

International Federation for Structural Concrete
Fédération internationale du béton



fib HU - General Assembly



Photo ©Loic Gardiol

Balázs L. György
Honorary President

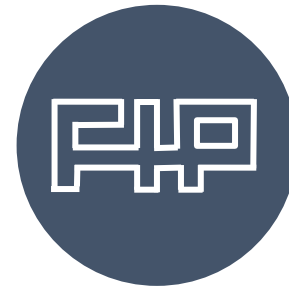
2022. dec. 6., BME Budapest

Creation of the *fib*



In 2023: *fib 25* and *CEB-FIP 70*

Euro-International
Committee for Concrete
Comité euro-internationale du béton
1953



International Federation
for Pre-stressing
Fédération internationale
de la précontrainte
1952

Mission and Objectives of the *fib*

“To develop at an international level the study of scientific and practical matters capable of advancing the technical, economic, aesthetic and environmental performance of concrete construction.” *Statutes of the fib*

Stimulation of research and synthesis of findings

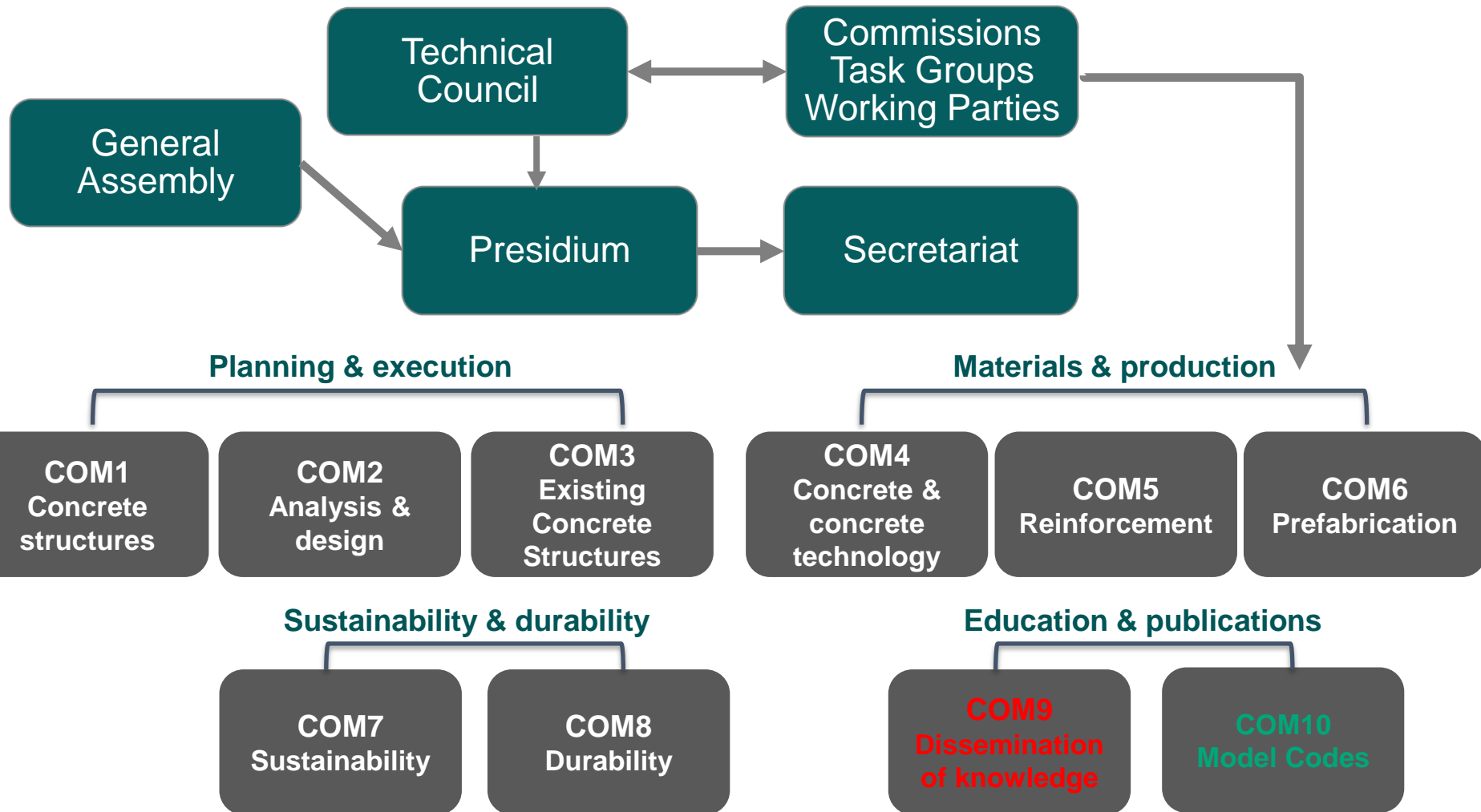
Transfer into design and construction practice

Dissemination by publications, conferences, etc.

Production of recommendations and codes

Dissemination of information to members

The *fib*'s structure



2021-22 *fib* presidium members



Akio Kasuga
Japan
President



Stephen Foster
Australia
Dep. President



Tor Ole Olsen
Norway
Immediate Past
President



Josée Bastien
Canada



Frank Dehn
Germany



Marco di Prisco
Italy



President elect.

Iria Doniak
Brazil



Aurelio Muttoni
Switzerland



Larbi Sennour
USA



David Fernández-Ordóñez
Secr. General



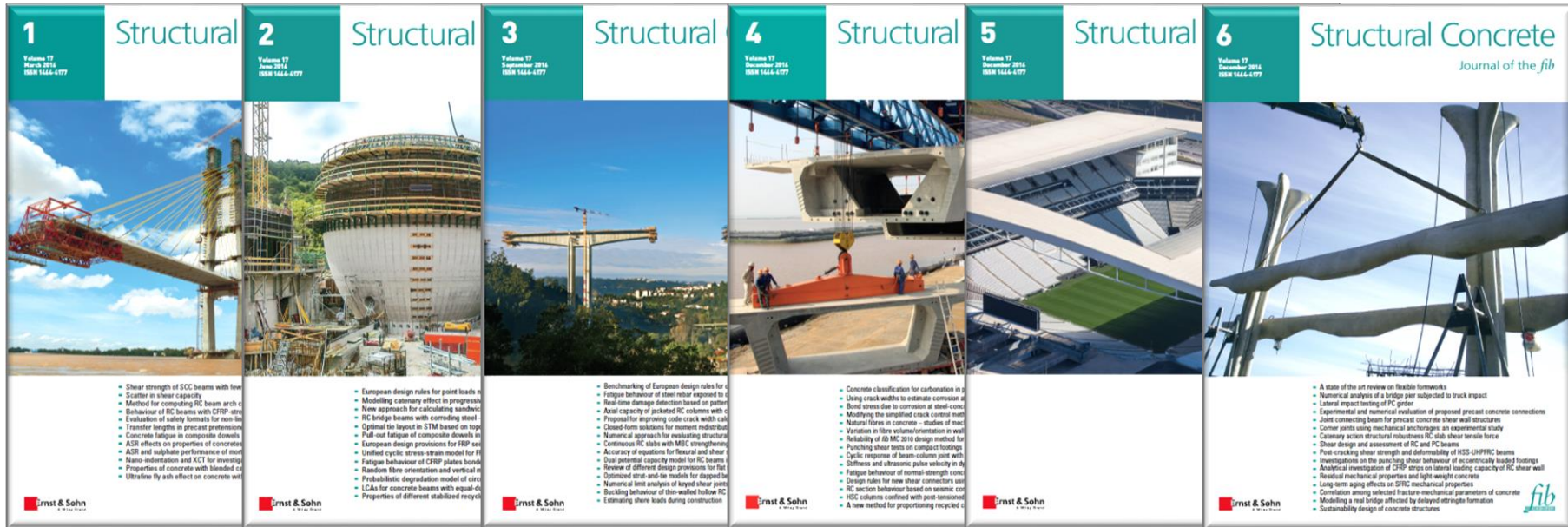
Dep. President elect.

The *fib*'s Structural Concrete journal



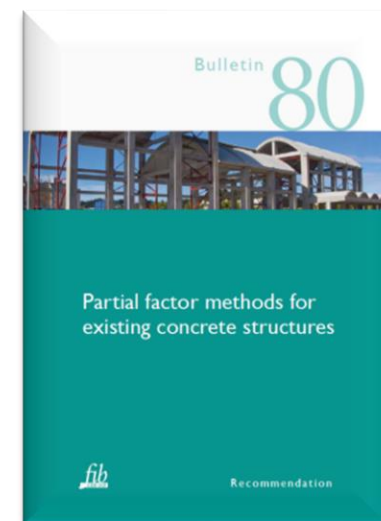
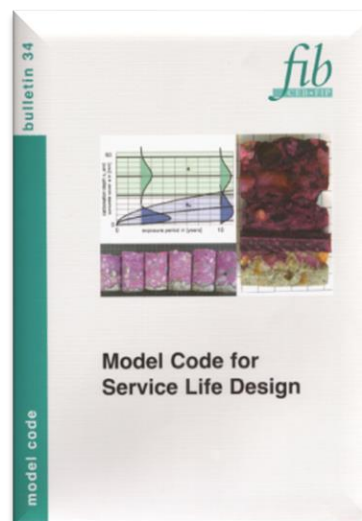
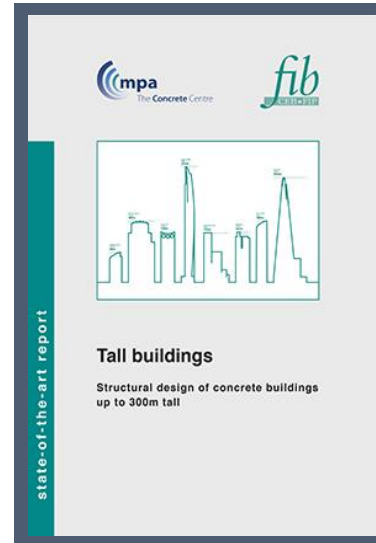
Impact Factor 2022: 2.793

IF 2021: 3.131, IF 2020: 2.174, IF 2019: 1.885, IF 2018: 1.384
6 issues from 2016



Results of commissions and task groups are published as fib bulletins

- Technical reports
- State-of-the-art reports
- Textbooks
- Manuals or guides
- Recommendations
- Model Codes



International Federation for Structural Concrete Fédération internationale du béton



Precast Concrete in Tall Buildings
No. 101. Precast Concrete in Tall Buildings. State-of-the-art report (234 pages, ISBN 978-2-88394-154-0, December 2021)

Precast Concrete in Tall Buildings

State-of-the-art Report

+41 693 2747  Fax: +41 21 693 6245  fib@epfl.ch  www.fib-international.org

International Federation for Structural Concrete Fédération internationale du béton



fib Bulletin **102**
CEB-FIP

Guide for Protection and Repair of Concrete Structures

No. 102. Guide for Protection and Repair of Concrete Structures. Guide for good practice (291 pages, ISBN 978-2-88394-156-4, March 2022)



Guide for Protection and Repair of
Concrete Structures

Guide to good practice

+41 21 693 2747 Fax: +41 21 693 6245 fib@epfl.ch www.fib-international.org

International Federation for Structural Concrete Fédération internationale du béton



fib Bulletin **103** CEB-FIP

Guide for Strengthening of Concrete Structures

No. 103. Guide for Strengthening of Concrete Structures. Guide for good practice (316 pages, ISBN 978-2-88394-158-8, May 2022)



Guide for Strengthening of
Concrete Structures

Guide to good practice

International Federation for Structural Concrete Fédération internationale du béton



Bulletin



104

2022 *fib* Awards for Outstanding Concrete Structures

No. 104. 2022 *fib* Awards for Outstanding Concrete Structures. Presented at the 2022 *fib* Congress in Oslo. (43 pages, ISBN 978-2-88394-160-1, June 2022)



2022 *fib* Awards for Outstanding Concrete Structures

Presented at the 2022 *fib* Congress in Oslo

VASBETONÉPÍTÉS

CONCRETE STRUCTURES

JOURNAL OF THE HUNGARIAN GROUP OF *fib*

fib
CEB·FIP



9 771619 10221



PROF. DR.-ING.
LASZLO M. PALOTAS, PH.D.

A 2021. ÉVI PALOTÁS LÁSZLÓ-DÍJ ÁTADÁSA

2

DR. TÓTH ERNŐ ELŐADÁSA A PALOTÁS-DÍJ ÁTADÁSÁKOR

5

DR. KOPECSKÓ KATALIN –
BARANYI ATTILA

A CEM I 42,5 N PORTLAND CEMENT EN 196-3 SZABVÁNY SZERINTI KÖTÉSI IDEJÉNEK ÉS HIDRATÁCIÓS HŐFEJLŐDÉSÉNEK ÖSSZEHASONLÍTÓ VIZSGÁLATA

14

SZEPESHÁZI ATTILA –
DR. MÓCZÁR BALÁZS

BUDAPESTEN MEGVALÓSULT MÉLY MUNKATÉRHATÁROLÁSOK MOZGÁSMÉRÉSI EREDMÉNYEINEK ÉRTÉKELÉSE

22

2022/1

XXIV. évfolyam, 1. szám



SPRÁNITZ FERENC

BETONTECHNOLÓGIAI ISMERETEK JELENTŐSÉGE A DIGITALIZÁCIÓ ÉS A 3D BETONMARÁS TERÜLETÉN

34

DEZSŐ ZSIGMOND –
MAGYAR MÁTÉ

FLORIDAI KÖNNYŰBETON-KOMPOZIT SZERKEZETŰ, NÉGY SZINTES LAKÓÉPÜLET TERVEZÉSI TAPASZTALATAI

42

SEMÉLYI HÍREK

DR. FARKAS GYÖRGY
75. SZÜLETÉSNAPJÁRAADLER GYÖRGY
75. SZÜLETÉSNAPJÁRADR. KOVÁCS KÁROLY
80. SZÜLETÉSNAPJÁRADR. OROSZ ÁRPÁD
(1926-2022) EMLÉKÉREDR. TÓTH ZOLTÁN
(1942-2022) EMLÉKÉRE

55

BETONTECHNOLÓGUS SZAKIRÁNYÚ TOVÁBBKÉPZÉS A BME ÉPÍTŐMÉRNÖKI KARÁN 2023-2024

60

5.5.10

2022/2

XXIV. évfolyam, 2. szám

CONCRETE STRUCTURES

ANNUAL TECHNICAL JOURNAL



fib Congress in Oslo June 2022 Hungarian National Report



István Lokatis - Zoltán Kispeter
CONSTRUCTION WORKS OF THE TISZA BRIDGE IN THE M 02 EXPRESSWAY SECTION BETWEEN LAKODI AND TISZAVÁR

Andor Wirsch
EXTENDED RANKINE FAILURE CRITERIA FOR CONCRETE 4

Hon. Prof. Tibor Kausay
APPLICATION OF THE WEIBULL DISTRIBUTION TO THE DESCRIPTION OF THE SKEW DISTRIBUTION OF CONCRETE COMPRESSIVE STRENGTH 11

Josef Süsmilch - Lukaš Grč - Petr Fabrizi - Edit Tóth-Bodrogi - Salem Nehme - Atilla Baranyi - Katalin Kopecská
SOLIDIFICATION OF RADIOACTIVE EVAPORATOR RESIDUES WITH HIGH BORATE CONTENT 23

Asseel Al-Hijazeen - Muhammad Fawad - Kálmán Koris - Marek Salánek
STRENGTHENING AND SHM SYSTEM INSTALLATION ON RC SLAB USING NON-LINEAR FE ANALYSIS 31

Naser S. Alimrani - Marwah M. Thajeel - György L. Balázs
STRUCTURAL ASPECTS OF TOPOLOGY OPTIMIZATION IN 3D PRINTING OF CONCRETE 41

Marwah M. Thajeel - Naser S. Alimrani - György L. Balázs
3D CONCRETE PRINTING STRUCTURAL AND NON-STRUCTURAL SOLUTIONS 47

Abdelmelek Nabil - György L. Balázs
3D CONCRETE PRINTING: VARIETY OF AGGREGATES, ADMIXTURES AND SUPPLEMENTARY MATERIALS 54

Marwah M. Thajeel - György L. Balázs
3D PRINTING TECHNOLOGY IN MEDICINE - REVIEW 60

Marwah M. Thajeel - György L. Balázs
3D PRINTING FOR EARTH CONSTRUCTIONS - REVIEW 64

2022

Vol. 23

Magyar Tagok a *fib* Commission-okban és Task Group-okban



Dr. Balázs L. György	→	→	Presidium <u>Invited</u> , General Assembly , Technical Council , COM2, T2.1, T2.5, T4.1, TG 5.1, COM9 (Chairman) , COM10, <i>fib</i> Awards for young engineers (<u>zsűri tag</u>)
Dr. Juhász Károly	→	→	T2.4 <u>WG2.4.1</u>
Dr. Kovács Tamás	→	→	General Assembly (Deputy Delegate)
Dr. Lublós Éva	→	→	T 4.1
Dr. Madaras Gábor	→	→	General Assembly
Magyar János	→	→	General Assembly (Deputy Delegate)
Dr. Sólyom Sándor	→	→	T5.1, COM9 (Secretary), YMG Board Member
Várdai Attila	→	→	T3.2, T3.4 (<u>102 és 103 Bulletinek reviews</u>)

Magyar Tagok a *fib* Commission-okban és Task Group-okban



Commission 2: Analysis and design ☐	Balázs L. György☐
Task Group 2.1: Serviceability models ☐WG 2.1.2: Restrained and imposed deformations☐	Balázs L. György☐ ☐ Balázs L. György☐ ☐
Task Group 2.4: Computer-based modelling and design ☐WG 2.4.1: Modelling of Fibre Reinforced Concrete☐	☐ ☐ Juhász Károly☐
Task Group 2.5: Bond and material models ☐	Balázs L. György☐
Task Group 3.2: Existing concrete structures: Modelling of structural performance of existing structures ☐ Task Group 3.4: Selection and implementation of interventions / through-life management activities and measures for concrete structures ☐	Várdai Attila☐ ☐ ☐ Várdai Attila☐
Task Group 4.1: Fibre-reinforced concrete ☐	Balázs L. György☐ ☐
Task Group 5.1: ☐ FRP (Fibre Reinforced Polymer) reinforcement for concrete structures☐	Balázs L. György☐ Sólyom Sándor☐
Commission 9: Dissemination of knowledge ☐	Balázs L. György, Chairman☐ Sólyom Sándor, Secretary☐
Commission 10: fib Model Codes ☐	Balázs L. György☐ ☐
Young Members Group ☐	Sólyom Sándor☐

2022. évi Palotás László-díj átadására



MEGHÍVÓ

A *fib* (Nemzetközi Betonszövetség)
Magyar Tagozata nevében tisztelettel meghívom a
2022. évi Palotás László-díj átadására

A díjazott:



Török Zsuzsanna, okl. építőmérnök, minőségbiztosítás főmérnök
A-HÍD Zrt.

A díjátadás helye: Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi
Egyetem, Diszterem, 1. emelet 3. terem,
1111 Budapest, Műegyetem rkp. 3.

A díjátadás Online módon is követhető lesz

<https://tinyurl.com/vc8bnba5>

A díjátadás kezdete: 2022. dec. 6. (kedd) 14⁰⁰

A díjátadás programja

1. Megnyitó

Prof. Dr. Balázs L. György, *fib* tiszteletbeli elnöke
a *fib* (Nemzetközi Betonszövetség)
Magyar Tagozatának elnöke

2. A Kuratórium döntésének és a díjazott életrajzának ismertetése

Zsömböly Sándor, a Kuratórium elnöke

3. A 2022. évi Palotás László-díj átadása kapcsán

ifj. Palotás László, Prof. Dr.

4. Török Zsuzsanna, a 2022. évi díjazott, előadása

5. A díjak átadása. Ünnepi köszöntések:

ifj. Palotás László, Prof. Dr.

Zsömböly Sándor, a Kuratórium elnöke

Prof. Dr. Balázs L. György, *fib* tiszteletbeli elnöke

Az ünnepi ülés résztvevői.

6. Következő ünnepi díjátadás: 2023. dec. 4.

A 2022. évi Palotás László-díj támogatója:

BME
Építőanyagok és
Magasépítés Tanszék



BUDAPESTI MŰSZAKI
ÉS GAZDASÁGTUDOMÁNYI EGYETEM
Építőanyagok és Magasépítés Tanszék

2022. évi Palotás László-díj átadására

A „PALOTÁS LÁSZLÓ-DÍJ” SZABÁLYZATA

A *fib* Magyar Tagozata (továbbiakban *fib* MT) a beton-, és feszített vasbetonszerkezetek körében kifejtett kiemelkedő mérnöki teljesítmények szakmai elismerésére és díjazására 2000-ben

PALOTÁS LÁSZLÓ-DÍJ

kitüntetését alapított. A díj a tervezés, a kivitelezés, a kutatás-fejlesztés és az oktatás, valamint az ezekhez csatlakozó területeken elért kimagasló eredményekért adományozható. A díjra azok a magyar alkotók lehetnek jogosultak, akik tevékenységükkel jelentősen segítették a vasbetonépítési kultúra fejlődését, öregbítették a szakma hazai és nemzetközi hírnevét és lehetőleg tagjai a *fib* Magyar Tagozatának.

A díjjal kapcsolatos részletes intézkedések a következők:

1. A díjat évente egy alkalommal, egy vagy legfeljebb két hazai mérnök alkotó tevékenységének elismeréseként adományozza a *fib* MT, ezen kívül lehetőség van egy külföldön élő alkotó díjazására is. A díj rendkívüli esetben is adományozható, ha erre a *fib* MT vezetősége a feltételeket (a bevezetőben felsorolt szempontok, az illő alkalom, a szükséges pénzkeret) biztosítva látja.
2. A díjat a *fib* MT mindenkori elnöke a *fib* MT ünnepélyes összejövetelén adja át.
3. A díj formája bronz plakett, feltüntetve az adományozás évét és a kitüntetett nevét. Ehhez oklevél és pénzjutalom jár. A díj összegét a *fib* MT közgyűlése az éves költségvetésben határozza meg. A kifizetett nettó pénzjutalom után a törvényes járulékokat és adót a *fib* MT fizeti.
4. Javaslatot a díjra – kellő indoklással – az előírt, ill. megkívánt feltételeket igazoló dokumentumokkal együtt – a Kuratóriumnak címezve – a *fib* MT vezetőségéhez kell eljuttatni minden év október 20-ig. A kuratórium a döntését az azt követő november 10-ig hozza meg.
5. A díj odaítéléséről a *fib* MT által választott hététagú kuratórium dönt. A kuratóriumban képviselőket kapnak a *fib* MT tagjai közül a tervezők, a kivitelezők, az oktatók, a kutatók, a fejlesztők, az anyag- és szerkezetgyártók, valamint a *fib* MT vezetőségének egy tagja.
A kuratórium tagjainak választása az egyesület tisztségviselőinek választására vonatkozó szabályok szerint történik. A kuratórium megbízatása négy évre szól.
A kuratórium elnökét a kuratórium tagjai maguk közül választják.
A díj odaítélésének feltételeit, valamint a kuratórium működésének rendjét a kuratórium határozza meg és Működési Szabályzatban rögzíti, melyet nyilvánosságra hoz.
A kuratórium határozatképes, ha tagjainak legalább 2/3-a jelen van az előre meghirdetett ülésen. Döntéseit egyszerű szótöbbséggel hozza. Szavazategyenlőség esetén az elnök szavazata dönt.
6. A kuratórium döntése megfellebbezhetetlen, sem a *fib* MT vezetése, sem a közgyűlés nem élhet vétőval.
7. A díjak odaítélését követően a *fib* MT vezetése gondoskodik a kitüntetés tényének publikálásáról, és megszervezi a kitüntetett tevékenységét kellően reprezentáló kiállítási anyag összeállítását és bemutatását.
8. Jelen szabályzatot a *fib* MT vezetősége a közgyűlés felhatalmazása alapján hagyta jóvá, és léptette életbe, egyben hatályon kívül helyezte az első, 2000. áprilisban kelt Szabályzatot.

Budapest, 2003. április

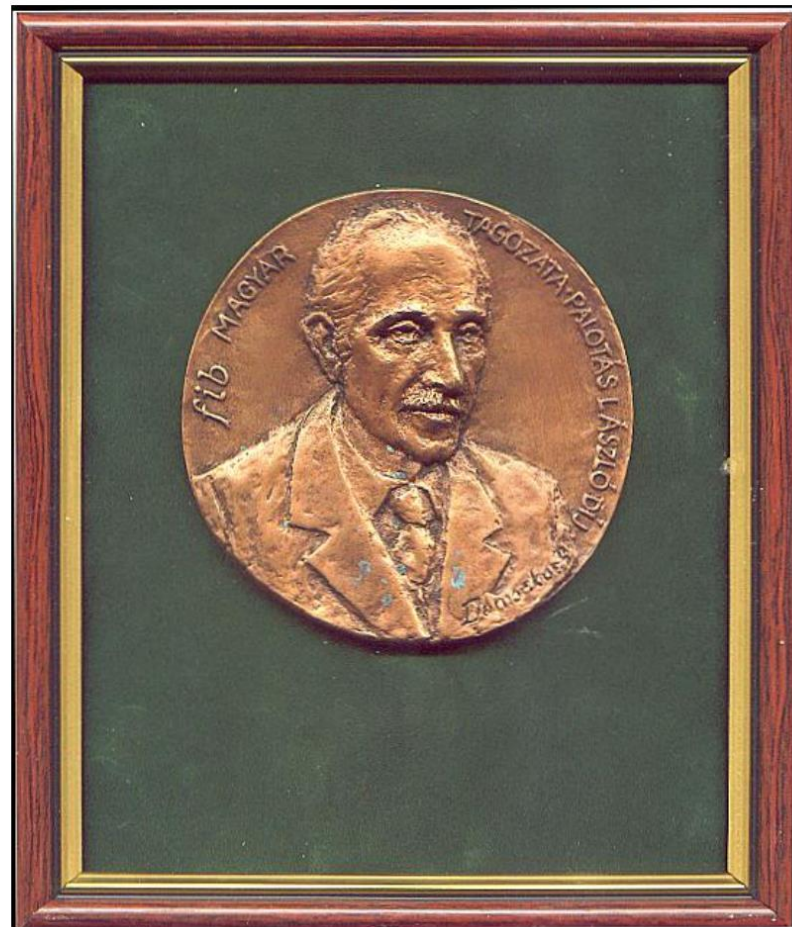
A *fib* Magyar Tagozatának
vezetősége

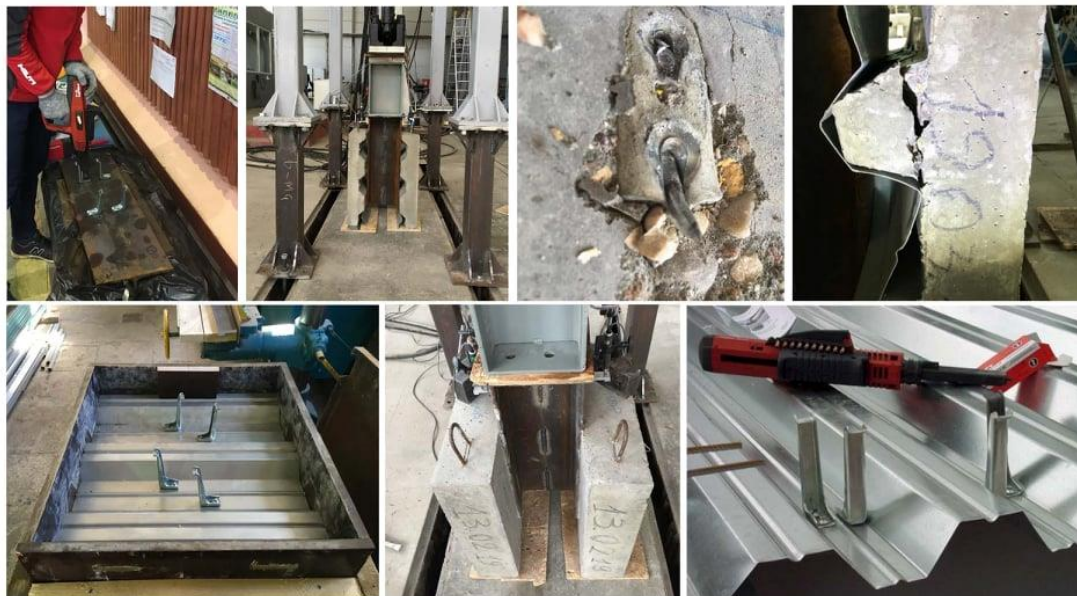
A PALOTÁS LÁSZLÓ-DÍJ kuratóriumának tagjai a 2019-2022. évekre

Zsomboly Sándor	elnök	(mélyépítés, tervezés)
Dr. Józsa Zsuzsanna	tag	(oktatás, építőanyag ipar)
Barta János [†]	tag	(tervezés, kivitelezés)
Bános Csaba	tag	(magasépítés, tervezés)
Dubrónszky Gábor	tag	(előregyártás)
Teiter Zoltán	tag	(tervezés, oktatás)
Vörös József	tag	(közlekedésépítés)



MEGHÍVÓ a 2021. évi PALOTÁS LÁSZLÓ-DÍJAK átadására





Denis Chesnokov
Postgraduate, MGSU

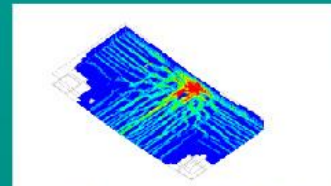
BEHAVIOUR INVESTIGATION OF POWDER ACTUATED SHEAR CONNECTORS IN COMPOSITE BEAMS WITH PROFILED SHEETING

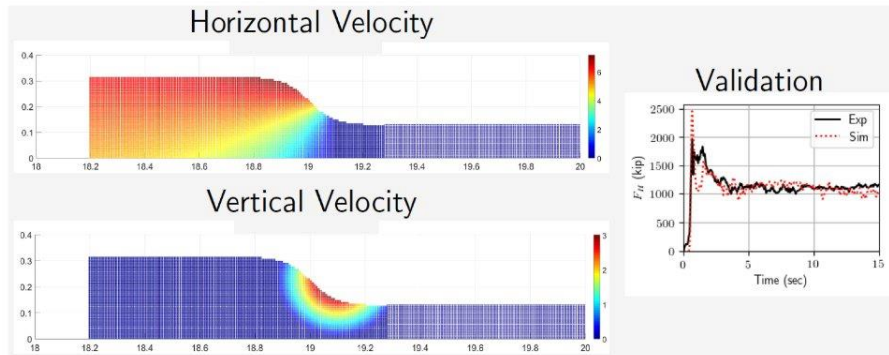
fib Young Members Group International
Online Webinar series

February 23, 2022
18:00-19:00 CET
Webinar + Q&A

Material Characterisation for Steel-Fiber Reinforced Concrete

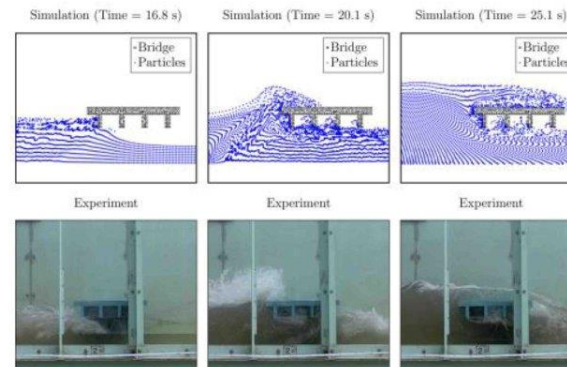
fib - Diana Fea joint webinar
11 May 2022 at 12 PM CEST





Michael Scott
PhD, Oregon State Univ.

DEVELOPMENT OF TSUNAMI LOADING EQUATIONS FOR BRIDGE SUPERSTRUCTURES USING OPENSEES AND PFEM



fib Young Members Group International
Online Webinar series

May 25, 2022
17:00-18:00 CEST
Webinar + Q&A



fib bulletin 101 Precast Concrete in Tall Buildings An Introduction

Webinar on 1 June 2022
at 12 PM CEST



2nd ACF Webinar

3D Printing and Construction Automation

Organized by Asian Concrete Federation (ACF), administered by GECE of Seoul National University and co-sponsored by American Concrete Institute (ACI).

Participation fee: Free

Registration: <https://forms.gle/qpXuRN27mBjewCGr9>

* A link to the webinar via ZOOM will be provided after registration to each participant using registered email address.

** This academic event is also offered off-line. The off-line participation is possible at Global Education Center for Engineers (GECE) - Bldg. 38, Rm. 520, Seoul National University, Seoul 08826, South Korea.

*** Inquiry: Chairperson of Education Board, Prof. Thomas Kang, email: tkang@snu.ac.kr



Date: 2022. 6. 17. (Fri)

Time: 14:30-18:00 (GMT+9:00)

Venue: On-line and Off-line

Program	
2:30 pm	Opening
2:35 pm	Presentation & Q/A by Sung-Gul Hong
3:15 pm	Presentation & Q/A by Tetsuya Ishida
3:55 pm	Break
4:10 pm	Presentation & Q/A by Le Trung Thanh
4:50 pm	Presentation & Q/A by Jay Sanjayan
5:30 pm	Panel discussion
6:00 pm	Adjourn

Speaker	Speech Title	Affiliation	Country
Sung-Gul Hong	The optimal velocity of extrusion nozzle for 3D concrete printing	Seoul National University	South Korea
Tetsuya Ishida	Research activities on 3D printing technology of cementitious materials in Japan	The University of Tokyo	Japan
Le Trung Thanh	Development of a printer and a high performance concrete for 3D printing technology	Vietnam Institute for Building Materials (VIBM)	Vietnam
Jay Sanjayan	Research advances in 3D concrete printing technologies	Swinburne University of Technology	Australia

Speakers:



Dr. Sung-Gul Hong is a Professor of Department of Architecture and Architectural Engineering, Seoul National University, South Korea. He graduated from Lehigh University where he studied strut-and-tie models for bar development and anchorage. Professor Hong is a member of ACI and a national delegate of Korea for fib and a member of editorial board of Structural Concrete journal of fib. He is an active member of fib working party 4.2.1 on shear strength of beams and slabs. He has been working on both material engineering and structural applications of ultra-high performance concrete (UHPC) and 3D printing technologies for almost 10 years.



Dr. Tetsuya ISHIDA is a Professor of Department of Civil Engineering, The University of Tokyo, Japan. He received his PhD from the University of Tokyo in 1999. He served as the chair of the Technical Committee on 3D Printing Technology of the Japan Concrete Institute from 2019 to 2021, and he is also serving as the Chair of the Subcommittee on 3D Printing Technology at the Japan Society of Civil Engineers from 2021. His research interests include multi-scale and multi-physics of cementitious composites and 3D printing concrete.



Dr. Le Trung Thanh is the President of Vietnam Concrete Association (VCA) and the President of Vietnam Institute for Building Materials (VIBM). He completed his PhD research regarding Ultra High Performance Fibre Reinforced Concrete at the University of Liverpool, UK in 2008. He also developed a 3D printing concrete at Loughborough University, UK from 2009 to 2011. His research interests comprise fibre reinforced concrete, high performance concrete, ultra-high performance concrete and 3D printing concrete.

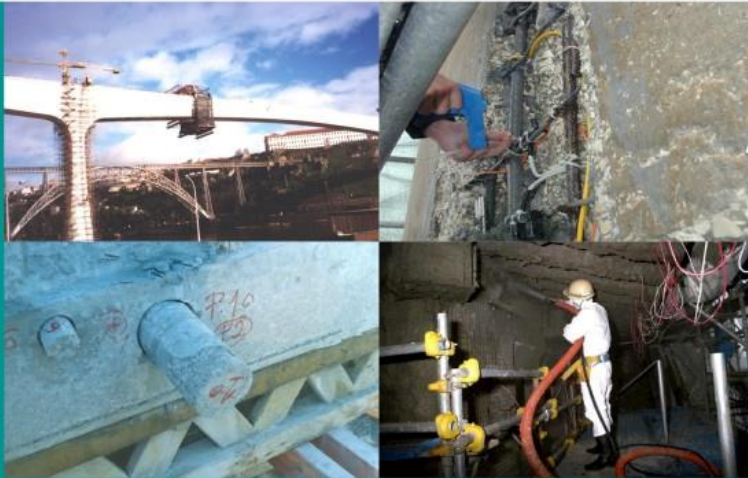


Professor Jay Sanjayan is a structural engineer specializing in concrete materials technology with more than 30 years of experience in teaching, research and consulting. Jay is Director of the Centre for Sustainable Infrastructure Digital Construction at the Swinburne University of Technology and led the development of the Digital Construction Lab. Jay's research projects include 3D printing of concrete, low carbon concretes, geopolymers and the use of phase change materials in construction. He has published more than 400 papers and books on these topics. His publications so far have received more than 20,000 citations with an H-index of 72.

Moderator:



Dr. Thomas Kang, PE, FACI, FPTI, is a Professor at Seoul National University (SNU), having previously served as an Assistant Professor at the University of Oklahoma and Adjunct Professor at the University of Illinois at Urbana-Champaign. He received his Ph.D. from UCLA, and his BS from SNU. He is a recipient of the Wason Medal for Most Meritorious Paper from ACI in 2009, and the Kenneth B. Bondy Award for the Most Meritorious Technical Paper from PTI in 2013. Prof. Kang is a Chairperson of Education Board of ACF.



fib bulletin 102
Guide for Protection and Repair
of Concrete Structures

Webinar on 14 September 2022
at 09.00 AM CEST

Guide for Protection and Repair of
Concrete Structures

Guide to good practice



*Guide for Strengthening
of Concrete Structures*
webinar on 12 October
2022 at 9 AM CEST

Guide for Strengthening of
Concrete Structures

Guide to good practice



***fib* Open Discussion**

Critical chloride content for corrosion initiation

19 October 2022 2-5.30pm CEST

Venue

Virtual Open Discussion

Objectives

The workshop aim is to better define distributions for the critical chloride content, C_{crit} , and when they can be applied. Although C_{crit} is only required for use in chloride ingress models, models themselves will not be discussed as it would broaden the topic too much.

Topic

The workshop is intended to discuss the following topics:

- Units of C_{crit} ;
- Measurement of C_{crit} ;
- Chloride induced corrosion mechanisms;
- Influence of exposure on C_{crit} ;
- Influence of cement type on C_{crit} ;
- Influence of carbonation on C_{crit} ;
- C_{crit} for different steel types.

Speakers

Session 1. 2.00-3.30pm Chair C.Andrade

Frank Papworth – Consultant, BCRC – Australia

A discussion paper, prepared as a basis for a fib Bulletin will be presented, including possible C_{crit} values for different metals, cements and exposures.

Robert Melchers – Prof. University of Newcastle – Australia

Prof. Melchers will show examples on where the C_{crit} is irrelevant for good quality, well compacted, concretes. He highlights that only in poor quality concrete is chloride a concern and this throws doubt on the use of a general C_{crit} in modelling.

Federica Lollini – Prof. Politecnico di Milano - Italy

Prof. Lollini will discuss the measurement of C_{crit} through different types of test and for different supplementary materials.

Session 2. 3.40-5.10pm Chair F.Lollini

Carmen Andrade – CIMNE Spain. Charlady TG 8.9.2

Prof. Andrade notes that current C_{crit} values proposed may be conservative but that is appropriate because of uncertainties.

Gro Markeset – Prof. Oslomet - Norway

Prof. Markeset will discuss data on C_{crit} obtained on existing structures

Matteo Gastaldi- Prof. Politecnico di Milano – Italy

Prof. Gastaldi will discuss the measurement of C_{crit} for different types of stainless steel rebars.

Presentations will be 20mins with 10mins for discussion. Papers that the speakers will talk to will be issued prior to the event. In most cases these are previous publications of the speakers. The workshop will be recorded.

Discussion 5.10-5.30pm

Prof. Andrade will chair a discussion aimed at setting a path to completing a fib Bulletin on C_{crit} . Specific issues include: What limits should be applied to the use of C_{crit} ; for what materials and exposures can we propose C_{crit} ; how can we establish project C_{crit} ?

Contact

For further details and login invite contact:

Federica Lollini e-mail: federica.lollini@polimi.it



fib Workshop

Definition of Durability Indicators

25 October 2022 - 14h-17,30h pm CEST

Venue

Virtual Open Discussion

The Workshop will be recorded.

Topic

One of the objectives of *fib WG 8.9 "Deterioration processes"* consists in developing further present models for calculating service life, but also to use other approaches not based in modelling. One of approaches is the use of so named "durability Indicators" that is being popular from the application of the test ASTM 1202 based in the measuring the coulombs registered in a specimen submitted to an electric field. The durability Indicators based in results of pass-not-pass-test has been taken by several countries and Administrations but without a homogenization of the meaning, the significance and the relation to the period of service life desired. In present MC 2020 the Indicators have been incorporated as a second level of Approximation for evaluation of service life in spite of the different approaches behind the concept.

Objective

This workshop is intended to discuss on the definition on Durability Indicators as to have a common understanding at *fib* community and for incorporating them into the durability characterization of service life in MC2020.

Speakers

Steinar Helland- Consultant- Chairman of TG 8.8

Alfred Strauss – University of Natural Resources and Life Sciences – Vienna-
Convenor COM 3

Maria Pina Limongelli- Ass. Prof- Politecnico di Milano – Member of
COM 3

Roberto Torrent- Materials Advanced Services Ltd.- Switzerland-
Member of COM 8

Veronique Baroghel- Bouny – Gustave Eiffel University – Paris

Mark Alexander- University Cape Town- South Africa

Joost Gulikers – Consultant- The Netherlands. Secretary TG 8.9.2

Carmen Andrade- CIMNE- Spain. Charlady TG 8.9.2

Discussion 5.10-5.30pm

Contact

Carmen Andrade e-mail: candrade@cimne.upc.edu

Login: https://us02web.zoom.us/webinar/register/WN_qCqJtE7bTp-1 JsEhXNh2g

2020-2021 *fib* Paris



fib
CEB · FIP

fib PhD Symposium 2020 and 2021
Paris, France – Online

Jean-Michel Torrenti





fib
CEB-FIP

PROCEEDINGS

PhD Symp paris

are already
downloadable
from the
conference website

and

will also be available
from the

fib website

free in both cases

Proceedings of the 2020 session of the
13th fib International PhD Symposium in Civil Engineering

held in Paris, France
August 26-28, 2020.

Edited by: Fabrice Gatuingt & Jean-Michel Torrenti

 Université
Gustave Eiffel

 AFGC
Association Française de Génie Civil

école
normale
supérieure
paris-saclay



fib
CEB-FIP

fib
CEB-FIP

Proceedings of the 2021 session of the
13th fib International PhD Symposium in Civil Engineering

held in Paris, France
July 21-22, 2021.

Edited by: Fabrice Gatuingt & Jean-Michel Torrenti

 Université
Gustave Eiffel

 AFGC
Association Française de Génie Civil

école
normale
supérieure
paris-saclay



11th *fib* International
PhD Symposium
in Civil Engineering

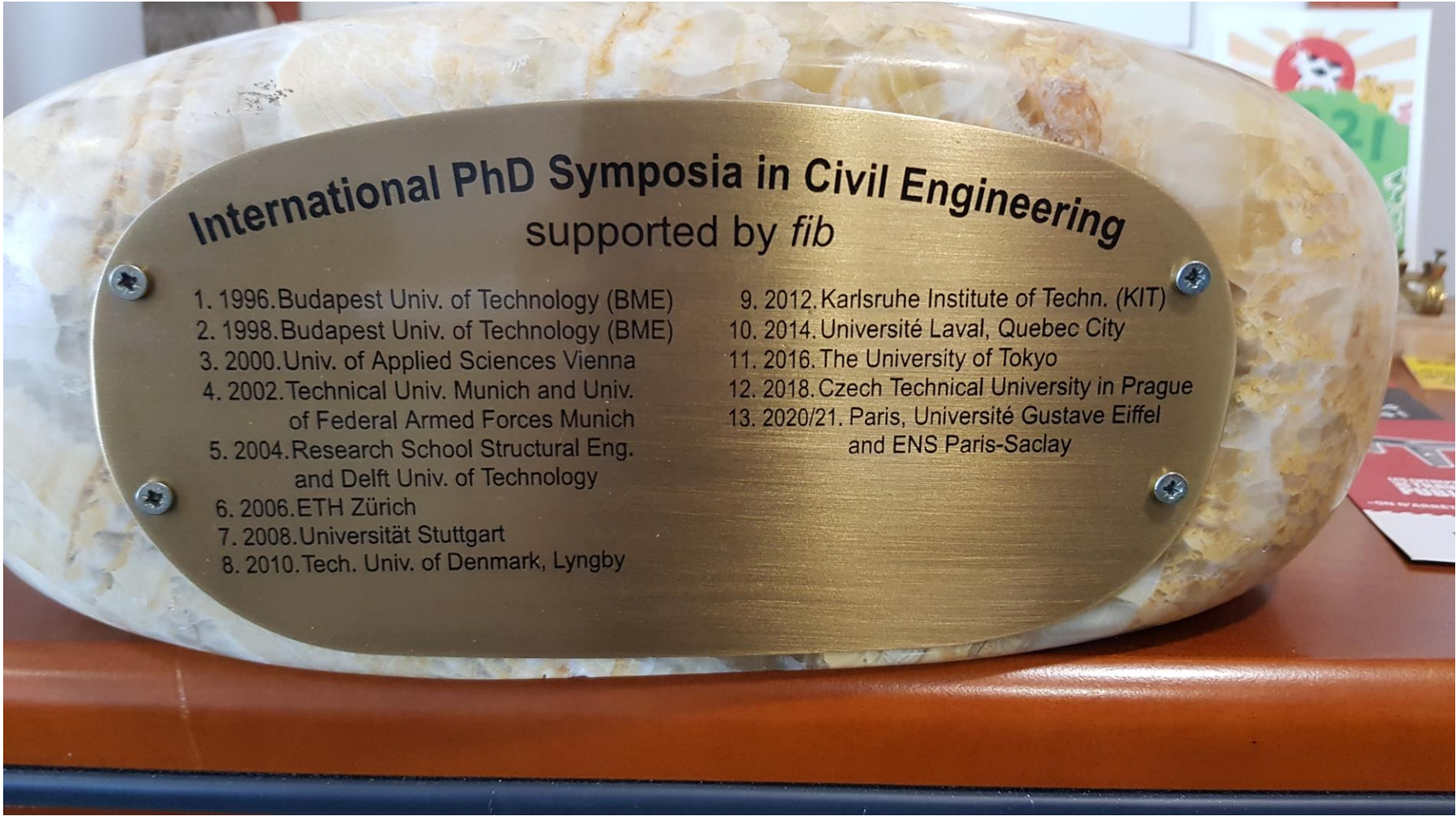
Date : 29-31 August 2016

Place : Ito conference hall, Tokyo, Japan



Jean-Michel Torrenti
2020 - 2021
in
Tokyo
2016



A large, polished marble sphere sits on a brown leather surface. A circular brass plaque is mounted on the sphere's surface with four screws. The plaque contains text about international PhD symposia in civil engineering supported by fib. The text is arranged in two columns. The background shows a blurred office setting with a calendar and other items.


International PhD Symposia in Civil Engineering supported by *fib*

1. 1996. Budapest Univ. of Technology (BME)
2. 1998. Budapest Univ. of Technology (BME)
3. 2000. Univ. of Applied Sciences Vienna
4. 2002. Technical Univ. Munich and Univ. of Federal Armed Forces Munich
5. 2004. Research School Structural Eng. and Delft Univ. of Technology
6. 2006. ETH Zürich
7. 2008. Universität Stuttgart
8. 2010. Tech. Univ. of Denmark, Lyngby
9. 2012. Karlsruhe Institute of Techn. (KIT)
10. 2014. Université Laval, Quebec City
11. 2016. The University of Tokyo
12. 2018. Czech Technical University in Prague
13. 2020/21. Paris, Université Gustave Eiffel and ENS Paris-Saclay



Transfer of Symbolic stone



 Rome, 5th - 7th September 2022

14th *fib* PhD Symposium Rome 2022

14th edition of the *fib* International PhD Symposium in Civil Engineering

[PROGRAM DOWNLOAD](#) >

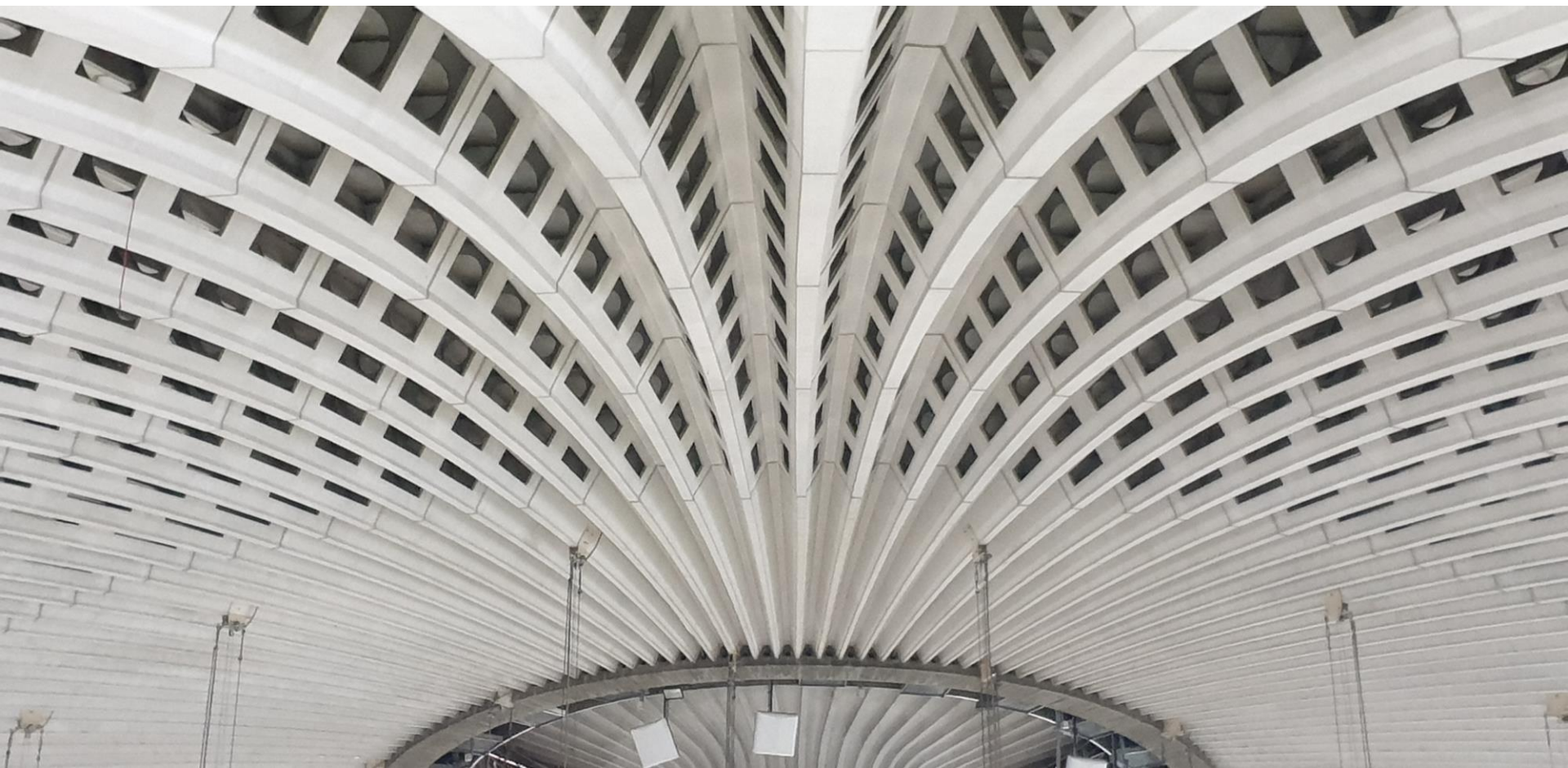
[HOW TO PAY THE FEE](#) >

[WORKSHOP ON MC2020 - Friday, 2nd September 2022](#) >

Palazzetto dello sport



Palazzo dello sport



International Federation for Structural Concrete

Fédération internationale du béton



PARTICIPATING UNIVERSITIES

- Politecnico di Milano
- Delft University of Technology
- KIT
- University of Palermo
- TU Denmark
- Yokohama National University
- University of Brescia
- University of Molise
- Imperial College London
- Slovak University of Technology
- TU Chemnitz
- University of Messina
- BAM
- University of Technology Chemnitz
- Bogazici University
- Ovidius University of Constanta
- Universidad Politécnica de Madrid
- TU Braunschweig
- Università IUAV di Venezia
- University of New South Wales
- Budapest University of Technology and Economics
- University of Naples Federico II
- ETH Zurich
- University of Southern Denmark
- TU Dresden
- Ghent University
- University of Rome Tor Vergata
- University of Calabria
- Seoul National University
- Eindhoven University of Technology
- UIB Universitat de les Illes Balears
- University of Augsburg
- Czech TU
- University of Kaiserslautern
- University of Bath
- Vilnius Gediminas Technical University
- Technische Universität Berlin
- Ss. Cyril and Methodius University
- TU Dortmund
- University of Dundee
- University of Rome La Sapienza
- EPFL
- Politecnico di Torino
- University of Bologna
- TU Graz
- University of Udine
- Ruhr University Bochum
- University of Hannover
- Polytechnic University of Catalonia
- Israel Insitute of Technology
- KU Leuven
- Université Gustave Eiffel
- North Caroline State University
- University of Applied Sciences Würzburg-Schweinfurt
- Instituto superior Técnico, Lisboa, Portugal
- Université de Nantes
- Technical University of Cluj-Napoca
- University of Salerno
- University of Parma

59 Universities



14th *fib* PhD Symposium
in Civil Engineering

Rome (Italy), September 5-7, 2022, Proceedings

Edited by: M. di Prisco, A. Meda, G.L. Balázs

Closing Dinner Photo - CONGRATULATIONS





14th fib PhD Symposium
Rome 2022
 September 5-7, 2022

ROOM LEONARDO

fib Italy Young Members fib CEB-FIP

Organized in collaboration with:

TOR VERGATA UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA dte alcap setuis ITC

Awarding sponsors:

ASDEA SOFTWARE BEKAERT better together

MAPEI 85 years 1937-2022

Sponsors:

ATENA Reinforced Concrete Modeling Federbeton CONFINDUSTRIA

REcube Co-funded by the European Union

PhD Symp. 2022 Rome

participants from Hungary



fib PhD Symposia 1996 – 2022 ...2024

International PhD Symposia in Civil Engineering
supported by *fib*

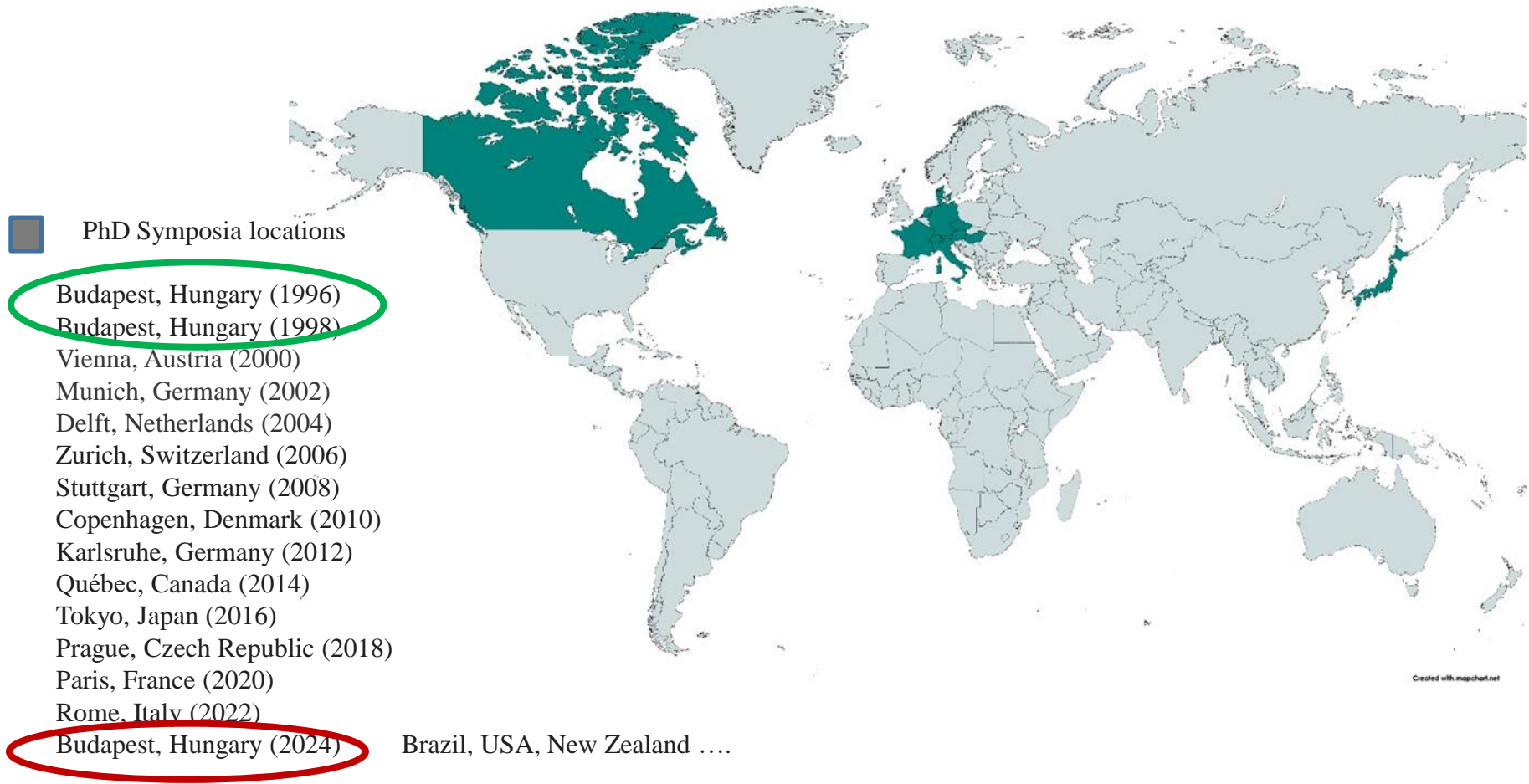
INVITATION to *fib* PhD Symposium 2024 Budapest

1. 1996. Budapest Univ. of Technology (BME)
2. 1998. Budapest Univ. of Technology (BME)
3. 2000. Univ. of Applied Sciences Vienna
4. 2002. Technical Univ. Munich and Univ. of Federal Armed Forces Munich
5. 2004. Research School Structural Eng. and Delft Univ. of Technology
6. 2006. ETH Zürich
7. 2008. Universität Stuttgart
8. 2010. Tech. Univ. of Denmark, Lyngby
9. 2012. Karlsruhe Institute of Techn. (KIT)
10. 2014. Université Laval, Quebec City
11. 2016 The University of Tokyo
12. 2018 Prague
13. 2020 + 2021 France
14. 2022 Italy, Uni. Tor Vergata
- 15. 2024 Budapest, BME**

G.L. Balázs, BME, Budapest, Hungary

MAP of PhD SYMPOSIA

Organizers: 15 universities from 3 continents: Europe, America, Asia

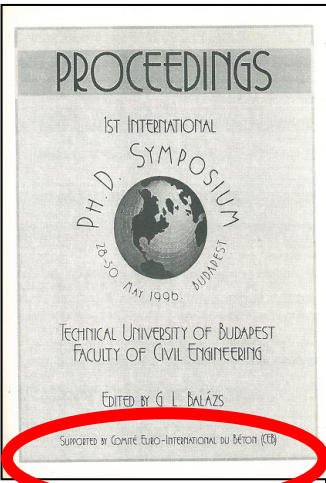


International Federation for Structural Concrete



Conférence internationale du béton

1996 and 1998 2000...2002...2004...2006
...2008...

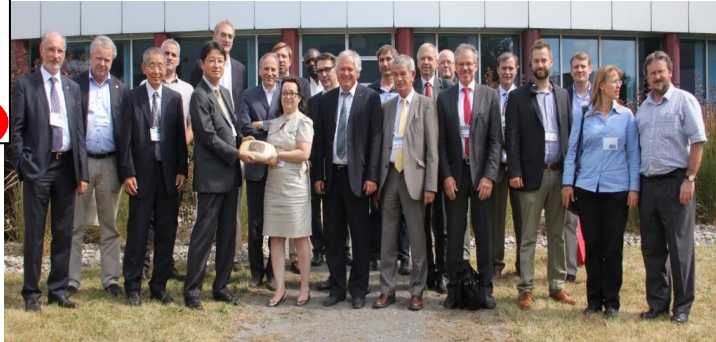


2020/2021



2022

2014 Quebec city



2018 Prague



2010 Lyngby



2012 Karlsruhe



2016 Tokyo



2018

Central European Congress on Concrete Engineering CCC2022 Zakopane



1. Konferencia: Graz, 2005. szept. 8-9.
2. Konferencia: Hradec Kralove, Csehország, 2006. szept. 21-22.
3. Konferencia: Visegrád, Magyarország, 2007. szept. 17-18.
4. Konferencia: Opatija, Horvátország, 2008. okt. 2-3.
5. Konferencia: Baden, Ausztria, 2009. szept. 24-25.
6. Konferencia: Marianske Lazne, Csehország, 2010. szept. 30-okt. 1.
7. Konferencia: Balatonfüred, Magyarország, 2011. szept. 22-23.
8. Konferencia: Plitvice Lakes, Horvátország, 2012. okt. 4-6.
9. Konferencia: Wroclav, Lengyelország, 2013. szept. 4-6.
10. Konferencia: Liberec, Csehország, 2014. okt. 1-2.
11. Konferencia: Hainburg, Ausztria, 2015. október 1-3.
- 12. Konferencia: Tokaj, 2017. aug. 31 – szept. 1.**
- 13. Konferencia: Zakopane, 2022. szept. 13-14.**

A logo consisting of a large white 'C' with a smaller 'C' inside it, surrounded by twelve white stars arranged in a circle, set against a red background.

13th
Central
European
Congress on
Concrete
Engineering

Next Generation of Concrete Engineering
for Post-Pandemic Europe

13-14th September 2022
Zakopane, Tatra Mountains, Poland

fib
CEB-FIP
Poland

Therefore, we have the following topics of CCC2022:

- Concrete and sustainable construction
- New generation of concrete
- Cements and concretes with mineral additives
- Chemistry for concrete technology
- Prefabrication in concrete engineering
- Concrete in architecture
- Concrete for roads, railways, bridges, and tunnels
- Green solutions for concrete engineering
- Construction 4.0 and digital technologies
- Life-Cycle, durability and resilience
- Repair, strengthening and self-healing concrete
- Properties of the mix and hardened concrete
- Automation and robotization in concrete engineering

CCC2022 Zakopane Contributions form Hungary 1/2:

- Al-hijazeen A., Koris K. (2022): Implementation of digital twin and linear regression in SHM of Bridges: a case study. Proceedings of CCC2022 Zakopane (Ed: Marek Salamak), pp 59-68, ISBN 978-83-938649-7-3
- Seyam A. M., Balázs G.L. (2022): A Review in Technologies, definitions and Mechanical Properties of Ultra High Performance Concrete (UHPC) . Proceedings of CCC2022 Zakopane (Ed: Marek Salamak), pp 93-100, ISBN 978-83-938649-7-3
- Thajeel M., Balázs G.L. (2022): 3D Printing - Challenges for Concrete Printing . Proceedings of CCC2022 Zakopane (Ed: Marek Salamak), pp 101-114, ISBN 978-83-938649-7-3.
- Alimrani N., Balázs G.L. (2022): Environmental aspects of 3D printing technology of concrete - Review Article . Proceedings of CCC2022 Zakopane (Ed: Marek Salamak), pp 147-156, ISBN 978-83-938649-7-3. **Continued**

CCC2022 Zakopane Contributions form Hungary 2/2:

- Abdelmelek N., Balázs G.L. (2022): Rheological properties of 3D Printing Concrete. Proceedings of CCC2022 Zakopane (Ed: Marek Salamak), pp 179-184, ISBN 978-83-938649-7-3
- Somlai B., Sólyom S., Balázs G.L. (2022): Textile reinforcement in concrete: potentials and possibilities. Proceedings of CCC2022 Zakopane (Ed: Marek Salamak), pp 393-400, ISBN 978-83-938649-7-3.
- Dacic A., Fenyvesi O. (2022): Investigating mechanical resistance of recycled concrete aggregate. Proceedings of CCC2022 Zakopane (Ed: Marek Salamak), pp 417-422, ISBN 978-83-938649-7-3.
- Szijártó A., Nehme S. (2022): Effect of cement content and maximum grain size on the properties of high-strength self-compacting concrete. Proceedings of CCC2022 Zakopane (Ed: Marek Salamak), pp 337-444, ISBN 978-83-938649-7-3

CCC2022



CCC2022



CCC2022



The fib, the organisation and the Model Code



HUNGARY



Az ülés helye (PLACE): BME Building K. 1st Floor Room 87
1111 Budapest, Műgyetem rkp. 3.
Az ülés kezdete (DATE): 10 (Monday) October 2022, from 16.15 to 17.30

INVITATION - MEGHÍVÓ

TOWARDS A MULTI-SCALE APPROACH TO DESIGN ECO-COMPATIBLE ALTERNATIVE CEMENT SYSTEMS - From the innovation to the field: Case of Ground Glass Pozzolan

Short summary of presentation: Developing concrete with the most efficient use of resources with optimized specific properties is the challenge of the 21st century. In addition to transportation, the vast majority of greenhouse gases (GHG) come from industrial production. The climate changes we are currently experiencing call upon us more than ever to reconsider our ways of designing concrete. To accelerate their application, we need a paradigm shift, scaling up and fast standardization of new materials and technologies. In this presentation we will focus on alternative cementitious materials to portland cement. The case of ground glass pozzolan will be taken as an example. The material is not only investigated in terms of hydration, microstructure and mechanical performances and durability but also in terms of macro-scale properties, scale-up, technology transfer and standardization. The resulting cementitious material is finally the first supplementary cementing material (SCM) since around 40 years in Canadian standard (CSA) and American standard (ASTM).

Reading: <https://www.cvm-saq.ca/publications>



Prof. Arezki Tagnit Hamou, Head Cement and Concrete Research Group

Arezki Tagnit Hamou is a Professor in the Department of Civil Engineering at the University of Sherbrooke (Canada) and a Head of Cement and Concrete Research Group. He is also the Head of the International Associated Laboratory ECOMAT. He is Chairholder of Industrial Research Chair. He has been working in the field of cement and concrete research for more than 30 years.

Dr. Tagnit Hamou's main research interests are microstructure and physico-chemistry of cement and concrete and the development of alternative cementitious materials. His studies included material characterization, hydration and durability. As a chairholder he works on the glass valorization in concrete. He has authored many peer-reviewed technical papers in international journals and conferences including patent on glass UHPC. He is also the chair of the International Conference on Cementitious Materials and Alternative Binders for Sustainable Concrete (ICCM).

Dr. Tagnit Hamou is active on technical committees within the American Concrete Institute (ACI), ASTM, RILEM, and the Canadian Standards Association (CSA). He is a recipient of the ACI-SDC's Jean-Claude Roumain Innovation in Concrete Award and was elected to a Fellow of the Institute in 2009 (FACI).

Affiliation: Head of Cement and Concrete Research Group
Head of International Associated Laboratory ECOMAT
Chairholder, Industrial Research Chair,
Civil Engineering Department, Sherbrooke University, Canada
e-mail: arezki.tagnit-hamou@usherbrooke.ca

Az 044 helye (PLACE): BME Building K, 1st Floor Room 87
 1111 Rudasiget, Műegyetem rkp. 3.
 10 (Monday) October 2022, from 16.15 to 17.30

INVITATION - MEGHÍVÓ

TOWARDS A MULTI-SCALE APPROACH TO DESIGN OF COMPATIBLE ALTERNATIVE CEMENT SYSTEMS - From the innovation to the field: Case of Ground Glass Pozzolan

Short summary of presentation: Developing concrete with the most efficient use of resources with optimized specific properties is the challenge of the 21st century. In addition to transportation, the vast majority of greenhouse gases (CO₂) come from industrial production. The climate changes we are currently experiencing call upon us more than ever to reconsider our ways of designing concrete. To accelerate their application, we need a paradigm shift, scaling up and fast commercialization of new materials and technologies. In this presentation we will focus on alternative cementitious materials to portland cement. The case of ground glass pozzolan will be taken as an example. The material is not only investigated in terms of hydration, microstructure and mechanical performances and durability but also in terms of macro-scale properties, scale-up, technology transfer and commercialization. The resulting cementitious material is finally the first supplementary cementing material (SCM) since around 40 years in Canadian standard (CSA) and American standard (ASTM).
 Reading: <https://www.scribd.com/document/681101010>



Prof. Arezki Tagnit Hamou, Head Cement and Concrete Research Group

Arezki Tagnit Hamou is a Professor at the Department of Civil Engineering of the University of Sherbrooke (Canada) and a Head of Cement and Concrete Research Group. He is also the Head of the International Associated Laboratory ESCOMAT. He is a member of National Research Chair. He has been working as the head of cement and concrete research for more than 10 years.
 Dr. Tagnit Hamou has been research interests in microstructure and physico-chemistry of cement and concrete and the development of alternative cementitious materials. His studies included mineral characterization, hydration and durability. He is a champion for work on the glass pozzolan in concrete. He has authored more than 100 scientific papers, 10 international journals and conferences including papers on glass LWC. He is also the chair of the International Conference on Composites Materials and Alternative Binders for Sustainable Concrete (ICCM).
 Dr. Tagnit Hamou is active on technical committees with the American Concrete Institute (ACI), ASTM, RILEM, and the Canadian Standards Association (CSA). He is a recipient of the NSERC, American Concrete Innovation in Concrete Award and was elected a Fellow of the Institute in 2008 (FACI).

Affiliation: Head of Cement and Concrete Research Group
 Head of International Associated Laboratory ESCOMAT
 Chairholder, Industrial Research Chair,
 Civil Engineering Department, Sherbrooke University, Canada
 e-mail: arezki.tagnit@usherbrooke.ca



Université de Sherbrooke



CEMENT & CONCRETE RESEARCH GROUP



Prof. Arezki Tagnit Hamou, Head Cement and Concrete Research Group



Az ülés helye (PLACE):
Az ülés időpontja (DATE):

BME Building MM, 1111 Bp., Műgyetem rkp. 3.
2 (Wednesday) November 2022, from 14.00 to 16.00

MEGHÍVÓ - INVITATION

3D betonnyomatás bemutató – 3D Concrete Printing demonstration

A 3D betonnyomatás a betonépítés legújabb, és ígéretesen fejlődő ága, ami kiváló lehetőségeket kínál az építő-, építész-, gépész-, villamos- és vegyészmérnökök együttműködésére. A 3D betonnyomatás elsődleges előnyei: nincs szükség zsaluzatra; az elemek tetszőleg számban ismételhetők; jelentős tervezői szabadságot nyújt. A BME Építőmérnöki Kar, Építőanyagok és Magasépítés Tanszékén megkezdte munkáját a 3D betonnyomató (robot, betonmixer és vezérlőegység). A fejlesztés célja volt az oktatás és a kutatás, valamint az ipari alkalmazások elősegítése. A beszerzés a „Korszerű betonelemek anyagtudományi fejlesztése” című VKE 2018-1-3-1-0003 pályázaton keresztül vált lehetővé (BME témavezető: Dr. Balázs L. György, egyetemi tanár). A 3D betonnyomató bemutatója 2022. szept. 26-én a BME Vezetői Értekezlet keretében történt, amelyre meghívót kaptak a Magyar Mérnöki Kamara és Zielinski Szilárd Építőmérnöki Szakkollégium képviselői is. A 3D betonnyomatás egyetemi megvalósítása révén szeretnénk hozzájárulni a kutatáshoz és az oktatáshoz az ipari alkalmazások elősegítéséhez.

A bemutató terem limitált méretei miatt tisztelettel kérjük, hogy a megadott internet oldalon regisztráljanak az eseményre. A rendszer 30 regisztráció után egy második csoportot nyit.

Please register here: <https://forms.gle/Vu3AJDcTrSuNVERU9>

We will let you know your Group number before the event.



Beosztás:

2 November 2022, from 14.00 to 15.00 (a jelentkezési sorrendnek megfelelően 1 – 30)

- Csoport 1/Group 1** a. Ismertetés a Robot működéséről, és bemutató a nyomtatott elemekből
(registered 1 to 30): b. Donga elkészítése 3D betonnyomatással

2 November 2022, from 15.00 to 16.00 (a jelentkezési sorrendnek megfelelően 31 – 60)

- Csoport 2/Group 2:** a. Donga elkészítése 3D betonnyomatással
(registered 31 to 60): b. Ismertetés a Robot működéséről, és bemutató a nyomtatott elemekből

Programme (adjusted to Groups 1 and 2):

- Megnyitó: *Dr. Nehme Salem, tanszékvezető*
- 3D betonnyomatás kihívásai: *Dr. Balázs L. György, projektvezető*
- Robot bemutatása: *Sólyom Sándor, adj., Burai Balázs, BSc. hallg.*
- Betonpumpa bemutatása: *Szijártó Anna, PhD hallg., Burai Balázs, BSc. hallg.*
- Nyomatási folyamat: *Dr. Sólyom Sándor, adj., Marwah Manea, PhD*
- Zárszó: *Dr. Hlavicka Viktor, adj., Biró András, PhD hallg.*
Dr. Lublőy Éva, laborvezető

Az ülék helye (PLACE): BME Building MMA, 1131 Bp., Műegyetem rkp. 3.
 Az ülék időpontja (DATE): 2 [Wednesday] November 2022, from 14.00 to 16.00

MEGHÍVÓ - INVITATION

3D betonnyomatás bemutatás – 3D Concrete Printing demonstration

A 3D betonnyomatás a betonipari fejlődés, az építkezés fejlődés, ami tovább terjedőképpen érkezik az építő-, építő-, gépés-, villamos- és vegyipari iparágakban. A 3D betonnyomatás előrelépés előnye: nincs szükség szállításra, az erőforrás felhasználásának optimalizálása, jelentős terhelés csökkentése stb. A BME Építőmérnöki Kar, Építőanyagok és Magaspótlás Tanszékel megmutatja a 3D betonnyomatást (pótlék, betonozás és vasalásig). A helyszíni célja volt az oktatás és a kutatás, valamint az új alkalmazások elősegítése. A konferencia „Árnyék” betonszerelési anyagok előállításáról (2022. évi. X/1. 2018. 1. 3. 0003) előzetesen kérésrel volt lehetőséget (BME Építőmérnöki Kar, Dr. Balázs L. György, egyetemi tanár). A 3D betonnyomatás bemutatás 2022. szept. 26-án a BME Széchenyi Értéktérben került megrendezésre, amelyre meghívást kapott a Magyar Mérnöki Kamara és Délnémeti Sándor Építőmérnöki Szakkollégium képviselői is. A 3D betonnyomatás, egyetemi megrendelésre, ezen eseményre kapcsolódva a konferencián is az előadások és a poster előadások elősegítésére.

A bemutatás során lehetővé kívánjuk tenni, hogy a megadott internetes regisztrációs link az eseményre. A rendezés 30 regisztráció után egy másként csoportot fog. Please register here: <https://forms.office.com/603630c794b040>

We will let you know your Group number before the event.



- Rendezés:**
- 2 November 2022, from 14.00 to 15.00 (a jelenlévőkkel szorosan megfigyelés 1 – 30)
 - 1. Csoport 1 (örököz) a) bemutatás a beton előállításáról, és bemutatás a nyomtatott szerkezetek (regisztráció 1 to 30) b) Darabja előállítás 3D betonnyomatással
 - 2 November 2022, from 15.00 to 16.00 (a jelenlévőkkel szorosan megfigyelés 31 – 60)
 - 2. Csoport 2 (örököz) a) Darabja előállítás 3D betonnyomatással (regisztráció 31 to 60) b) bemutatás a beton előállításáról, és bemutatás a nyomtatott szerkezetek
- Programmal kapcsolatos információk (a csoportok 1. és 2.)**
- 1. Magaslat: Dr. Nehme Sándor, tanszékvezető
 - 2. 3D betonnyomatás technológiái: Dr. Balázs L. György, egyetemi tanár
 - 3. Pótlék betonnyomatás: Sándor Balázs, MSc, PhD, helyi
 - 4. Betonpumpa bemutatás: Szegedi Anna, PhD helyi, Borsi Balázs, BSc, helyi
 - 5. Nyomaték elhelyezés: Dr. Sándor Sándor, MSc, Máté András, PhD helyi
 - 6. Szóköz: Dr. Máté András, MSc, Borsi Balázs, PhD helyi
 - 7. Csapat: Dr. Sándor Sándor, MSc, Borsi Balázs, PhD helyi
- Budapest, 27 Oct 2022, 10:27 Prof. Balázs L. György, t. k., 3. BM NY elnöke
 Assoc. Prof. Nehme Sándor, tanszékvezető Assoc. Prof. Eva Lukács, lektorvezető



Az úlék helye (PLACE): BME Building MMA, 1111 Bp., Műegyetem rkp. 3.
Az úlék időpontja (DATE): 2 (Wednesday) November 2022, from 14.00 to 16.00

MEGHÍVÓ - INVITATION

3D betonnyomatás bemutató – 3D Concrete Printing demonstration
 A 3D betonnyomatás a betonépítés legújabb, és gyorsan fejlődőága, ami kiváló lehetőségeket kínál az építés-
 szabás, -gépítés, -válogás és megépítmények megépítéséhez. A 3D betonnyomatás előnye: előtér-
 mére sokoldalú alkalmazása, az elemek történő szétválasztása, a formák tervezési szabadsága stb. A BME
 Építőmérnöki Kar, Egységnyagok és Magaspótlás Tanszékkel megvalósítja a 3D betonnyomatás bemutató,
 bemutatja és megismerkedni. A helyszíni előadás az oktatás és a kutatás, valamint az új alkalmazások
 elősegítése. A bemutató a „3D-printed betonnyomatás megépítése” című VEKOP-2018-1-3-1-0003
 pályázaton keretében valósult meg (MAGY Miniszterelnökség, Dr. Balázs L. György, egyetemi tanár). A 3D betonnyomatás
 bemutatója 2022. november 2-án a BME Építőmérnöki Kar épületében fogadjuk, amelyre meghívjuk a Magyar
 Mérnöki Kamara és Zsidóok Szövetségének tagjait, valamint a 3D betonnyomatás, egyetemi
 megépítéséhez elvett szerződés megkötésére a karunkhoz is az érdeklődők az új alkalmazások elősegítésére.

A bemutató során lehetővé tesszük mind tudásbeli, hogy a megpótlásomat időben regisztráljanak az
 eseményre. A rendező 3D regisztráció után egy e-mailben csatlakozhat.

Please register here: <https://forms.gle/2u56K1Cm5w9V28U>
 We will be your host for dinner number before the event.



- Bemutató:**
- 2 November 2022, from 14.00 to 15.00 (a jelentkezési sorrendnek megfelelően 1 – 30)**
 - 1. Csoport 2/Group 1 a. bemutató a robot működéséről és bemutató a nyomatott elemekről (regisztráció 1 to 30) b. Dargó előadás 3D betonnyomatásról
 - 2 November 2022, from 15.00 to 16.00 (a jelentkezési sorrendnek megfelelően 31 – 60)**
 - 2. Csoport 2/Group 2. a. Dargó előadás 3D betonnyomatásról (regisztráció 31 to 60) b. bemutató a robot működéséről, és bemutatja a nyomatott elemeket
- Program (Addressed to Groups 1 and 2)**
- 1. Megnyitó: Dr. Némethi György, miniszterelnök
 - 2. 3D betonnyomatás kihívásai: Dr. Balázs L. György, egyetemi tanár
 - 3. Robot bemutatása: József Székely, MSc., BME Építő, BSc., MSc., PhD
 - 4. Betonnyomatás bemutatása: József Áron, PhD hallg., BME Építő, BSc., MSc., PhD
 - 5. Nyomatási folyamat: Dr. Székely György, MSc., MSc., MSc., PhD
 - 6. Zárás: Dr. Hlavay Vilmos, MSc., BME Építő, PhD hallg., Dr. Lakó Éva, miniszterelnök
- Helyszín: 37. Utca 2022 / 3022, 101-27 Prof. Balázs L. György, i.k.t., 89 MF épület
 Assoc. Prof. Némethi György, tanácskésztető Assoc. Prof. Éva Lakó, miniszterelnök



19 Sept 2019, BME

BIRTH, DEVELOPMENT AND FUTURE OF EXTRADOSED BRIDGES

A függesztett-feszített hidak születése, fejlesztése és jövője



fib MT in cooperation with: BME Faculty of Civil Engineering

Department of Construction Materials and Technologies

Department of Structural Engineering

Department of Structural Mechanics

In cooperation with: BME Faculty of Architecture

Department of Mechanics, Materials and Structures and

Hungarian Chamber of Engineers, Dept. Structures (MMK TT)

Dr. Akio Kasuga



Deputy President of fib *19 Sept 2019, BME*

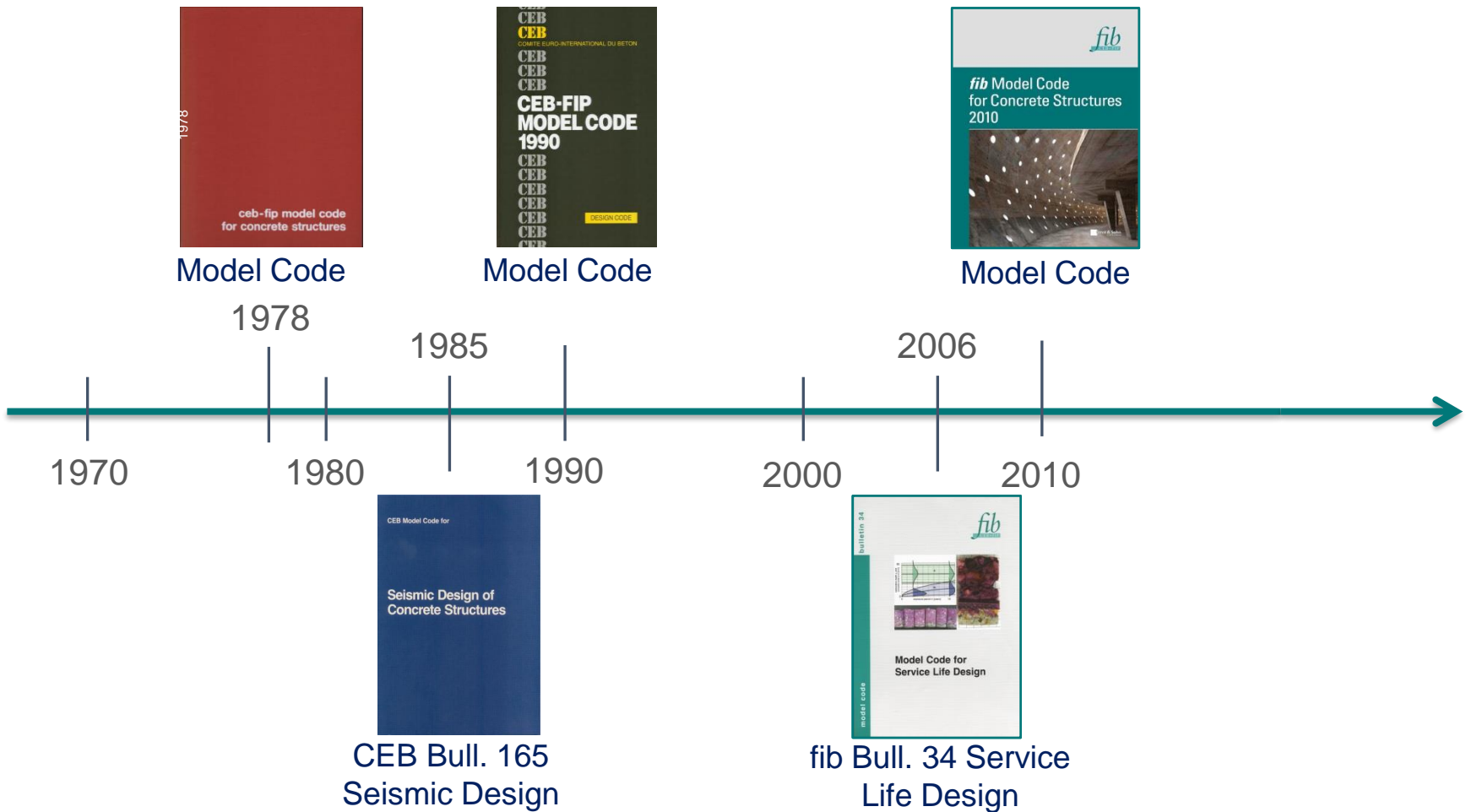
BIRTH, DEVELOPMENT AND FUTURE OF EXTRADOSED BRIDGES

A függesztett-feszített hidak születése, fejlesztése és jövője



Mukogawa Bridge

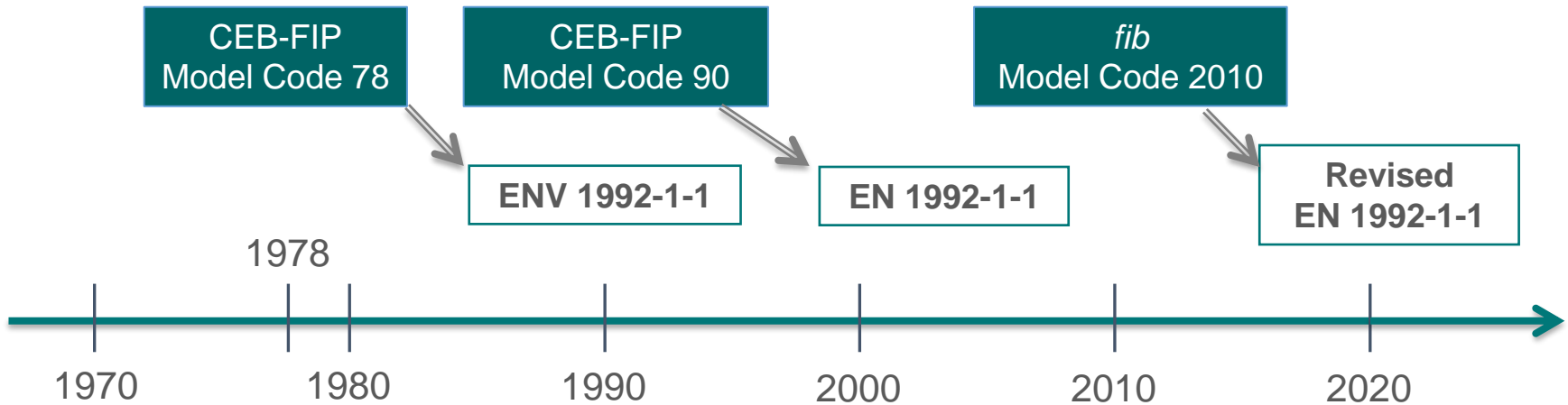
Impact of *fib* (CEB-FIP) Model Codes



Impact of *fib* (CEB-FIP) Model Codes



Strong influence on Eurocodes



Pronounced influence on Asian and African Model Codes

**Model Codes are used as reference documents
both in research and in design**

INTERNATIONAL CODIFICATION



...2020

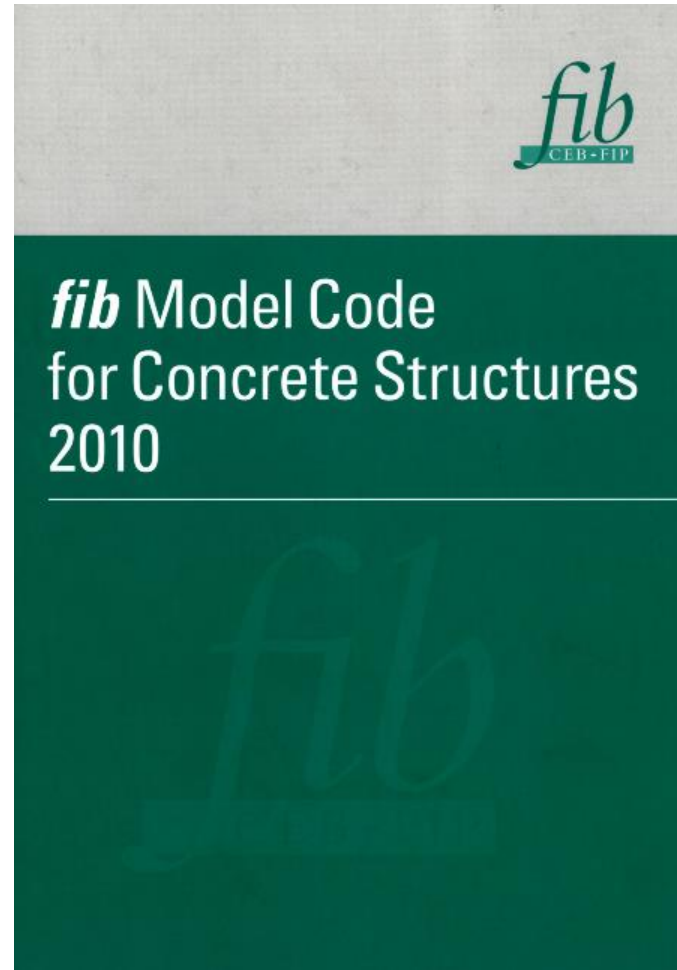
**MODEL CODE
2010**

fib MC2020

The starting point is
fib Model Code 2010

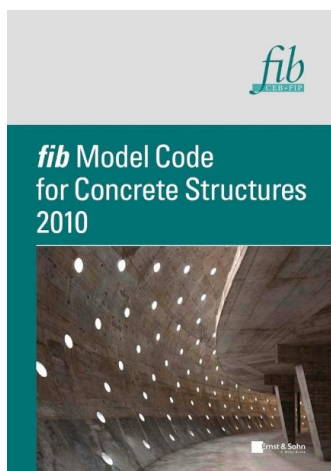
**But MC2020 could be delivered
in a different / updateable
electronic format.**

**Will need to consider related
future developments**



Courtesy Dr Stuart Metthews and Dr Agnieszka Bigaj-Van Vliet

fib Model Code 2010



MC2010

5Nr Parts

10Nr Chapters

c. 400 pages

fib Model Code 2020



MC2020

9Nr Parts

35Nr Chapters

Pages ???



**Greatly
extended
technical
scope
and
coverage**

**Supporting fib
Bulletins to provide
additional information
to reduce page count
in MC2020**

Courtesy Dr Stuart Metthews and Dr Agnieszka Bigaj-Van Vliet

Köszönjük az
együttműködést

Thank you for your
collaboration