

VASBETONÉPÍTÉS

CONCRETE STRUCTURES

JOURNAL OF THE HUNGARIAN GROUP OF *fib*

PROF. DR.-ING.

LASZLO M. PALOTÁS, PH.D.

A 2020. ÉVI PALOTÁS LÁSZLÓ-DÍJAK ÁTADÁSA

2

DR. DALMY DÉNES ÍRÁSA A PALOTÁS-DÍJ KAPCSÁN

8

DR. BÖLCSKEY ELEMÉR ÍRÁSA A PALOTÁS-DÍJ KAPCSÁN

12

SZEMÉLYI HÍREK

DR. ARANY PIROSKA JUBILÁRIS
SZÜLETÉSNAPOJÁRADR. GYÖRGY PÁL 75. SZÜLETÉS-
NAPJÁRAKOVÁCS ZSOLT 80. SZÜLETÉS-
NAPJÁRA

18

PROR. DR. GALLUS REHM EMLÉKÉRE

20

PROF. DR. TASSI GÉZA EMLÉKÉRE

22

2021/1

XXIII. évfolyam, 1. szám

A Semmering-bázisalagút építési munkálatai

Az „üttörő” projekt a tervek szerint halad, miközben gigantikus mennyiségű, a Mapei adalékszereivel készített betont használ fel.

A Balti-tengertől az Adriai-tengerig húzódó „tengelynek” nevezett közlekedési folyosó részét képező új Semmering-bázisalagút az egyik legfontosabb az Európa szívében jelenleg megvalósuló infrastrukturális projekteket között, egyúttal a legösszetettebb alagútépítési feladatról van szó Európában. Ezt a nem kis részben a terület geológiai adottságai miatt is számos kihívást magában rejtő megaprojektet az Implenia & Swietelsky Tunnelbau GmbH nyerte el. A tervek szerint 14 év kell az összesen 27 km hosszú alagút megépítéséhez. Önmagában a fröschnitzgrabeni szakasz 13 kilométerének megfúrása közel 13 évet emészt fel. Mielőtt a munka érdemi része megkezdődhetett volna Fröschnitzgraben mellett, két darab 400 m mély és kb. 10 m átmérőjű aknákat kellett mélyíteni. Ezek aljában a kivitelező egy hatalmas barlangot alakított ki, amolyan gigantikus földalatti építési terület gyanánt. Ez lett az alagútcsővek fúrásának kiindulópontja. Jelenleg a Mürzzuschlag felé tartó 4 km-es szakasz kialakítását kotrógépekkel és robbantással végzik. A Gloggnitz felé vezető 9 km-es szakasz fúrása két alagútfúró gép segítségével történik.

MAPEI – VÉDNÖK ÉS BESZÁLLÍTÓ

Régi hagyomány Ausztriában, hogy minden épülő alagút védnököt kap. Ez a szokás Szent Borbála legendájában gyökerezik, akinek egy alkalommal menekülnie kellett zsarnok apja elől. Isten egy helyen megnyitotta előtte a sziklafalat, és Borbála elrejtőzhetett a résben. Azóta tartják őt a bányászok védőszentjének. Régi szokás szerint a készülő új alagút védnöke Szent Borbála földi képviselője. A legenda úgy tartja, hogy Szent Borbála jó szerencsét hoz a vállalkozásra és védelmezi az alagútfúró munkásokat. A fröschnitzgrabeni szakaszon ez a megtiszteltetés a Mapei GmbH (Ausztria) marketingmenedzserét, Andrea Kapount érte. Bizony, mindig elkél egy kis szerencse, de a legfontosabb a munkában résztvevő cégek szakmai tudása és zökkenőmentes együttműködése. Ezért is vonult fel a Mapei az építkezés helyszínére betonadalékszereivel és mobil laboratóriumával, mely a beton megfelelő bekeverését hivatott biztosítani. Alig hihető, hogy a Fröschnitzgrabennél folyó munkák során összesen 850.000 m³ betont építenek be, aminek keverését a Mobil Baustoffe GmbH, a nagy építési projektek specialistája, a Mapei partnere végzi. A felhasználásra kiválasztott adalékszerek között a következőket találjuk: DYNAMON RC

520* és DYNAMON LZ SP W20*: mindkettő polikarboxilát-éter alapú szuperplasztikáló szer; DYNAMON LZ553* konzisztencia tartó szer, mely a beton bedolgozhatósági-szállíthatósági idejét nyújtja meg; MAPEAIR LP 100* légpórusképző adalékszer fagyálló beton létrehozásához, valamint MAPETARD VZM* szilárdulást késleltető adalékszer. Ezeket a termékeket mind a Mapei GmbH (Ausztria) forgalmazza az osztrák piacon.



A kivitelezők jelenleg a dél-ausztriai Fröschnitzgrabennél tartanak az alagút-fúrással. Az építési munkához szükséges 850.000 m³ betont a Mapei adalékszereivel készítik

MŰSZAKI ADATOK

Semmering-bázisalagút, Fröschnitzgrabeni szakasz, Fröschnitzgraben (Ausztria)

A kivitelezés ideje: 2014-2027.

Tervező: Planungsgemeinschaft

Semmering-Basistunnel neu

Megbízó: ÖBB

A Mapei részvételének időszaka:

2020-2034.

Fővállalkozó:

Implenia & Swietelsky Tunnelbau

Alvállalkozó: ÖBB Infrastruktur AG

Készbeton-beszállító:

Mobil Baustoffe GmbH

Mapei koordinátor: Herbert Kaufmann,

Mapei GmbH (Ausztria)

MAPEI TERMÉKEK:

Betonadalékszerek: Dynamon RC 520*, Dynamon LZ SP W20*, Dynamon LZ553*, Mapeair LP 100*, Mapetard VZM*

*Ezeket a termékeket a Mapei gyártja és forgalmazza az osztrák piacon.

További információért látogasson el a mapei.hu oldalra.



A fröschnitzgrabeni szakaszon Andrea Kapoun, a Mapei GmbH (Ausztria) marketingmenedzserét az „Alagút védnöke” megtisztelő címben részesült

VASBETONÉPÍTÉS

műszaki folyóirat
a **fib** Magyar Tagozat lapja

CONCRETE STRUCTURES
Journal of the Hungarian Group of **fib**

Főszerkesztő:

Dr. Balázs L. György

Szerkesztő:

Dr. Träger Herbert

Szerkesztőbizottság:

Barta János
Dr. Csíki Béla
Dr. Czoboly Olivér
Dr. Erdélyi Attila
Dr. Farkas György
Kolozi Gyula
Dr. Koris Kálmán
Dr. Kopecskó Katalin
Dr. Kovács Károly
Dr. Kovács Imre
Dr. Kovács Tamás
Lakatos Ervin
Dr. Lublőy Éva
Mátyássy László
Dr. Móczár Balázs
Dr. Nehme G. Salem
Dr. Orbán Zoltán
Pisch Zsuzsanna
Polgár László
Dr. Sajtos István
Telekiné Királyföldi Antónia
Várdai Attila
Dr. Völgyi István
Vörös József

Lektorai testület:

Dr. Dulácska Endre
Királyföldi Lajosné
Madaras Botond
Dr. Madaras Gábor
Dr. Orosz Árpád
Dr. Szalai Kálmán
Dr. Tóth Ernő
(Kéziratok lektorálására más
kollégák is felkérést kaphatnak.)

Alapító: a **fib** Magyar Tagozata

Kiadó: a **fib** Magyar Tagozata

(**fib** = Nemzetközi Betonszövetség)

Szerkesztőség: BME Építőanyagok és
Magasépítés Tanszék

1111 Budapest, Műegyetem rkp. 3.

Tel: 463 4068 Fax: 463 3450

E-mail: fib@eik.bme.hu

WEB <http://www.fib.bme.hu>

Az internet verzió

technikai szerkesztője:

Bíró András, doktorandusz

Tervezőszerkesztő: Halmai Csaba

Nyomdai kivitelezés: Navigar Kft.

Egy példány ára: 1275 Ft

Előfizetési díj egy évre: 5100 Ft

Megjelenik negyedévenként

1000 példányban.

© a **fib** Magyar Tagozata

ISSN 1419-6441 online ISSN: 1586-0361

Hirdetések:

Külső borító: 220 000 Ft+áfa

belső borító: 180 000 Ft+áfa

A hirdetések felvétele:

Tel.: 463-4068, Fax: 463-3450

Címlapfotó: Erzsébet-híd budai oldali

lehajtó csomópont

Fotó: Gyukics Péter

TARTALOMJEGYZÉK

2 PROF. DR.-ING. LASZLO M. PALOTAS, PH.D.
A 2020. ÉVI PALOTÁS LÁSZLÓ-DÍJAK ÁTADÁSA

8 **DR. DALMY DÉNES ÍRÁSA**
A PALOTÁS-DÍJ KAPCSÁN

12 **DR. BÖLCSKEY ELEMÉR ÍRÁSA**
A PALOTÁS-DÍJ KAPCSÁN

18 **SZEMÉLYI HÍREK**
DR. ARANY PIROSKA JUBILÁRIS SZÜLETÉSNAPJÁRA
DR. GYÖRGY PÁL 75. SZÜLETÉSNAPJÁRA
KOVÁCS ZSOLT 80. SZÜLETÉSNAPJÁRA

20 **PROR. DR. GALLUS REHM EMLÉKÉRE**

22 **PROF. DR. TASSI GÉZA EMLÉKÉRE**

A folyóirat támogatói:

Vasúti Hidak Alapítvány, Duna-Dráva Cement Kft., ÉMI Nonprofit Kft.,
A-Híd Zrt., MÁV Zrt., MSC Mérnöki Tervező és Tanácsadó Kft.,
Lábatlani Vasbetonipari Zrt., Pont-Terv Zrt., Swietelsky Építő Kft., Uvaterv Zrt.,
Mélyépterv Komplex Mérnöki Zrt., Hídtechnika Kft.,
Betonmix Mérnökiroda Kft., CAEC Kft., SW Umwelttechnik Magyarország Kft.,
Union Plan Kft., DCB Mérnöki Iroda Kft.,
BME Építőanyagok és Magasépítés Tanszék,
BME Hidak és Szerkezetek Tanszék

Palotás László-díjak átadása 2020. december 7-én

LASZLO M. PALOTÁS ELŐADÁSA AZ ÁTADÓ ÜNNEPSÉGEN



Prof. Dr.-Ing. Laszlo M. Palotas, Ph.D.

<https://doi.org/10.32969/VB.2021.1.1>

**Mélyen Tisztelt Elnök Úr,
Tisztelt Hölgyeim és Uraim,
Kedves online Ünneplő Vendégek.**

Legelőször köszönettel tartozom a **fib** Magyar Tagozatának, különösen a **fib** Magyar Tagozata Elnökének, dr. Balázs L. György professzornak, hogy ismét megtiszteltek – a Palotás László-díj – ebben az évben sajnos csak – online átadásával.

A 2020-as esztendőre igen csak rányomja bélyegét a koronajárvány.

Valóban, a mindössze 140 nm-es covid-19-nek vagy SARS-CoV-2-nek elkeresztelt – egy sem élő, sem halott lény jelenléte világszerte csak tragédiát okozott – hiszen időközben már 65 millió ember fertőződött meg, közülük több mint 1 500 000-en veszítették életüket.

Galilei „*Eppur Si Muove*” szavai juttottak eszembe, amikor november 4-én Balázs György professzor e-mailjét olvastam, amelyből – Gyuri utólagos engedélyével, idézni szeretnék néhány mondatot:

„...Úgy döntöttünk, hogy még vírusjárvány idején sem maradhat el az ünnepélyes díjátadás.

Már el is kezdtük Google meet konferencia formájában szervezni, hogy bárki a világon csatlakozhasson.

Lévén, hogy – a díjazottak mellett – Te vagy a legfontosabb, Veled kezdem az időpont egyveztetést ...”

Igaz, hogy az utóbbi egy kedves, de erősen költői túlzás – mégis nagy örömmel veszek részt a díjátadás ünnepségén.

Szeretettel köszöntöm díjazottjainkat, **dr. Dalmy Dénes**, okl. építőmérnököt, nyug. egyetemi docenst, valamint **dr. Bölcsey Elemér** professzort, okl. építőmérnököt, a Bécsi Műszaki Egyetem nyugalmazott egyetemi tanárát Ausztriából.



1. ábra: A Morandi híd az összeomlás előtt, Genova

Az elmúlt két évben a Palotás László-díj átadása kapcsán

tartott bevezető szavaimban a több mint 700 hidkatasztrófa közül mélyebben a genovai Polcevera-viadukt (*1. ábra*, a Morandi híd) tragikus összeomlásával foglalkoztam, ami 43 halálos áldozatot és 11 sérültet követelt, ezen felül még mintegy hatszáz személyt kellett kiköltöztetni a híd körül lebontott városrészből.

Az első ábra az 1967-ben átadott Morandi-hidat mutatja az összeomlás előtt.

2018 augusztus 14-én omlott össze a genovai Polcevera-viadukt 200 méteres szakasza (*2. ábra*).



2. ábra: A Morandi-híd az összeomlás után, Genova

Egy év után, **2019 augusztus 14** -én a híd lebontása után a térség meglehetősen szomorú látványt nyújtott (*3. ábra*).



3. ábra: Genova látképe a Morandi-híd lebontása után, © Roberto Orlando

De most elég a tragédiából!

A következőkben – annak ellenére, hogy bevezetőm témáját ismét a genovai híd szolgáltatta – viszont mai előadásomban nem katasztrófáról, hanem a híd újjáépítéséről szeretnék röviden beszámolni.

A híd újraépítése nemcsak a város egységének, hanem Olaszország újjászületése jelképének is számít a koronajárvány első hulláma utáni újraindulás fázisában.

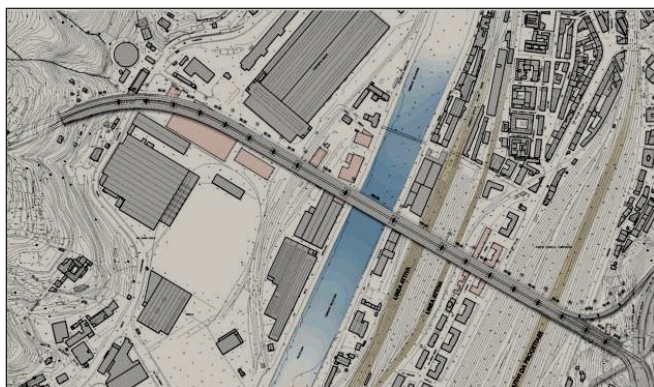
Renzo Piano, a 82 éves sztárépítész (4. ábra), a híd tervezője már korábban elismerte, hogy az alkotás „tragédiából született”.



4. ábra: Renzo Piano, a híd tervezője

De ugyanakkor azt is mondta: „Ez egy gyönyörű híd lesz, nagyon genovai. Egyszerű, de nem triviális. Acélhíd, biztonságos és tartós.”

Renzo Piano már 2018 szeptemberétől dolgozott egy új híd tervén (5. ábra). Több terv – kábelhíd, ívhíd és gerendahíd – közül Renzo Piano terve valósult meg.



5. ábra: Renzo Piano hídterve 2018-ból © Renzo Piano

2018 decemberében Renzo Piano terveit fogadták el, aki – egyébként mint genovai születésű építész, *költégmentesen* bocsátotta rendelkezésre Genovának az elkészült terveket (6. ábra).



6. ábra: A genovai híd terve (Renzo Piano, 2018 december, www.baunetz.de)

2019. június 28-án a Morandi híd utolsó pillérének tervezett felrobbantása után (7. ábra) kezdődött meg az új autópályahíd építése. A lebontás 80 000 m³ törmelékkel járt.



7. ábra: A Morandi híd utolsó pillérének tervezett felrobbantásra

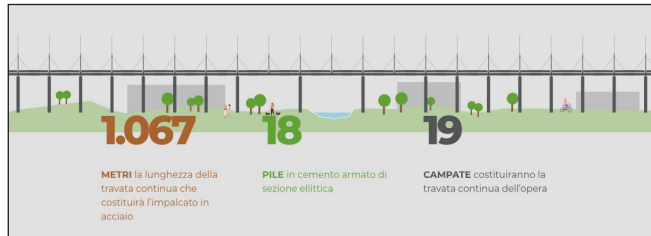
Az új híd építése rekordidőt, valóban *mindössze 310 napot* vett igénybe. *Ezren* dolgoztak napi huszonnégy órán keresztül, csak karácsony napján tartottak szünetet.

A híd ujjáépítésében a következő legfontosabb vállalatok vettek részt:

Fincantieri (acélszerkezet),
Webuild (korábban *Salini-Impregilo*, betonépítés),
Faggioli (szállítás, emelés), és
Rina Consulting (bontási és rekonstrukciómunkák irányítása és felügyelete).

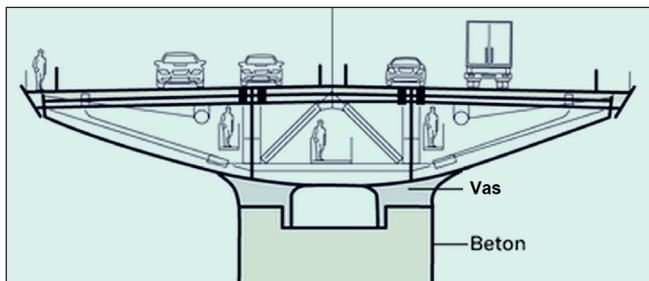
Az építkezés **202 millió Euróba** került, a teljes beruházás – a bontással együtt – **430 millió Euróba**, ami teljes egészében az Autostrade per l'Italiát terheli, a cég azonban a kivitelezésben nem vehetett részt, mivel 20 alkalmazottjával szemben bírósági eljárás van folyamatban a Morandi-híd összeomlásában játszott esetleges szerepük miatt.

Az új híd építése mellett meg kellett oldani több száz család lakhatását is.



8. ábra: Az új genovai acélhíd hosszmeteszetének vázlatja

Az **1067 méter** hosszú, **30,8 méter** széles új hídszerkezet egy **19 nyílású, tartókábel nélküli acélhíd** (8. ábra), egy óriás hajóra emlékeztet, melyet az új híd keresztmeteszetének vázlatja mutatja (9. ábra).



9. ábra: Az új genovai híd keresztmeteszetének vázlatja Commissario Ricostruzione Genova NZZ / Iea

A **tízennyolc ellipszis keresztmeteszetű 9,50 x 4,00** méter külső méretű vasbeton pilléreken emelkedő híd felszín feletti magassága eléri a **negyvenöt** métert.

A hídhoz:

67 000 köbméter betont,

9 000 tonna vasbetont és
24 000 tonna acélt és fémet használtak fel
(ami egyébként három Eiffel-toronynak felelne meg).

A Polcevera folyó fölötti három egyenes szakasza **100 méter** támaszközü, a többi, 14, részben íves szakaszok támaszköze pedig **50 méter**.

A viaduktot **18**, az úttest közepén elhelyezkedő napelemes lámpaoszlop világítja meg. Az eredeti projekt szerint a viadukton 43 lámpaoszlopot terveztek (a leomlott Morandi-híd halálos áldozatai számának megfelelően), de tervezési és biztonsági okokból 18-ra csökkentették.

A hidat két, az *Olasz Intézet* által tervezett – a viadukton kívüli **sínrendszer** mentén mozgó – **robot** követi rendszeresen (10. ábra).



10. ábra: Ellenőrző robot a híd sínrendszerén

Feladatuk a híd alsó felületének ellenőrzése. A robot a szélvédők és a napelemek tisztítására is használható (11. ábra).



11. ábra: Robot a genovai hidon

Az acél hídelemeket – melyeket főleg a Castellammare di Stabia hajógyárban készítettek – hajóval szállították (12. ábra).



12. ábra: Az acél hídelemek szállítása

Az utolsó két kilométeren speciális, többtengelyes nehézgép szállító teherautók segítségével folytatódott a szállítás (13. ábra).



13. ábra: A hídelemek kalandos szállítása

Az acél hídelemek három keresztirányú szegmensből állnak. Az elemeket az építkezésen hegesztették, majd hidraulikus emelők és daruk emelték és illesztették be a pillérek közé. A legnehezebb darab súlya **1800 tonna** volt.

A következő képek az újjáépítés egy jellemző pillanatát örökítik meg kronologikus sorrendben kommentár nélkül. **2019. június 25-én a 9. pillér** alapjának betonozásával történt meg az új viadukt alapkötétele (14. ábra).



14. ábra: A híd 9. pillérének betonozása

A pillérek elkészítése **4 hónapot** vett igénybe (15. ábra).



15. ábra: A pillérek készítése

2019. október 1-én emelték be a viadukt első hídelemét az 5. és 6. pillérek között (16. ábra).



16. ábra: Az épülő új viadukt első darabja

A következőkben még néhány képet szeretnék bemutatni tovább hídelemek beemeléséről (17. ábra):



17. ábra: Hídelemek beemelése

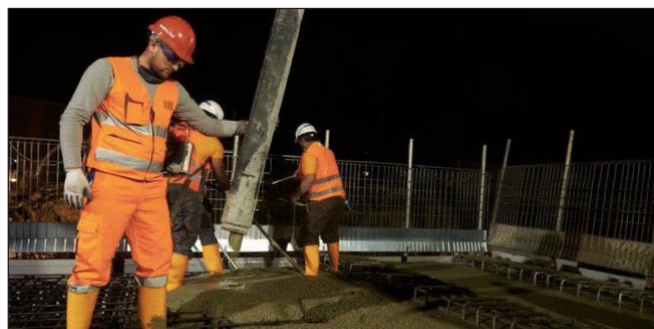


2020. április 28-án helyére került az új genovai viadukt utolsó, tizenkilencedik darabja a 11. és 12. pillérek között, így teljes lett hídszerkezet.



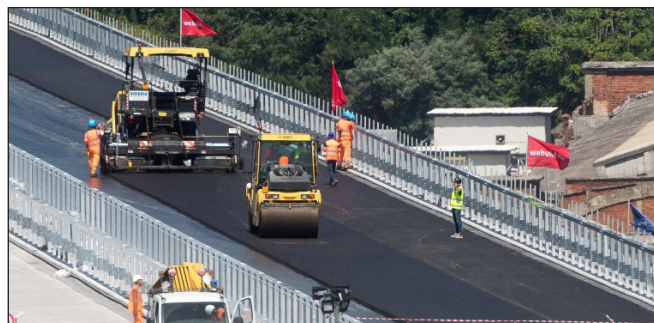
18. ábra: Az utolsó hídelem beemelése

2020. június 6-án megkezdődött a beton pályalemez öntése, amely körülbelül tíz nap alatt fejeződött be (19. ábra).



19. ábra: Az épülő új betonlapjának öntése

20. ábra: A híd aszfaltozása



2020. július 19-én, az aszfalt lefektetése (20. ábra) után a szerkezet statikus próbaterhelése indult meg, amelyet az ANAS cég technikusai végeztek (21. ábra). Ötvennégy teherautó tette próbára egy héten át az új genovai hidat.

21. ábra: Az új híd próbaterhelése



2020 augusztus 3-án, a tragédia után 720 nappal - Sergio Mattarella köztársasági elnök, több miniszter és közéleti személyiség jelenlétében **Giuseppe Conte**, miniszterelnök kormányfő hivatalosan felavatta az új hidat. Ünnepi beszédében kijelentette: „az új genovai híd a talpra állni képes Olaszország szimbóluma”.

Az avatás előtt szivárvány fedte át az új genovai hidat, amely a Genova városát oltalmazó Szent Györgyről kapta a nevét (22. ábra).



22. ábra: Az új genovai „Szent György” híd az átadás előtt

Az ünnepség 18.30-kor az olasz himnusszal kezdődött, ezután az áldozatok nevének felolvasásával, majd egy perces hallgatással. Sok vendég egy sátor alatt ült, kellő távolsággal és védőmaszkokkal (23. ábra).



23. ábra: Az átadási ünnepség védőmaszkokkal

Érzelmi szavakkal tisztelegtek a szónokok a San Giorgio híd előtt, amely a korona-válság által súlyosan érintett ország felébredésének szimbóluma lett. **Conte miniszterelnök** később átvágta a nyitószalagot (24. ábra).

24. ábra: A Szent György híd átadása



„Itt lebegünk a tragédia, a büszkeség és a hála között.” Nem csodáról kell beszélni, hanem: „Valami jó történt az ország számára. Az építkezés varázslat, nem falakat, hanem hidakat kell építeni”, „Ez a híd nem csoda, hanem annak bizonyítéka, hogy Olaszországban a szakértelem és az akarat eredményre vezet” - mondta a tervező **Renzo Piano** (25. ábra).



25. ábra: Renzo Piano a híd átadási ünnepségén

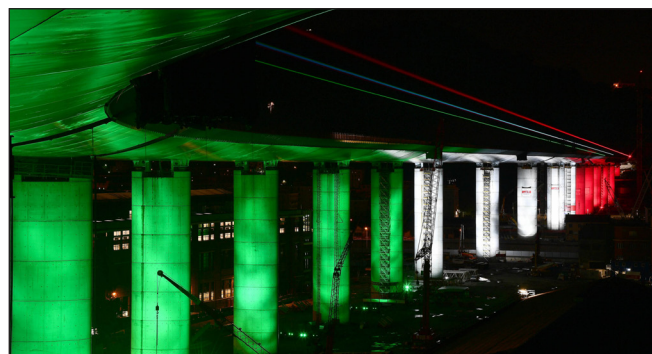
Az olasz légierők vadászgépei zöld, fehér, piros csíkot rajzoltak a híd fölötti égre, valamint Genova címerét (26. ábra).



26. ábra: Vadászgépek trikolorral

A genovai kikötő hajói szirénazúgással köszöntötték az új hidat, amelyre éjszaka az olasz trikolor színeit vetítették (27. ábra).

27. ábra: Az új híd megvilágítva



Kedves Díjazottak,

tisztelt **dr. Dalmy Dénes**, tisztelt **dr. Bölskey Elemér** professzor, nagy örömmel gratulálok a Palotás László-díj odaítéléséhez, ami ebben az évben is méltó gazdákra talált.

Végezetül engedjék meg, hogy a mérnöki, a tudományos és a műszaki problémák megoldásához, a jövőben is sok sikert, alkotóerőt és mindenképp jó egészséget kívánjak.

A digitális online díjátadás miatt sajnos elmarad a tradicionális állófogadás, ennek ellenére – ha 1000 km távolságból is – emelem „nem digitális” poharamat a díjazottak tiszteletére, abban a reményben, hogy a 2021-es Palotás László-díj koronavírus mentesen, hagyományosan, a Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem dísztermében kerülhet átadásra.

Köszönöm megtisztelő figyelmüket!

Prof. Dr.-Ing. László M. Palotas, Ph.D.

HIVATKOZÁSOK

Viadotto Genova San Giorgio, [https://it.wikipedia.org/wiki/Monaco, D.: Tutta la nuova tecnologia del Ponte di Genova San Giorgio, 3 Aug, 2020](https://it.wikipedia.org/wiki/Monaco,_D.:_Tutta_la_nuova_tecnologia_del_Ponte_di_Genova_San_Giorgio,_3_Aug,_2020), <https://www.wired.it/>
Baeriswyl, V.: Polcevera Brücke von Renzo Piano eingeweiht, 06.08.2020, <https://www.baumeister.de/>
Renzo Piano leitet Wiederaufbau von Genua-Brücke, 18.12.2018, dpa, <https://www.monopol-magazin.de/>
Zwei Jahre nach Einsturz: Neue Brücke in Genua eingeweiht, 03.08.2020, <https://www.merkur.de/>

Dümmer, K.: Neue „Morandi“-Brücke in Genua eröffnet, 05.08.2020, <https://www.adac.de/news/>
Morandi-Autobahnbrücke „Ein Licht, das Hoffnung gibt“, 28.04.2020, <https://www.tagesschau.de/ausland/>
Wysling, A.: Die neue Brücke in Genua steht – im Juli wird sie eröffnet, <https://www.nzz.ch/>
Neue-bruecke-in-genua-jetzt-fuer-verkehr-geoeffnet, <https://www.faz.net/aktuell/gesellschaft/>
Sippenauer, M.: Brücken-Einweihung in Genua „Wiedergeburt“ nach der Katastrophe, 03.08.2020, ARD-Studio Rom
Megkezdik az új híd egyhetes tesztelését Genovában, 2020.07.19, MTI, <http://www.ma.hu/autohirek.hu/>
Ritka ajándékkal a háttérben adták át az új genovai hidat, 2020.08.04, MTI/AP/Antonio Calanni, <https://infostart.hu/>
Szent György híd, Genova, Referenciaszám: 6135, <https://www.mapei.com/hu/>
Átadták Genovában az új hidat, 2020. 08. 03. 20:06 VG/MIT, <https://www.vg.hu/>
Újjáépítették a leomlott genovai hidat, MTI/2020.08.03, <https://www.origo.hu/>
Genovai hídavatás: „Nem akarjuk, hogy a tragédiából karnevált csináljanak”, 2020.08.04, <https://mandiner.hu/>
Az új genovai híd átadása, 2020. augusztus 3., <https://www.olaszamma.com/>
<http://www.rainews.it/>
<https://www.autostrade.it/>
<https://www.sueddeutsche.de/>
<https://www.wired.it/attualita/tech/2020/08/03/>
<https://www.nzz.ch/international/bruecke-genua-roberto-teseschi-erklart-seine-baustelle-ld.1557956>
The Telegraph - *New Genoa bridge opened two years after tragic collapse.mp4*, 03.08.2020
AFP Deutschland - *Genua_Neue Brücke jetzt für Verkehr geöffnet* <https://www.webuildgroup.com/> Webuild S.P.A. - *Genova_dal tramonto all'alba - Webuild Ponte Genova.mp4*, 15.06.2020
<https://www.webuildgroup.com/> Webuild S.P.A. - *Il nuovo Ponte di Genova: un modello innovativo di costruzione.mp4*, 16.04.2020
ARD Tagesschau - *TV-20200803-2015-2500.webxl.h264.mp4*

DR. DALMY DÉNES ELŐADÁSA A PALOTÁS-DÍJ ÁTADÁSAKOR

A *fib* Magyar Tagozata Palotás László-díjasának írása



Dr. Dalmy Dénes

<https://doi.org/10.32969/VB.2021.1.2>

1. BEVEZETÉS

Tisztelt Kuratórium, Balázs L.György és Palotás László professzor urak, nagyon köszönöm, hogy az ez évi Palotás László-díjat nekem ítelték. Külön öröm számomra, hogy olyan uraknak köszönhetem meg ezt a munkásságomat elismerő díjat, akiknek édesapjuktól hallottam először a vasbetonról és tanultam meg, hogy milyen nagyszerű építőanyag. Palotás László édesapja tanította meg az Egyetemen az akkori idők legkorszerűbb vasbeton elméletét, Balázs György professzor úr édesapja a vasbeton hidak gyakorlatait vezette. Olyan lelkesedést oltottak belém, hogy az egész életemben a vasbeton szerkezetekkel foglalkoztam.

Nagyon örülök, hogy Bölcskey Elemér professzor úrral együtt kaphatom meg ezt a díjat, akinek édesapja a Vasbetonszerkezetek Tanszék vezetője, professzora volt, akinek bölcs útmutatásával, irányításával véglegesen eljegyeztem magam a vasbeton és feszített vasbeton szerkezetek tervezésével, építésével.

Közel hatvan éves szakmai életutamat édesapám, Dalmy József vizes mérnök szakmaszeretete és bátyám, Dalmy Tibor iránymutatása indította el, aki példaképem volt és az éppen érettségiző öccsének azt javasolta „gyere mérnöknek, majd együtt tudunk dolgozni”, Ez csak diplomám után harminc évvel valósulhatott meg.

Közel 60 éves szakmai munkám lényegében két részre osztható:

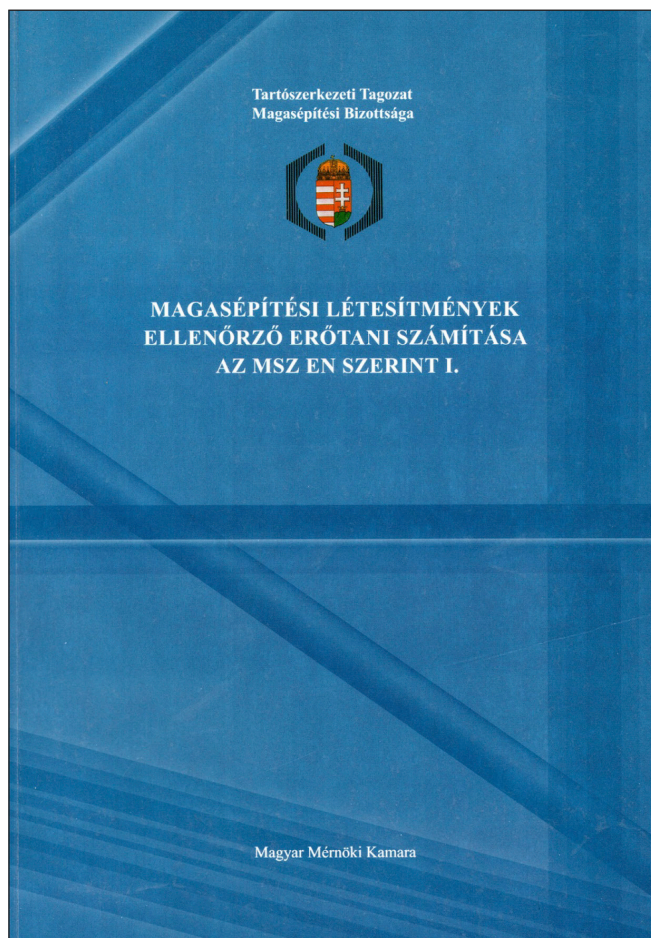
- a Műegyetem Vasbetonszerkezetek Tanszékén tanítottam,
- tervezés és kivitelezés, mely a kapitalizmus hajnalán 1990-ben indult.

A két rész persze nem választható el egymástól élesen, hiszen mint egyetemi oktató terveztem, és mint vállalati ügyvezető tartottam előadásokat.

Szakmai életem úgy tűnik, teljes értékű lett az egyetemi oktatás, a tervezés, kivitelezés együttesével.

Szakmai fejlődésemet nagyban segítették külföldi tanulmányútjaim; Lengyelországban, Dániában, az Irakban töltött kétéves tervezői munkám. 2008-2016 között a Mérnöki Kamara Tartószerkezeti Tagozatának elnökeként az Eurocode 2010-2011 bevezetésére tett tagozati erőfeszítéseként egy év alatt 11 könyv jelent meg, a tervezők támogatására (1. ábra).

Külön kiemelem Robert Ratay amerikai professzor barátomat, aki nagyon sokat segített, hogy nemzetközi kapcsolataim bővüljenek, félévszázados barátságunk és hosszú New York – Budapest beszélgetéseink nyomán a legfrissebb, első kézből származó értesülések révén több szerkezet tönkremenetelének okát ismerhettem meg.



1. ábra: az MMK Tartószerkezeti Tagozata 11 könyvet jelentetett meg az Eurocode bevezetésének megkönnyítésére

2. TANÍTÁS A BME VASBETON-SZERKEZETEK TANSZÉKÉN

A Műszaki Egyetemen 1962-ben diplomáztam, majd két évet a KÉV-nél (Közlekedési Építő Vállalat) dolgoztam, ahol építésvezető lettem.

1964-ben a BME Vasbetonszerkezetek Tanszékére felvettek tanársegédnek. Klatsmányi Tibor értesített először, hogy a tanársegédi pályázatot elnyertem. A Vasbetonszerkezetek Tanszéken aztán évtizedekig egy szobában ültünk és egy életre szóló barátságot kötöttünk vele, aki a győri Egyetem alapító tagja volt.

A Tanszékvezető Bölcskei Elemér akadémikus, számtalan vasbeton híd tervezője volt. Tőle tanultam meg, mit is jelent a szerkezetben gondolkodni, hogyan lehet egyszerű eszközök-

kel megállapítani, hogy egy szerkezet nem megfelelő, gazdaságtalan, vagy kiváló.

A Tanszék fontos gyűjtőhelye volt a háború előtti és utáni nagy tervező mérnököknek, akiknek szerkezeteit manapság is nagy tisztelettel vizsgáljuk, ők Böleskei barátai, tervezőtársai voltak.

Így ismertem meg
Mistéth Endrét,
Hilvert Eleket,
Menyhárd Istvánt,
Csonka Pált.

Az volt a szerencsém, hogy Menyhárd István Héjszerkezetek szakmérnöki kurzusára tárgyfelelősnek beosztottak, így a héjszerkezetek mellett sok érdekes tartószerkezeti problémát megismerhettem, Menyhárd István Héjszerkezetek könyvének sajtó alá rendezését is végezhettem.

Menyhárd István igazi szerkezetépítő mérnök volt, aki hidat, az ország legnagyobb feszítávolságú héjszerkezetét egyaránt meg tudta tervezni.

A Vasbeton hidak tárgy gyakorlati óráin kiváló hídtervezőkkel dolgoztam együtt, Loykó Miklóssal, Knebel Jenővel.

Az 1970-es években az FTV-nél statikus ellenőr voltam.

1972-ben készítettem el doktori disszertációm.

1978 és 1980 között Bagdadban (Irak) egy magasépítési tervezőirodában statikus tervezőként vasbetonszerkezetű épületeket terveztem, többek között 600 ágyas kórházat, 25 000 férőhelyes stadiont.

Számtalan mérnöktovábbképző, szakmérnöki előadást tartottam.

3. TERVEZŐ ÉS KIVITELEZŐ ÉVEIM

1990-ben alapítottuk meg a Pannon Freyssinet Kft-t, ahol ügyvezető igazgató lettem.

Itt váltottuk valóra, hogy Tibor bátyámmal együtt dolgozhattam több, mint 15 évet.

Hozánk jött dolgozni Loykó Miklós és Farkas György professzor is, mint tulajdonostárs is besegített a tervezési munkákba.

Az anyacég Freyssinet International & Cie, szívesen segített beindítani a munkát, azonban a fő tevékenységi körét, az utófeszítést a Hídépítő Vállalat lefoglalta.

Gyorsan felismertük, hogy csakis innovációval tudunk talpon maradni, így aztán behoztuk Magyarországra

- a külsőkábeles feszítési technológiát,
- a talajtámfal eredeti megoldását,
- a végleges talajhorgonyt,
- a Menard-féle talajtömörítést.

Ezeknél a technológiáknál teljeskörű szolgáltatást adtunk, azaz megterveztük, megépítettük a külsőkábeles feszítést.

Azt kell mondanunk, hogy 1990-ben megalkottuk a Design & Build megoldást, hiszen amit megterveztünk, megépítettük.

A Kft. munkája az ott dolgozó kiváló mérnökök segítségével (Dalmy Tibor, Loykó Miklós) számos szerkezet megerősítési munkái mellett, szakértői és tervellenőri munkákra is kiterjedt.

Korábbi egyetemi oktatói munkám itt teljesedett ki a tervezéssel, a kivitelezéssel, úgy érzem igazi szerkezetépítő lettem. Ez azt jelentette, hogy emberi kapcsolataim is megváltoztak, hiszen a munkahelyeken, a tervezőirodáknál olyan mérnökök dolgoztak, akiket tanítottam. Nem nagyon tudtam leszoktatni senkit, hogy ne Tanár úrnak szólítsanak, most már beletörődtem, sőt örülök neki.

Az egész, mintegy 30 éve kezdődött tervezői, kivitelezői

munkánk természetesen nem csupán a hidakra, hanem épületekre, vagy más mélyépítési szerkezetre is kiterjedt, de természetesen a hidak maradtak meg nekünk fő célpontjaink, hiszen a tervezők (a Dalmy-fivérek, Loykó) hidászok voltak.

A főtervezők munkáját az egyetemről toborzott fiatal kollegák segítették (Balog Ede, Borbás Máté, Böhm Csaba, Csohány András, Györki Gábor, Hodik Zoltán, Kasza Tamás, László Helga, Takács Péter, Molnár Gábor, Pletka Orsika, Woynárovics Tamás) akik ma már vezető beosztásban dolgoznak a szakmában.

3.1 Hídépítési munkáim a Pannon Freyssinet Kft-nél

Magyarországon a hidak megerősítéseként alternatív megoldásként ajánlottuk fel a külsőkábeles feszítést, melynek lényege: a kábeleket vagy húzott szerkezetként, például vonórúdként, vagy feszítóműként alkalmaztuk, ezáltal a szerkezetre ható gravitációs terheket ellentétes erőhatással csökkentettük. A feszítőkábel nagytömegű kemény polietilén gáz-, vagy vízcső, melybe korrózió ellen védett feszítópásmákat helyeznek el. A korrózióvédelmet a zsírzás és a pásmákra extrudált kemény polietilén biztosítja.

A teherbírás növelésére Zalabaksán erősítettünk meg hidat a Kerka- és a Cupi-patakok felett.

1995-ben a sárvári Rába-híd vasbeton pályaszerkezetét erősítettük meg külsőkábeles feszítéssel (2.ábra).

1997-ben a békéscsabai Szarvasi úti felüljáró hídját erősítettük meg, ennél az erősítésnél az eredetileg szabadszélű lemezhidat a lemezzélekre ráfeszített peremgerendákkal erősítettük.

1999-ben terveztük a 74. sz. főút Zalaegerszeg elkerülő

2.ábra: A sárvári Rába-híd pályaszerkezetének megerősítése külsőkábelekkel





3.ábra: A első csak külső kábeles feszített híd a 74. számú főút Zalaegerszeg elkerülő szakaszán

szakaszán épült Zala-híd feszítését, mely az első, csak külsőkábelrel feszített híd Magyarországon (3. ábra).

A külsőkábeles feszítést jól lehet alkalmazni szabadon szerelt, vagy betonozott többtámaszú hidak kiegészítő feszítésére.

Így készítettük el a köröshegyi völgyhíd külsőkábeleinek technológiai terveit és kiviteleztek is 2004-2006 között.

Érdekes munkánk volt az M0 autópálya 2.06-os hídjá, melynek lemezszerkezetének átszúródását forgalom alatt öntömörödő betonnal készített oszlopköpenyezéssel és az oszlopfekre épített szerkezeti gerendákkal akadályoztuk meg.

Híderősítési, hidépítési munkáink megvalósítását az egyetemi munkám során megtanult elméleti alapokra támaszkodva oldottuk meg.

Külön bekezdést igényel a ferdekábeles és az ívhidak függesztőkábeleinek tervezése és szerelése.

2003-2004 között épült a 84.sz. főút sárvári Rába-hídja. Az ívhíd függesztőkábelkkel épült, a kábelek kialakítása megegyezik az előzőekben ismertetett nagytérű poli-tilén csőbe behúzott zsirzott, kemény polietilénrel burkolt pászmákkal.

Az ívek acél szekrény keresztmetszetűek voltak, ezekben nem lehetett beférni, így egy új lehorgonyzó fejet kellett kitalálni a pászmához, hogy előre lehessen gyártani és ne ott az ívben kelljen feszíteni.

Erre találtuk ki a Freyssinet Műszaki Osztályának vezetőjével, az azóta is használt lehorgonyzó fejet, melyet HD lehorgonyzó fejnek hívnak, a H Hungary, a D pedig a nevetem jelzi.

A Megyeri híd ferdekábeleinek szerelését a Freyssinet technológiai tervezése szerint 2008-ban építettük, ez volt az első nagynyílású ferdekábeles híd Magyarországon.

A 2006-2007-ben épült Pentele híd függesztőkábeleit is vezetésem alatt építettük.

3.2 Egyéb tervezési és kiviteli munkák a Pannon Freyssinet Kft-ben

A Kft. kiemelkedő szellemi kapacitása nagy volumenű tervezési, tervellenőrzési munkák megvalósítását is lehetővé tette.

Kiemelkedik ezek közül az M4 metró tervellenőri munká-

ja, továbbá a Margit híd felújítási munkáinak tervellenőrzése.

Hasonlóan érdekes volt a debreceni Nagyerdei Stadion körüli szerkezet tervellenőri munkája.

Az utófeszítés tartószerkezeti alkalmazásának magyarországi bevezetését nagyon fontos feladatnak tekintettük.

Mélyépítési műtárgyaknál az utófeszítés anyagtakarékosságot jelent, különösen körszimmetrikus szerkezeteknél, nagyon hatékonyan lehet használni új szerkezetnél, vagy meglévő szerkezetek megerősítésénél.

Ilyen munkáink voltak:

2000-ben a Délpesti Szennyvíztisztító telep iszaprothasztói megerősítésének tervezése és kivitelezése.

2008-ban a budapesti Csepeli Központi Szennyvíztisztító telep iszaprothasztóinak feszítése.

2005-ben a Szegedi Szennyvíztisztító feszítése.

Magasépítési feszítési munkák tervezése és kivitelezése.

A magasépítésben az utófeszítésnek jelentős szerepe lehet, amellyel nem találkozunk a színrelépésünk előtt.

A Freyssinetnél töltött éveim alatti néhány jelentősebb magasépítési utófeszítési munkánk:

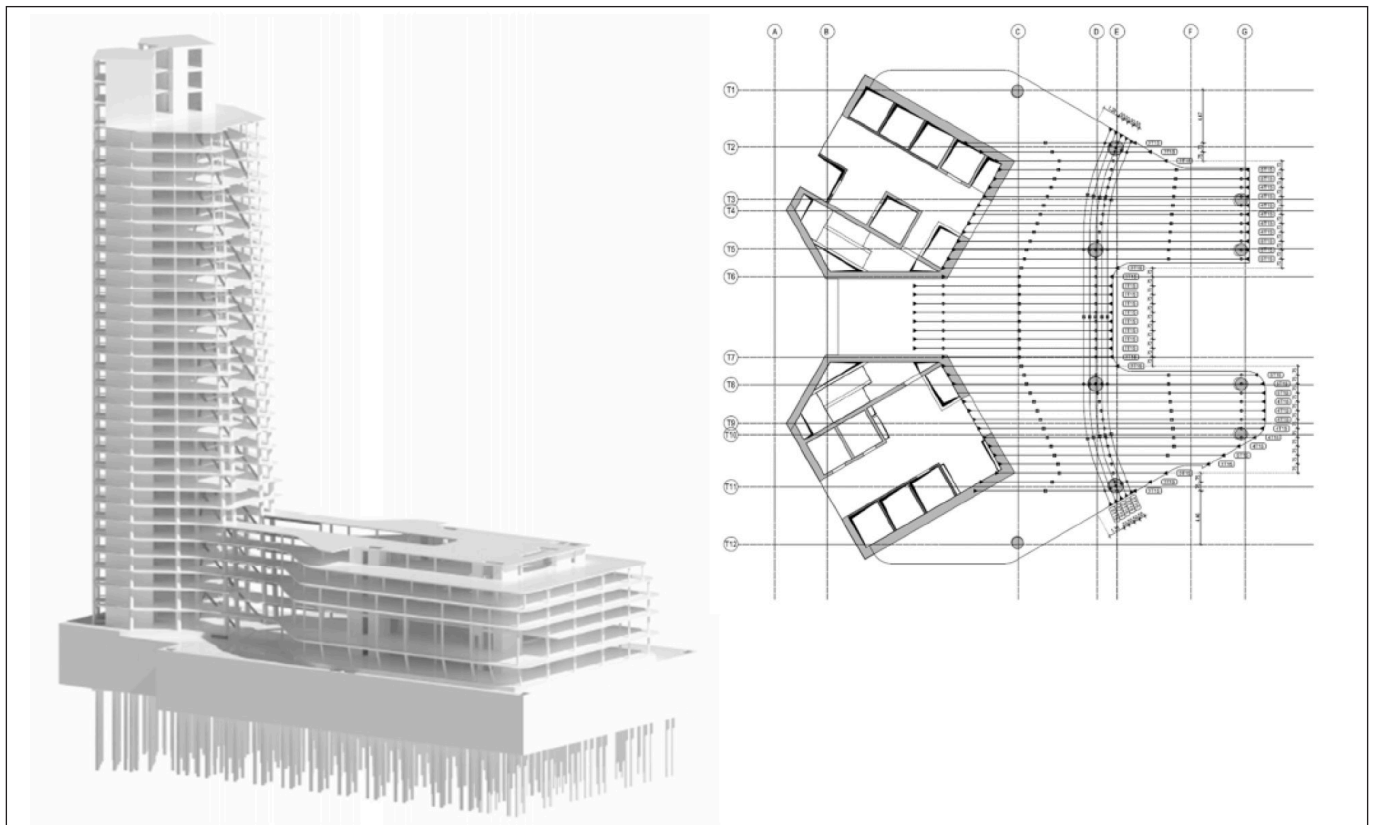
- 2009 Pécs Corso feszített alaplemez,
- 2011 SOTE Korányi projekt feszített födémei,
- 2012 Budapest Árkád Üzletközpont feszített szerkezetei.

3.3 Tervezői és szakértői munkám a Propontis Kft-nél

A Kft. nevéből is következik (a „hidakért” elnevezés kissé hibásan latinul), hogy a vállalkozást a hidak tervezésére és szakértésére alapítottam 2011-ben. A vállalkozást mély- és magasépítési szerkezetek tervezésére, tervellenőrzésére, szakértésére alapítottam, melyben fontos szerepet szántam a hidak próbaterhelésének.

A tervezési munkáknál nagyon fontos szerepet kapott az utófeszítés. Legjelentősebb utófeszítési tervezési munkáink közül kiemelem:

- a Puskás Stadion tetőszerkezetének lefeszítését,
- a MOL Campus 31 emeletes épülete feszített födémeinek tervezését (4. ábra),
- MOME Campus függesztett födémeit tartó tetőszinti feszített tartórács.



4.ábra: A MOL Campus 31 emeletes épületének feszített földemeinek tervezése

A vállalkozás új gyalogos, közúti és vasúti hidak próbaterhelését végezte, ilyenek például:

- Kaposvári Esterházy gyalogos híd,
 - Hansági-főcsatorna fahídja.
- Új nagyhíd próbaterhelések közül kiemelem
- Mosoni ferdekábeles Duna-híd mérését,
 - M6 autópálya Gyűrűs-árok völgyhíd mely több mint 600 m hosszú.

A hidak teherbírásának ellenőrzésére, régi hidak próbaterhelését végeztük, például:

- a budapesti Körvasút feletti Csömöri úti felüljáró híd,
 - Szolnok, Kolozsvári vasút feletti híd.
- Szakértői vizsgálatok közül kiemelem a
- sárvári Rába-híd vizsgálatát,
 - a salgótarjáni 21.úti Tarján-patak tubosider szerkezetét.

4. MÉRNÖKI KAMARAI MUNKÁM

Külön kiemelem, szerkezetépítőként végzett munkám egyik legfontosabb állomásaként 2008 és 2016 között Mérnöki Kamara Tartószerkezeti Tagozatának voltam az elnöke.

Erre az időre esik az Eurocode-ok bevezetése, külön kell megemlítenem a szerkezetek kötelező földrengés vizsgálatát.

melyet Magyarországnak 2010-ben kötelezően be kellett vezetnie.

A Tartószerkezeti Tagozatban mintegy 3000 statikus tervező van, ebből hidász 300 fő.

Ekkor vezették be az évi kötelező szakmai továbbképzést, amelyben közre tudtam működni oly módon is, hogy világhírű hidászokat hívtam meg, például M. Virlogeux, A. Jutila professzort.

Tagozati elnökként vettem részt a Galvani híd nemzetközi tervpályázat bíráló bizottságában elnökhelyettesként.

Jelenleg a Szakmai Címetek Bíráló Testület elnökeként a vezető tervezői címet odaítélését irányítom.

5. KITÜNTETÉSEIM

- 2015 *Menyhárt István-díj*
- 2016 *Zielinski Szilárd-díj*
- 2017 *Az év hidásza*
- 2020 *Palotás László-díj.*

Ezeket a díjakat szakmai munkám elismeréseként kaptam, mindegyikre büszke vagyok.

Dr. Dalmy Dénes

PROF. DR. BÖLCSKEY ELEMÉR ELŐADÁSA A PALOTÁS-DÍJ ÁTADÁSÁKOR

A *fib* Magyar Tagozata Palotás László-díjasának írása



<https://doi.org/10.32969/VB.2021.1.3>

a.o. Univ. Prof. Dipl. Ing. Dr. Techn. habil Dr. H.C. Bölcskey Elemér

Két nagy megtiszteltetés érte személyemet és mérnöki tevékenységemet az idei évben, a Bécsi Műszaki Egyetemen 40 éve végzett oktatási tevékenységem utolsó évében:

A budapesti Műegyetem Szenátusa aranydiploma adományozásával ismerte el 50 éves építő- mérnöki munkásságomat és a Palotás-díj Kuratóriuma nekem ítélte a határon túl élő magyar mérnökök kategóriájában a 2020. évi Palotás László-díjat.

Amint elolvastam dr. Balázs György professzor úr a *fib* Magyar Tagozat elnökének ez irányú tájékoztatóját és gratulációját, nagyon megtisztelve éreztem magam, és felidéződtek bennem az elmúlt 50 év főbb munkái. Több nagyobb és különleges vasbeton épület és tartószerkezet tervezésén, átépítésén és műszaki szerkezeti ellenőrzésén munkálkodtam projektvezetőként dr. Lukele irodájában, később mint *Planverfasser und Prüfingenieur* önálló magánmérnökként (Wiener Arbeiterkammer/Bécsi Munkáskamara, AKH/Általános kórház, irodaházak, ipari csarnokok, TU Wien Laborépületek stb.) de más építőanyagokkal (üveg, alumínium, acél és faszervezetek) is igen szívesen dolgoztam. Épületfizikai (főleg tűzvédelmi problémákkal is nagy érdeklődéssel foglalkoztam. Egyetem oktatói képesítésem (Venia Docenti: Holz- und Holzwerkstoffe) Dr. habil címetem is a „Faszervezetek és fa építőanyagok technológiája” témakörben szereztem meg.

Ezúton is szeretném ezen online módon történő díjazás keretében még egyszer megköszönni a Palotás-díj kuratóriumi tagjainak mint a magyar mérnöktársadalom reprezentánsainak, Zsömböly Sándor igazgató úrnak a Kuratórium elnökének és dr. Balázs György professzor úrnak ezt a megtisztelő kitüntetést illetve mérnök-szakmai elismerést.

A következőkben megkísérlem röviden összefoglalni életem és 50 éves szakmai pályafutásom érdekesebb és számomra fontosabb történéseit (*I. ábra*).

70. születésnapom alkalmából dr. Tassi Géza professzor úr igen tisztelt műegyetemi tanárom a Vasbetonépítés folyóirat 2017/3-as számának Személyi hírek rovatában röviden ismertette mérnöki és oktatói tevékenységem. Tulajdonképpen ennek a méltatásnak az adatait próbálom a következőkben kommentálni és érdekesebb fotókkal illusztrálni.

PÁLYAVÁLASZTÁS, SZAKMAI TANULMÁNYAIM

1947. június 5.-én születtem Budapesten. Tassi Géza professzor úr találó fogalmazását idézve a „szerkezetépítés iránti vonzódást és érdeklődést a szülői házból”, gyermekkori környezetből

hoztam magammal. Édesapámat a Vasbetonszerkezetek tanárát (aki „hidász mérnökként” érezte hivatását) hallgatva ismertem meg Budapest gyönyörű hídjainak történetét és szerkezettypusait, működési elveit. Keresztapám dr. Menyhárd István a XX. század egyik legzenéiblisabb magyar szerkezettervező mérnöke egy gyermekkori budai sétánk alkalmából a kelenföldi autóbusszgarázs kocsiszín műhelycsarnokának elliptikus paraboloid héjfelületű tetőszerkezete példáján magyarázta meg nekem a „gekrümmte Flächentragwerke” / Héj és Membránszerkezetek működési alapelveit.

Családom/rokonságom anyai ágon az Őrségből, Nyugat-Magyarországról (a most Ausztriához tartozó Oberpullendorf/Felsőpulyai járás területéről) származik. 1960-64-ig a Budapesti Apáczai Csere János Gyakorló Gimnázium tanulója voltam. Építőmérnöki tanulmányaimat az 1965-70 években a BME Budapesti Műszaki Egyetemen végeztem.

A Bécsi Műszaki Egyetemen 4 szemeszter szakmérnöki képzésen vettem részt. Az Osztrák Mérnöki Kamara tanfolyamának elvégzése után 1978-ban letettem az önálló mérnöki iroda vezetésére jogosító Magánmérnöki vizsgát (Ziviltechnikerprüfung, 1978.11.21., Bécs) Az itt szerzett alapos jogi és közgazdasági ismereteknek későbbi pályafutásom során sok hasznát vettem.


Promotion zum dr. techn. (műszaki doktori) fokozatot szintén a TU Wien-en szereztem meg 1983-ban. Magyarországon a soproni Nyugat-Magyarországi Egyetemen „Verstärkung der alten Holzdecken mit Stahlfaserbeton / Régi fáfödémek megerősítése acél-haj-betonnal c. értekezésemmel szereztem további doktori címet. 1995-ben ugyanott habilitáltam és a Soproni Egyetem Faipari Mérnöki Karán előadásokat tartottam és vizsgabizottságokban is közreműködtem.

Ezt a habilitálást a „Venia legendi/Docentur” tudományos fokozatot a TU Wien 1999-ben elismerte, nosztrifikálta és „Außerordentlicher Universitätsprofessor” hivatali címmel honorálta. 2007-ben a szövetségi köztársasági elnök (Bundespräsident) dr. Heinz Fischer a tiszteletbeli építési tanácsos Baurat h.c. címmel tüntetett ki.


MÉRNÖKI TEVÉKENYSÉGEM

1972-ig Budapesten dolgoztam főleg mélyépítési tervezésben és kivitelezésben (Mélyépterv). 1972-73-ban a bécsi Ostrowski magasépítési cég mérnöke voltam.

1973-79-es években dr. Adolf Lukele statikus tervező irodájában lettem projektvezető. Ezalatt 1975-ig a bécsi és alsó-ausztriai (Niederösterreich) tartományok nagylétesítményei



Statik + Bauphysik
DDR. Bölcskey & Partner
 ZT für Bauwesen u. Techn. Physik KEG
 Tel. 0741295745
 e.mayr@ziviltechniker.at
 www.ba.ziviltechniker.at
 elmer.bolcskey@ziviltechniker.at
 Tel/Fax: +4311879 62 83
 TU-Wien: +43115801 20810
 Mobil Tel: +43684201 29 92



- Ziviltechniker- und Sachverständigenfähigkeit auf den Fachgebieten Tragwerksplanung, Bauphysik und angewandte Baustoffforschung/ Werkstofftechnologie
 - u. a. alte Kaffeehäuser und Marmeladenfabrik der Fa. Meiri
 - Klangtum im Regierungsviertel von St. Pölten
 - Baugutachtung und Verstärkung der geschweißten Stahltragwerkskonstruktion der Dachkuppel des Collegium Hungaricum, Wien 1020
 - Historische Stützmauer (Weiten/NÖ), Kirchen usw.; statisch-konstruktive Untersuchungen und Revitalisierungsplanungen
 - Bürohochhaus (Business Research Center) in Warschau, (Gutachten zur Überprüfung der stat. Berechnung der Werbetafel und der Kosten für die Verstärkung der Trägerkonstruktion)

Curriculum vitae - LEBENS LAUF

Name:	ao. Univ. Prof. Dipl. Ing. Dr. techn. Dr. habil Elmer BÖLCSKEY	
Geboren am:	05.06.1947	
in:	Budapest (Ungarn)	
Staatsbürgerschaft:	Österreich	
Schulbildung:	8 Jahre Grundschule, 4 Jahre Gymnasium, 10 Semester Studium an der Technischen Hochschule Budapest, 4 Semester Studium an der Technischen Universität Wien. Ziviltechnikerprüfung am 21.11.1978 in Wien.	seit 01.12.1979 Univ. Ass. an der TVFA der TU Wien seit 12.1985 Oberassistent am Institut für Werkstoffkunde und Materialprüfung seit 1984 Beauftragung mit „Baustofflehre“ Vorlesungen und Übungen seit 30.11.1991 Assistenzprofessor am Institut für Baustofflehre, Bauphysik und Brandschutz
Promotionen:	Promotion zum Dr. techn. am 27.06.1983 an der TU Wien. Rigorosum zur Erlangung der Doktorwürde am 17.12.1987 an der Universität für Forstwirtschaft und Holzindustrie Sopron (Ödenburg/Ungarn), Promotion am 18.06.1988.	seit 01.10.1999 Vortragender an diversen Universitäten (Dortmund, Weimar, Budapest, Sopron/Ödenburg, Pressburg, usw.) „Außerordentlicher Universitätsprofessor“ an der TU Wien, Leiter am Institut für Hochbau und Technologie, TU Wien, Zentrum für Baustoffforschung, Werkstoffprüfung und Brandschutz Leiter des Forschungszentrums, Baustofflehre, Werkstofftechnologie und Brandsicherheit am Institut für Hochbau und Technologie an der TU Wien
Venia docenti:	Dr. habil. für Holz- und Holztechnologie-Wissenschaften an der Universität Sopron (Ödenburg/Ungarn) am 22. 06.1995. Anerkennung der Gleichwertigkeit der Habilitation an der TU Wien; Überstellung in die Verwendungsgruppe der Universitätsdozenten an der TU Wien mit Wirksamkeit vom 1. Oktober 1999.	seit 10.10.2010 Set 01.10.2010
Ziviltechnikerbefugnis:	April 1979: Verleihung der Befugnis eines Zivilingenieurs für Bauwesen mit dem Sitz der Kanzlei in Wien. Juni 1999: Geschäftsführender Gesellschafter des Zivilingenieurbüros DDR. Bölcskey & Dr. Scherpke Ziviltechniker für Bauwesen und technische Physik KEG	seit 10. Juli 1991 Lehtätigkeit an der Höheren Technischen Bundeslehranstalt Krems/D., Niederösterreich, unter: Gegenstände: Statik und Stahlbetonbau; Stahl-Holzbau; Stat. Sanierung historischer Tragwerke und Angewandte Mathematik.
Berufstitel: BAURAT h.c.:	Verliehen vom Bundespräsidenten mit Entscheidung vom 9.Nov. 2007	120 Publikationen auf dem Fachgebiet der Tragwerksplanung (Stahlbeton- u. Holztragwerke), Bauphysik, angewandte Baustoffprüfung und der Altbausaniierung).

1. Ábra: Tablókép; CURRICULUM VITAE – Önéletrajz

1. ábra: Tablókép. Curriculum Vitae – Önéletrajz





TRAGWERKSPLANUNG ■ STATIK ■ BAUPHYSIK ■ MESSUNGEN ■ REVITALISIERUNG

DDr. Bölcskey & Partner
 Ziviltechniker für Bauwesen und Bauphysik KG

Niederlassung Wien:
 Wassakstraße 70/74
 1130 Wien

Niederlassung Niederösterreich:
 Roseggerstraße 4
 3680 Persenbeug

Niederlassung Burgenland:
 Dr. Ernst Franz Straße 34
 7071 Rust



Ein Unternehmen stellt sich vor
2.Ábra: Egy mérnöki vállalkozás bemutatkozik... Dr. Bölcskey & Társa bemutatkozik... Tartószerkesztéstervezés – épületfizika és épületrehabilitáció

A.Ö. PROF. BAURAT H.C. DIPL. ING. DDr. ELMER BÖLCSKEY ■ DIPL. ING. TFIH CHRISTIAN MAYR
 FN 194823 ■ Handelsgericht Wien ■ Betriebsleitung: Raasdorfstraße Anstetten-Ybbs, 82.2003, Kofu Nr. 99.665

2. ábra: Egy mérnöki vállalkozás bemutatkozik... Dr. Bölcskey & Társa, Tartószerkesztéstervezés – épületfizika és épületrehabilitáció

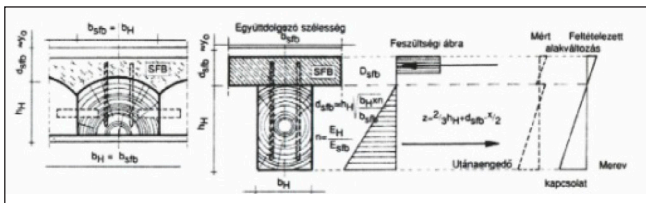
szerkezeti kivitelezésének ellenőrzésében vettem részt. 1976-tól már önálló projektvezetőként jelentős bécsi állami beruházásoknál / építményeknél (pl. Arbeiterkammer/bécsi Munkáskamara, az AKH Allgemeines Krankenhaus / Általános

kórház épületeinek bővítése ill. rekonstrukciója, új épületrészek statikus tervezése volt a feladatomban.

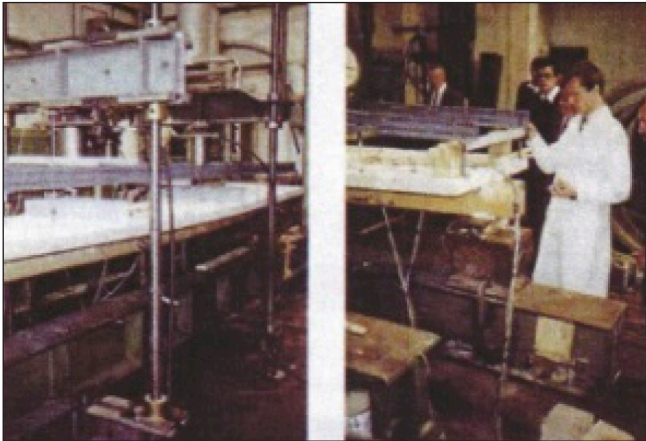
1979-ben saját önálló Magánmérnöki Tervező Irodával önállósítottam magam mint „Ziviltechniker“/Zivilingenieur für Bauwesen und Bauphysik KG – Kommanditgesellschaft (Betéti Társaság). Először egyedül, utána társakkal, volt egyetemi tanársegédemmel a kiváló épületfizikus dr. Gernot Scherpkevel és évtizedek óta munkatársammal Dipl.Ing. (FH) Christian Mayrral (2. ábra).

Terveztük többek között a schönbrunni állatkert madárpavilonjának újjáépítését, a mariazeili drótkötélpálya oszlopainak alapjait, a bécsi Collegium Hungaricum hegesztett acélszerkezetű tetőkupolájának megerősítését, amelyhez szakvélemény is készült. Mélygarázsok, irodaházak és ipari csarnokok modernizálása, történelmi öreg támfalak (Weiten/NÖ, Alsó-Ausztria), templomok és öreg kastélyépületek statikai-konstruktív rekonstrukciójának tervezése, a st. pölteni harangtorony felülvizsgálata valamint a Bécsi Műszaki Egyetem új laborépületeinek (Vízépítési Kísérleti Labor, Építőanyag és Tűzvizsgáló laborépület) tervezése és régebbi egyetemi épületek átépítése szerepelt munkáink sorában. E helyen „kedvenc” innovatív szerkesztéstervező projektjeim közül kettőt szeretnék képanyaggal bemutatni és röviden megvitatni:

A bécsújhelyi (Wiener Neustadt) Bíróság új épületének tervezésénél ill. a meglévő műemlék jellegű klasszicista épületrész felújításánál és bővítésénél úgy érzem sikerült a mérnöki gyakorlatban a régi fafödémek acélhaj-betonos megerősítésének már a soproni doktorátusom keretében ismertett ötletét optimálisan megvalósítanom: a fenti eljárást a „Fa-beton öszvértartószerkezetek tervezése és kivitelezése (tűzhatás figyelembevételével)” (Bölcskey, 2015) címmel prof. dr. Tassi Géza tiszteletbeli *fib* elnök úrnak, volt budapesti Műegyetemi tanáromnak a 90. születésnapjára megjelent ünnepi kiadványban részletesen ismertettem:



3. ábra: Hajlításra igénybevett fa-acélszálbeton öszvértartó keresztmetszete: A lehetséges alakváltozások ábrázolása és a közelítő erőtani tervezéshez/méretezéshez felvett egyszerűsített feszültségi diagramm



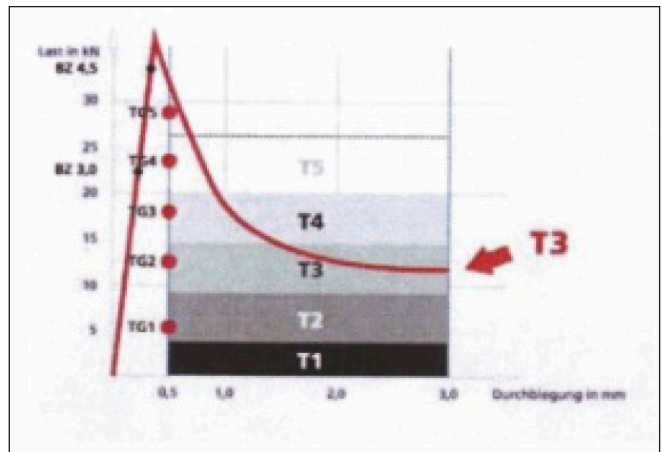
4. ábra: Fa-acélszálbeton öszvértartószerkezetű födémgerendákon a 80-as években végzett laboratóriumi vizsgálatok elrendezése a Bécsi Műszaki Egyetem Kísérleti és Kutatási Intézetének laboratóriumában

A statikai modell mint „rúdszerkezet” számítása egy (megfelelő fizikai és geometriai tulajdonságokkal) definiált (súlypont)-vonagra felírt egyenletrendszerre, a hajlításra igénybevett egyenes rúd rugalmas vonalának differenciálegyenletére (Differentialgleichung der Biegelinie) épül.

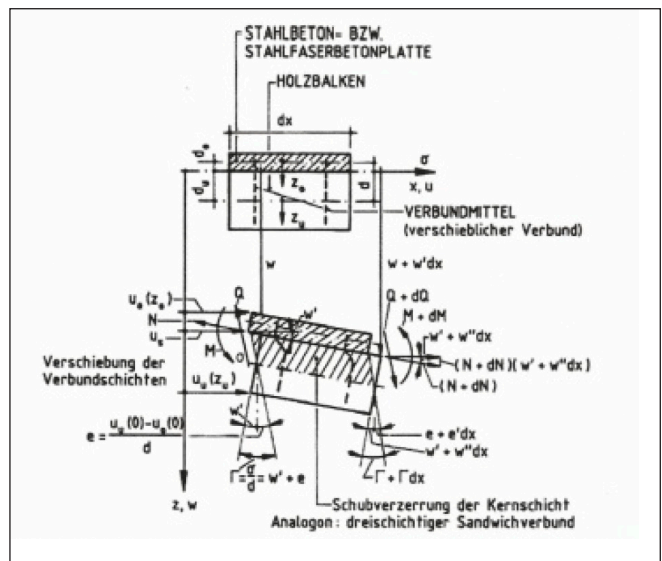
Nyírt kötőelemekkel kapcsolt fa-acélszálbeton öszvértartó jellegű födém szerkezetek feszültségi állapotának konkrét leírásához a részkeresztmetszetek egyensúlyi feltételeinek (Hooke-törvény segítségével történő) figyelembevételénél egy ”hipotézis- kompromisszum” szükséges: a klasszikus gerendaelmélet Bernoulli-féle feltevésének modifikálásával a deformált öszvértartószerkezet részkeresztmetszetei sík maradnak, de ez az összetett „egész”-keresztmetszetre (a kapcsolati fűgák utánaengedésének következtében) már nem vonatkozik... (3. és 4. ábra).

A fa-beton öszvértartók alapvető statikai-konstruktív tulajdonságainak, alakváltozási sajátosságainak a rugalmas vonal differenciálegyenletének modifikálásával történő leírása egy hatodfokú [!] differenciálegyenlet megfogalmazásához vezetett, amelynek levezetését/elméleti megoldását Prof. Natterer (Natterer és Hoefl, 1987) a 80-as évek végén publikálta (de csak sinus alakú teherfüggvény figyelembevételével). Az európai mérnöki gyakorlatban alkalmazott méretezési eljárások, számítási programok „életrealitását”, a mérnök-gyakorlati célokra modifikált ún. Gamma-eljárás alkalmazhatóságát többéves tudományos kutatási programok kritikus, statisztikai elvek alapján történő kiértékelése tette lehetővé: *Meglévő fafödémek megerősítése, különös tekintettel utólagosan létrehozott fa-beton öszvértartószerkezetek figyelembevételével – Lakóépületek* kutatási projekt F 1021 (Bölcskey, 1990; Kolbitsch, Pauser, Bölskey és Zajicek, 1992).

Fa-acélszálbeton öszvértartószerkezetű födémgerendákon a 80-as években végzett laboratóriumi kísérletek felépítését és a terhelés okozta alakváltozások/eltolódások regisztrálásához használt mérőórák és elektromos nyúlásmérők elrendezését mutatja a 4. ábra.



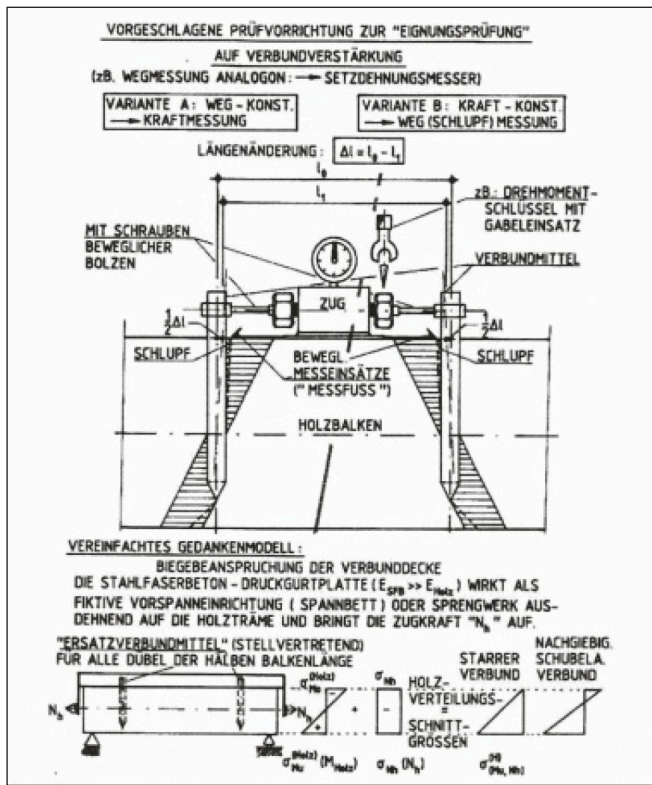
5. ábra: Csapos fafödém revitalizálásához, nyomott beton-vel történő megerősítéséhez tervezett C 25/30 BI FaB T3/BZ 4,5/ TG5 minőségű ill. összetételű acélszálbeton teher-alakváltozás görbéje a „Szárerősítésű Beton Irányelvek” (Richtlinie Faserbeton) minőségvizsgálati előírásának megfelelően.



6. ábra: Fa-beton-(öszvér-)tartószerkezet (elemi fa- ill. beton keresztmetszetrészek + „utánaengedő” kapcsolóelemek) igénybevételi állapotának elméleti leírására/ számítására is alkalmas másodrendű matematikai-mechanikai modell (Theorie II. Ordnung) Aicher és v. Roth (1987), „Szendvicstartószerkezet” teóriájának elvei alapján.

Innovatív fafödém rehabilitációs módszerünk (acélszálbeton nyomott-öv megerősítéssel) tartószerkezeti és kivitelezési flexibilitását több 10.000 m² Bécs városában, Alsó- és Felső-Ausztriában, valamint Burgenlandban épített és részben már évtizedek óta működő épületfizikai és tűzvédelmi szempontból optimált fa-beton födém szerkezet igazolja (5., 7., 8., 9. és 10. ábra; Bölskey 2005; Bölskey és Billes, 2006).

Az idő rövidsége miatt egy másik innovatív szerkezetépítési feladatmegoldásunkat egy modern, relatív új iskolaépület, a Nemzetközi Amerikai Iskola / American International School (1190 Wien, Salmandorfer Str. 47 (11. ábra) két emeletszinttel történő bővítése ill. emeletráépítési programjának alapötlete példáján tömondatokban szeretném bemutatni. A kiváló talajmechanikus, Würger professzor szakvéleményében egyértelműen a várható nagyarányú épületsüllyedésekre és ezzel járó problematikus repedések veszélyére hívta fel a figyelmünket. Mivel a meglévő aluldimenzionált sávalapok a tervezett emeletráépítés relatív magas járulékos terheit nem lettek volna képesek viselni, a ráépítés acélváz-szerkezetének támaszerőit „Walzprofilstützen”, acélprofil oszlopok segítségével vezettük le a helyileg utólag kiszélesített alapozáshoz. Ezen oszlopok kihajlási hosszát



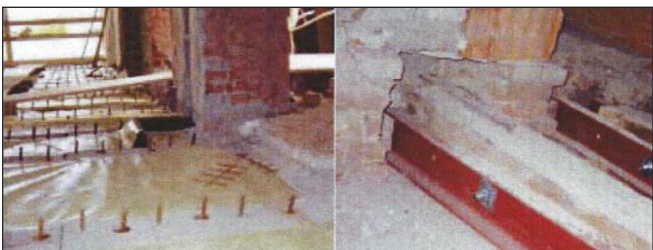
7. ábra: Az építkezésen (pl. Bécs belvárosi Harrach-palota csapos fáfödemeinek revitalizálásánál) alkalmazott „utánaengedő” kötőelemek erőtanú viselkedésének, a (nyíró-) erőátadás keretében történő csúszóelmozdulásának („Holzschlupf”) megítélésére/ mérésére szolgáló „in situ” helyszíni kísérletsorozatok alapötletének vázlatos ábrázolása.

„dübelek” alkalmazásával minimalizáltuk. A fenti megoldás hatékonyságát *monitoring* digitális megfigyelés/észlelés módszerével bizonyítottuk be....

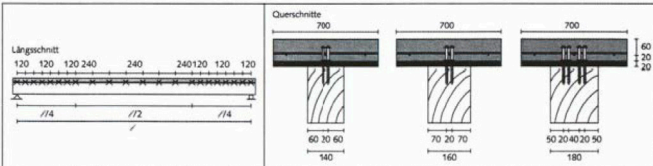
EGYETEMI OKTATÁS ÉS ÉPÍTŐANYAG-KUTATÁS

A bécsi Műszaki Egyetemen 1979-től voltam tanársegéd, 1985-től adjunktus. A TVFA (Vorstand/Institutsleiter Prof. Dr. Th. Varga) Anyagismereti és Anyagvizsgáló Intézetben 1984-től kaptam megbízást építőanyag előadásokra és gyakorlatok tartására.

1991-től lettem docens az Építőanyagok, *Épületfizika és Tűzvédelem Intézetben*. Előadásokat tartottam több más egyetemen (Dortmund, Weimar, Budapest, Sopron, Pozsony,



8. ábra: JA – Wr. Neustadt/ Bírósági Intézmény (építész: Arch. DI Machalek, szerkezettervezés és épületfizika: DDr. Bölsckey & Scherpke Ziviltchniker) „hbv” fa-(szálerősítésű) beton öszvértartó csavarozott U-acél megerősítéssel kombinálva.



9. ábra: JA – Wr. Neustadt/ Bírósági Intézmény és börtönépület fáfödemeinek megerősítése/revitalizálása: kötőelemek (betonacélbetétek és facsavarok), valamint pvc műanyag fólia nedvességszigetelés beépítése.

St. Pölten stb.) 1999-től rendkívüli egyetemi tanárnak (a.o. Univ. Prof.) neveztek ki a Bécsi Műszaki Egyetemen, ahol a Magasépítési és Technológiai Intézetben az építőanyag kutatási, anyagvizsgáló és tűzvédelmi laboratórium vezetője lettem. Tanítottam más felsőfokú oktatási intézetekben is, így Kremsben előadtam építéstechnika és épület-rehabilitáció témakörben, 1991-től vendég professzorként kollégiumot veztettem.

Az NDU, New Design University Műszaki Karán 2008 nyaratól színpad és zsinórpaddás építés/helyreállítás mechanikája stúdiumokat vezetek, továbbá oktattam beton-acél és fa tartószerkezetek és alkalmazott matematika tantárgyakat is.

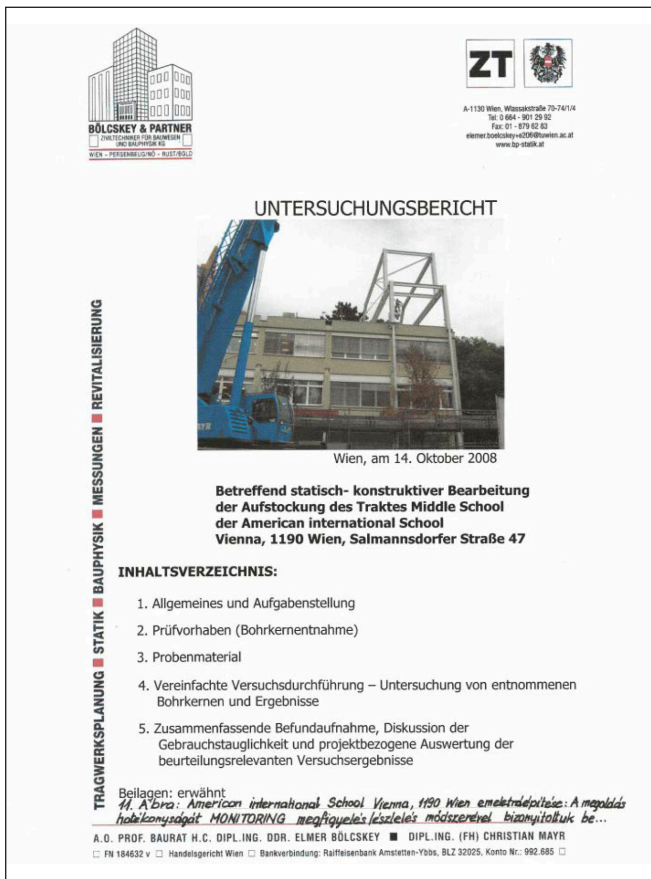
Idáig 130 publikációm jelent meg. Fő szakterületeim: vasbeton és fa tartószerkezetek, betonjavítás és alkalmazás, épületfizika, tűzvédelem, törésmechanikai alkalmazások a mérnöki gyakorlatban, anyagvizsgálat és műemlékvédelem.

Kutatói és szakértői munkáim a tartószerkezeti tervezés/kivitelezés terén: fa-beton és főleg fa-acélszálbeton/Stahlfaserbeton „Dübel”-kötőelemes erőtanú viselkedése, matematikai modellezése, optimális kivitelezése, a kutatás & gyakorlati kivitelezés „Synergie”-effektusának optimális felhasználásával

Épület-rehabilitációs problémák iránti érdeklődésem, tartószerkezetek helyreállítása és megerősítésének tervezése

10. ábra: Fa-(acélszál)-beton öszvértartó vázlatos szerkezeti kialakítása 45 ° alatt ferdén egymást keresztező (fa-)csavaros kapcsolóelemek (csapos-típusú kapcsolatok) esetén. Az alanti („előmértező”) táblázatban a (fa-) keresztmetszetek geometriájának (szélesség/magasság [mm]) függvényében megállapított maximális támszök értékei tűzhatás-igénybevétel esetén a „világosszürke” táblázati oszlopokban közölt értékekre redukálódnak (Merkblatt Brandschutz, EMPA ETH Zürich, 2001).

w · f/300, REI 60		Balkenbreite: 140 mm								Balkenbreite: 160 mm				Balkenbreite: 180 mm							
q _a [kN/m ²]	q _n [kN/m ²]	140/160		140/200		140/240		140/280		160/200		160/240		160/280		180/200		180/240		180/280	
		KH	BSH	KH	BSH	KH	BSH	KH	BSH	KH	BSH	KH	BSH	KH	BSH	KH	BSH	KH	BSH	KH	BSH
1.0	3.0	3.9	4.5	4.7	5.1	5.5	5.7	6.3		5.1	5.7	6.4		6.9	7.8	8.7					
1.5	3.0	3.7	4.3	4.5	4.8	5.3	5.4	6.0		4.8	5.4	6.1		6.6	7.5	8.4					
2.0	3.0	3.5	4.0	4.2	4.5	5.0	5.1	5.7		4.6	5.2	5.8	6.3	6.4	7.3	8.2					
2.5	3.0	3.3	3.9	4.0	4.3	4.8	4.9	5.4		4.4	4.9	5.5	6.0	6.2	7.1	8.0					
3.0	3.0	3.2	3.7	3.9	4.2	4.6	4.7	5.2		4.2	4.7	5.3	5.8	6.1	6.9	7.7					
3.5	3.0	3.1	3.6	3.7	4.0	4.4	4.5	5.0		4.1	4.6	5.1	5.6	5.9	6.6	7.5					
4.0	3.0	3.0	3.4	3.6	3.9	4.2	4.3	4.8		3.9	4.4	4.9	5.4	5.8	6.4	7.3	7.4				



11. ábra: American International School Vienna, 1190 Wien emelet-répitése : A megoldás hatékonyságát monitoring megfigyelés/ észlelés módszerrel bizonyítottuk be...

szükségszerűen hozta magával, hogy figyelmem az utóbbi időben a műszaki törésmechanika feszültségintenzitási elméleteinek mérnök gyakorlati felhasználása, alkalmazása felé fordult. Ebben nagy segítséget nyújtott nekem volt laborfőnököm Prof. Varga és a későbbiekben Prof. Dr. Yuri Zaytsev támogatása és a közös kutatási programokban való részvétel. (Bölcskey és Schneider, 2012; Bölcskey (2), 2015).

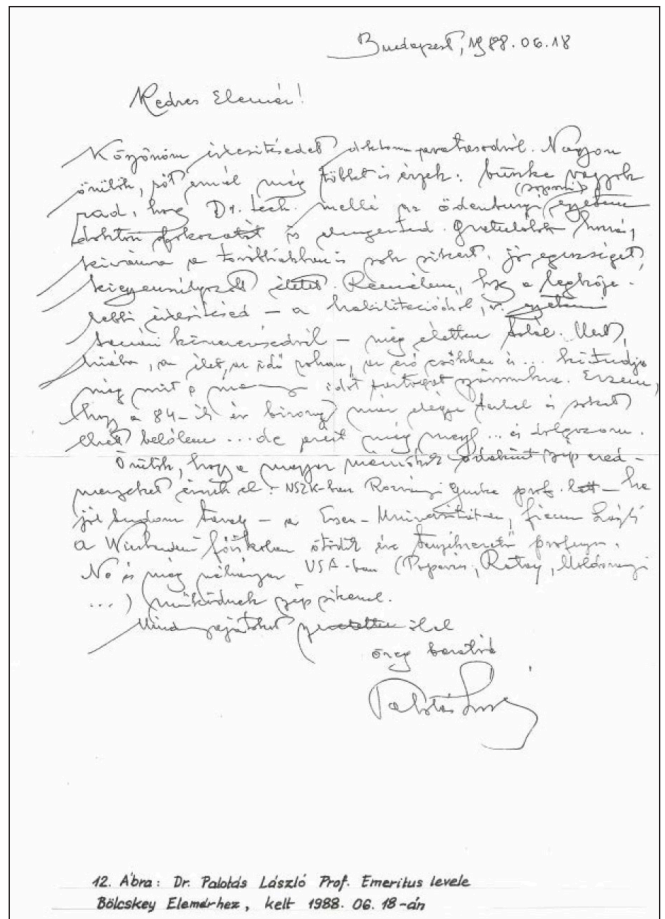
Ennek a törésmechanikai kutatási projektnek egy igen érdekes fejezete az ultramagas szilárdságú UHPC betonfajta törésmechanikai anyagjellemzőinek vizsgálata, feszültségintenzitási faktor, K_{10} -értékek repedéscsúcs-környezetvizsgálat Griffith, Blumenauer és Irwin ->K-Methode szerint, magas égéstan-kísérleti hőfokok (300°; 450° és 600°C) figyelembevételével. A „bemutakozáshoz” mutatott 2. ábra egy általam javasolt felhasználási terület:

Magasszilárdságú „UHPC” acélszálerezítésű karcsú vasbetonszerkezetek, földrengés-veszélyeztetett torony jellegű épületek/struktúrák (2. ábra) törésenergia anyagjellemzőjének optimalítása/fokozása repedési-törési jelenségek megelőzése acélszál kórtól és duktilis betonacélok alkalmazásával (nyomatékátrendező, „kvazi” csuklóképződés törési/repedési tönkremenetel megakadályozása).

KÖSZÖNET ÉS EMLÉKEZÉS

Dr. Palotás László professzor úrral az építőanyagok tantárgy tudós előadójával először egyetemi tanulmányaim során találkoztam.

Édesapám és keresztapám, Menyhárd István elbeszéléseiből már tudtam, milyen sokoldalú mérnök egyéniség volt ő. Még magánmérnök korukban voltak kapcsolatban, mikor Palotás professzor a Minisztérium hídosztályán dolgozott. Már akkor ismertem Palotás professzor néhány könyvét, pl. a Keretszerkezetek számításáról vagy a Mérnöki Kézikönyv



12. ábra: Dr. Palotás László Prof. Emeritus levele Bölcskey Elemérhez, kelt 1988. 06. 18-án.

Enciklopédiát. Pár évvel később már a bécsi Műszaki Egyetem könyvtárában találtam rá egy betonreceptúrát, minőségi betonok tervezését tárgyaló igen érdekes német nyelvű cikkére és a szálerezítésű acélhajbetonok technológiájával kapcsolatos tanulmányaira. A múlt század 80-as éveiben többször volt szerencsém a már nyugdíjas professzor urat a Műegyetem Építőanyag laboratóriumában meglátogatni és vele felettből érdekes, számomra igen tanulságos szakmai eszmecsere folytatni. Igazi polyhisztor jellegű tudós-típus volt ő, többek között neki köszönhetem, hogy szakmai érdeklődésem a szálerezítésű anyagok (Verbundwerkstoffe) irányába fordult.

Őt mentoromnak és egyik példaképemnek tekintem és több mint 30 év távlatából a mai napig tisztelem és megbecsülésem jelül féltve őrzöm baráti hangvétellő gratuláló levelét, amelyben megjósolta egyetemi pályafutásomat... (12. ábra: Dr. Palotás László Prof. Emeritus levele Bölcskey Elemérhez, kelt 1988.06.18.-án.)

Búcsúzóul szeretnék korosztályom nevében a fiatal magyar mérnökgeneráció felé üzenettel fordulni és pályafutásom konklúziójaként megállapítani: érdemes és szükséges építőmérnöki tervezési és kivitelezési feladatokon mérnöki precizitással és következetességgel dolgozni, de közben át kell éreznünk az „alkotói örömeket” is.

A nagy magyar költő és újságíró Ady Endre „Üzenet egykori iskolámba” verssorait idézve:

*S én, vén diák, szívem fölelelem
S így üdvözlöm a mindig újakat:
Föl, föl, fiúk, csak semmi félelem.
Bár zord a harc, megéri a világ,
Ha az ember az marad, ami volt:
Nemes, küzdő, szabadlelkű diák.*

Végezetül szeretném még egyszer megköszönni Dr. Ing. PhD. László M. Palotás professzor úrnak a Palotás-díj Kuratóriumnak, a *fib* Magyar Tagozata Elnökének Balázs L. György professzornak, hogy méltónak tartottak a 2020. évi megtisztelő Palotás díjra. A díjjal járó pénzjutalom összegét egyúttal szeretném felajánlani beton ill. vasbeton témájú végzős (építő-) mérnök műegyetemi hallgatók diplomamunkájának jutalmazására.

Köszönöm megtisztelő figyelmüket.

Wien / Rust am See, 2020. november/december

Prof. Dr. Bölskey Elemér

Prof. dr. Bölskey Elemér (1947), okl. építőmérnök (1970), dr. techn. (1983), habilitáció (1995), nyugalmazott egyetemi tanár, Bécsi Műszaki Egyetem/Ausztria, ahol a Magasépítési és Technológiai Intézetben 1999-től 2015-ig az építőanyag-kutatási, anyagvizsgáló és tűzvédelmi Laboratórium vezetője. *Prof. Dr. Bölskey Elemér got the Palotás Price 2020. On the digital presenting ceremony he gave a lecture on his life and career. This article is the draft variant of the lecture.*

HIVATKOZÁSOK

Aicher S. v. Roth, W. (1987), „Ein modifiziertes γ_1 - Verfahren für das mechanische Analogon: dreischichtiger Sandwichverbund – zweiteiliger verschieblicher Verbund”, *Bautechnik* 1/1987 pp. 21-29.
Bölskey E. (2015), „Fa-beton öszvértartók tervezése és kivitelezése (tűzhatás figyelembevétel)”, Design and constructing of composite timber-concrete

structures considering fire effect. VASBETON cikkgyűjtemény és köszöntések Dr. Tassi Géza egyetemi tanár, a műszaki tudomány doktora (MTA) születésének 90. évfordulója alkalmára, pp. 135-142.
Bölskey E. (1990), „Traglaststeigerung alter Holzdecken mit Stalfaserbeton”, Veröffentlichung 3 der Veranstaltungsreihe „*Erhaltung und Erneuerung von Bauten: Aufgehendes Mauerwerk und Dachraum*”, Herausgeber: Österreichische Gesellschaft zur Erhaltung von Bauten, November 1990, pp. 225-260.
Bölskey E. (2005), „Régi fafödémek öszvértartó jellegű felújítása acélszál erősítésű nyomott beton övvel”, *Építés-felújítás*, 2005/5, pp. 39-44.
Bölskey E., Billes M. (2006), „Holz-Beton-Verbunddecke: Baupraktische Bemessung nach Faserbeton-Richtlinie”, *Zement-Beton*, H.1/06, pp. 32-35.
Bölskey E., Schneider U. (2012), „Die Zerbrechlichkeit der transparenten (Glas-)Architektur – bruchmechanisch betrachtet”, „EVENT MATERIALS” Materialtechnologie & Eventinnovationen Tagungsband Teil 1 ISBN 978-3-900576-06-6, pp. 46-86. Beiträge zum Internationalen Symposium vom 18.-19.10.2012 am Institut für Hochbau und Technologie an der TU Wien und an der NDU St. Pölten. Copyright: TU Wien, Institut E206-1, Forschungsbereich für Baustofflehre, Werkstofftechnologie und Brandsicherheit.
Bölskey E. (2015), Innovative Gebrauchstauglichkeits – Analyse (ultra-) hochfester Betonbauwerke – mit bruchmechanischen Kenngrößen „EVENT MATERIALS” Materialtechnologie & Eventinnovationen Tagungsband (2) ISBN 978-3-900576-07-3, 1. Auflage Nov. 2015 pp. 68-82. Beiträge zum 2. Internationalen Symposium vom 19.-20.11.2015 am Institut für Hochbau und Technologie an der TU Wien und an der NDU St. Pölten.
Kolbitsch A., Pauser A., Bölskey E., Zajicek P. (1992), „Verstärkung von bestehenden Holzdecken”, Forschungsprojekt F 1021, Wien 1992.
Merkblatt Brandschutz, Bemessung von Holz-Beton-Verbunddecken bis 60 Minuten Feuerwiderstand (2001), Zürich, EMPA ETH Zürich.
Natterer J., Hoefl M., (1987) „Zum Tragverhalten von Holz-Beton-Verbundkonstruktionen”, Forschungsbericht CERS Nr. 1345 EPFL/IBOIS März 1987.

DR. ARANY PIROSKA JUBILÁRIS SZÜLETÉSNAPJÁRA



A VASBETONÉPÍTÉS nemes hagyományait követve megtisztelő feladatunk, hogy köszöntsük a **fib** Magyar Tagozatának aktív, megbecsült tagját, Arany Piroskát. Az évek számát nehéz leírni, hiszen az ünnepeket munkájában és megjelenésében a fiatalos lendület jellemzi.

Építőmérnöki oklevelét 1970-ben szerezte a BME-n, és ugyanott avatták műszaki doktorrá 1982-ben. 2009. évi nyugdíjazásáig hűséges munkatársa volt a BME Építőanyagok és Mérnökgeológia Tanszékének, mint egyetemi tanársegéd, adjunktus, illetve címzetes egyetemi docens. Életelemevé vált az építőanyagok oktatása és az azt szolgáló számos tevékenység. Ezek közül kiemelkedő jelentőségű, hogy hosszú időn át szervezője, fejlesztője volt az építőanyag-gyakorlatoknak, vezetője a tanszék labor részlegének, koordinálta a tanszék két karon végzett oktató munkáját.

Nagyon alapos volt a hallgatók gyakorlatainak gondos kidolgozásában, fejlesztésében, miközben a tanszék számos más oktatási tevékenységében így a levelező és szakmérnöki

oktatásban is részt vett. Ebben kiváló szervező készségén túl segítette őt az építőanyag- és építőiparral való aktív kapcsolata. Rengeteg anyagvizsgálati, számtalan ipari minőségellenőrzési feladatot látott el elsősorban betonok területén, de sok más építőanyaggal kapcsolatban is.

Magas- és mélyépítési szerkezetek anyagainak alapos ismerőjeként sokrétűen adott tanácsot tervezőknek, kivitelezőknek, laboratóriumi kutatóknak. A hallgatók szerették, nagyra becsülték az oktatásra fordított figyelmét, értékelték azt a tudást, gyakorlati tapasztalatot, amit csak a laboratóriumban, jó magyarázat és irányítás mellett nyerhettek. Az építőanyagok művelése terén szerzett érdemeit Szilikátipari Emlékéremmel, az oktatásban tanúsított teljesítményét a Pedagógus Szolgálatért kitüntetéssel ismerték el.

Dr. Arany Piroška napjainkban is töretlenül dolgozik családi vállalkozás keretében a műemléki épületek, műtárgyak, szerkezetdiagnosztika területén.

Kívánjuk, hogy továbbra is kiváló egészségben és munkabírással hasznosítsa gazdag tapasztalatait. Születésnapja alkalmából sok sikert és sok örömet kívánunk az élet minden területén.

VJ

DR. GYÖRGY PÁL 75. SZÜLETÉSNAPJÁRA



A **fib** MT vezetősége és tagsága tisztelettel köszönti kiváló tagtársunkat születése kerek évfordulóján.

Nem szoktuk a születésnapjára üdvözléseket a jubiláns családi háttérével kezdeni. Az 1946-ban született György Pál pályafutását azonban bizonyára predestinálta, hogy a mérnöki tevékenységre való kiváló alkalmasságot apai, a természettudományi alapokhoz

való vonzódást anyai ágon a szülői otthonból hozta magával.

Eddigi munkássága olyan nagy terjedelmű és sikeres, hogy e helyen csak vázlatosan, szinte csupán statisztikai adatokkal mutathatjuk be.

1971-ben szerzett építőmérnöki oklevelet. Rendszeresen továbbképezte magát. Így Ausztriában és Franciaországban alagút és mélyépítési tanulmányokat folytatott, Finnországban részt vett FIDIC-tanfolyamon, speciális alapozási kurzuson Olaszországban, management szemináriumon Japánban. EURO-mérnöki képesítésre tett szert 1992-ben. Több más FIDIC tanfolyamot is végzett.

Itthon a BME Építőmérnöki karon geotechnikai szakmérnöki oklevelet szerzett. A Pollack Mihály főiskolán és az ÁKMI-nál műszaki ellenőri oklevelet szerzett, a BME MTKI több vizsgaköteles tanfolyamán részt vett. Mindezek alapján 15 szakmai jogosultságra tett szert, 2008 óta FIDIC döntnök.

A BME 1983-ban avatta műszaki doktorrá. Angol, német, francia tudását az adott nyelvtérületeken fejlesztette magas fokra, oroszul is ír és olvas.

Munkahelyei: KÉV-METRÓ, Hídépítő Vállalat, 1992-től Soletanche Hungária Kft., Strabag Hungária Rt., Mota Hungária Rt., 1998-tól 3 GY+S Mérnöki Tanácsadó és Szolgáltató Kft., Consultant Építési Szakértő és Tanácsadó

Mérnöki Iroda Kft., AP-Consult Mérnöki Iroda Kft. 2014-től 3 évig KTI (részmunkaidős). Munkássága során a ranglétra minden fokát bejárta a kivitelezői műszakvezetőtől az elnöke-vezérigazgatóig, az utolsó 20 évben pedig korábbi tapasztalatait kamatoztatva privát tanácsadó mérnökirodáját vezeti.

Főbb szakterületei: Belföldön igen sok témában, köztük Metró vasbeton műtárgyak (injektálás, kihorgonyzás, résfalak, vonalalagutak). Hídépítés: kiemelt hazai projektek irányítása – szakaszos előretolás első hazai alkalmazásai (Berettyóújfalú, Szolnok), az M0, M1 és M3 autópálya különféle hídjai, Dunakiliti duzzasztómű hajózsilip, stb. Ipari és magasépítési vasbeton szerkezetek: Expo neutrongenerátor, Bank Center, MOL olajtartályok és székház alapozás, Parlament alap megerősítése, M6 autópálya alagútjai, Budapest Sportaréna, radioaktív hulladéktárolók, alagúti biztonsági tisztítási tevékenység, projektfelügyelet, építési-, tartószerkezeti- és geotechnikai szakértések, tanácsadások, tervellenőrzések, stb.

Külföld: Gliwice PL Opel autógyár mélyalap, D, F, RUS, UA, CZ, SK különféle speciális mélyépítések. Bécsi metró Dunahíd alapozási munkák A, trópusi sivatagi mélyépítési munkák UAE, kalkuttai metró injektálási munkák IND., Mall Sofia és Mall Plovdiv banki műszaki ellenőrzés BG, Irak alagúti tervellenőrzés

Jelentős referencia-munkáinak száma belföldön 80, külföldön 16.

Szakfolyóiratokban, konferencia kiadványokban 46 cikke jelent meg. Írt tervezési segédleteket, műszaki irányelveket, közreműködött több útügyi műszaki előírás korszerűsítésében.

Dolgozott a szakmai közéletben, MMK, KTE, ÉTE, MAE, a FIP-**fib** MT és több nemzetközi szervezetben különféle funkciókban.

Az egyetemi oktatásban mint óraadó, diplomatervező-konzulens és bíráló vett részt, a Mérnöki Kamara továbbképzéseiben ma is tart előadásokat.

Több elismerésben részesült, így pl. a Munka Érdemrend Ezüst fokozata, miniszteri és vállalati kitüntetések, legutóbb 2018-ban az Alagútépítésért Emlékéremmel ismerték el szakmai tevékenységét.

Ebből az ünnepélyes alkalomból is nehéz teljességében ismertetni egy sokoldalú, ízig-vérig mérnök eddigi gazdag munkásságát. Egyesületünk külön elismeréssel tartozik, hogy tevékenységének igen nagy részét a betonnak és a

vasbeton szerkezeteknek szentelte. A jubileum alkalmával kifejezzük reményünket, hogy dr. György Pál ma is igen aktív, gyümölcsöző tevékenységét jó erőben fogja folytatni.

Szívből kívánjuk, hogy hű felesége, jó kolléganőnk, gyermekeik és családjuk körében sok örömben, kiváló egészségben, igen sokáig éljen.

VJ

KOVÁCS ZSOLT 80. SZÜLETÉSNAPOJÁRA



1941. március 28-án született Budapesten. Diplomáját 1964-ben szerezte az Építőipari és Közlekedési Műszaki Egyetem Mérnöki Karán. Vasbetonépítési szakmérnöki oklevelet kapott a Budapesti Műszaki Egyetemen 1969-ben. Mérnöki tevékenységét 1964-ben kezdte az Út-, Vasútervező Vállalatnál. 1976-tól irányítótervezőként dolgozott a Híd-irodán, 1986-1987 között szakosztályvezető, 1987-1997 között a beosztása osztályvezető-helyettes, nyugdíjba vonulásáig hídszakági igazgató az Uvaterv Zrt-nél.

Pályafutása során a hídtervezés különböző területein dolgozott és szerzett tapasztalatokat. Tevékenysége kezdetben elsősorban vasbeton és feszített beton szerkezetek tervezése volt. A Híd-irodán végzett több mint negyven éves szakmai munkája során mindig az újszerű megoldások és szerkezetek kidolgozásában vett részt, illetve azok egyik kezdeményezője volt. Tevékenyen közreműködött a korszerű hídépítési technológiák bevezetésében. Egyik irányító tervezője az első konzolosan, csúszó zsaluzattal épített feszített vasbeton hidaknak, mint a győri Kis Duna-híd, a csongrádi Tisza-híd.

Másik nagy szakterülete a szakaszos előretolással épülő feszített vasbeton hidak. Felelős tervezője az M1 autópálya ilyen technológiával épült Rába-hídjának és a szolnoki Holt Tisza-hídnak. A szabadbetonozás és a szakaszos előretolási technológia egy műtárgyon belüli együttes alkalmazásában vezető szerepet töltött be a szolnoki Szent István híd tervezé-

sében. Közreműködött az M0 autópálya Soroksári-Duna balpálya-híd, a cigándi Tisza-híd és számos autópálya műtárgy tervezésében. Felelős tervezője volt az Árpád-híd középső szerkezet felújításának. Főtervezőként részt vett az M3 autópálya öszvér felszerkezetű Tisza-híd főtervezésében. Szakmai kihívást jelentett számára az M9 autótűt szekszárdi Duna-híd tervezésének előkészítő munkája, tendertervének elkészítése, s annak főtervezői tevékenysége. Főtervezésében készültek az alapozások, pillérek és az ártéri hidak. Generál tervezője volt az M43 autópálya Tisza-híd ajánlati tervének, amely híd ártéri szerkezetének kiviteli tervezését is irányította. Önálló munkája volt az M7 autópálya Mura-híd engedélyezési és kiviteli terve, majd az M44 autótűt Körös-hídjának engedélyezési és kiviteli terve. Közreműködött az M7 autópálya határhíd megvalósításának előkészítésében. Jelentős szerepet töltött be a horvát-magyar szakmai együttműködés kiépítésében. Az Ápád-hídon és a Rákóczi-hídon a villamospálya felújításának, illetve átvezetésének tervezését is ő irányította.

Munkája során több szolgálati szabadalom társszerzője volt. Tagja a KTE-nek és a **fib** Magyar Tagozatának. 40 éves szakmai munkássága elismeréseként 2004-ben Magyar Köztársasági Érdemrend Lovagkeresztje kitüntetést kapta. 2015 végén nyugállományba vonult az UVATERV-nél, megszakítás nélkül tevékenyen eltöltött több, mint ötven év után.

Gratulálunk a fél évszázados kimagasló szakmai tevékenységéhez. Nyugdíjas éveikhez sok szeretettel kívánunk nagyon sok örömet és minél jobb egészséget.

VJ

PROF. DR. GALLUS REHM EMLÉKÉRE (1924 NYOMJA – 2020 MÜNCHEN)



Prof. Dr. Gallus Rehm a 90. születésnapjára készült beszéde közben



Prof. Dr. Gallus Rehm és felesége, Annamária 2004-ben

Gallus Rehm professzor 1924. október 18-án született Nyomján (Baranya megye, bólyi járás), ami a mai Szederkény része.

A budapesti Német Gimnáziumban érettségizett. Ott ismerte meg későbbi feleségét, Annamáriát. Behívták a német hadseregbe, amerikai hadifogságba került. Bajorországban megtalálta édesanyját (édesapját 1944 novemberében a szovjet katonák agyonlőtték). Összeházasodtak Annamáriával. Négy gyermekük született.

1947-1951 között a Münchener Műszaki Főiskola (ma Műszaki Egyetem) Építőmérnöki Karán tanult. 1951-től 1963-ig Rüscher professzor (akit a modern német vasbetonépítéstudomány magalapítójaként tartanak számon) tudományos munkatársa a Münchener Egyetemen, ahol fő kutatási területe a vasbeton repedésével és az acélbetét tapadásával és korróziójával volt kapcsolatos. 1963-ban alapította Münchenben mérnöki irodáját és Acélbetétvizsgáló Intézetét.

1968-tól 1973-ig a Braunschweigi Műszaki Egyetem Építőanyag és Vasbetonszerkezetek Intézetét vezette. Fő kutatási területei a vasalás, a tűzállóság, az épületfizika, az épületkémia, a korrózió különleges esetei és a rögzítéstechnika voltak.

1973-tól 1990-ig, nyugdíjba vonulásáig a Stuttgarteri Egyetem Épületszerkezeti Anyagok Tanszékét vezette és az Otto-Graf Intézet igazgatója volt. Kutatásai az egész építőipar területére terjedtek ki, pl. feszítőbetétek feszültség alatti korróziója és a vasalás fáradása, kis repedéstágasságot eredményező vasalási rendszerek kidolgozása, a vasalás hegesztése, minőségellenőrzés statisztikai alapon, egyenes és hajlított bordázott acélbetétek lehorgonyzási hosszának meghatározása az új DIN 1045 szerint.

Az építőipar új területével is foglalkozott, pl. a könnyű felületszerkezetek, a környezetbarát építés valamint a történeti szerkezetek rekonstrukciója és fenntartása.

Több nemzetközi tudományos bizottság munkájának volt részvevője, illetve vezetője: RILEM, FIP, CEB stb.

1963-ban alapította meg az "Acélbetét vizsgáló állomást" és ettől kezdve önálló mérnöki tevékenységet is végzett.

1990 óta saját mérnökirodát vezetett, ahol fő területe a történeti szerkezetek rekonstrukciója. Szaktanácsai alapján készült el pl. a müncheni Olimpiastadion világhírű sátorfeteje csomópontjainak és kötélzetének korrózióvédelme, a mannheimi Theodor Heuss híd ferdekábeleinek javítása, több ipari-, lakó- és középület felújítása, műemlékek és történeti tartószerkezetek alapozásának és boltozatának megerősítése.

Fontos szerepet játszott a bajorországi építészeti műemlékek állagmegóvási munkájában. Leghíresebb rekonstrukciós munkái közé tartozik a müncheni Frauenkirche tornyának és karzatának megerősítése és felújítása és a Szent Martin téglatemplom rekonstrukciója Landshutban. Az 1385 és 1500 között épült templom 130,1 m magas tornya állékonyságának vizsgálatáról és alapjainak megerősítéséről a Vasbetonépítés c. folyóirat 2005/1. számában számoltunk be. Ez a világ legmagasabb téglából épült tornya. Jó 30 év múlva, 2019-ben pápai elismerést kapott ezért a (hosszú ideig vitatott) mérnöki teljesítményért. (Megemlítésre méltó az a megállapítása, hogy "a mai téglaminőségek és méretezési előírások alapján ez a torony csak harmad olyan magas lehetne".)

A vasbetonépítés alapvető kérdéseivel (is) foglalkozott: a betonacél és beton együttdolgozása (tapadás), korrózióvédelem, rögzítéstechnika (Fischer, Hilti, UPAT stb. voltak állandó megbízói évtizedeken keresztül).

Nevéhez fűződik a Tempcore betonacélfajta (ma gyakorlatilag világszerte minden 'modern' betonacél ezzel a technológiával készül) alapvető tulajdonságainak vizsgálata és alkalmazási feltételeinek kidolgozása. Mindvégig figyelemmel kísérte a vasbetonépítés és az építőanyagok fejlődését, szakértésével, tapasztalataival támogatta a kollégákat.

Sok fiatal mérnök doktori disszertációjának készítésénél „bábáskodott”, és sok dolgotatnak volt bírálója.

Jelentős szerepet játszott Rehm professzor



1. ábra: 2004. évi Palotás László-díj átadás BME Díszterem: Gallus Rehm előadását tartja

úr a *Magyarországból Származó Németek Szövetsége* megalapításában. 1980-87 között a német országos küldöttgyűlés elnöke, 1987-99 között a szövetség elnöke volt.

1989-ben megkapta a Német Szövetségi Érdemkereszt 1. Osztálya kitüntetését.

1984-ben a Braunschweigi Műszaki Egyetem díszdoktori címét kapta meg.

1991-ben a Budapesti Műszaki Egyetem díszdoktorává nevezte ki.

1991-ben a BME díszdoktorrá avatása alkalmából alapította meg a *Dr. Gallus Rehm Alapítványt* az Építőanyagok és a Vasbetonszerkezetek Tanszékek hallgatói és fiatal kutatói számára.

Az Alapítvány célja: az egyetem magasan képzett tudományos utánpótlásának anyagi támogatása a német nyelvű szakismeret megszerzésén keresztül. Így egyetemi hallgatók tudományos munkáját (doktori-, diploma- vagy tudományos diákköri munkáját) díjazta, vagy külföldi rész képzését támogatta az alapítvány.

2018-ban a Müncheneri Műszaki Egyetem tiszteletbeli szenátorává választotta.

2004-ben Gallus Rehm professzor úr kiemelkedő szakmai



2. ábra: A 2004. évi Palotás László-díj átadás: Forgó Lea és Nemes Rita az Alapítvány nevében gratulálnak Prof. Gallus Rehmnek

tevékenységét a *fib* (Nemzetközi Betonszövetség) Magyar Tagozata Palotás László-díjjal ismerte el (*1. és 2. ábra*).

Rehm Professzor úr 75. születésnapjára 1999 novemberében meghívást kapott budapesti jó barátja, Prof. Balázs György és felesége is (*3. ábra*).

Szoros kapcsolatok fűzték a szülőfalujához. Adományaival segítette a nyomjai Szent Simon és Júdás Tádé katolikus templom helyreállítását. Szederkény díszpolgárává avatta. 90. születésnapjára a község kórusa kiutazott Münchenbe és a reggeli hálaadó istentiszteleten énekével lepte meg, majd a bensőséges ebéd során énekével köszöntötte az ünnepeltet a mintegy 40, népviseletbe öltözött szederkényi énekes, élükön a polgármesterrel és feleségével. Prof. Gallus Rehm feleségével a 90. születésnap ünnepségen a *4. ábrán* látható.

2020. augusztus 27-én távozott közülünk.

2020. szeptember 9-én fél tizenegykor a München obermenzingeri temető harangjával egyidőben a nyomjai Szent Simon és Júdás Tádé harangjai is búcsúztatták a falu hű fiát.

Kollégaként és barátként szeretettel és tisztelettel gondolunk útmutatásaira, amit személyes formában, vagy munkáin keresztül kaptunk.

Köszönjük segítségét a szakmai kérdéseink megoldásában, és az élet útvesztőiben való eligazodásban.

Külön köszönet a több mint száz hallgató fiatal mérnök kiemelkedő munkájának a Professzor Gallus Rehm Alapítványon keresztül nyújtott támogatásáért, aminél mindig fontos szempont volt a német nyelv használata is.

Tisztelettel és hálával gondolunk szakmai életútjára, emberi tartására és minden irányú segítőkészségére.

Emlékét kegyelettel őrizzük!

Balázs L. György, Windisch Andor, Józsa Zsuzsanna, Nemes Rita



3. ábra: 75. születésnap Münchenben Balázs Györgyné Éva, Gallus Rehm és felesége Annamária, Balázs György



4. ábra: 90. születésnap Münchenben Gallus Rehm feleségével Annamáriával

PROF. DR. TASSI GÉZA (1925–2021) EMLÉKÉRE



Dr. Tassi Géza 90. születésnapjára köszöntésén (2015. dec. 4.)

Tisztelettel búcsúzunk a **fib** Magyar Tagozat tiszteletbeli elnökétől, FIP Medal díjazottjától (1. ábra), Palotás László-díjastól. Elismerjük hazai és nemzetközi sikereit, köszönjük széles körű támogatását, a fiatalok felkarolását és bevezetését a nemzetközi tudományos életbe. Köszönjük a szerkesztői feladatok kiváló ellátását a **CONCRETE STRUCTURES** folyóiratunknál.

Dr. Tassi Géza, (1925. dec. 4 – 2021. márc. 16.) ny. egyetemi tanár, a műszaki tudományok doktora. MTA kandidátusi fokozat 1957, BME-n egyetemi docenssé nevezték ki 1962-ben, MTA doktori fokozat 1976, egyetemi tanári kinevezés 1977-ben.

Oktatási feladatai voltak: az I. sz. majd a II. sz. Hidépítéstani Tanszéken az építőanyagok és vasbeton tárgykból laboratóriumi, ill. tantermi gyakorlatok tanársegédként, majd adjunktusként. A Vasbetonszerkezetek Tanszéke megalakulása után a felületi tartószerkezetek és tározók oktatása majd a vasbeton hidak előadása lett a feladata. Ennek keretében dolgozta ki a feszített vasbeton szerkezetek témakörét (2. ábra), amelyből jegyzet, majd könyv is készült. 1974-ben, amikor a tanszék új laboratóriumának vezetője lett, bevezette a szerkezetvizsgálat c. gyakorlatokat.

Elméleti kutatások. *A feszítőerő átadódása előfeszített betonban.* Tassi Géza a jelenség leírását a kapcsolati erő-relatív elmozdulás (*bond-slip*) összefüggés alapján felírt hiányos másodrendű differenciálegyenletről kiindulva vezette le az összes jellemző mennyiséget különféle analitikus, ill. szakaszosan lineáris összefüggéseket alkalmazva. Elérte, hogy a viszonylag könnyen mérhető tartóvégi relatív elmozdulásból (*draw-in*) számítani lehessen többek között a lehorgonyzási

hosszat (*anchorage length*). Kimutatta annak kritériumát, hogy a feltevések szerint igazolható legyen a véges lehorgonyzási hossz, amit kísérleti tapasztalat támasztott alá. Kimutatta azt is, hogy a *bond-slip* elven létrehozott elmélet nincs ellentmondásban a Hoyer-effektusra épített teóriával.

Szerkezetek vizsgálata rugalmas-képlékeny állapotban. Rúd-szerkezetek számítására olyan eljárást dolgozott ki Rózsa Pállal együttműködve, amely pl. keretszerkezetek esetén mellőzheti a plasztikus csuklók szukcesszív kialakulását. Viszonylag egyszerű mátrixszámítási eljárással közvetlenül nyerhető a törőteher és a felléptekor kialakuló alakváltozási állapot. Ez a közbelső tartományokban kialakuló képlékeny csuklók fellépésére is vonatkoztatható.

A módszer alkalmazása vasbeton rúdelemekre (az eljárás a repedések figyelembe vételére is kiterjeszhető): vasbeton rúdmodell; vegyes vasalású vasbeton rúd; sajtolt csőhüvelyes toldás.

Különböző tartószerkezetek vizsgálata a mátrixszámítás alkalmazásával: kengyelezett vasbeton gerenda; V és Y lábú hídszerkezet; utófeszített folytatatólagos többtámaszú tartó; speciális elrendezésű tartórács; öszvér felszerkezet; ferdekábeles híd-felszerkezet; szabadon szerelt utófeszített hídszerkezet.

Vasbeton-szilárdságtani alapesetek analitikus beton feszültség-nyúlás diagram alapján

Berepedt feszített vasbeton tartó feszültségeinek számítása

A repedés-tágasságra ható paraméterek

A feszített vasbeton tartó alakváltozásának becslése

Utófeszített vasbeton tartóvég számítása

Analógián alapuló fnit módszer kidolgozása, amely révén a vasalás, a beton és a vasbetétek közötti kapcsolat és a repedés is figyelembe vehető.

Kísérleti kutatások. A feszítőerő lehorgonyzódásának laboratóriumi vizsgálata elsőként alkalmazott elektromos nyúlásmérést, és pedig az elem belsejében. A kísérletek a lehorgonyzási hosszra adott elvi megállapítás igazolására is szolgáltak.

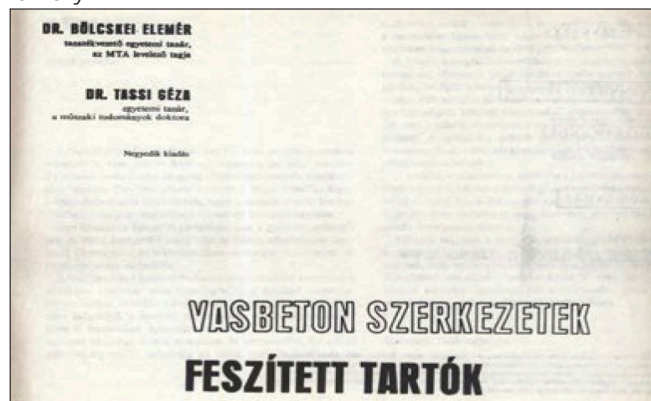
Gerenda-kísérletek

- FT gerendák gyártási és laboratóriumi vizsgálata
- Nagy sorozatú előfeszített vasbeton I-tartó kísérleti vizsgálata (változó paraméterek a feszítés mértéke, a repedéskép alakulása tehermentesítéskor)
- Sajtolt csőhüvelyes toldással készült gerenda erőjátéka
- 35 gyári előfeszített vasbeton gerenda alakváltozási vizsgálata (változó paraméter a vizsgált teherszint-repesztő teher arány)
- Sokszor ismételt (nem fárasztó jellegű) teher alatti repedéskép, tágasság, lehajlás

1. ábra: FIP Medal (Tassi Géza kapta 1992-ben)



2. ábra: Bölcseki – Tassi: Vasbetonszerkezetek – Feszített tartók, Tankönyv



- 20 előfeszített I-gerendán (ebből négy etalon). A kutatás célja volt a tartók vizsgálata kétparaméteres (jellemzően hajlítást, ill. nyírást indikáló) teher esetén. Változó paraméterek voltak: a feszítés mértéke, a teherelrendezés, az elsődleges teher mértéke.
- Feszített vasbeton gerenda a nyírási repedezettség és teherbírás vizsgálatára. Változó paraméterek: a feszítés mértéke, a terhelés módja.
- Az erőátadási hossz időbeli változása feszített tartóban



4. ábra: 1st fib Congress Amsterdam 1998. Balról-jobbra, Hátsó sor: Windisch Andor, Tóth Ernő, Zvonimir Maric, Bódi István, Mihalek Tamás, Magyar János, Jávor Tibor, Madaras Gábor, Beluzsár János, Nagy Lajos; Első sor: Balázs L. György, Telekiné Királyföldi Antónia, Tassi Géza, Berkó Dezső, Tóth Zoltán, Farkas György

- Három vasbetongerenda hajlítási vizsgálata a modellhasonlóság és a vasbeton-szilárdságtan szokványos alapfeltevéseinek vizsgálatára
- Utófeszített vasbeton gerenda vizsgálata a korróziós hatások, az injektálás teljessége, a feszítőerő-veszteség.
- Fél TT-tartó hajlítási vizsgálat. Tárgya: Az együttdolgozó lemezszélesség, a shear lag effektus tanulmányozása
- Előrefeszített vasbeton vasúti keresztljak fűrésztő, statikus és fűrészelési vizsgálata

Tömb-jellegű vasbeton elemek vizsgálata

- Nagyléptékű vasbeton modell vizsgálata ugrásszerűen változó utófeszített tartóvég vizsgálata. A repedezettség, a feszültségeloszlás vizsgálata. Változó paraméterek voltak: a feszítés mértéke, a reakcióerő
- Pecsénnyomási vizsgálatok betontömbökön, változó tömb- és nyomási felület-alak.

Modellkísérletek

Kutató munkája teljes részletesség nélkül: a feszítőacél és beton kapcsolata (kandidátusi fokozatot 1957-ben), helyi igénybevételek: finit eljárást dolgozott ki főként helyi igénybevételek (pl. utófeszített tartóvég) vizsgálatára a nem feszített hosszbetétek és kengyelek figyelembe vételével, a repedezettség vizsgálatára egydimenziós modellen mátrixszámítási eljárást dolgozott ki (MTA doktori fokozat 1976).

Publikációinak száma 250 és az egyetemi oktatáson kívül tartott szakmai-tudományos előadásainak száma 110.

Dr. Tassi Géza óriási aktivitással vett részt nemzetközi szervezetek munkájában az elmúlt öt évtized során, amelyek közé tartoztak mind a FIP (Fédération Internationale de la Précontrainte), mind a CEB (Comité Euro-International du Béton) majd a **fib** (fédération internationale du béton = International Federation of Structural Concrete) is az 1998-ban bekövetkezett egyesítést követően. Dr. Tassi Géza nagyon ismert volt a nemzetközi szakmai körökben, és őt is nagyon sokan ismerték. Számos bizottság és munkabizottság munkáját segítette széleskörű aktivitása révén. Munkájának elismeréseként az szakmai szervezetektől a következő elismerésekben részesült:

FIP Medal, a FIP 1992. évi Kongresszusán átadva, tiszteletbeli elnöki cím a **fib** Magyar Tagozat 1998. évi alakuló ülésén, Special Award a **fib** 2002. évi oszakai Kongresszusán, valamint Palotás László-díj a **fib** Magyar Tagozatától 2005-ben.

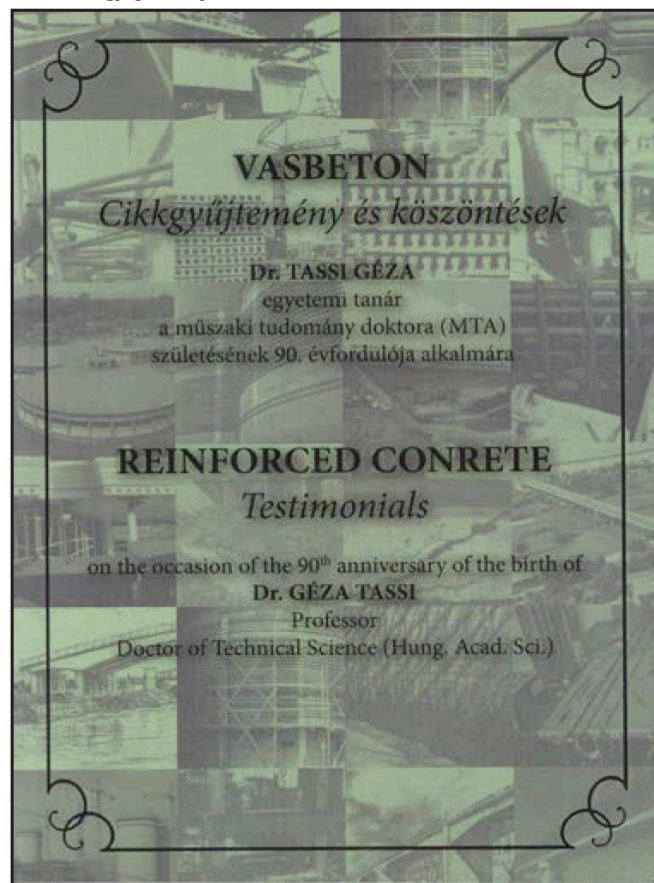
További egyesületi tagságait hazánkban: MTA, KTE, ÉTE, MMK, MAMEK, nemzetközi vonalon: IVBH-IABSE-AIPC,

IASS, RILEM, GAMM, IGIP. A BME a 2020. évben rubin mérnöki és gyémánt doktori díszoklevélben részesítette.

Dr. Tassi Géza 90. születésnapjára készült ünnepi kiadvány: „Vasbeton cikkgyűjtemény és köszöntések Dr. Tassi Géza egyetemi tanár, a műszaki tudományok doktora (MTA) születésének 90. évfordulója alkalmára” címmel szabadon elérhető a következő internet címen (3. ábra): http://fib.bme.hu/konyvek/vasbeton_cikkgyujtemeny.pdf.

Tassi Géza az ember... Mérnöki pályafutásunk sok szállal

3. ábra: Tassi Géza 90. születésnapjára készült ünnepi kiadvány: „Vasbeton cikkgyűjtemény és köszöntések”



kötődött, és kötődik a **fib** szervezetéhez (a **fib** létét megelőzően a CEB és a FIP szervezeteihez). Ámulva figyeltük azt a hallatlan energiát és szorgalmat, amivel Géza a nemzetközi terepen öregbítette a magyar mérnöktársadalom elismertségét. Csak az tudja felmérni, mennyi munkával és áldozattal jár ez, aki már próbálkozott hasonlóval. Persze az Ő esetében nem szabad áldozatról beszélni, hiszen ez a munka lételeme volt. Munkája eredménye volt a legnagyobb jutalma, amellet, hogy a nemzetközi mérnökszervezetekben Ő az egyik legjobban ismert és elismert magyar szakember és professzor.

A magyar delegáció egyik legemlékezetesebb kiküldetése volt az első **fib** Kongresszus Amsterdamban 1998-ban (4. ábra), amelyen összesen 27-en vettek részt Tassi Gézával együtt.

Sokszor volt alkalmunk Géza bátyánk társaságában részt venni hazai és külföldi szakmai rendezvényeken. Az hogy a szakmai rendezvények meghatározó alakja, teljesen természetes volt, de mindig mindenkit meg tudott lepni a rendezvény környezetének ismeretével, Ő mindig mindenből felkészült. Hosszabb utazásaink során rendkívül szórakoztató útitárs

volt, akitől észrevétlenül lehetett tanulni, vagy együtt lehetett rácsodálkozni az ismeretlenre a csíksomlyói kegytemplomtól az orlandói aligátorfarmig. Naprakész volt a történelmi, földrajzi, nyelvi, politikai kérdésekből, mindenkivel azonnal megtalálta a hangot mindenkinek adott valamit és nyitott volt mindenre, amit ő kaphatott másoktól. Igazi enciklopédikus professzormanírok nélkül.

Kedves Professzor Úr! Kedves Géza! Kedves Géza Bácsi!
Tisztelettel és szeretettel őrizzük emlékedet.

Budapest, 2021. márc. 30.

*Prof. Balázs L. György, egyetemi tanár
a **fib** tiszteletbeli elnöke
a **fib** Magyar Tagozat elnöke*

*Dr. Madaras Gábor
a **fib** Magyar Tagozat alelnöke*



A JÖVŐT ÉPÍTJÜK

A-Híd Zrt. | 1138 Budapest, Karikás Frigyes u. 20. | www.ahid.hu

30 éves jubileumára megújult a MevaDec födémzsalu

- **Egy rendszer, három zsaluzási mód**
 - ejtőfejes támasz, főtartó, betételem
 - ejtőfejes támasz, főtartó, fióktartó, héjazat
 - ejtőfejes támasz, betételem
- **Változatlan teherbírás**
 - akár 130cm vastagságú födém is zsaluzható
- könnyebb betételemek
- jobb tisztíthatóság
- ergonomikus profilok
- MEVA műanyag zsaluhéj