűvös tetők pontokat szerezhetnek a tanúsítás felé:

- 1. kategória, fenntartható helyszínek.
- Kredit 7.2. Hőszigetelhetőség – Tetők.

A hősziget hatásának csökkentése érdekében a kész tető

- SRI-értéke legyen ≥ 78 (legfeljebb 15%-os lejtésű tetők esetén),
- SRI-értéke ≥ 29 (15%-nál nagyobb lejtésű tetők esetén).

A MAPEI sokféle hűvös tetős vízszigetelő rendszert állít elő, amelyek mindegyikét a Modenai Egyetem és a Reggio-Emilia Egyetem EELab – Energiahatékonyági Laboratóriuma teszteli, a mellékelt táblázat szerint.

A MAPEI a nagy fényvisszaverő képességű, energiahatékony lapostető-szigetelések területén is széles termékkínálatot, a megfelelő kiválasztáshoz pedig teljes körű szaktanácsadást nyújt a szakemberek számára.

Ha szakemberként, tervezőként elvárás, hogy frissen tartsa a tudását, hogy mindig a legjobbat nyújtsa a megrendelőnek, vagy ismerni szeretné az újjdonságokat, szakmai tanácsokat, akkor iratkozzon fel a Mapei heti hírlevelére, hogy rendszeresen információkkal, újjdonságokkal, tanácsokkal gazdagodjon!



Miniszterelnökség – budavári karmelita épületegyüttes

A láthatatlan épületgépészet

Az épületegyüttes a budai Várnegyedben, a vár és a Polgárvaros között, az ún. Palotanegyedben áll. A terület középpontja a Szent György tér, itt voltak a második világháború előtt az ország irányításában vezető szerepet betöltő hivatalok épületei. Az egykori Miniszterelnökség (Sándor-palota) szomszédságában lévő karmelita kolostort a régi kolostorépület és a hozzá kapcsolódó volt Szent József-templom alkotja.

Rébay Lajos

Építészeti kialakítás

A kolostorépület 1784 óta, eredeti funkciójától eltérően, közhivatalok székhelyeként működött, a templomot pedig színházzá alakítva használták 1787-től. Az épületegyüttes északi oldalán a karmelita kolostor kiszolgáló épülete állt (utolsó funkciója az egykori Tábori Püspökség hivatala volt), az 50-es évekbeli lebontása után az épület helyén díszkertet alakítottak ki. A kolostor keleti oldala előtt húzódik az Ellyps-bástya, a terasz alatt Árpád-kori városfal van.

A karmelita épületegyüttes lehetővé tette a Miniszterelnökség vezetéséhez szükséges hivatali funkciók és reprezentációs igények kiszolgálását. A teljes irodai létszám elhelyezéséhez szükség volt egy új irodaépület építésére is. Ez a volt Tábori Püspökség helyén valósult meg. A két épület közötti kapcsolatot fedett-zárt átjáró



biztosította volna, ettől azonban az építéző munka közben eltekintett.

A kolostorépülettel egybefüggő templom terében a Miniszterelnökséghez kapcsolódva rendezvénytermet alakítottak ki, mely térformálásában az egykori templomteret idézi. A szentély északi oldalán volt a sekrestye, fölötte állt a torony, amelyet már az 1787-es átalakításkor lebontottak. A ke-

leti homlokzat mögötti terekben – a kápolna helyén – kétszintes könyvtár létesült. A kolostorépület északi oldalán – a keleti és az északi szárny csuklópontjában –, a dunai térsor folytatásaként állt a volt refektórium, ami a felújítás után a kormány üléstermeként szolgál. Eredetileg ebédlő, amit az 1784-es funkcióváltáskor a budai polgárság szórakozását kiszolgáló kaszinóvá alakított-

ták át, majd később hivatali tárgyalóként, kantinként működött. Egyedül itt maradtak fenn az épületben (feltehetőleg az 1784-es átalakítás idejéből származó) falfestések. Az ülésterem felett nagyméretű tárgyalótermet alakítottak ki, ahonnan körpanorámas kilátás nyílik a városra.

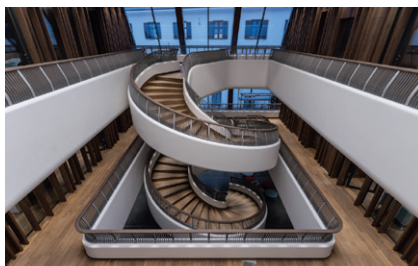
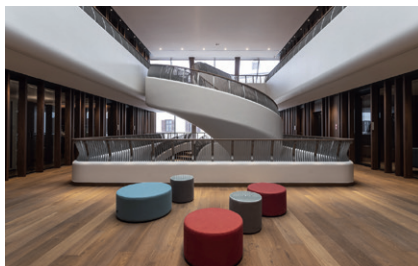
Az épületegyüttes alatt három helyen található pince: a nyugati szárny utcai traktusa alatt teljes hosszon épült egy boltozatos pince, ezt az 1850-es években a kapuáthajtótól északra eső szakaszon továbbépítették az udvari traktus alatt is. Itt transzformátor üzemel jelenleg is, továbbá a hőközpontok kaptak helyet. A volt refektórium alatt boltozatos pince van, az északi szárny alá benyúló oldaltérrel. Itt szellőzőgépház lett volna, azonban a tér igényes volta miatt többcélú rendezvénytérre alakították ki, a gépház pedig a padlástérben kapott helyet. A keleti szárny alatti pincébe konyhaüzem került. Itt a terület régészeti feltárása során középkori falakat találtak. A régészeti emlékek messzemenő figyelembevételével itt haladnak az épület ellátó víz-, csatorna, fűtési, hűtési és légtechnikai alapvezetékek. A nyugati oldalon az alapvezetékek számára új csőalagút épült az udvari főfal mellé. A rendezvénytér pódiuma alá új pincerészt alakítottak ki, zongoratóról és hangoló tér céljára.

A létesítmény generáltervezője a Zoboki-Demeter és Társai Építésziroda Kft.

Épületgépészeti rendszerek

Vízellátás

Az épületek vízellátása a Színház utcában húzódó közművezetékéről történik. A meglévő és tervezett épületek kommunális és belső oltóvízigénye a meglévő közműrendszerről megoldható volt. A külső oltóvízigény biztosításához új vezeték építése volt szükséges a Szent György utca és Szent György tér nyomvonalán a Tóth Árpád sétányon üzemelő vezetékétől, illetve felhasználtuk a Budavári Sikló vízbekötését. A telken belüli közmű a zöldterületek és kertek locsolása, a vízijátékok és medencetechnológia, valamint az Ellyps-terasz vízellátása számára ad csatlakozási pontokat. A külső oltóvízmennyiséget közterületi tűzcsapok adják, ezért az ingatlanon belül szabadteri tűzcsapok létesítését nem tervezték. Az épületekben nedves tűzvízhálózat van, nyomásfokozóval, rejtett tűzcsapszkekrényekkel.



A rendszer felszálló vezetékai gépészeti aknáknak, illetve falihoronyban szereltek. Az épületek egyes szintjein a vízvezetékek álmennyezeti térben, a mennyezethez függesztve haladnak. Az aknáknak és álmennyezeti térben szerelt vezeték anyaga rozsdamentes acél, a vizesblokkok falába többretegű, alumíniumbetétes műanyag vezeték kerültek (a próbanyomás 12 bar). Mindkét épület esetében az iroda-területeken lévő mosdóknál infrás hidegmeleg vizes keverő csaptelepek vannak, a teakonyhákban egykaros, kerámiabetétes csaptelepek. A vécék konzolos kivitelűek, beépített nyomólapos öblítőtartállyal. A piszoárok infravörös automatikus (elektromos vezetékezett típus) öblítéssel szereltek. A használati melegvíz-ellátás központi melegvíz-termeléssel történik.

Csatornázás

Az épületek szenny- és esővizét külső egyesítéssel a Színház utca alatt húzódó, egyesített rendszerű közműcsatornába vezetjük (anyaga PVC KG). A csatornarendszerbe előre gyártott betonelemekből összeállított tisztító- és fordítóaknák kerültek. A kommunális szennyvíz a telekhatár közelében elhelyezett ellenőrző aknán keresztül gravitációsan jut el a közterületi befogadóig. A két épületben található konyha zsíros szennyvíze zsírfogó műtárgyba jut, a kolostorépület esetében ez kültéren, a Színház közben kitarakva, föld alá süllyesztve helyezkedik el. A berendezés beépített átemelő szivattyúval, integrált iszapfogóval rendelkezik. 100 kN ter-

helhetőségű szagzáró fedlapokkal láttuk el. A tisztíthatóság fedlapon át történhet manuálisan vagy szippantóautóval (a készülő anyaga PP.) A tervezési terület teljes csapadékvíz-mennyisége 182 l/s, ha. A Fővárosi Csatornázási Művek nyilatkozata alapján a területről a 0,8 lefolyási tényezővel számolt, 2 éves gyakoriságú, 15 perces intenzitású csapadékvíz elvezetésére van lehetőség. A többletesővizet 30 perces késletteléssel lehet a közcatornába vezetni. A belső csapadékvíz-elvezető rendszer D250 átmérőig gumigyűrűs tömítésű PVC KG anyagból készült, afelett kettős falú, bordás PE vezeték. A víz- és csatornarendszer kivitelezője a SipiTeam Kft. volt.

Távfűtés

A kolostorépület fűtési energiáját a FŐTÁV biztosítja, a Színház utca alatt húzódó D250-es vezetékéről. A bekötő vezeték a Várszínház és a szomszédos Sándor palota között húzódva érte el az épület DK-i részét. A meglévő bekötést elbontottuk. Mindkét épület részére a Színház utca felől készült távhő csatlakozás. A kolostor épület hővesztesége 1 MW, az új épületé 300 kW. Az új épület bekötését 500 kW teljesítményre méretezték, a többlet energia a kolostor épület kiemelt tereinek alapfűtését szolgálja, üzemmazavar esetére. A két épület fűtés oldalon összekötöttük, közvetlenül földbe fektetett, előszigetelt csővezetékkel.

Távhűtés

A meglévő kolostorépület hűtési energiaellátását a Várkapitányság Nonprofit Zrt. által üzemeltetett, Clark Ádám téri hűtőközpont biztosította. A kolostor és a rendezvényterem hűtési energiaigénye 0,9 MW, az új épületé 300 kW. Az ellátás erről a rendszerről történik úgy, hogy a Miniszterelnökség számára új, független, 1,4 MW teljesítményű, csavarkompresszoros folyadékűtőt helyeztünk el. A hűtőközpontból a két hűtőközpontig új vezetékparat építettünk ki, a hegyoldalon a meglévő csőalagutat felhasználva. Anyaga KPE. A folyadékűtő kondenzátorát új, nedvesített felületi hűtővel ellátott hűtőtoronnyal hűtjük. A hűtést télen energiatakarékosan, 300 kW teljesítményű felületi hűtővel végezzük. A szabadon hűtő és a hűtőtorony fagyálló közeggel működik, önműködő utántöltéssel (keverőtartályról szivattyúval). A hűtöttvíz-rendszert lágyított vízzel töltöttük fel. Önműködő légtelenítővel és

nyomástartóval láttuk el. A paloták és a Miniszterelnökség hálózatát biztonsági céllal összeköttöttük, ami 500 kW energiát tud átadni. A hűtött víz hőlépcsője 5/10 °C. A távhűtő hálózatra épületenként hőcserélővel csatlakozunk. A szekunder oldali hőlépcső 7/12 °C. A méretezési belső operatív hőmérséklet 24,5 °C. A hűtőközpont és a bekötőhálózat kivitelezője a TERRA 21 Kft.

Belső fűtő-hűtő hálózat

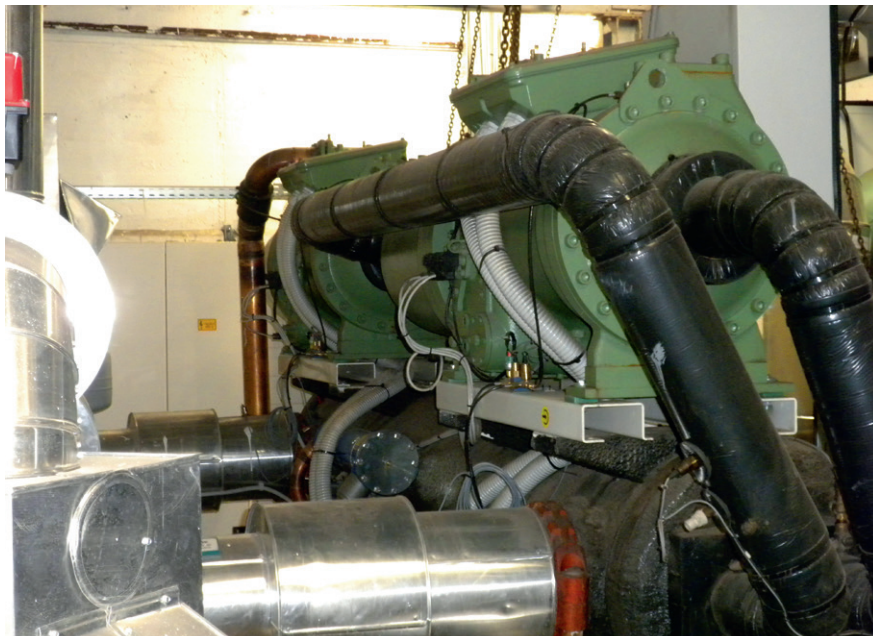
Az épületek fűtő-hűtő körei: légkezelők, radiátorok és padlókonvektorok, 4 csöves fan-coilok, alacsony hőmérsékletű, sugárzó felület fűtési/hűtési rendszer, padlófűtés. A tervezett rendszer változó térfogatárámú. A hőhordozó közeg víz. A beépített hőleadók az épületek rendeltetéséből adódó esztétikai követelményeknek, valamint az EU-szintű komfortkövetelményeknek megfelelően (volt szándék az épített részéről jelentős egyszerűsítésre):

- a kormányúlésteremben *padlókonvektorok*, légbefúvással kiegészítve (minden tér kapott szellőztetést),
- a rendezvényteremben padlófűtés,
- a magas szintű komfortot kívánó terekben (iroda és tárgyalóhelyiségek): sugárzó mennyezeti fűtő-hűtő rendszer,
- a kiemelt lépcsőházakban: fal-fűtés,
- a vizes helyiségekben, a személyzeti lépcsőház legalsó szintjén, a lehűlő felülettel rendelkező takarítószerterekben és minden olyan helyen, ahol belsőépítészeti megengedett, radiátorokat alkalmaztunk,
- egyéb alárendelt helyiségekben (pl. biztonsági szolgálat) mennyezeti fűtő-hűtő rendszer, szükség esetén fan-coillal kiegészítve,
- az étteremben, konyhákban mennyezeti fan-coilok, 4 csöves fűtési-hűtési rendszer van.

A fan-coil készülékek visszahívó oldala nincs légszűrővel, a helyiség levegőjét perforált, bontható álmennyezeti elemeken keresztül szívják be. A fűtési-hűtési rendszer ezenkívül ellátja a légkezelők hőcserélőit, illetve a légtechnikai rendszerbe épített - a kiemelt irodáknál alkalmazott - *utóhűtőket*. A hálózatok végpontjain a közegáram fenntartására szabályozott megkerülő ágat alakítottunk ki.

Egyedi helyiségek hűtése

Az elektromos és informatikai elosztó- és szerverhelyiségek hűtésére egyedi hűtő-



Csavarkompresszoros folyadékűtő

si rendszerek készültek, amelyek függetlenek a központi hűtéstől. A kolostorépületben VRV-rendszer szolgál, öt kültéri és 29 beltéri egységgel. Az új épületben öt monó osztott klíma van. Itt helyezkedik el a létesítmény központi szervere. Hűtését két közvetlen hűtésű klímaszekrény, ún. komputerklíma látja el. Kültéri egységeket mindkét épületben a tetőtér felülről nyitott, de a környezetből nem látható területén helyeztük el.

A fűtő-hűtő rendszer kivitelezője a Pekár és Kis Nagy Kft. A VRV-rendszert a Szanyó Hűtő- és Klimatechnika Kft. szállította és kivitelezte. A monó készülékeket a Johnson Controls International Kft. (York) szállította és szerelte. A központi szerverklíma létesítője és a központi folyadékűtő szállítója az AD Klíma Hungária Kft.

Komfortszellőzés

A mesterséges szellőztetőberendezések elsődleges feladata a különböző belső térű helyiségekben a szükséges friss levegő mennyiségének biztosítása. Egyes helyiségekben az így elérhető fűtő-hűtő teljesítményen túl szükséges további teljesítmények bevitelle (pl. felületi fűtés-hűtés, utóhűtők, padlókonvektorok). A kolostorépületben és az Ellyps-terasz rendezvénytermében összesen 11 légkezelő berendezés van. Összes légteljesítményük 93 000 m³/h. Az egy légkezelőre csatlakozó kiemelt helyiségeknek nyáron eltérő légtechnikai

előírásoknak kell megfelelniük, ezért a központi előállított levegőt helyiségenként utóhűtjük. A légtechnikai rendszereket központi, elektromos üzemű gőznedvesítőkkel egészítettük ki. A kiemelt funkciójú helyiségek áthallás elleni védelme érdekében az alapvezetékéről mindegyiket külön, hangtompítóval ellátva csatlakoztattuk. A légkezelőkbe forgódobos entalpia hőcserélőt, a konyhai berendezésbe keresztáramú hőcserélőt építettünk be. A hűtő hőcserélőket biztonsági okból 8/13 °C hőlépcsőre méreteztük. Az új épületben 4 légkezelő van, összesen 30 000 m³/h légteljesítménnyel. Az Ellyps-terasz légkezelője csak fűtésre szolgál, elektromos léghevítővel.

Konyhai szellőzés

A konyhai területekre külön zsíroslevegő-elszívás készült.

Vizesblokkok, raktárak

Helyi elszívórendszerek létesültek, álmennyezetben elhelyezett légszelepekkel. Légtöltés az előterek és közlekedők felől, ajtórezen vagy rácson keresztül történik.

Tűzvédelmi szellőzés

A kolostorépület nyugati szárnyában lévő lépcsőházban túlnyomásos füstelvezetés készült. A délkeleti szárny új lépcsője füstmentesített. Az új épület lépcsőháza szintén füstmentesített. A zárt középfolysók hő- és füstelvezetése szintén biztosított.



Zártrendszerű lágyított és kezelt víz permetezézéses hűtőtorony

Transzformátorhelyiségek

Mindkét épületben vésszellőztetéssel vannak ellátva, melyek a határhőmérséklet felett önműködően indulnak, és külső levegőt juttatnak be. A szellőztetőberendezések kivitelezője a Fairtech Kft. volt.

Szabályozás, épületfelügyelet

Minden épületben azonos, hazai fejlesztésű, Magyar Termék díjas ELCON berendezés működik (vezérlőszekrények, szabályozás és épületfelügyelet, perifériák). A légkezelők hőcserélői változó tömegáramúak, 1 utú szeleppel szabályozottak. A parancsolt érték mindig a befűvott levegő hőmérséklete. A kiemelt helyiségek (irodák, közvetítőfülkék) hőmérsékletét első lépésben a falfűtéssel/hűtéssel, nyáron utóhűtéssel állítjuk be. A fal, illetve mennyezeti rendszer tulajdonképpen 2 csöves készüléknek felel meg, 4 csöves bekötéssel. Nehéz feladat volt az egyébként eltérő nyomásviszonyú fűtő- és hűtőhálózat vize keveredésének elkerülése. Szerencsés módon találtunk rá a Danfoss cégnél éppen akkoriban kifejlesztett kettős gömbcsapra, amely elvégzi az átváltást. A szabályozást az előremenő csatlakozásba épített fűtő-, illetve hűtő mérő-, szabályozó- és korlátozószelepekkel oldottuk meg. A megrendelő igénye szerint minden iroda önálló, bármelyik (fűtő vagy hűtő) üzemmódot biztosítani kell. A felület fűtő/hűtő rendszert a hazai NGBS Hungary Kft. szállította.

A helyiség levegőjének hőmérsékletét, nedvességtartalmát és a felület hőmérsékletét mérve, a rendszerbe telepített h-x diagram felhasználásával megelőzi, hogy a harmatpont alá kerülve kondenzáció lépjen fel. Az egyedi elektromos és informatikai helyiségek szabályozását maga a végponti, helyi készülék végzi. A felügyeletet független helyi hőmérséklet-érzékelők felszerelésével oldottuk meg. A gépészeti rendszerek tervezője a Körös Consult Kft. A szabályozástechnikai és épületfelügyeleti kiviteli terveket a gépészrendszertervek alapján az ELCON készítette.

A kivitelezés irányítása

A berendezések beszerzését és a kivitelezés koordinálását, ellenőrzését a generálkivitelező Confactor Mérnök Iroda Kft. végezte. Az alvállalkozókat két fordulóban, szakáganként versenyeztettük. A közvetlen hűtésű rendszerek ajánlatkéréséhez *látszati csőtervet* készítettünk, minden irányváltozás- és szakaszosszot felmérve. A szerelést ezzel már az ajánlat készítése és ezzel a munkakezdés előtt összehangoltuk az építész adottságokkal-követelményekkel. Fokozott (azaz rendeltetés-szerű) minőségi követelményeknek kellett megfelelni. Minden anyagot, készüléket a beszerzés előtt a lebonyolítóval és a tervezővel *jóvá kellett hagyni* még akkor is, ha egyezett a tervezettel. Látható és igé-nyes termékekről, például szellőzőrácsok,

mintát kellett jóváhagyni. A jóváhagyandó termékekről magyar nyelvű ismertetőt, teljesítménynyilatkozatot kellett átadni. Munka közben a kívánt művelet előtt jóvá kellett hagyni a munka *technológiai utasítását*. Munkaközi *minőség-ellenőrzés* történt, például a légcSATornaszakaszokat szűrőpróbaszerűen nyomáspróba alá kellett vetnünk.

A bűvőterekben (pincék, csőlagút, padlásterék) a víz-, fűtés-, hűtés-, légtechnikai és elektromos szerelési sorrendhez, és a tartozások elkészítéséhez – ezt nem az alvállalkozókra hátrítva – *részletterveket készítettünk*. Minden ilyen teret a későbbi ellenőrzés és karbantartás céljára a megfelelő elrendezéssel *járhatóvá tettünk*. A vízgépészeti teret a jobb közlekedéshez átalakítottuk. A templom padlásterébe kerülő hat légkezelőből kettőt szerkezeti anyagokra/elemekre bontva szállítottunk be, a tetőszerkezet minimális bontása érdekében. Természetesen minden légkezelőt elemekre bontva gyártattunk, de így is ferdén csúsztatva kellett „bebújtatnunk” a padlásterébe.

Részszámláink csak a számlában lévő termékek teljes műszaki dokumentációjának mellékelésével voltak befogadhatók. A magunk érdekében folyamatosan vettük az érvényes tervek nyilvántartását. Minden átadott műszaki dokumentációt úgy kezeltünk, hogy az egyben az átadási dokumentáció része. *A megvalósulási terveket folyamatosan* vezettük és adtuk át. Minden egyes eltakarandó szerkezetet előzetes bejelentés után szemléztetnünk kellett a műszaki ellenőrrrel. A falak, mennyezetek lezárása előtt minden működtetendő épületgépészeti szerelvényről, elektromos készülékről, csatlakozó szerelvényről *álmennyezeti felmérő tervet* készítettünk, táblázatba foglalva az elérni kívánt szerkezet rajzjelét, a kezelőajtó számával.

A munkát a lebonyolító munkavédelmi ellenőre folyamatos, napi jelenléte mellett végeztük. A tervezéssel kapcsolatos kérdések rendezését az építési kooperációtól elválasztva, külön tervezői kooperáción javasoltuk, de ez nem talált egyetértésre. A kivitelezés ütemének kezelésére folyamatosan aktualizált szakági ütemtervet készítettünk, és heti szakági, *összevont gépész-elektromos kooperációt* tartottunk. Folyamatosan egyeztetnünk előrehaladásunkat, illetve ennek akadályait. A kooperáción a generálkivitelező vezetője is részt vett.

Födém + klíma = klímafödém

A csaknem 25 éves előregyártási múltú Leier cégcsoport több üzemében rendelkezik vasbeton-előregyártó kapacitással, amely elsősorban filigrán elemek tervezését, gyártását, szállítását jelenti. Ezt a programot kiegészíti a lágyvasalású, egyedi, masszív elemek gyártása is, például lépcsők, balkonelemek. A termékpaletta új tagja, a klímafödém nem csupán új innováció, de a jelenkor energetikai kihívásaira adott kézenfekvő válasz.

FÖDÉM

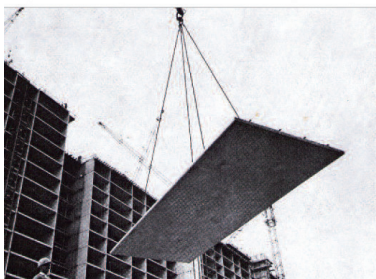
Vizsgáljuk meg egy kicsit részletesebben a filigrán előregyártott technológia történetét, elemeit, a tartószerkezet alkotási lehetőségeit. Akkor nevezünk egy szerkezeti elemet filigránnak, ha háromdimenziós térben vizsgálva az elem egy geometriai kiterjedése nagyságrenddel kisebb a másik kettőnél: ilyenek a zsalupanelek vagy kéregfalelemek. A félkész födém helyszíni betonnal történő együttdolgozását a felületek érdessége és a sinusbordás betonacél térrács biztosítja. A végleges teherbírási ellenállási értéket pedig a filigrán szerkezet a helyszíni kibetonozással éri el. A magyar származású Keller István az 40-es években szabadalmaztatta az acél térrács gyártását, megteremtve ezzel a filigrán előregyártott vasbeton elem és a helyszíni beton együttdolgoztatásának lehetőségét.



Dipl.-Ing. Stefan Keller, der Erfinder - Unternehmer, mit seiner ersten halbautomatischen Gitterträger-Schweißstrasse in München 1948

A zsalupanelek (elemes födémek, részben szerelt födémek, Filigran, Omnia, Kaiser, Mesterfödém, Trigon néven ismert födém) alkalmazása a 60-as évekre nyúlik vissza. Magyarországon az 1980-as években, egy BEVISOL térrácshegesztő gépsor alkalmazásával Veszprémben készültek Filigran födémek.

Einführung der **FILIGRAN** - Elementdecke ab 1964
Sie wird zum wichtigsten Deckensystem für den Wohnungsbau



Die 1964 eingeführte FILIGRAN-Elementdecke sollte sich mit großem Abstand zum wichtigsten Deckensystem für den Wohnungsbau in Deutschland entwickeln. Entscheidend war hier die industrielle Arbeitsteilung: in technisch hochentwickelten Betonwerken werden die mit Gitterträgern bewehrten Elemente hergestellt und auf Lkws zur Baustelle gebracht. Hier müssen sie nur noch mit der oberen Bewehrung versehen und mit Aufbeton ver-

A Leier cégcsoport 2001-ben kezdte meg a filigrán ún. Elementdecke gyártását.

A födém jellemzői:

- kötetlen zsalugeometria, az elemkiosztás az építési helyszínhez, építészeti igényekhez igazítható. A födémvastagság 16–35 cm-ig terjedhet.
- a statikai váz teljes mértékű lekötethetősége mind a függőleges, mind a vízszintes teherhordó szerkezeteknél,



Forrás: Leier

– magas kiviteli készütségi fok, a változatos beépíthető, kiegészítő épületszerkezeti –(pl. hőhíd megszakító), elektromos (pl. kapcsolódoboz), épületgépészeti (pl. fűtési vezetékek) szerelvényeknek köszönhetően.

KLÍMA

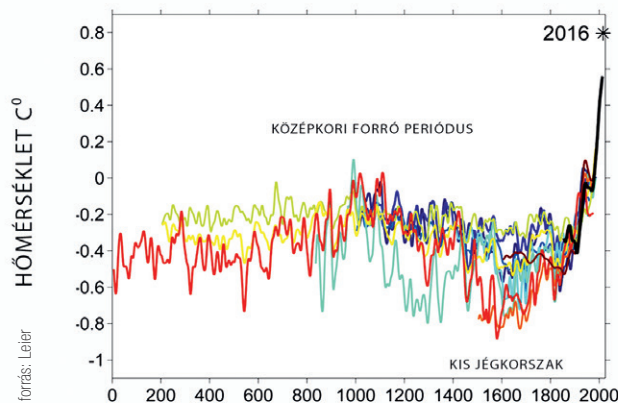
Napjaink egyik legfontosabb problémája a klímaváltozás, és annak hatásait elemző kérdéskörök. Ezeket leggyakrabban a globális felmelegedés, klímaváltozás, klímakatasztrófa, ökológiai lábnyom, és fenntarthatóság fogalmaival írják körül. A szakértők pedig folyamatosan elemeznek, következtetnek, nyilatkoznak, és egyre sötétebb jövőképet festenek az emberiség elé.

Ha a klimatikus viszonyok változását vizsgáljuk egy kissé szélesebb időszámban, pl. az utóbbi kétezer évben – ami mint időspektrum a földtörténetben még egy szemhunyasnyit sem jelent –, figyelemre méltó megállapításokat tehetünk, amelyek a következő ábrán is szemléltethetők (*bal felső grafikon*).

Itt Európa hőmérsékleti adatait láthatjuk, melyekből kiderül, hogy a középkori forró periódus idején a maihoz hasonló átlaghőmérséklettel találkozhatunk Európa területén. Az átlaghőmérséklet Nyugat-Európában ebben az időszakban 1–2 °C-kal, világszerte pedig 0,5–1 °C-kal maradt el az 1960–1990 közötti időszak átlagától, amikor már korai szakaszába lépett a jelenkori globális felmelegedés. Ebben a periódusban a lakosság elvándorolt a déli területekre, és helyette az északi régiók váltak kedvelt lakóhelyé. Például a viking vándorlások és letelepedésük Grönlandon („viking kirajzás”) is e jelenségnek tudható be inkább, mintsem annak, hogy Erik, a viking élt-halt volna a pingvinfarhátlevesért.

Kutatások alapján feltételezik, hogy ennek a középkori meleg időszaknak (10–15. századig) a Lombok-szigeti Szamalasz tűzhányó 1257-es, hatalmas

AZ ÁTLAGHŐMÉRSÉKLET ALAKULÁSA AZ ÉSZAKI FÉLTEKÉN AZ ELMÚLT 2000 ÉVBEN



erejű kitérésekor tartósan a légkörbe került anyagrészcikkék éghajlat-módosító hatása vehetett véget [forrás: Wikipedia].

Kis Jégkorszaknak nevezzük a klimatológiában a 14.-től a 19. századig tartó, viszonylag hűvös időszakot. Ezen időszak kialakulása az éghajlat természetes változásának eredménye volt. Az okokat többek között a naptevékenység csökkenésében, a földi vulkáni aktivitás növekedésében, valamint a légkörben jelenlévő vulkáni hamunak a Nap sugárzását visszaverő hatásában keresik a kutatók.

A Németalföldön 1315-től egészen a következő évtized elejéig szinte folyamatos esőzések voltak, emiatt rendszeresen odaveszett a termés. Sokan ezt tekintik a kis jégkorszak kezdetének, míg mások 1430-ra teszik ezt az időpontot, amely aztán a 19. század közepéig tartott. Az európai gleccserek például 1850-ben voltak a legnagyobb kiterjedésűek a legutolsó jégkorszak óta, Londonban 1814-ig vásárokat lehetett rendezni a befagyott Temze jegén, és hazánkban is Mátyást a Duna jegén kiáltották királlyá. A kis jégkorszak alatt, két évszázadon át, 1550 és 1740 között az éghajlat különösen hidegre fordult. A 16. század egész második felében a tél jellemzően novembertől márciusig tartott egész Európában, sok hóval és jéggel.

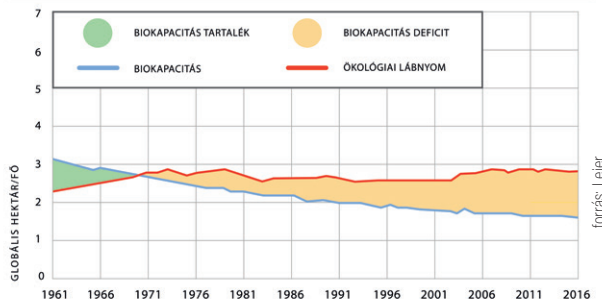
A nyarak hűvösek voltak, ősszel pedig gyakori volt a pusztító vihardagály, például Hollandiában is. 1586 decemberétől egészen 1587 szeptemberéig tartott a kis jégkorszak első mélypontja. De még a 17. század első negyede is hideg volt, amelyről olyan korabeli holland és flamand festők művei is tanúskodnak, mint például Hendrick Avercamp és ifj. Pieter Brueghel alkotásai. Észak-Európa klímájára a Nap aktivitásának három minimuma is hatással volt ebben az időszakban: a 70 évig tartó Maunder-minimum 1645–1715 között, a Spörer-minimum körülbelül 1415–1510 között, valamint a Dalton-minimum 1795–1820 között.

A jelenkori globális felmelegedés oka a kutatók többsége szerint az emberi tevékenység nyomán erősödő üvegházhatás, amelyet a levegőszennyezés, az urbanizációs, illetve a karbonlábnyom robbanásszerű megnövekedése eredményezett. Mi köze mindezeknek a klímafödémhez? Első látásra talán kevés, de vizsgáljuk meg a részleteket.

1. Az épületeket fűtéssel kell ellátni. A fűtés hatásfoka alacsony, de nagy energiameennyiséget emészt fel, mivel hideg van, nagymennyiségű fűtőanyag szükséges (kis jégkorszak idején).
2. A fűtés eszközei hagyományosan pontszerű hőforrások (kályha, kandalló stb.) A pontszerű fűtőberendezések alkalmazása egyfajta épületgépészeti paradigmává válik.

3. Az ipari fejlődés az energiafelhasználásra egyáltalán nincs figyelemmel.
4. Manapság a hagyományos energiatartalékok végesek, az üvegházhatás erősebb, mint valaha... Újabb természeti katasztrófaforrások jelennek meg (pl. metánkitérések).
5. A bolygó biodiverzitása megszűnőben van. A Föld biokapacitása az 1990-es években kimerült (jobbra).

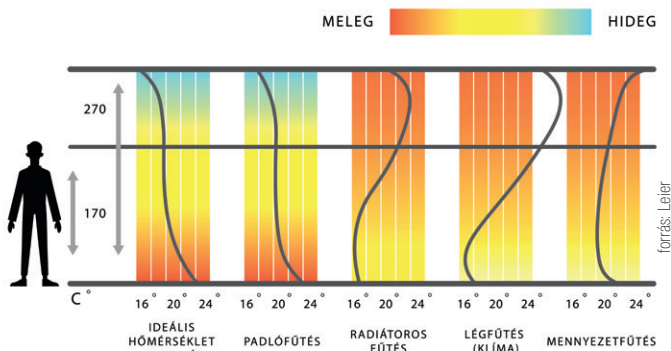
A GLOBÁLIS ÖKOLÓGIAI LÁBNYOM ÉS A BIOKAPACITÁS ALAKULÁSA



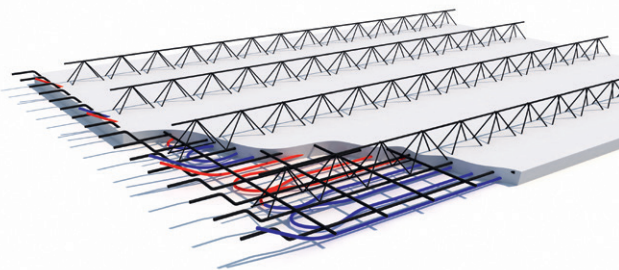
6. Ma már az épületek hűtésére nagyobb energiát fordítunk, mint a fűtésére.
7. Az épületekbe komplex klimatizációs rendszereket kell beépíteni, amelyek gazdaságosan, energiaminimumon kell működjének. Erre a feladatra a felületfűtés jóval optimálisabb megoldás.

KLÍMA + FÖDÉM = KLÍMAFÖDÉM

Az energiatakarékos hőközlés megvalósítása felületi és nem pontszerű hőforrásokat igényel. Ilyen nagy felületek az épületen belül elsősorban a födémek, illetve a falak lehetnek. Fontos szempont, hogy a felület minél kisebb része legyen árnyékolt. E kritériumokat figyelembe véve a mennyezetfűtés tűnik a leghatékonyabb megoldásnak annak ellenére, hogy a légáramlás és a hőmérsékleti viszonyoknak a hőközlés helye ellentmond, a fűtés/hűtés felületi hatékonysága viszont itt a legnagyobb. A helyzet megoldására az ún. klímafödém látszik kézenfekvőnek.



A megoldás: klímafödém





Beszerelt csővezetékek betonozás előtt...

A klímafödém alkotóelemei:

1. födémpanel, integrált csővezetékek terv szerint kialakítva,
2. elosztódobozok és vezetékcsatlakozók,
3. külön fűtő- és hűtőkörök beépítése az egyes elemekbe,
4. a csövek beépítése kontrollált, és így minimális az építés közbeni meghibásodás esélye.

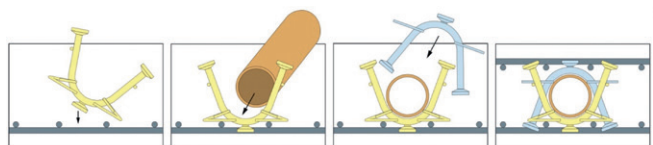
A klímafödémrel szembeni geometriai és szerkezeti követelmények:

1. a filligrán elem minimum 7 cm vastagságú,
2. a födém statikai váza határozott statikai modell, pl. kéttámaszú tartó,
3. lehajlás-korlátozás: 1/300,
4. a minimális teljes lemezvastagság 22-25 cm.

A 7/2006. (V. 24.) TNM-rendelet értelmében 2022. július 1-től csak az az épület kap használatbavételi engedélyt, amely teljesíti a szigorított épületenergetikai követelményeket, ideértve a megújuló energia részarányt is. E rendelet egyes következménye, hogy minimálkövetelmény a KNE energia-háztartású épület lesz. Az ilyen kialakítású épület ellenőrzött helyiségzellőzéssel kell, hogy rendelkezzen. Az U érték javasolt előírása 0,17 W/m²K, míg a passzív ház esetén 0,10 W/m²K egységesen minden épületszerkezeti konstrukcióra. A beépített épületszerkezetek felületi hőmérsékletét ellenőrizni kell, illetve a légáram szabályozását is ki kell dolgozni, hiszen többek között a páralecsapódás veszélye is nagyságrendekkel növekedhet.

E problémára kínál megoldást a klímafödém integrált szellőző szerelvényekkel történő változata. Ebben a technológiában a fűtő/hűtő vezetékrendszeren kívül az ellenőrzött szellőztetés tervezett helyű dobozai is beépítésre kerülnek az előregyártott födémekbe. Így az alkotóelemek száma még egy komponenssel gyarapodik, és a követelményrend is valamelyest módosul az alábbiak szerint:

1. filligrán kéreg minimum 7 cm,
2. statikai váz határozott szerkezet, egyirányban teherviselő lemez kéttámaszú tartóként méretezve,
3. födémvastagság minimum 25 cm (javasolt: 27,5),
4. javasolt a szálerezésű beton használata (nem acélhaj), illetve a vezeték védő, speciális kiegészítő vasalás alkalmazása (ld. köv. ábra).



forrás: Ancotech



...és után (forrás: Leier)



Klímafödém kontrollált szellőzési rendszer vezetékezésével (forrás: Leier)

Összefoglalva: a Leier által kidolgozott klímafödémrendszer hatékony válasz napjaink energetikai, fenntarthatósági kihívásaira. A szerkezeti megoldás nem egyszerűen egy problémakört old meg körültekintés, hatáselemzés nélkül, hanem figyelembe veszi a termék környezeti hatásait is. A választott anyagok, megoldások a legmesszebbmenőkig szem előtt tartják a fenntarthatóság elvének iratlan szabályait. Kijelenthető, hogy a termékfejlesztő mérnöki munka az ÖQ (ökológiai intelligencia) mentén haladva alakította ki ezt a műszaki megoldást.

Magyar Gábor okl. mémök



Helios-innováció – kettős használatú hő- és füstelszívó tetőventilátorok

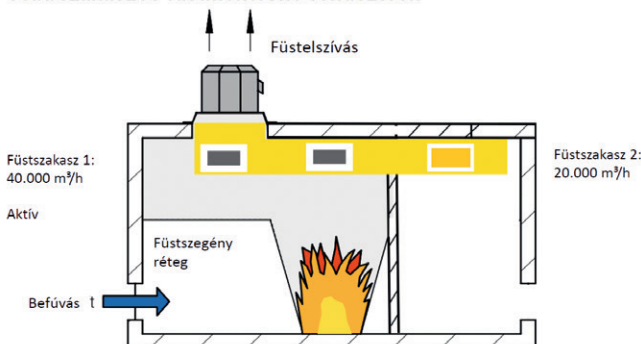
Minden gépészeti tervezésben valahol biztosan megjelenik a gazdaságosság kérdése, termékszinten és rendszerszinten is. Nincs ez másként a hő- és füstelszívó rendszerekkel ellátott épületek esetén sem, ahol a vészüzemen kívül „normál” szellőztetés is szükséges, gyakran előfordul, hogy a költségek csökkentése érdekében ugyanazzal a ventilátorral szeretnék ellátni mindkét feladatot.

Az új fejlesztésű Helios B VDD tetőventilátor-sorozat – köszönhetően a szabadalmaztatott, integrált hűtési megoldásnak – az F400 és F600 osztályok tűzvédelmi követelményei mellett a szellőztetésre vonatkozó ErP direktívákat is teljesíti (IE3 hatásfok), így használható kettős üzemben (dual use) is.



Jellemzően a vészüzem és a szellőztetés levegőmennyiségei nagyon eltérnek egymástól, ezért a Helios B VDD ventilátorai frekvenciaváltóval csökkentett fordulatszámú üzemre is alkalmasak. A hő- és füstelszívó feladatoknál új tervezési koncepcióként megjelent többzónás füstelszívó rendszerek esetén már a vészüzemben is szükség van fordulatszám-szabályozott ventilátorokra, az eltérő hő- és füstelvezetési légmennyiségek miatt.

Többszakaszos füstmentesítő rendszerek



Mivel a fejlesztés egyik fő iránya a Heliosnál éppen ez volt, így természetesen a tűzvédelmi tanúsítás a hő- és füstmentesítő üzemben a frekvenciaváltós fordulatszám-szabályozással együtt történt. A frekvenciaváltónak a vészüzem esetére egy ún. „protection mode”-ot kell biztosítani, ami mindennemű beépített védelmet megkerül, és biztosítja a lehető leghosszabb üzemidőt, akár a gép tönkremeneteléig.

A kapcsolódó tartozékkínálat frissítésével nem kell lemondanunk a hő- és füstelszívás magas hőmérséklete miatt a megszokott kiegészítőkről sem. Az új kiegészítőkkal a komfortszellőztetésnél igényelt csendes üzem is biztosítható a hőálló lábazat és lábazati hangcsillapító segítségével. Amennyiben a zajemisszió korlátozott, a ventilátorra felszerelhető egy nyomó oldali hangcsillapítás is, természetesen szintén hőálló kivitelben, így betarthatók az előírt határértékek.

Ahol szükséges a használata, felszerelhető a gyári tartozékkínálatban szereplő deflektorsapka is SL2000 és SL3000 hőterhelési osztállyal. A gépek időszakos átvizsgálását könnyíti meg a Helios tűzvédelmi ventilátorokhoz kifejlesztett csapágyfelügyeleti diagnosztikai modulja. A két változatban elérhető egység jelzi a csapágyak elhasználódását, illetve túlzott felmelegedését is, de természetesen közvetlenül nem avatkozik bele a működtetésbe, nehogy egy esetleges vészüzemben állítsa meg a gépeket. Az új Helios B VDD hő- és füstelszívó tetőventilátorok NÁ 315 mm-től NÁ 900 mm-ig, 10 000 m³/h-tól 70 000 m³/h légszállításig állnak rendelkezésre, tűzvédelmi és szellőztető feladatokra egyaránt.

*Kovács István
műszaki vezető,
okleveles gépészmérnök*



www.helios.hu
Telefon: +36 (1) 425 3288
Kamleithner Budapest Kft.
A Helios ventilátorok magyarországi vezérképviselete

Légtechnikai rendszerek üzemeltetése a járványidőszakban

Bár több mint egy év telt el, s egyre több szakmai és egészségügyi szervezet adott ki tanulmányokat-útmutatókat, még mindig rengeteg kérdés merül fel a zárt terekben üzemeltetett légtechnikai rendszerekkel kapcsolatban.



Chappon Ákos

Elsőként érdemes a beltéri levegőt mozgató berendezéseket két nagy csoportra bontani. Az első csoportba soroljuk azokat a rendszereket/berendezéseket, amelyek friss levegőt nem juttatnak a helyiségbe, csak az ott lévő levegőt valamely (vagy egyszerre akár több) paraméterét változtatják meg. A második csoportba tartoznak az olyan légtechnikai rendszerek, amelyek gondoskodnak a használt levegő elszívásáról, illetve pótolják is azt friss levegővel.

Vírushelyzetben

Az első csoportba tartozó eszközök jelentős része vírushelyzetben sajnos nincs igazán a segítségünkre. A split klímák, fan-coilok, mennyezetventilátorok, légfűtők mind-mind a folyamatosan elhasznált beltéri levegőt keringtetik, és legfőbb szerepük csak a kívánt hőmérséklet biztosítása. Ezzel egyidejűleg a vírusrészecskéket folyamatosan a levegőben tartják, illetve a fertőző forrástól távolra is képesek eljuttatni azokat, miközben semmit nem tesznek a víruskoncentráció csökkentése érdekében. Így szinte minden tanulmány egyetért abban, hogy az ilyen eszközök használata csak intenzív (ez legalább egyszeres légcserét jelent) gépi vagy hagyományos szellőztetés mellett javasolt.

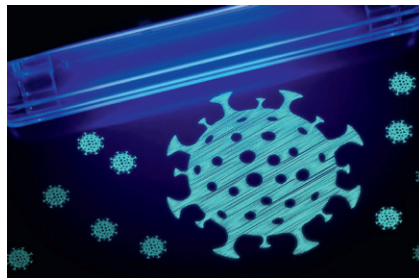
Az első csoportba tartozóan létezik egy egyre szélesebb körben elérhető és pandé-

miás időszakban is alkalmazható megoldás, a légtisztító. Természetesen, mint ma már minden területen, itt is hatalmas a választék nemcsak a gyártók, de az alkalmazott megoldások között is. Ismét érdemes megkülönböztetni a mechanikus szűrési elvet követő készülékeket, illetve a fizikai behatáson alapuló berendezések két nagy csoportját. A mechanikus szűrőket használó típusokat a HEPA 12-től javasoljuk alkalmazni. Fontos megjegyezni: a komolyabb gyártók többlépcsős (két vagy három) szűrési rendszert alkalmaznak, melynek utolsó szűrője HEPA 14-es szintű, ami a vírusok 99,995%-át képes kiszűrni.

A szűrőket rendszeres időközönként cserélni is kell, hogy hatékonyságuk megfelelő maradjon. Az elhasznált szűrő – mint minden légtechnikai rendszer szűrője – veszélyes hulladéknak minősül, így rögtön nejlonszádba kell tenni, és lezárni. A fizikai behatásos berendezések legnagyobb csoportjának működése az UV-C hullámok roncsoló hatásán alapul.

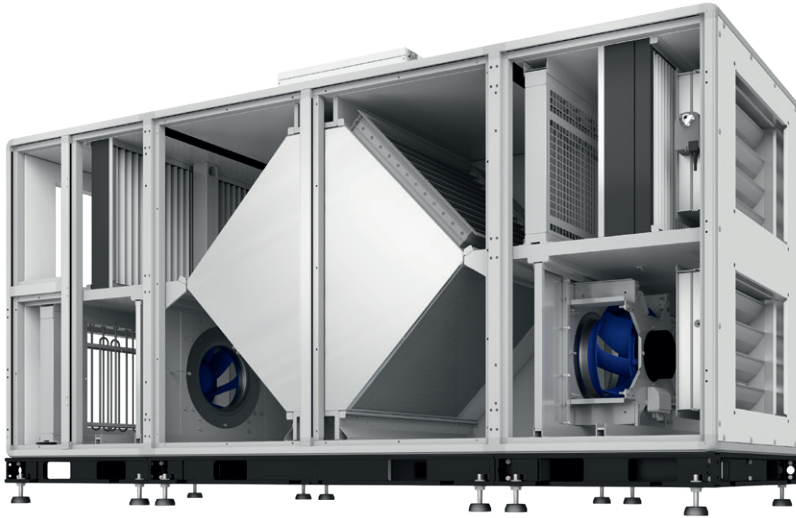
Itt azonban ki kell emelni, hogy a nem megfelelő hullámhosszú UV-C sugarak

akár jelentős mennyiségű ózont is termelhetnek, ami erősen egészségkárosító hatású. Természetesen ezeknek a berendezéseknek a megfelelő hullámhosszú UV-C sugarakat sem szabad kiengedniük, hiszen azok a környezetüket is képesek lennének roncsolni.



A fizikai behatáson alapuló készülékek gyártójának egyik legnagyobb feladata a megfelelő vezérlések kialakítása. Fontos, hogy a változó légáramok és a lámpák öregedése mellett is a megfelelő behatási idő/sugárzási dózis leadódjon, így a teljes működési tartományban és időszakban megfelelően biztonságos üzemeltetést biztosítson a légtisztító.





Sokat hallhatunk manapság mind a germicid lámpákról, mind az ózonos fertőtlenítésről. A Nemzeti Népegészségügyi Központ honlapján is egyértelmű közlést találunk arra vonatkozóan, hogy „az ózon fertőtlenítésre történő felhasználása országos tisztifőorvosi engedély nélkül jogszerűtlen”, tehát javasolt az otthoni, engedély nélküli használat mellőzése. A germicid lámpákra vonatkozóan nem ennyire szigorú az előírás, de ezek sem használhatók emberek jelenlétében, illetve a fényforrástól rejtett helyek „kezeletlenül” maradnak.

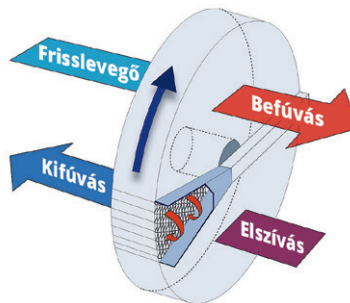
A légtisztító készülékek tehát fontos szerepet tölthetnek be a vírus elleni védekezésben, azonban mellettük továbbra is szükséges a szellőztetés. Fontos továbbá a megfelelő típus kiválasztása, mely a teljes üzemideje alatt biztosítja a hatékonyságot, és semmilyen másodlagos egészségkárosító hatása sincs.

Légtechnikai rendszerek

Amint a fentiekből egyértelműen kiderül, a szellőztetés csökkenti a víruskoncentrációt, így a megbetegedések esélyét. Ha még nem került sor légtechnikai rendszer kialakítására, vagy nem teszi lehetővé a 100%-os friss levegővel való működést, azaz a visszakeverés nélkülit, úgy az ablaknyitás is lehet megfelelő eszköz. Azonban az ablaknyitاس szellőztetésnél sosem tudjuk pontosan meghatározni a szükséges, de elegendő szellőztetési időt, miközben a fűtési/hűtési energia is kárba vész. Indokolatlan túlszellőztetés esetén többszörösen is.

Ma már szinte minden irodaházban, plázában, étteremben, moziban, színház-

ban, edzőteremben, azaz tömeges tartózkodásra alkalmas helyiségben megtalálhatók a gépi szellőztetőberendezések. Jellemzően a nagyobb méretű légkezelők rendelkeznek ún. recirkulációs lehetőséggel, amelynek célja a megfelelő komfortszint megtartása mellett az energiahatékonyság maximalizálása. Ez a használt levegő visszakeverésével érhető el. Jelen helyzetben a recirkulációs ágakat teljesen el kell zárni, és ezen légtechnikai rendszereket is 100% friss levegővel kell üzemeltetni. Nagyon lehet a probléma azoknál az eszközöknél, amelyeket forgódobos hőcserélővel szereltek, hiszen így sokkal könnyebben előfordulhat visszakeveredés az elszívott levegőágból. Befolyásoló tényező lehet a tömítések állapota, az öblítőkamra (mely a befűvés előtt kiöblíti a lamellák között rekedt használt levegőt), valamint a ventilátorok gépen belüli megfelelő elhelyezése is.



Mire figyelünk meglévő rendszerek üzemeltetésekor?

- 100% friss levegővel dolgozunk,
- cseréljük a rendszerben található összes szűrőt legalább fél évente, frekvenciált helyeken akár sűrűbben is,

- a helyiségek használatát megelőzően egy órával kezdjük el az intenzív szellőztetést, és a használatot követően még legalább egy órán keresztül hagyjuk intenzív fokozatra kapcsolva,

- ha a légtechnikai rendszer engedi, használjunk minél magasabb hatékonyságú szűrőket, fertőtlenítőeszközöket már a frisslevegő-ágban.

Milyen lehetőségeink vannak, ha nincs kiépített légtechnikai rendszer?

Szerencsére ekkor sem kell lemondani a gépi szellőztetésről és az energiatakarékoságról. Ma már egyre több gyártó kínál utólagosan, csővezetés nélkül, gyorsan telepíthető hővisszanyerős rendszereket akár 1000 m³/h légszállításig is. Ezek a berendezések kb. 60 m³/h teljesítményig falnyílásba építhetők, míg a nagyobb méretű variánsok oldalfali/álmennyezeti szerelést igényelnek. Így akár az otthonunk, akár egy orvosi rendelő vagy annak várója, irodánk, tárgyalótermünk, de az iskolai tanterem és közösségi terek, edzőterem is pillanatok alatt biztonságos, egészséges és energiatakarékos helyé válhatnak.



Összességében elmondható, hogy a megfelelő (szakirodalmak alapján óránként legalább egyszeres) intenzitású szellőztetés a pandémiás időszakban is javasolt! Fontos azonban, hogy a szellőztetés 100%-os frisslevegő-aránnyal történjen, és lehetőleg ne energiapazarlóan, hanem a hővisszanyerés előnyeit kihasználva. A légtisztító berendezések kiválasztására is érdemes nagyobb hangsúlyt fektetni, és a megfelelően méretezett típust kiválasztani. Intenzív szellőztetés mellett a légtisztítóhoz hasonlóan az egyéb belső keringtetésű eszközök használata sem tilos, azonban gondoskodni kell a lehető legkisebb légsebesség melletti üzemeltetésről.



Dr. Márton Béla
1944–2021

A marosvásárhelyi születésű dr. Márton Béla az 1967-es építőmérnöki diplomaszerezés után pályáját a VEGYTERV-nél kezdte mint statikus tervező. 1969–1970-ben Gerában (NDK) dolgozott a helyi Wohnungsbaukombinát tervezési osztályán. Jelentősebb munkái: saalfeldeni igazgatási épület, panelház alatti vízfolyás áthidalása. 1971-ben visszatért a VEGYTERV-hez, és 1976-ig statikus csoportvezetőként dolgozott. Tervezője volt többek között az Egyesült Gyógyszer- és Tápszergyár éttermi és konyhaépületének, és egy debreceni keverő-silónak (Hungária Műanyagfeldolgozó). Közben exportmunkában is részt vett, többek között egy hamburgi gyógyszerüzem és kikötőcsarnok fűződik a nevéhez Brémában. 1976–1994 között a Postai Tervező Intézetnél statikus osztályvezetőként folytatta pályáját. Számos távközlési torony és épület tervezését végezte (szegedi régióközpont, balatonfüredi postaműszaki épület). Közben 1978-ban műszaki egyetemi doktori címet szerzett. 1994-től 2004-es nyugállományba vonulásáig a Matávnál és utód-szervezeteinél dolgozott különböző beosztásokban. Kiemelkedő alkotása a Matáv-székház éttermi szárnya és az INI-számítógépközpont épülete. Nyugdíjasként magántervezőként és építésügyi szakértőként dolgozott tovább (gyógyszeripari létesítmények, társasházak, károsodási szakvélemények). 2017-ben aranydiplomát kapott.

A kamara Tartószerkezeti Tagozatának tagja volt.



Dr. Buna Béla
1941–2021

Dr. Buna Béla okl. közlekedési mérnök, okl. villamosmérnök és okl. környezetmérnök a mérnöki kamara alapító tagja volt. Több szakmai tagozat munkájában is aktívan részt vett, számos szakértői engedéllyel dolgozott, jól ötvözve a különböző mérnöki szakágakban szerzett ismereteit.

Első diplomája (BME, 1966) megszerzése után az Autóközlekedési Tudományos Kutató Intézetben (ma Közlekedéstudományi Intézet) gépjármű-diagnosztikával foglalkozott. 1972-ben egyetemi doktori értekezést írt Görgő mérőberendezések vizsgálata címen. 1974-ben villamosmérnöki oklevelet szerzett. 1976-ban a Műszaki Könyvkiadónál Elektronika az autóban címmel könyve jelent meg, ami három kiadást is megért, 1979-ben a Transzport kiadónál oroszul is kiadták. 1975-ben nevezték ki az intézet közlekedésakusztikai önálló csoportja vezetőjévé. A „zajos” témák mellett a gépjárművekhez való kötődése is megmaradt. 1978-ban magyarra fordította a Trabant-javítási kézikönyvet, 1979-ben pedig megírta a Mérőműszerek az autóban c. könyvét.

1977-től 1993-ig az ENSZ „zajbizottságában” képviselte Magyarországot. 1980-ban az intézet vezetése környezetvédelmi főosztályt

hozott létre, amelynek ő lett a vezetője. 1982-ben a Műszaki Könyvkiadónál jelent meg a A közlekedési zaj csökkentése c. könyve. 1985-ben a brit Akusztikai Intézet tiszteletbeli tagjává választotta. 1987-ben a műszaki tudomány kandidátusa lett. 1988-ban az Akadémiai Kiadó gondozásában jelent meg keletnémeteknek és a Springer Verlagnál nyugatnémeteknek A közlekedési zaj csökkentése c. könyve.

1993-ban lépett ki a KTI-ből, ahol 27 évig dolgozott. 2001-ben egy nemzetközi csapattal megnyerte az EU vasúti zajcsökkentési stratégia kidolgozására kiírt pályázatát. 2005-ben hosszabb távú munkára kapott megbízást, egy autópálya-építés környezeti monitoring vizsgálatára, amely minden környezeti elemre (zaj, levegő, talaj, felszíni és felszín alatti víz) kiterjedt.

Több tudományos egyesületnek is tagja volt, így az Optikai Akusztika Film- és Színháztechnikai Tudományos Egyesületnek (OPAKFI), a Német Akusztikai Társaságnak (DAGA) és az Európai Akusztikusok Szövetségének (EAA). Tagja volt az MTA Osztályközi Akusztikai Bizottságának, ahol kiemelkedő tudományos munkát végzett. 1988-ban megkapta az OPAKFI Pro Silentio díját.

Tudásvágya élete végéig elkísérte. 2015-ben, 74 évesen megszerezte a környezetmérnöki MSc-diplomát.

Szakmai tárgyú könyvein kívül számos előadást tartott itthon és nemzetközi konferenciákon, sok publikációja jelent meg tekintélyes tudományos folyóiratokban.

Az MMK Akusztikai Tagozat elnöksége



Dr. Hunyadi Ferenc
1929–2021

A Műegyetemen 1952-ben mérnöki oklevelet, 1963-ban pedig műszaki doktori címet szerzett. 1951–1953 között a MÉLYÉP-TERV, illetve az UVATERV alkalmazásában beosztott mérnöként tevékenykedett, majd 1953–1959 között a Műegyetem I. sz. Híd-építéstani Tanszékén, Korányi Imre professzor tanársegédjeként kapcsolódott be az oktató-kutató munkába. 1959-től 1989-ig – nyugállományba vonulásáig – a Földmérő és Talajvizsgáló Vállalatnál dolgozott szakosztályvezetői, irodavezetői, illetve szakági főmérnöki beosztásban. 1989–1993 között az Igazságügyi Műszaki Szakértői Intézet alkalmazta általános műszaki szakértőként, 1993-tól 2010-ig pedig önálló igazságügyi szakértőként tevékenykedett.

Szerteágazó munkássága során részt vett az ENSZ Iparfejlesztési Intézetének Magyarországot érintő projektjeiben, a földrengésvédelemmel kapcsolatos nemzetközi szabályozásban, az EUROCODE és a hazai szabványok harmonizációjában. A Magyar Tudományos Akadémia Mérnökszeizmológiai Nemzeti Bizottságának titkára volt. Sohasem vágyott rangra, kitüntetésre, de munkáját és tudását az osztrák „Dynamit pro pace” kitüntetéssel, Alpár Ignác-éremmel ismerték el, megkapta a Munka Érdemrend arany fokozatát. Oktatói munkájáért 1982-ben címzetes egyetemi docensi kinevezést kapott az Acélszerkezetek Tanszékén.

Aktív mérnöki pályafutása során a híd- és szerkezettervezés; talajmechanika, geotechnika, alapozás; építmények dinamikai (zaj, rezgés) vizsgálata; földrengések hatása az építményekre; robbantások okozta rezgések (bányakárok) témakörökben alko-

tott maradandót. A szerkezetek földrengési méretezésének és a hazai szabályozások kidolgozásának egyik úttörője volt.

Nemcsak kutató, fejlesztő, tervező, szakértő volt, hanem a laboratóriumi és helyszíni vizsgálatok elvégzésében, illetve a vizsgálati módszerek kidolgozásában is részt vett, szakcikkek, tanulmányok sokaságát publikálta, és több, ma is használatos szabvány megalkotása is a nevéhez fűződik.

Nyugdíjasként is folytatta mérnöki munkáját: a magas- és mélyépítési szakterületen dinamikai feladatokkal, gépalaptervezéssel, rezgésvizsgálattal, talajmechanikai tanácsadással, angol és német nyelvű szakmai tolmácsolással és fordítással foglalkozott.

Bárki bármikor megkereshette bármilyen problémával, nemcsak irodavezető, főmérnök, hanem segítőkész kolléga volt. Kiváló embertől, mérnöktől, oktatótól búcsúzunk - nyugodj békében, Pumpi!

Dunai László és Petik Árpád



Pethő Csaba
1948–2021

Okleveles építőmérnök, szerkezetépítő mérnöki diplomáját 1972-ben, a Budapesti Műszaki Egyetemen szerezte. A szakmai lépcsőn folyamatosan haladva, különböző beosztásokban egész mérnöki tevékenysége az UVATERV-hez kötötte, irodavezető-helyettes, majd főmunkatárs volt.

Tervezőként a szakma majdnem minden területén dolgozott mint az UVATERV nagy tekintélynek örvendő mérnöke. Így szerezte meg valamennyi mérnöki szakterületen a tervezői jogosultságokat, statikus tervezőként a geotechnika, a közlekedés, a vízépités és a mélyépítés szinte összes területén tervezett.

Kisebb munkák, közúti és vasúti aluljárók, vasút-korszerűsítési munkák mellett az UVATERV sok nagy létesítményének tervezése fűződik a nevéhez, vagy az általa irányított tervezési osztály és iroda munkájához, például Budapesten, a Kossuth téren a Parlamenthez vagy a budai várban épült mélygarázsok engedélyezési és kiviteli tervei.

Különösen elismert volt a városi alagútépítés területén, a budapesti észak-déli metró mélyvezetésű szakaszán szinte minden állomás és az alagút tervezésében részt vett, a Délbuda-Rákospalota vonal tervezésébe már az előkészítés során bekapcsolódott, és jelentős szerepe volt a kiviteli tervezésben is. A metróalagutak és új típusú állomások szerkezetének egyik legaktívabb fejlesztője volt, tevékenységének és elméleti munkájának köszönhető a számítógépes tervezés bevezetése is. Az alagutak tervezése egész pályafutását végigkísérte, élete végéig tervezte az M85 soproni és az M100 3 alagútját, Zalalövő vasúti alagútját.

Az egyetemi oktatásban nagy türelemmel foglalkozott a diplomázó hallgatókkal, segítve őket a mérnökké válásban.

Az alagútépítések során jelentős külföldi tervezői gyakorlatot is szerzett, Líbiában a tripoli metró, valamint a Franciaország és Anglia közötti csatornaalagút tervezésében.

Számomra különös jelentőségű és barátságunkat is megalapozó volt a kalkuttai metró tervezésében és a kivitelezésben való szakértői részvételünk során munkamódszerének megismerése, és az a mód, ahogy az építésben járatlan kivitelezőt a helyes meg-

oldásokra rávezette. Különleges megoldásokra volt szükség, a vasbeton blokkok állékonyágának biztosítására a rendkívül képlekeny agyagtalajban, állandó figyelemmel és együttműködve tevékenykedett, öröm volt vele együtt dolgozni.

Tiszteltük szerénységéért, nagy tudásáért és a rá jellemző fanyar humoráért, ami sokszor átlendített a nehézségeken. Az a tervező egyéniség volt, aki tervezőknek, kivitelezőknek és valamennyiünknek, akik ismertük, hiányozni fog.

Szöllőssy Gábor



Polónyi István
1930–2021

Március 15-én kapta meg a Gyula város díszpolgára címet, melynek ünnepélyes átadására készültünk, amikor majd ismét szabadon mozoghatunk, az elismerést azonban sajnos már csak posztumusz kaphatja meg. Polónyi István professzor eltávozott, de a szellemisége itt van velünk.

1965-ben, 35 évesen a Berlieni Egyetem Tartószerkezeti Tanszékének professzorává nevezték ki, ami szenzáció volt nemcsak a kora, hanem külföldi származása miatt is. Az általa tervezett héjszerkezetek kaptak nagy figyelmet, melyet itthon a Műegyetem professzorától, Menyhárd Istvántól sajátított el, és Németországban akkoriban ez még nem volt gyakorlat.

Ott Stefan Polónyiként lett ismert – aligha van magyar építőmérnök, akit olyan nagy tisztelet övezett külföldön, mint őt. Itthon a Magyar Tudományos Akadémia külső tagja, a BME díszdoktora volt, a sok külföldi díj mellé magyar kitüntetésként Palotás-díjjal jutalmazták.

Engem különleges kapcsolat fűzött hozzá. Igazából attól kezdve foglalkoztam különösen a Polónyi-„művekkel”, amikor a professzor elküldte nekem a kasseli egyetemi díszdoktori értekezését, melyben kifejti a tudomány-művészet-technika kapcsolatát. Ettől kezdve rendszeresen gyűjtöttem a Polónyi-anyagokat. 2013-ban, Berlinben találkoztam vele, és személyesen vitt el életmű-kiállítására, amelyet Németország több nagyvárosában megrendeztek. Amikor 2015 végén a tárlat anyagát hazájának adományozta, egy percig sem haboztam, saját költségemen hazahozattam Münchenből. Debrecenben került sor a kiállításra, ahol ő is személyesen megjelent, fantasztikus előadást tartott, és mindenkit elvarázsolt közvetlensége, 85 éves korát meghazudtoló fiatalos temperamentuma, nagyszerű humora, jókedve. A kiállítást azután a budapesti FUGA-ban, majd a BME-n is sikerült megrendezni.

Könyvtárnyi anyagot írt az általa megalkotott oktatási modellről, mely „Dortmundi oktatási modell” címen ismert, s ma talán időszerűbb Magyarországon, mint korábban. A mérnöki kreativitás fejlesztése, a konstruálás mint a mérnöki tevékenység alapja egész életét végigkísérte. Aki olvassa az írásait, megérti, miért érdemes az építőmérnöki pályát választani.

Polónyi professzor eltávozott, de talán szellemisége, tanításai most fognak éppen beérni Magyarországon! Igen kiváló embertől búcsúzunk. Ő valóban elmondhatta magáról, hogy a pályát megfuttotta, várja őt példaértékű élete jutalma, a lélek örök boldogsága.

Polgár László

Láng Zsolt: Bolyai

Az elmúlt évben a Libri irodalmi díjának nyertese *Láng Zsolt* írónak a Jelenkor Kiadó gondozásában megjelent *Bolyai* című műve lett. A magyar tudománytörténet egyik legizgalmasabb alakja, *Bolyai János* hadmérnök, matematikus, tudós élete elevenedik meg előttünk, miközben a Bolyai kéziratait tanulmányozó, a kolozsvári Műegyetemen 1982-ben mérnöki diplomát kapott szerző életrajza is kibontakozik a könyv lapjain. Az 1802-ben született tudós és az 1958-ban született író időn és téren át folytatott párbeszédéből, az elképzelt történelem és a nagyon is valóságos események folyamatos érintkezéséből fordulatot és lebilincselő történelmi nagyregegy született.

Bolyai János a bécsi katonai akadémián kitűnő eredménnyel végzett hadmérnökneként. 1831-ben megjelent *Appendix* című művével megalakította a nem-euklideszi geometriát, amely nélkülözhetetlen alapot jelentett a XX. századi fizika elméletei számára. Bolyai zseni, zeneelméleti munkáiban is korszakos felfedezéseket tett, melyeket a korabeli tudományos körök hitetlenkedve fogadtak. A regényt olvasva kibontakozik előttünk egy bonyolult apa-fiú kapcsolat, és tanúi lehetünk egy meg nem értett gondolkodó mindennapi tépelődéseinek, s közben a történet másik szálán épp az ő életét és kéziratos hagyatékát tanulmányozza napjainkban az író hőse, aki ösztöndíjasként egy svájci kolostorban tölti napjait. A történet fonalát 12 683 jegyzetpapír zűrzavaros kupaca vezeti – hol részesei vagyunk keletkezésüknek, hol kiderül róluk, hogy szerzőjük halála után évtizedeken keresztül gondatlanul hányódtak bizonyos lapjai. Időben és térben váltakozó fejezetek között két férfi élete tárul fel előttünk, míg az egyik révbe ér, a másik „a reménytelenség lavináját húzta, vont, robbantotta, idézte, rántotta magára”.

Pixelgrafika építészeknek

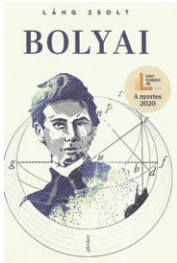
A Műegyetemen hat éve alakult Pixel-kör a hallgatók grafikai ismereteinek bővítését tűzte ki célul. A tanulási feladatok elvégzéséhez nélkülözhetetlen a Photoshop® ismerete és magabiztos használata, azonban a képzésben még nem jellemző a pixelgrafikus szoftverek tananyagba integrálása. A több féléven keresztül működő öntevékeny kör ennek a hiányosságnak a pótlására tett kísérletet, amelynek fókuszában a heti rendszerességgel tartott Photoshop®-képzések álltak. Az óravázlatok és a gyakorlati példák oktatása jegyzetté nőtte ki magát, majd e tudásanyag bővítésével és fejlesztésével egy önálló könyv kezdett körvonalazódni, és így született meg 2020-ban – a Magyar Építész Kamara és több, e témában érdekelt szakcég támogatásával – a TERC Kft. gondozásában a *Pixelgrafika építészeknek* című kötet.

A *Clement Judit*, *Decsi Dániel*, *Fejes Gergő*, *Kovács Kata*, *Novák Zsanett*, *Oláh Dóra*, *Péter Richárd*, *Polonyi Viktor*, *Szabó Attila*, *Szabó-Kristóf Imola* és *Szekretár Mónika* alkotó hallgatói közösség a következő, *Fritz Perlstől* származó idézettel ajánlja művét: „A tanulás nem más, mint annak felfedezése, hogy valami lehetséges.” A kötet első része elméleti betekintést nyújt a pixelgrafika világába, elsősorban a Photoshop® programba, a második része pedig igyekszik lefedni az építészeti gyakorlatban előforduló grafikai feladatok teljes spektrumát. Az egyes kérdéseket az avatott szerzők mellett *Ruga Máté* szakmai lektor és *Bretz Annamária* korrektor részletesen illusztrált példákkal szemléltetik, így bárki könnyedén tudja hasznosítani ezeket a fogásokat a saját munkájában. A Photoshop® építészeti alkalmazásáról eddig nem született ilyen részletes és igényes képzési anyag. A *Pixelgrafika építészeknek* az építész- és tájépítész hallgatók mellett a praktizáló építészek és a témakör iránt érdeklődő mérnökök számára is használható, alpinformációkat tartalmazó segédkönyvként.

Okosvárosok a digitális világban

A *The Smart City in a Digital World* címmel kiadott kötet szerzője a konvencionális választ meghaladva nem a fejlett technológiát, hanem a jól működő demokráciát és emberi közösségeket azonosítja az okosvárosok legfontosabb alkotóelemeiként. A Pallas Athéné Kiadó által megjelentetett *Okosvárosok a digitális világban* lapjain az okosváros szakkifejezés egyre inkább az észszerű város fogalmává kezd átalakulni. A 2008-as globális pénzügyi összeomlást követően a nagy cégek a városokat célozták meg, hogy technológiákat adjanak el, értékes adatokat gyűjtsenek, és olyan fejlesztésekre fókuszáltak, amelyek látszólag a városlakók érdekeit szolgálják. A biztonságosabb utcák, a tisztább levegő, a hatékonyabb közlekedés, az elérhető, azonnali kommunikáció népszerű hívószavak, de a felszín alatt egészen mást találunk. Kiterjesztik a megfigyelést, magántársaságok kezébe helyezik a városok irányítását, szűkítik a demokráciát és hozzájárulnak az éghajlatváltozás súlyosbodásához is.

Vincent Mosco, a kanadai Queen's University professzora könyvében amellyel érvel, hogy továbbra is nagyon fontos az emberi irányítás, illetve a valóban „okos” város kiindulópontja nem a fejlett technológia, hanem az eleven demokrácia és közösségek, valamint az elkötelezettség amellyel, hogy az állampolgárok az ellenőrzésük alatt tarthassák a technológiát. Ezért meg kell értenünk azokat a különféle technológiákat, amelyek az okosvárosok globális mozgalmát működtetik. Fel kell mérnünk a technológia által vezérelt városokkal szemben növekvő ellenállást is. A régi városok átalakítását és teljesen új városok létrehozását célzó projektek esettanulmányainak bemutatásával a mű nemcsak alternatív megközelítést kínál az okosváros definiálásához, hanem útmutatást is ad a digitális világban zajló városi élet jövőjéhez.



99% -ot bevallott.

De arról más dönt.
Mit csinál a bevallott 1%-kal?

EU-s szabványok lefordítása és
nemzeti mellékletek kidolgozása

fiatal mérnökök támogatási
rendszerének elindítása

hazai és regionális alkotások és
teljesítmények bemutatása

Mérnöki Innovációt Támogató Alapítvány
adószám: 18512142-1-03

A MAGYAR MÉRNÖKI KAMARA digitális projektje



digitális Mérnök Újság,
naponta frissülő tartalmak,
a mérnökvilág hírei és eseményei

www.mernokvagyonok.hu