



ÓBUDA UNIVERSITY
YBL MIKLÓS FACULTY OF ARCHITECTURE
AND CIVIL ENGINEERING

1ST YBL CONFERENCE ON THE BUILT ENVIRONMENT

The Potential of Challenge, Value in Change



Budapest, Hungary 12 May 2023

BOOK OF ABSTRACTS

ABSZTRAKTKÖTET

2023

IMPRESSUM

IMPRESSZUM

1st Ybl Conference on the Built Environment – Book of Abstracts

Responsible for publishing/kiadásért felel:

Prof. Dr. Anthony Gall, dékán

Editors/Szerkesztők:

Dr. Fáczányi Zsuzsanna

Dr. Sugár Viktória

Hargitai Dorottya

© Óbuda University, Ybl Miklós Faculty of Architecture and Civil Engineering, 2023/

Óbudai Egyetem Ybl Miklós Építéstudományi Kar, 2023

1146 Budapest, Thököly út 74.

1st Ybl Conference on the Built Environment – Book of Abstracts [PDF]

ISBN 978-963-449-330-3



The 1st Ybl Conference on the Built Environment was established with the support of the National Cultural Fund of Hungary /NKA/ through the mediation of the foundation of the Ybl Faculty (Ybl Egyetemi Alapítvány)

A 1st Ybl Conference on the Built Environment az Ybl Egyetemi Alapítvány közvetítésével a Nemzeti Kulturális Alap /NKA/ támogatásával jött létre. www.nka.hu



PREFACE

ELŐSZÓ

In 2023, the 1st Ybl Conference on the Built Environment was held for the first time at the Ybl Miklós Faculty of Building Sciences of Óbuda University.

With the motto - "The Potential of Challenge, Value in Change" - the organizers put the following theme on the flag of the conference.

During the last few years, humanity has been facing multiple challenges: pandemic hindered our personal contacts, a deepening crisis made us rethink our energy usage fundamentally, while the ever-growing threat of climate change is already showing its impact on our everyday life. There is a call for change accommodating the ideas of architects, civil engineers, and practitioners from every field of engineering to rethink their methods, to find urgent and improved answers for new challenges. However, change can be beneficial by exploring new ways, methods, technologies, and solutions, which can be a foundation for a sustainable future.

Examining the topic on a wide spectrum, several points of view appeared, such as sustainable architecture, contemporary design, building energetics, heritage protection, urban architecture, building construction, but also contemporary engineering teaching methods and equal use of space.

The conference was opened by Lóránt Perényi, Deputy State Secretary for Architectural Strategy and Prof. Levente Kovács, Rector of Óbuda University. At the plenary session we heard from Prof. István Kistelegdi (ÓE-YBL) about the importance of computer simulations used in architecture, and from Prof. Andor Wesselényi-Garay (MMA-MMKI) about the architectural aspects of artificial intelligence.

The conference continued in five rooms, fifteen sections until the evening, with a wide range of professional and scientific discourses in both English and Hungarian.

In addition to this abstract volume, the lecturers have the opportunity to publish scientifically and professionally in three journals: Ybl Journal of Built Environment, Magyar Építőipar and Magyar Építőművészet.

The success of the conference is also proven by the participation of nearly a hundred speakers and more than two hundred guests, among whom representatives of Hungarian and foreign universities, research institutes and prominent construction companies were present.

We would like to express our gratitude to everyone participating.

In the name of the organizing committee:

Dr. Zsuzsanna Fáczányi, Vice-Dean for Research

Dr. Viktória Sugár, Director of the Institute of Architecture

2023-ban először, hagyományteremtő céllal került megrendezésre a 1st Ybl Conference on the Built Environment az Óbudai Egyetem Ybl Miklós Építéstudományi Karán.

A mottóval - „The Potential of Challenge, Value in Change” - a szervezők az alábbi témakört tűzték a konferencia zászlajára.

Az elmúlt néhány évben az emberiség számos kihívással szembesült: a világhátrány nehezítette személyes kapcsolatainkat, az egyre mélyülő válság arra készítetett bennünket, hogy alapvetően újragondoljuk energiateljesítésünket, miközben az éghajlatváltozás egyre növekvő veszélye már most hatást gyakorol a mindennapi életünkre. A változásra igény van, melyhez szükség van az építészek, építőmérnökök és minden gyakorló szakember ötleteire a mérnöktudományok széles spektrumán, hogy újragondoljuk módszereinket, hogy sürgős és jobb válaszokat találhassunk az új kihívásokra.

A változás maga azonban előnyökre válhat, ha olyan új utat, módszert, vagy technológiát kínál, amely a fenntartható jövőt szolgálja.

A témát széles spektrumon vizsgálva számos nézőpont megjelent, úgy, mint a fenntartható építészet, a kortárs design, az épületenergetika, az örökségvédelem, a városépítészet, az épületszerkezet, de a kortárs mérnök-köznevelési módszerek és az egyenlő esélyű térhasználat is helyet kaptak a palettán.

A programot Perényi Lóránt építészeti stratégiáért felelős helyettes államtitkár és Prof. Kovács Levente, az Óbudai Egyetem rektora nyitotta meg.

A plenáris ülésen Prof. Kistelegdi István egyetemi tanártól (ÓE-YBL) az építészetben használt számítógépes szimulációk jelentőségéről, majd Prof. Wesselényi-Garay Andortól (MMA-MMKI) a mesterséges intelligencia építészeti vonatkozásairól hallhattunk.

A konferencia innentől öt teremben, tizenöt szekcióban zajlott egészen estig, angol és magyar nyelven egyaránt széles körű szakmai és tudományos diskurzust folytattak a résztvevők.

A most megjelenő absztraktkötet mellett az előadóknak három folyóiratban van lehetőség tudományos és szakmai publikációra, ezek a Ybl Journal of Built Environment, Magyar Építőipar és Magyar Építőművészet.

A konferencia sikerét a közel száz előadó, illetve több, mint kétszáz vendég részvétele is bizonyítja, akik között magyar és külföldi egyetemek, kutatóintézetek, kiemelkedő építőipari cégek képviselői is jelen voltak.

Ezúton is szeretnénk megköszönni mindenkinek, aki részt vett a rendezvényen!

A szervezőbizottság nevében:

Dr. Fácányi Zsuzsanna, kutatási dékánhelyettes

Dr. Sugár Viktória, intézetigazgató



//PROGRAM

from 08:30 Registration/Regisztráció - 1st floor corridor/1. emelet folyosó

09:00 - 09:40 Opening/Megnyitó - Room 211/211. terem

09:40 - 10:40 Plenary session/Plenáris ülés - Room 211/211. terem

10:40 - 11:00 Coffee break/Kávészünet - 1st floor corridor/1. emelet folyosó

SESSIONS/SZEKCIÓK

11:00-13:00 **Room 211/211. terem**
211/1 Adaptiv Reuse, Sustainable Design and Methods
(EN on site) chair: Dr. Balázs Horváth
Room 217/217. terem
217/1 History of Architecture and Heritage Protection
(EN on site) chair: Prof. dr. Rudolf Klein
Room 205/205. terem
205/1 Parametric Design and Architecture
(EN on site) chair: András Csizsér
Room 201/201. terem
201/1 Building and City Energetics
(EN on site) chair: József Márfi
Room 203/203. terem
203/1 Épített környezet - Egyenlő esélyű hozzáférés és használat
(HU helyszíni), elnök: Dr. Jókai Érika

13:00 - 13:40 For presenters - conference buffet in room Kapy/
Előadóknak büfé ebéd a Kapy teremben
For visitors recommended / Vendégek számára ajánlott:
Ybl faculty cafeteria (2. floor, building B),
Récsai Center (Szabó József u. 6),
A Kert Bisztró (Thököly út 57/b, 1146),
Szalety (Stefánia út 93, 1146),
Stefánia Pizzeria (Stefánia út 32, 1143)

13:40 - 15:40 **Room 211/211. terem**
211/2 Kortárs Design és Vizualizáció
(HU helyszíni) elnök: Prof. dr. Kiss Gyula
Room 217/217. terem
217/2 Oktatási módszerek az építés- és mérnökképzésben
(HU helyszíni) elnök: Dr. Babály Bernadett
Room 205/205. terem
205/2 Parametrikus/Generatív építészet
(HU helyszíni) elnök: Botzheim Bálint
Room 201/201. terem
201/2 Innovatív Building Constructions and Construction Materials
(EN on site) chair: Dr. Rita Nemes
Room 203/203. terem
203/2 Online Session I
(EN online) chair: Dr. Borbála Jász

15:40 - 16:00 Coffee break/Kávészünet -1st floor corridor/1. emelet folyosó

16:00 - 18:40 **Room 211/211. terem**
211/3 Kortárs Design és Vizualizáció
(HU helyszíni) elnök: Prof. dr. Jakab Csaba
Room 217/217. terem
217/3 Építészettörténet és Örökségvédelem
(HU helyszíni) elnök: Benárd Aurél DLA
Room 205/205. terem
205/3 Urban Development Communities
(EN on site) chair: Dr. Klára Macsinka
Room 201/201. terem
201/3 Innovatív épületszerkezetek és építőanyagok
(HU helyszíni) elnök: Dr. Fehérvári Sándor
Room 203/203. terem
203/3 Online Session II
(EN online) chair: Róbert Jahoda

POSTER EXHIBITION/POSZTERKÁLLÍTÁS - Ybl Faculty 1st floor corridor

Füzes Bálint: My own freelancer profile / Saját egyéni vállalkozói profil
Mohd Hafizal Mohd: Review on Ventilation Design Strategies to Reduce Airborne Disease Transmission in Social Housing in Malaysia
Kenza Belkhir: Biometric Architecture
Rajcsi Anna Dorottya: Hallgatói munkák a Széchenyi István Egyetem építész mérnöki osztályán karáról
Telek Ágnes: Időegyetem építünk / Leváltási anyagok szerepe az építész képzésben
Togni Jesika: Hallgatói munkák a Széchenyi István Egyetem építész mérnöki osztályán karáról
Rohoska Csaba: 1. EKK SE Hajótároló, 2. YBL BSC TI-T2-T3 and many more

OPENING/MEGNYITÓ

9:00 **Prof. dr. Anthony John Gall**
Welcoming
Lóránt Perényi
Opening Speech of the Deputy State Secretariat for Architectural Strategy
9:20 **Prof. dr. Levente Kovács**
Opening Speech of the Rector of Óbuda University

PLENARY SESSION/PLENÁRIS ÜLÉS

9:40 **Prof. dr. István Kistelegdi**
/Óbuda University Ybl Miklós Faculty of Architecture and Civil Engineering/
The DNA Code of Optimized Comfort, Energy and Environmental Design
10:10 **Prof. dr. Andor Wesselényi-Garay**
/Hungarian Academy of Arts Research Institute of Art Theory and Methodology, Széchenyi István University Faculty of Arts/
On the Threshold of a Philological Turn: Artificial Intelligence as Linguistic Design Methodology

10:40 **coffee break/kávészünet**

ADAPTIV REUSE, SUSTAINABLE DESIGN AND METHODS 211/1

(EN on site), chair: Dr. Balázs Horváth
11:00 **Dr. Balázs Horváth - Dr. János Szép - Dr. Attila Borsos**
/Széchenyi István University, Faculty of Architecture, Civil Engineering and Transport Sciences/
BENIP - Built Environment Information Platform Cooperation for the Built Environment
11:20 **Dr. Tamás Szentirmai**
/University of Debrecen, Faculty of Engineering Department of Architecture/
Reuse as a Method of Sustainability - Small Scale Interventions in Debrecen, at the Department of Architecture
11:40 **Prof. dr. Andor Wesselényi-Garay**
/Research Institute of Art Theory and Methodology of Hungarian Academy of Arts, Széchenyi István University Faculty of Arts/
Bridges to the Contemporary. The Role of Barns in the Genesis of Eco-regional Architecture in Transylvania
12:00 **Prof. dr. Anthony John Gall**
/Óbuda University, Ybl Miklós Faculty of Architecture and Civil Engineering/
Rewrapping in Veszprém: The Rebirth of the Séd Cinema and the Childrens' Hospital
12:20 **Dr. Gergely Norbert Vizi**
/Óbuda University, Ybl Miklós Faculty of Architecture and Civil Engineering/
Structural Problems of Renovating a Downtown House Built in 1871
12:40 **Wafaa Anwar Goriel - Dr. Erzsébet Zoltán - Dr. Tamás Molnár**
/University of Pécs Faculty of Engineering and Information Technology/
Evaluating the Viability of the Erbil Citadel Houses for Adaptive Reuse Process

13:00 **lunch break/ebédszünet** (Room KAPY/KAPY terem)

KORTÁRS DESIGN ÉS VIZUALIZÁCIÓ 211/2

(HU helyszíni) elnök: Prof. dr. Kiss Gyula
13:40 **Kolba Mihály**
/Kolba és Társa Építészstúdió Kft./
Organikus építészet 2.0
14:00 **Borsos András**
/Magyar Építőművészek Szövetsége/
Kortárs közép-európai családi házak - A vonal mint legértékesebb építőelem
14:20 **Szabó Tamás János - Guczogi György - Péter Gábor**
/Finta és Társa Építész Stúdió/
Konferenciaközpontok, mint igények Budapesten 1.
14:40 **Szabó Tamás János - Guczogi György - Péter Gábor**
/Finta és Társa Építész Stúdió/
Konferenciaközpontok, mint igények Budapesten 2.
15:00 **Járomi Irén - Prof. dr. Kiss Gyula**
/Óbudai Egyetem Ybl Miklós Építéstudományi Kar/
RE-CASTRUM, a dilemma mint hajtóerő

15:20 **Dr. Tárkányi Sándor**
/Szoproni Egyetem Faipari Mérnöki és Kreatívipari Kar/
Észrevételek a Modern Városok Program soproni, Új utcai házainak homlokzatfelújításaival kapcsolatban
15:40 **coffee break/kávészünet**

KORTÁRS DESIGN ÉS VIZUALIZÁCIÓ 211/3

(HU helyszíni) elnök: Prof. dr. Jakab Csaba
16:00 **Prof. dr. Jakab Csaba**
/Széchenyi István Egyetem Építés-, Építő- és Közlekedésmérnöki Kar/
Miért építünk házakat? Érdekel-e az valakit, hogy a falak között milyen a „szemim”?
16:20 **Dr. Géczy Nóra**
/Széchenyi István Egyetem Építés-, Építő- és Közlekedésmérnöki Kar/
Új kihívások és lehetőségek a belsőépítészetben - A belsőépítészet új perspektívái a következő évtizedekben
16:40 **Dr. Lukács Zsófia**
/Széchenyi István Egyetem Építés-, Építő- és Közlekedésmérnöki Kar/
Szakmai kihívások és a belsőépítészet oktatás helyzete a mai Magyarországon
17:00 **Edelmann Dóra**
/Óbudai Egyetem Biztonságtudományi Doktori Iskola/
Embertömeg mozgásmoდეlek használata az építészetben, kiemelve a kiskereskedelmi funkciókat
17:20 **Dr. Bánföldi Zoltán**
/Óbudai Egyetem Ybl Miklós Építéstudományi Kar/
Bécs ürügyén
17:40 **Mizsei Anett**
/Óbudai Egyetem Ybl Miklós Építéstudományi Kar/
Elmélettől praxiséig a konceptuális építészetben - egy lehetséges tipológiája
18:00 **Bíró Ádám**
/Pécsi Tudományegyetem Breuer Marcell Doktori Iskola/
Képzőművészeti módszerek és illúziókéltés a XXI. századi építészeti tervezés gyakorlatában

10:40 **coffee break/kávészünet**

HISTORY OF ARCHITECTURE AND HERITAGE PROTECTION 217/1

(EN on site), chair: Prof. dr. Rudolf Klein
11:00 **Prof. dr. Lubica Vitková**
/Slovak University of Technology - Faculty of Architecture and Design/
Tradition and New Methods of Urban Design Teaching
11:20 **Prof. dr. Rudolf Klein**
/University of Ybl Miklós Faculty of Architecture and Civil Engineering/
Schinkel-Pollack-Stühler - Variations for Museums
11:40 **Prof. dr. Bogusław Podhalański**
/Podhale State Vocational University in Nowy Targ/
New Pantheon in Kraków - Designing According to Archeological Conditions
12:00 **Dr. Gábor Mátys Csanády**
/Óbuda University Ybl Miklós Faculty of Architecture and Civil Engineering/
Contemporary Monument Protection in Budapest. What do we protect, why and how? The Budafok Kindergarten
12:20 **Dr. Mara Popescu**
/George Emil Palade University of Medicine, Pharmacy, Science and Technology,
Art Nouveau Heritage in Transylvania: Knowledge and Protection
12:40 **Ágnes Telek**
/Budapest City Archives/
We are Building a Time Machine! / The Role of Archive Materials in Architectural Education

13:00 **lunch break/ebédszünet** (Room KAPY/KAPY terem)

OKTATÁSI MÓDSZEREK AZ ÉPÍTÉS- ÉS MÉRNÖKKÉPZÉSBE 217/2

(HU helyszíni), elnök: Dr. Babály Bernadett
13:40 **Dr. Babály Bernadett**
/Óbudai Egyetem Ybl Miklós Építéstudományi Kar/
Vizuális-téni információfeldolgozás és problémamegoldás fejlesztése építészmérnök hallgatók körében
14:00 **László Tamás**
/XV. ker. Közösség- és Városfejlesztési Alapítvány/
Ökológus lakhatás - Komplex tervezés az ÓE YMÉK 2022/2023 MSc évf. ősi szemeszterén
14:20 **Dr. Fácányi Zsuzsanna, Mizsei Anett, Blendi Lleshi, Rozmann Viktor, Szuhanyik Marcell, Dr. Sugár Viktória**
/Óbudai Egyetem Ybl Miklós Építéstudományi Kar/
Tervezési feladat gyakorlati megvalósítása - az Óbudai Egyetem első BIP kurzusa
14:40 **Koleszár András - Nagyné Dr. Szabó Orsolya**
/Óbudai Egyetem, Rejtő Sándor Könyv- és Környezetmérnöki Kar/
ArchLineXP program alkalmazása az Ipari Termék és Formatervező Mérnöki szak Enteriőr specializációján
15:00 **Janurikné Soltész Erika**
/Óbudai Egyetem Ybl Miklós Építéstudományi Kar/
Nemzetközi trendek az építészképzésben a pandémia után

15:20 **Badik-Szabó Dániel**
/Óbudai Egyetem Ybl Miklós Építéstudományi Kar/
Műszaki absztrakciós készség kialakulása mérnök-hallgatókban
15:40 **coffee break/kávészünet**

ÉPÍTÉSZTÖRTÉNET ÉS ÖRÖKSÉGVÉDELEM 217/3

(HU helyszíni), elnök: Benárd Aurél DLA
16:00 **Erhardt Gábor**
/Mathias Corvinus Collegium/
Újrahasznosítás a periferiákon - két mikroszkópius példa
16:20 **Dr. Kálmán Ernő**
/Szegeárdi Nyérek Építészeti Alapítvány/
A Magyar Királyi Pénzügyminisztérium rehabilitációja
16:40 **Rozmann Viktor - Dr. Zuh Deodáth**
/Óbudai Egyetem Ybl Miklós Építéstudományi Kar/
A nemzeti stílustörékvészek nehézségei – műemlékvédelem az identitáspolitika szolgálatában a 19. század végén Magyarországon 1.
17:00 **Rozmann Viktor - Dr. Zuh Deodáth**
/Óbudai Egyetem Ybl Miklós Építéstudományi Kar/
A nemzeti stílustörékvészek nehézségei – műemlékvédelem az identitáspolitika szolgálatában a 19. század végén Magyarországon 2.
17:20 **Benárd Aurél DLA**
/Óbudai Egyetem Ybl Miklós Építéstudományi Kar/
Orientalizáló törekvések a századforduló építészetében
17:40 **Dr. Nagy Gergely Domonkos**
/Óbudai Egyetem Ybl Miklós Építéstudományi Kar/
Kaffka Péter (1899-1992)
18:00 **Kiss Tamás**
/Óbudai Egyetem Ybl Miklós Építéstudományi Kar/
Modern tradíció - Építészeti tér és tömeg a két világháború közötti katolikus templomépítészetben

10:40 **coffee break/kávészünet**

PARAMETRIC DESIGN AND ARCHITECTURE 205/1

(EN on site), chair: Péter Debreczeni
11:00 **Bálint Füzés**
/Füzés Architectural Studio/
Generative SubD Architecture
11:20 **David Ojo**
/Faculty of Engineering and Information Technology, University of Pécs/
Parametric Generative Design as an Enabler of Adaptability
11:40 **Barna Kovács D.**
/Óbuda University Ybl Miklós Faculty of Architecture and Civil Engineering/
Parametric Design
12:00 **Péter Debreczeni**
/Ercs Lighting GmbH/
Lighting Design for Parametric Surface
12:20 **Solongo Batsaikhan**
/Budapest University of Technology and Economics/
Examining Equitable Accessibility of Public Green Spaces Using Artificial Intelligence Applications: A Case Study of the Central City of Ulaanbaatar
12:40 **András Csizsér**
/ZDA Zobok Építészroda Kft./
The New Headquarters of Richter Gedeon

13:00 **lunch break/ebédszünet** (Room KAPY/KAPY terem)

PARAMETRIKUS/GENERATÍV ÉPÍTÉSZET 205/2

(EN on site), elnök: Botzheim Bálint
13:40 **Dóczé Péter**
/FINTA STUDIO/
HUNGEXPO F1 épület
14:00 **Németh Roland**
/Paliny&Partners Innovations/
Form to Data to Energy
14:20 **Szívák Béla**
/Paliny&Partners Innovations/
See beyond data
14:40 **Gyulai Levente**
/Óbudai Egyetem, Ybl Miklós Építéstudományi Kar/
Organikus struktúrák a generatív tervezésben
15:00 **Pálóczy Tibor**
/Erdős Kft./
Mire jó a parametrikus tervezés?

15:20 **Botzheim Bálint**
/Óbudai Egyetem Ybl Miklós Építéstudományi Kar/
AI vagy nem AI?
15:40 **coffee break/kávészünet**

URBAN DEVELOPMENT AND COMMUNITIES 205/3

(EN on site), chair: Dr. Klára Macsinka
16:00 **Dr. Klára Macsinka**
/Óbuda University, Ybl Miklós Faculty of Architecture and Civil Engineering/
Mobility Impacts of Urban Development
16:20 **Dr. Adrienne Cszimady - Dr. Zsuzsa Fácányi - Blendi Lleshi**
/ELKH, Centre for Social Sciences Institute for Sociology/
Experiencing the Society's Needs at the Development of Urban Green Spaces
16:40 **Noémi Kókai - Dr. Donát Rétfalvi**
/Faculty of Engineering and Information Technology, University of Pécs/
Fixation behaviour and Emotional Experience of Individuals at an Urban Hub: An Eye Tracking Study
17:00 **Lei Zhao - Tie Wang - Dr. János Gyergyák**
/Faculty of Engineering and Information Technology, University of Pécs/
A Review and Prospect of Research on Urban Display Space in the Field of Communication
17:20 **Haik Tomajian - Dr. János Gyergyák**
/Faculty of Engineering and Information Technology, University of Pécs/
Urban Housing Typology through Modern History
17:40 **Blendi Lleshi - Dr. Zsuzsa Fácányi**
/Óbuda University, Ybl Miklós Faculty of Architecture and Civil Engineering/
The Role of the Local Community at the process of Urban Development
18:00 **Ian Chaplin**
/Óbuda University, Ybl Miklós Faculty of Architecture and Civil Engineering/
Including Global Sustainability Challenges in Architectural Education

10:40 **coffee break/kávészünet**

BUILDING AND CITY ENERGETICS 201/1

(EN on site), chair: József Márfi
11:00 **József Márfi**
/IBM Consulting/
Innovative Energy and Carbon Savings via Materials and Equipment
11:20 **Dr. Viktória Sugár**
/Óbuda University Ybl Miklós Faculty of Architecture and Civil Engineering/
Renovating Residential Buildings in Budapest - Methodology
11:40 **Dr. Attila Talamon**
/Óbuda University Ybl Miklós Faculty of Architecture and Civil Engineering/
Evaluation of Energy Saving Potentials in the Building Sector of Hungary
12:00 **Dr. András Horkai**
/Óbuda University Ybl Miklós Faculty of Architecture and Civil Engineering/
Domestic Hot Water Consumption Patterns: the Role of Socio-demographic Characteristics in DHW-consumption
12:20 **Dóra Szagri**
/Budapest University of Technology and Economics, Faculty of Civil Engineering/
User Habits and Indoor Environmental Issues in Prefabricated Concrete Panel Buildings
12:40 **Bence Péter Tóth**
/Óbuda University Ybl Miklós Faculty of Architecture and Civil Engineering/
Development Possibilities of Hungarian Vernacular Architectural Structures

13:00 **lunch break/ebédszünet** (Room KAPY/KAPY terem)

INNOVATIVE BUILDING CONSTRUCTIONS AND CONSTRUCTION MATERIALS 201/2

(EN on site), chair: Dr. Rita Nemes
13:40 **Dr. Rita Nemes - Mengistu Girum Mindaye**
/Budapest University of Technology and Economics, Faculty of Civil Engineering/
The Influence of Test Location, Face Types, and Moisture Condition on the Rebound Hammer Test of Solid Clay Bricks
14:00 **Dr. Gergő Érces**
/University of Public Service - Faculty of Law Enforcement/
The Architectural Aesthetics of Fire Safety
14:20 **Péter Márkus**
/Marcel Breuer Doctoral School of Architecture/
Challenges of Sustainable Multi-storey Timber Construction
14:40 **Dániel Badik-Szabó**
/Óbuda University, Ybl Miklós Faculty of Architecture and Civil Engineering/
Utilization of Vaults in Contemporary Architecture
15:00 **Marcell Szuhanyik**
/Óbuda University, Ybl Miklós Faculty of Architecture and Civil Engineering/
Rammed Earth, Hemp-concrete and Straw Bale House
15:20 **Mohamad Azil Muzammil Baharudin - Mohd Hafizal Mohd Isa**
/School of Housing, Building and Planning, Universiti Sains Malaysia/
Review on Ventilation Design Strategies to Reduce Airborne Disease Transmission in Social Housing in Malaysia

15:40 **coffee break/kávészünet**

INNOVATÍV ÉPÜLETSZERKEZETEK ÉS ÉPÍTŐANYAGOK 201/3

(HU helyszíni), elnök: Dr. Fehérvári Sándor
16:00 **Dr. Paládi-Kovács Ádám**
/Marcel Breuer Doctoral School of Architecture/
Épített környezetünk tudatos alakítása a jelenkor kihívásainak tükrében
16:20 **Dr. Fehérvári Sándor**
/Óbudai Egyetem Ybl Miklós Építéstudományi Kar/
Az összetevők hatása a hőterhelt betonok hasító-húzószilárdságára
16:40 **Oláh Krisztián**
/Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem Czuczka Pál Doktori Iskola/
Kihívások és lehetőségek - A homlokzati tűzterjedés összetett folyamata
17:00 **Tóth Sándor**
/HuGBC Hungarian Green Building Council/
ORAE - Az első innovatív építészeti síkűveg ipari méretekben az üreghatású szerek kibocsátásának csökkentése érdekében
17:20 **Kurucz Regina**
/Rewel Consulting Kft / International WELL Building Institute/
A WELL Performance Rating használatának előnyei
17:40 **Bódi Anita**
/Óbudai Egyetem Ybl Miklós Építéstudományi Kar/
Hidroklógiai barlangsepp elemzés Jászalón, Magyarországon
18:00 **Bertalan József**
Zseléi parasztház felújítása és korszerűsítése

10:40 **coffee break/kávészünet**

ÉPÍTETT KÖRNYEZET - EGYENLŐ ESÉLYŰ HOZZÁFÉRÉS ÉS HASZNÁLAT 203/1

(HU helyszíni), elnök: Dr. Jókai Érika
11:00 **Dr. Laki Tamás**
/BGK Feinltőképzési Központ, REKORE Egyesület/
Accessible - EU / Európai Akadémientességű Tudásközpont
11:20 **Szabó Henriett - Parti Mónika - Nagy Lehel**
/BGK Feinltőképzési Központ, REKORE Egyesület/
A rehabilitációs környezettervezés szakmai szabályai és eredményei
11:40 **Parti Mónika - Dr. Jókai Érika**
/BGK Feinltőképzési Központ, REKORE Egyesület/
Biztonság és akadálymentesség kérdései lakóépületek tervezésekor
12:00 **Dr. Szaszák Gabriella**
/BGK Feinltőképzési Központ, REKORE Egyesület/
Akadálymentes és egyetemes szabadtértervezés
12:20 **Dr. Szaszák Gabriella - Szabó Henriett**
/BGK Feinltőképzési Központ, REKORE Egyesület/
Mindenkinek számára hozzáférhető közlekedési infrastruktúrák
12:40 **Dr. Jókai Érika - Nagy Lehel**
/BGK Feinltőképzési Központ, REKORE Egyesület/
Információs és kommunikációs technológiák az akadálymentes épített környezetben

13:00 **lunch break/ebédszünet** (Room KAPY/KAPY terem)

ONLINE SESSION I

203/2 (EN online) chair: Dr. Borbála Jász
13:40 **Dr. Borbála Jász**
/Kodolányi János University, Research Centre for Art and Creative Industries/
Utopian Neighbourhood Units as Forerunners of Smart Cities – the Case Study of Barcelona Superblock Project
14:00 **Natalie LaFayette Sampaio**
/Hungarian University of Agriculture and Life Sciences/
Co-working Offices
14:20 **Kenza Belkhir**
/Óbuda University Ybl Miklós Faculty of Architecture and Civil Engineering/
Biometry Architecture between Fame and Reality. Part I: facade system
14:40 **Francisca Tapia - Dr. András Reith**
/University of Pécs Faculty of Engineering and Information Technology/
Impact Potential of Nature-based Solutions such as Green Roofs in Urban Environments with a Service Design Approach
15:00 **Motaseem Altamimi - Dr. Márk Balázs Zagorácz**
/Marcel Breuer Doctoral School of Architecture, University of Pécs Faculty of Engineering and Information Technology/
Functional Distribution of Architecture, Engineering, and Construction Firms in Southern Hungary
15:20 **Tayana Passos Rosa - Dr. Zsombor Boromisza**
/Doctoral School of Landscape Architecture and Landscape Ecology of the Hungarian University of Agriculture and Life Sciences/
Researching by Design: Methodologies to Explore Design-based Instruction to Create a Youth Resilient to Environmental Challenges
15:40 **coffee break/kávészünet**

15:40 **coffee break/kávészünet**

ONLINE SESSION II 203/3

(EN online) chair: Róbert Jahoda
16:00 **Róbert Jahoda**
/Marcel Breuer Doctoral School of Architecture/
Beyond Tectonic and Decorative Patterns
16:20 **Dr. Eszter Horváth-Kálmán**
/Óbuda University Ybl Miklós Faculty of Architecture and Civil Engineering/
Construction Risk Assessment and Mitigation for Nuclear Installations
16:40 **Dr. Eszter Horváth-Kálmán - Bakhtyar Saleh Ahmmed**
/Óbuda University, Doctoral School on Safety and Security Sciences/
3D Finite Element Modelling of FRP (Fiber-reinforced Polymer) Confined Concrete Column
17:00 **Vera Kacsvinszki-Szabó - Dr. Gábor Telekes**
/Óbuda University Ybl Miklós Faculty of Architecture and Civil Engineering/
Energy and Environmental Load Reduction, Optimization when Designing Pipe Foundations
17:20 **Lama Alinatour - Dr. Viktória Sugár**
/Óbuda University Ybl Miklós Faculty of Architecture and Civil Engineering/
Towards Tenement Buildings: Apartment Blocks - Residential Settlements of European Cities 1850-1950
17:40 **Ernőse Parcsa - Dr. Ferenc Kiss**
/Marcel Breuer Doctoral School of Architecture/
Gamification Fosters and Facilitates the Transformation of Urban Communities
18:00 **Ahmed Douzi**
/Óbuda University, Doctoral School on Safety and Security Sciences/
Creating a Secure Autonomous Vehicle System Using a Neuro-Fuzzy System (NFS) that Merges Artificial Neural Networks (ANN) and Fuzzy Interface Systems (FIS).

CONTENT

TARTALOM

ENGLISH ABSTRACTS	9
<i>3D FINITE ELEMENT MODELLING OF FRB CONFINED CONCRETE COLUMN</i>	10
<i>APARTMENT BLOCKS - RESIDENTIAL SETTLEMENTS OF EUROPEAN CITIES 1850-1950</i>	11
<i>ART NOUVEAU HERITAGE IN TRANSYLVANIA: KNOWLEDGE AND PROTECTION</i>	14
<i>BENIP - BUILT ENVIRONMENT INFORMATION PLATFORM - COOPERATION FOR THE BUILT ENVIRONMENT</i> .	17
<i>BEYOND TECTONIC AND DECORATIVE PATTERNS</i>	18
<i>BIOMIMICRY ARCHITECTURE BETWEEN FAME AND REALITY. PART I: FAÇADE SYSTEM</i>	20
<i>CHALLENGES OF SUSTAINABLE MULTI-STOREY TIMBER CONSTRUCTION</i>	22
<i>CONSCIOUS SHAPING OF OUR BUILT ENVIRONMENT IN LIGHT OF THE PRESENT-DAY CHALLENGES</i>	23
<i>CONSTRUCTION RISK ASSESSMENT AND MITIGATION FOR NUCLEAR INSTALLATIONS</i>	26
<i>CREATING A SECURE AUTONOMOUS VEHICLE SYSTEM USING A NEURO-FUZZY SYSTEM(NFS) THAT MERGES ARTIFICIAL NEURAL NETWORKS (ANN) AND FUZZY INTERFACE SYSTEMS(FIS)</i>	27
<i>DESIGNING ACCORDING TO ARCHEOLOGIC CONDITIONS: CRYPTS BENEATH THE CHURCH OF SAINTS PETER AND PAUL IN CRACOW</i>	29
<i>DESIGNING A CO-WORKING SPACE IN BUDAFOK XXII DISTRICT OF BUDAPEST AS AN ALTERNATIVE OFFICE SOLUTION POSTPANDEMIC</i>	31
<i>DOMESTIC HOT WATER CONSUMPTION PATTERNS - THE ROLE OF SOCIO-DEMOGRAPHIC CHARACTERISTICS IN DHW CONSUMPTION</i>	33
<i>EVALUATING THE VIABILITY OF THE ERBIL CITADEL HOUSES FOR ADAPTIVE REUSE PROCESS</i>	35
<i>EVALUATION OF ENERGY SAVING POTENTIALS IN THE BUILDING SECTOR OF HUNGARY</i>	37
<i>ENERGY AND ENVIRONMENTAL LOAD REDUCTION, OPTIMIZATION ON PILE FOUNDATION DESIGN</i>	38
<i>EXPERIENCING THE SOCIETY NEEDS AT THE DEVELOPMENT OF URBAN GREEN SPACES</i>	40
<i>“FORM TO DATA TO ENERGY”</i>	42
<i>FUNCTIONAL DISTRIBUTION OF ARCHITECTURE, ENGINEERING, AND CONSTRUCTION FIRMS IN SOUTHERN HUNGARY</i>	43
<i>GAMIFICATION FOSTERS AND FACILITATES THE FORMATION OF URBAN COMMUNITIES</i>	46
<i>INCLUDING GLOBAL SUSTAINABILITY CHALLENGES IN ARCHITECTURAL EDUCATION</i>	47
<i>INNOVATIVE ENERGY AND CARBON SAVINGS VIA MATERIALS AND EQUIPMENT</i>	48
<i>MITIGATION OF CONSTRUCTION RISK IN A NUCLEAR POWER PLANT AND ENVIRONMENT</i>	49
<i>MOBILITY IMPACTS OF URBAN DEVELOPMENT</i>	50
<i>ON THE ARCHITECTURAL ORIGIN OF THE CONTEMPORARY ECO-REGIONALIST ARCHITECTURE IN SZEKLER LAND</i>	52
<i>PARAMETRIC GENERATIVE DESIGN AS AN ENABLER OF ADAPTABILITY</i>	53

Ybl Conference on the Built Environment – Book of Abstracts

<i>POTENTIAL IMPACT OF NATURE-BASED SOLUTIONS SUCH AS GREEN ROOFS IN URBAN ENVIRONMENTS WITH A SERVICE DESIGN APPROACH</i>	54
<i>RESEARCHING BY DESIGN: METHODOLOGIES TO EXPLORE DESIGN-BASED INSTRUCTION TO CREATE A YOUTH RESILIENT TO ENVIRONMENTAL CHALLENGES</i>	55
<i>REUSE AS A METHOD OF SUSTAINABILITY - SMALL SCALE INTERVENTIONS IN DEBRECEN, AT THE DEPARTMENT OF ARCHITECTURE</i>	57
<i>REVIEW ON VENTILATION DESIGN STRATEGIES TO REDUCE AIRBORNE DISEASE TRANSMISSION IN SOCIAL HOUSING IN MALAYSIA</i>	58
<i>SCHINKEL-POLLACK-STÜHLER – VARIATIONS ON THE THEME OF MUSEUM</i>	60
<i>STRUCTURAL PROBLEMS OF RENOVATING A DOWNTOWN HOUSE BUILT IN 1871</i>	61
<i>THE ARCHITECTURAL AESTHETICS OF FIRE SAFETY</i>	63
<i>THE EFFECT OF CONCRETE COMPONENTS ON THE RESIDUAL SPLIT-TENSILE STRENGTH OF CONCRETE EXPOSED TO HIGH TEMPERATURE</i>	65
<i>THE ROLE OF THE LOCAL COMMUNITY AT THE PROCESS OF URBAN DEVELOPMENT</i>	66
<i>THE INFLUENCE OF TEST LOCATION, FACE TYPES, AND SURFACE MOISTURE CONTENT ON THE REBOUND HAMMER TEST OF SOLID CLAY BRICKS</i>	67
<i>URBAN HOUSING TYPOLOGIES THROUGH MODERN HISTORY</i>	70
<i>USER HABITS AND INDOOR ENVIRONMENT IN PREFABRICATED CONCRETE PANEL BUILDINGS</i>	71
<i>UTILIZATION OF VAULTS IN CONTEMPORARY ARCHITECTURE</i>	73
<i>UTOPIAN NEIGHBOURHOOD UNITS AS FORERUNNERS OF SMART CITIES– THE CASE STUDY OF BARCELONA SUPERBLOCK PROJECT</i>	74
<i>VALUE PROTECTION, BUT WHAT IS VALUE?</i>	75
<i>WE ARE BUILDING A TIME MACHINE! THE ROLE OF ARCHIVE MATERIALS IN ARCHITECTURAL EDUCATION</i> ..	76
MAGYAR NYELVŰ ABSZTRAKTOK	78
<i>ACCESSIBLE-EU - EURÓPAI AKADÁLYMENTESSÉGI TUDÁSKÖZPONT</i>	79
<i>A HUNGEXPO F1 JELŰ ÉPÜLETÉNEK EVOLÚCIÓJA</i>	80
<i>A JÓSVAFŐI VASS IMRE-BARLANG CSEPEGŐVIZEINEK VIZSGÁLATA</i>	85
<i>AKADÁLYMENTES ÉS EGYETEMES SZABADTÉRTERVEZÉS</i>	87
<i>ARCHLINEXP ALKALMAZÁSA AZ IPARI TERMÉK ÉS FORMATERVEZŐ MÉRNÖKI SZAK ENTERIŐR SPECIALIZÁCIÓ KÉPZÉSÉN</i>	88
<i>A WELL PERFORMANCE RATING HASZNÁLATÁNAK ELŐNYEI</i>	90
<i>BÉCS ÜRÜGYÉN</i>	92
<i>BELSŐÉPÍTÉSZEK ÉS TÉRTERVEZÉS HELYZETE A NEMZETKÖZI ÉS HAZAI ÉPÍTÉSZETI GYAKORLATBAN</i>	93
<i>BIZTONSÁG ÉS AKADÁLYMENTESSÉG KÉRDÉSEI LAKÓÉPÜLETEK TERVEZÉSEKOR</i>	94
<i>EMBERTÖMEG MOZGÁSMODELLEK HASZNÁLATA AZ ÉPÍTÉSZETBEN, KIEMELVE A KISKERESKEDELMI FUNKCIÓT</i>	99
<i>ÉSZREVÉTELEK A MODERN VÁROSOK PROGRAM SOPRONI, ÚJ UTCAI HOMLOKZAT-FELÚJÍTÁSOKKAL KAPCSOLATBAN</i>	101
<i>GENERATIVE SUBD ARCHITECTURE</i>	103

Ybl Conference on the Built Environment – Book of Abstracts

HALLGATÓI MUNKÁK A SZÉCHÉNYI ISTVÁN EGYETEM ÉPÍTÉSZMÉRNÖKI OSZTATLAN KARÁRÓL.....	104
INFORMÁCIÓS ÉS KOMMUNIKÁCIÓS TECHNOLÓGIÁK AZ AKADÁLYMENTES ÉPÍTETT KÖRNYEZETBEN.....	106
KIHÍVÁSOK ÉS LEHETŐSÉGEK – A HOMLOKZATI TÚZTERJEDÉS ÖSSZETETT FOLYAMATA.....	110
KONCEPTUÁLIS ÉPÍTÉSZET – A MODERN EGY KRITIKAI MEGKÖZELÍTÉSE.....	111
KONFERENCIAKÖZPONTOK, MINT IGÉNYEK BUDAPESTEN.....	113
KORTÁRS KÖZÉP-EURÓPAI CSALÁDI HÁZAK.....	131
LÁSS AZ ADATON TÚL.....	132
MIÉRT ÉPÍTÜNK HÁZAKAT? ÉRDEKEL AZ VALAKIT, HOGY A FALAK KÖZÖTT MILYEN AZ A „SEMMI”?.....	133
MINDENKI SZÁMÁRA HOZZÁFÉRHETŐ KÖZLEKEDÉSI INFRASTRUKTÚRÁK.....	135
MI VAGY NEM MI? MESTERSÉGES INTELLIGENCIA ÉPÍTÉSZEKNEK.....	136
MODERN TRADÍCIÓ: ÉPÍTÉSZETI TÉR ÉS TÖMEG A KÉT VILÁGHÁBORÚ KÖZÖTTI MAGYARORSZÁG KATOLIKUS TEMPLOMÉPÍTÉSZETÉBEN.....	138
MŰSZAKI ABSZTRAKCIÓS KÉSZSÉG KIALAKULÁSA MÉRNÖKHALLGATÓKBAN.....	140
NEMZETI STÍLUSTÖREKVÉSEK NEHÉZSÉGEI – MŰEMLEKVÉDELEM AZ IDENTITÁSPOLITIKA SZOLGÁLATÁBAN A 19. SZÁZAD VÉGÉN MAGYARORSZÁGON.....	141
NEMZETKÖZI TRENDKÉPZÉS A PANDÉMIA UTÁN.....	143
ORAÉ-AZ ELSŐ INNOVATÍV ÉPÍTÉSZETI SÍKÜVEG IPARI MÉRTEKBE AZ ÜVEGHÁZHASZNÁLÁS GÁZOK KIBOCSÁTÁSÁNAK CSÖKKENTÉSE ÉRDEKÉBEN.....	146
ORIENTALIZÁLÓ TÖREKVÉSEK A SZÁZADFORDULÓ ÉPÍTÉSZETÉBEN.....	147
ORGANIKUS ÉPÍTÉSZET 2.0.....	148
ÖKOLOGIKUS LAKHATÁS.....	149
RE-CASTRUM DILEMMÁK MINT HAJTÓERŐ.....	151
TERMÉSZETI STRUKTÚRÁK A GENERATÍV ÉS PARAMETRIKUS ÉPÍTÉSZETBEN.....	155
ÚJRAHASZNOSÍTÁS A PERIFÉRIÁKON - KÉT MIKROSKÓPIKUS PÉLDA.....	157
VIZUÁLIS-TÉRI INFORMÁCIÓFELDOLGOZÁS ÉS PROBLÉMAMEGOLDÁS FEJLESZTÉSE ÉPÍTÉSZMÉRNÖK HALLGATÓK KÖRÉBEN.....	161
„ZELEI” PARASZTPORTA FELÚJÍTÁSA.....	163

ENGLISH ABSTRACTS

3D FINITE ELEMENT MODELLING OF FRB CONFINED CONCRETE COLUMN

Bakhtyar Saleh Ahmmad¹, Dr. Eszter Horvath-Kalman¹, Kamaran Mohammed³

¹PhD researcher at Doctoral School of Safety and Security Science. Óbuda University, Budapest, Hungary

bakhtyar.ahmman@phd.uni-obuda.hu

²Faculty of Architectural and Civil Engineering, Óbuda University, Ybl Miklós Faculty of Architecture and Civil Engineering, Budapest, Hungary

kalman.eszter@ybl.uni-obuda.hu

³ Faculty of Civil Engineering Department, Halabja University, Iraq

kamaran.kareem@uoh.edu.iq

Keywords:

Finite element, fiber-reinforced polymer, FE program ABAQUS CAE

Abstract:

Modelling concrete columns confined with fiber-reinforced polymer (FRP) using finite element (FE) analysis is a difficult task due to the need for precise definition of material and interaction parameters. The inclusion of FRP confinement in composites introduces complexities in representing the volumetric behavior of concrete under triaxle stress conditions. The behavior of confined concrete differs from that of non-confined concrete due to the passive nature of FRP confinement, requiring consideration of flow rules, damage parameters, strain hardening/softening constitutive relationships, and a pressure-dependent yield criterion. This project aims to address these challenges by proposing a modified plastic damage model, a concrete dilation model, and a new set of concrete hardening/softening rules using the advanced FE program ABAQUS CAE. The FE model's strengths and limitations are evaluated by comparing it with experimental results from this project, as well as other findings from literature, including both experimental and analytical studies.

APARTMENT BLOCKS - RESIDENTIAL SETTLEMENTS OF EUROPEAN CITIES 1850-1950

Natour Lama

Institute of Architectural Engineering, Óbuda University, Ybl Miklós Faculty of Architecture and Civil Engineering Budapest, Hungary
natour.lama@ybl.uni-obuda.hu

Keywords:

Tenement Building, apartment building, building typology, urban block

Abstract:

Working class living conditions and failed attempts to house workers in slums lead to the outbreak of several pandemics sparking the social movements to improve housing conditions, and on to governmental legislations and standardisation of the tenement building leading to the Apartment Building as we know it today.

This paper is an effort to track the historical-architectural development of the tenement building typology throughout the turn of the Century in Europe. Investigating the conditions leading to the forming of the courthouse block and on to the urban super block comparing typology in European capitals throughout the same time-line.

Living conditions of the working class in the first half of the 19th century described as cramped, poorly lit, under ventilated with no indoor plumbing making the tenement a suitable environment to be frequently swept by Cholera, Typhus and Tuberculosis.

In this period architects were not involved in designing housing for working class.

Owners of factories driven by the need to have a healthy and productive worker alongside some other parts of society to cooperate and start social movement "committee" to improve the living condition of the working class, Similar movements happened simultaneously in several European capitals some examples are:

(The Labourer's Friend) England- 1827 support of the agricultural workers, (the Society for Improving the Condition of the Labouring Classes) London - 1844 and found as an organization, (Societe Francaise des Habitations a Bon Marche) Paris -1889 and emerging house reform movement Berlin -1850.

By 1914 these various agencies had built about as many modern low-rent dwellings in Europe as the United States had built by 1938.

Social movements in Soviet Union as well were publishing plans for model houses and enhancing them constantly, In Europe between 1919 and 1939 approximately seven and a half million low-rent homes were built with some kind of government aid.

Gradually but very slowly governments started to get involved, state involvement only grew after 1945. Late 19th century Budapest, Vienna, Berlin, London, Paris and Rome slowly moved towards courthouse apartment buildings that provided a separate water circle and kitchen for each family. By the 20th century and after the war all cities moved towards the urban superblock to provide as many apartments as possible with full electrical services and plumbing with consideration to the surrounding playgrounds

and green areas, we notice an attention to the visual value, the experience and the green areas to collaborate for better life quality of the working class.

References:

- [1] H. French, *New urban housing*, Yale University Press, 2006.
- [2] H. Robert, *ON THE DWELLINGS OF THE LABOURING CLASSES*, 1850.
- [4] W. V. Reed, F. P. Association and E. Ogg, *New homes for old; public housing in Europe and America*, NYC: [New York] The Foreign Policy Association, 1940.
- [5] "DICTIONARY OF VICTORIAN LONDON," [Online]. Available: <https://www.victorianlondon.org/houses/modelhousing.htm>.
- [6] D. Baldwin Hess, T. Tammaru and M. van , *Housing estates in Europe: Poverty, Ethnic segregation and policy challenges*.
- [7] M. M. BĄCZKOWSKA, "DEBATE ON SECESSION AND HISTORICISM IN VIENNA.," The Silesian University of Technology, 2010.
- [8] G. Hatz, "City profile Vienna," Elsevier , 2008.
- [9] E. Denby, *Europe Rehoused*, NYC: Routledge, 2015.
- [10] A. P. D. U. e. d. F. Loyer, *Paris XIXe Siecle, limmeuble el lespace urbain*.
- [11] P. PANERAI, J. ASTEX, J.-C. DEPAULE and I. SAMUELS, *Urban Forms : the death and life of the Urban block*, ARCHITECTURAL PRESS, 2001.
- [12] L. HBM, "Un patrimoine multiple (1894-1949)," HBM, Paris, 2019.
- [13] M. G. Corsini, "Residential building types in Italy before 1930: the significance of local typological process," Fcolta di architettura dell Universita do Roma 'La Sapienza' Dipartimento di progettazione Architettonica e Urbana, 1997.
- [14] L. Villani, *Le Borgate del Fascismo , storia el urbana politica e sociale , della periferia romana*, 2012.
- [15] "British History Online," School of advanced study University of London , Institute of Historical research, [Online]. Available: <https://www.british-history.ac.uk/survey-london/vol46/pp358-384>. [Accessed March 2023].
- [16] M. Stilwell, "Housing the Workers Early London County Council Housing 1889-1914," London, 2015.
- [17] D. Brumhead, E. Casella, P. Connelly, M. Cooper, J. Darlington, D. George, I. Hradil, K. J Matthews, R. McNeil, M. Nevell, R. Newman, N. Redhead, S. Stockley and J. Walker, *From farmer to factory owner, models methodology and industrialisation (Archaeological Approaches to the Industrial Revolution in North West England)*, 2003.
- [18] C. o. B.-A. f. t. U.-W. H. List, *HOUSING ESTATES IN THE BERLIN MODERN STYLE NOMINATION FOR INSCRIPTION ON THE UNESCO WORLD HERITAGE LIST*, Berlin, 2005.
- [19] A. W. Putz, "Housing Paul and Paula: Building Repair and Urban Renewal in the German Democratic Republic," *Architectural Histories*, 2019.
- [20] U. W. H. Convention, "UNESCO World Heritage Convention," UNESCO World Heritage Convention, [Online].
- [21] U. W. H. LIST, *HOUSING ESTATES IN THE BERLIN MODERN STYLE , NOMINATION FOR INSCRIPTION, ON THE UNESCO WORLD HERITAGE LIST*.
- [22] D. Klahr, *JSAH - Journal of Society of Architectural Historians , vol. 70, no. 3*, 2011.
- [23] M. Oikonomou, "The transformation of the urban block in the European City," in Conference: 21st International Seminar on Urban Form "OUR COMMON FUTURE IN URBAN

MORPHOLOGY" At: Porto, Portugal Volume: 2, Thessaloniki- GREECE.

- [24] "Social Housing History: The early history of social housing in Britain," [Online]. Available: <http://www.socialhousinghistory.uk/wp/londons-east-end/>. [Accessed 02 2023].

ART NOUVEAU HERITAGE IN TRANSYLVANIA: KNOWLEDGE AND PROTECTION

Mara Popescu¹, Maria Boştenaru-Dan² and Adrian Ibric³

¹Architecture Program, Faculty of Engineering and Information Technology, “George Emil Palade”
University of Medicine, Pharmacy, Science, and Technology of Târgu Mureş, Romania

mara.popescu@umfst.ro

²Department of Research Management, “Ion Mincu” University of Architecture and Urbanism,
Bucharest, Romania

Maria.Bostenaru-Dan@alumni.kit.edu

³Department of Research Management, “Ion Mincu” University of Architecture and Urbanism,
Bucharest, Romania

adrian.ibric@uauim.ro

Keywords:

Art Nouveau, built heritage, 20th century heritage buildings, protection

Abstract:

In the year 2023, in which Europeans celebrate both the Szecesszió/Art Nouveau movement and the European Year of Skills, an emblematic building that can be considered a pioneer of this style, combining the two trends: Szecesszió and Transylvanian Craft, can be found in the center of Marosvasarhely, in the Roses Square at no. 18. The small dwelling house, built by Adolf Hirschmann's widow in 1905, which later also housed the building of the former Mór Hirsch printing house, was built by the master builder Keleti Béla and was based on the formal language of folk art and the architectural solutions of Ödön Lechner (1845-1914), who was a promoter and theorist of the national style in Hungarian architecture. When Keleti Béla designed the building, it gave a remarkable structure, resulting into a complex architectural building that immediately attracts attention, through the volumetric structures of the building, the curved arch, the undulating lines of the façade, the ornamentation inspired by folk art, and the window carpentry existing in an identical form to the other architectural masterpieces of the master builder Keleti. The main facade of the house is the most important architectural feature of the building, evoking folk art motifs, especially in the ornamentation, with a rich embroidery form based on colourful stylised floral motifs in that specific style of the turn of the century.

These unmistakable elements are also present in other local works by Keleti Béla, a graduate of the Budapest Vocational State School, who thus became an important player in the introduction and establishment of Lechnerian forms in the city.

In recent research by Dr János Orbán [1], it is stated that the earliest depictions of the building show “a wooden showcase with three entrance doors, characterized by curved joinery and carved floral decoration. This joinery structure, installed during construction (1906), was organically integrated into the façade's appearance. In the interwar period, however, it was transformed and dismantled in the mid-20th century. The present appearance of the ground floor is the result of this intervention.

Although there was a proposal during the restoration in the 1980s to bring back the original ground

floor's facade, it was not remodelled in the end. Upstairs, we see the main facade pierced by two wide windows with an arched closure in the middle. The wooden window frames are divided by a horizontal sash transom, decorated with denticles, at the bottom with three grooves and a hinged oberlicht (a skylight) with two curved sashes, a structure similar to the window frames of the houses designed by Keleti on Cuza Voda Street. Analogies of this type of window can be found in Ödön Lechner's most representative buildings, in the form most evident on the facades of the inner courtyard of the Geological Institute (1897-1899) in Budapest. Two rectangular plaster panels appear on the sill today, which are missing from the archival depictions, as they were made during the restoration in the 1980s. The wide surface above the windows is marked by a recessed, arched-edged panel. This panel also extends into the area of the window sashes and is accentuated by four terracotta-coloured decorations representing floral motifs. In the central area, between the two windows, there is a large decorative element composed of a vertical row of hearts and plant motifs, inspired by the ornamental motifs of folk art, collected, and catalogued with great enthusiasm in this period by the ethnographers József Huszka (1854-1934) and Dezső Malonyai (1866-1916), authors of particularly popular publications in this field. We note the general similarities between the central motif of the main facade and some of the embroidery ornaments on the Szekler shepherd's felt cloaks, images of these collected in Gheorgheni and published by Malonyai a few years later. The most striking element of the facade is the massive attic, composed of dynamic curved lines, crowned by a wide cornice decorated with a wavy band. The central area of this attic is pierced by a stylized tulip-like skylight, the lower part of which is bordered by branches growing from a floral motif inspired by folk art. The massive curved attic, marked by a dynamic, 1 sinuous line, is an obvious take on the architecture of Lechner, who varied this element on his most representative buildings, in particular on the Budapest Post Office Savings Bank (1900-1901). The two upper gutter collectors, which are decorated with a series of protuberances, have survived to the present day. Keleti offered, through relatively cheap solutions (moulded plaster panels, terracotta wall plaster ornamentations, carpentry and stylish tinsmithing), the possibility of creating an outstanding building built in a progressive manner."

These reasons led to its replication in the urban area of the ensemble of buildings of the Transylvania in the Open-Air Museum of Ethnography Skanzen in Hungary, in Szentendre, arranged around a public square together with houses from different towns in Transylvania.

The small town is represented by six buildings, the Transylvanian village by five gates and the Unitarian church, school, and community center on the church grounds.

However, the walls not only preserve architectural and cultural values and characteristics, but also present unique human destinies and stories from all levels of society, through which we can get a comprehensive and authentic picture of the history of Transylvania.

Hirsch Mór's printing house, workshop and trade not only helped and enriched the city's communication and information transfer, but also contributed to the education and entertainment of the citizens. In the building with an imposing Art Nouveau facade, we can glimpse into the life of an early 20th century newspaper and book editorial office and a small-town printing house. [3]

"The diversity of culture and world heritage is irreplaceable as a source for the spiritual and intellectual wealth of mankind. The protection and enhancement of the cultural and heritage diversity of our world should be actively promoted as an essential aspect of human development". [4]

References:

- [1] **ORBÁN, J.**, *Istoricul casei Hirschmann și începuturile stilului secesion maghiar la Târgu Mureș*. In: Marisia 1. Archaeologia | Historia | Patrimonium, Mega Publishing House, 2019, pp. 163-188
- [2] **SISA, J.**, *Lechner, az alkotó géniusz*. In: Lechner, az alkotó géniusz. Iparművészeti Múzeum, Budapest, pp. 6-36, ISBN 978-615-521714-2 (<http://real.mtak.hu>)

- [3] Beköltözött Erdély a skanzenbe – Exkluzív képriport. Kultúra.hu / 2022.05.17 - <https://kultura.hu/barangoljunk-a-skanzen-erdelybenexkluziv-kepripot/> [Last visited 05 May 2023]
- [4] *Arhitectura vernaculară în regiuni multiculturale* (The post-conference publication TUSNAD 2009), Utilitas Publishing House, 2009, pp. 260, ISSN 1843-7109, ISBN 978-973-9377-52-2
- [5] **CONSTANTIN, P.**, Arta 1900 în România, Meridiane Publishing House, 1972, pp.243,

BENIP - BUILT ENVIRONMENT INFORMATION PLATFORM - COOPERATION FOR THE BUILT ENVIRONMENT

Balázs Horváth¹, János Szép² and Attila Borsos³

¹Department of Transport, Széchenyi István University, Győr, Hungary
hbalazs@sze.hu

²Department of Structural and Geotechnical Engineering, Széchenyi István University, Győr, Hungary
szepj@sze.hu

³Department of Transport Infrastructure and Water Resources Engineering, Széchenyi István University,
Győr, Hungary
borsosa@sze.hu

Keywords:

Built Environment; BIM; Architecture; Civil Engineering; Transportation; Information

Abstract:

The range of professionals working in the built environment is now very wide. Among these, we can perhaps highlight the architect as the designer of the buildings, the civil engineer as the implementer of the structures and connections, and the transport engineer as the organiser of the system. The logic of BENIP - Built Environment Information Platform – shows, that the key to the effective work of each discipline is the cooperation and collaboration through seamless exchange of data and information. The only way to ensure a sustainable and liveable environment is this cooperation.

This article describes the essence of the BENIP logic, its key players, and their interrelationships. It shows how BIM can be a driving force behind this logic.

BEYOND TECTONIC AND DECORATIVE PATTERNS

Jahoda Róbert

Marcell Breuer Doctoral School of Architecture, University of Pécs, Hungary
jahoda.rbrt@gmail.com

Keywords:

contemporary architecture, ornaments, patterns, facades, complexity, characterology

Abstract:

The study focuses on contemporary architectural pattern-making in a broader sense.

In addition to systematizing architectural patterns, I am looking for examples of pattern making that draw inspiration from the morphological character of the building or its environment.

I explore the practical methodology of this through Hungarian and international case studies and exercises for architecture students.

Unsurprisingly, the result puts into a new context the often contested perception and untapped potential of decorative art in contemporary architecture.

From Frank L. Wright to Hassan Fathy, from Valerio Olgiati to Herzog & De Meuron, the presence of ornamentation in contemporary architecture is confirmed by true great masters. And they indicate that there is a demand for it.

The silhouettes, the proportion or the monumentality of the mass of a building are not always enough. Human senses demand the right impulses even near the building. These are for the eye, for the hand, for the ear, for the nose. [1] But among these details, I concentrate on the building ornamental patterns. They can be derived from tectonic features, or can be decorative (or more).

The tectonic patterns follow the load-bearing design of the structures. Decorative patterns are mostly independent from the structure of the building and have a different role. It can be functional or narrative. On all of them the drawings are derived from the purpose of the building and are independent of its morphological character.

As we get closer and closer to the conceptual patterns derived from the thinking of the building, the question arose: is there a pattern derived from its own formal character?

One great answer is given by the Pater Rupert Mayer church built in Poing/Germany. [2]

The complex shape of the building was reduced and multiplied into a pattern. The facade ornamentation came from its own morphological character. This is a contemporary idea and is valuable because it is an integral part of the building.

In conclusion, the decorative patterns derived from the building's own morphological character are the formal reserve of the building, and it is an opportunity for contemporary pattern designing.

References:

- [1] **JUHANI PALLASMAA**, The Eyes of the Skin Architecture and the Senses, Wiley 2012, 3rd edition
- [2] <https://www.meck-architekten.de/projekte/id/2018-kirchenzentrum-selig-pater-rupert-mayer/> 26.02.2023

BIOMIMICRY ARCHITECTURE BETWEEN FAME AND REALITY. PART I: FAÇADE SYSTEM

Belkhiri Kenza

Institute of Architecture, Óbuda University, Ybl Miklós Faculty of Architecture and Civil Engineering
Budapest, Hungary
kenza@stud.uni-obuda.hu

Keywords:

Architectural Design, Biomimicry, Nature and technology, interdisciplinary

Abstract:

As a highly interdisciplinary subject, architecture is influenced by many natural and social science subjects. Although seemingly distant from architecture, biology is currently a scientific field that fits into design practices that have evolved and shifted towards a new hybrid framework. Architecture is a complex negotiated cultural practice that encompasses all aesthetic, technical, economic, and political issues of social production itself. For architects, the integration of academic knowledge and design practice can be a difficult activity to define, but it can be the intellectual fuel that drives innovation and growth in architectural practice. The relationship and connection between architecture and nature have generated many questions, criticisms, and solutions. Today, a new form of design was introduced a few years ago, forcing the modern man to be inspired by decades of natural processes, but whose true potential has only recently been revealed.

There are several historical examples of bio-inspired architecture, but recently a biomimetic architecture movement is attempting to further advance this design practice by integrating a scientific approach that incorporates contemporary life sciences to respond to current environmental challenges. It is really interesting to wonder how nature is making things, what if we can produce buildings out of environment-friendly materials that can vary their properties by responding to exterior factors, changing their façade thickness, temperature, and color, and working hand in hand with air and sun rays? It is A building inspired, informed, and engineered by nature, that can grow by itself forced by nature, or by design [1].

Because of computational design, additive manufacturing, and synthetic biology, we can, in this era, change our way of thinking about the future of machines to the future of biology [2], we have the essential materials to learn more about natural systems in both micro and macro scales, as they are the best options and solutions for the human being, in order recreate and imitate them. By benefiting from technology and understanding how nature is operating, we will be able to move away from the Principe of assembly and get closer to the initial system of nature which is growth. A test case focusing on, tree structures, duct designs, and building facades is presented and analyzed to see the application of the proposed approach.



Figure 1. Biomimicry Design Principles

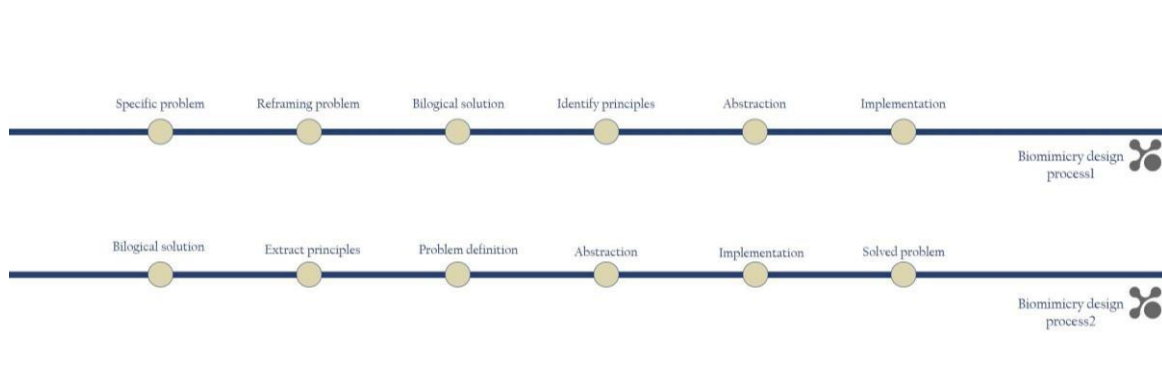


Figure 2. Biomimicry Design process1-2

REFERENCES :

- [1] CARLOS MONTANA-HOYOS, MIRKO DANLUZZO, RAFFI TCHAKERIAN, SAYJEL VIJAY PATEL, RENATA LEMOS MORAIS 2022, CHAPTER ONE - BIOMIMICRY AND BIODESIGN FOR INNOVATION IN FUTURE SPACE COLONIZATION, PAGES 3-39, AVAILABLE ONLINE 18 MARCH 2022, VERSION OF RECORD 18 MARCH 2022
- [2] MOHEB SABRY AZIZ, AMR Y. EL SHERIF 2016, BIOMIMICRY AS AN APPROACH FOR BIO-INSPIRED STRUCTUR WITH THE AID OF COMPUTATION, ALEXANDRIA ENGINEERING JOURNAL, VOLUME 55, ISSUE 1, MARCH 2016, PAGES 707-714

CHALLENGES OF SUSTAINABLE MULTI-STOREY TIMBER CONSTRUCTION

Peter Markus

Doctoral student, Marcel Breuer Doctoral School of Architecture, University of Pecs, Hungary
pmarkus@gmail.com

Keywords:

Architecture, Timber construction, Multi-storey, Sustainability, Net Zero

Abstract:

The construction industry and concrete construction are one of the leading environmental and CO2 polluters around the globe. One of the solutions for this issue may lie in timber construction. Due to its environmental benefits, more and more contemporary buildings are constructed from timber throughout Europe, including high-rises. However, Hungary is lagging behind especially with multi storey timber construction in cities and large urban areas. The presentation is looking at the obstacles, issues, and fire safety restrictions for timber construction in Hungary. Modular and preconstructed timber structures have several advantages in building construction in city centres and tightly built urban areas. Timber construction can positively affect the carbon footprint of buildings, decreasing a new buildings environmental impact. Stored carbon in timber can help achieving carbon neutral and net zero buildings, which is important to reach our carbon goals and achieving a more sustainable building industry globally. There are several examples across Europe, of completely timber constructed multi-storey and high-rise buildings across Europe, as the over 70m tall Mjøstårnet Tower in Brumunddal, Norway or the Sara Cultural Centre and The Wood Hotel, in Skellefteå, Sweden. Another important aspect of sustainable planning is to design buildings for multiple functionality possibilities, in case the use of the building changes over its lifetime, hence futureproofing it, as the SuperHub Market in Groningen, Netherlands. In Hungary, there are several difficulties with Timber construction, mainly due to fire regulations. As large multi-storey buildings in Hungary are required to have non-flammable façade materials, egress routes and staircases with fire resistant materials with fresh air supply in case of a fire, and in some cases sprinkler systems.

References:

<https://www.archdaily.com/934374/mjostarnet-the-tower-of-lake-mjosa-voll-arkitekter>

<https://whitearkitekter.com/project/sara-cultural-centre/>

<https://dezwartehond.nl/en/projects/paviljoen-supermarkt-meerstad/>

CONSCIOUS SHAPING OF OUR BUILT ENVIRONMENT IN LIGHT OF THE PRESENT-DAY CHALLENGES

Dr. Adam Paládi-Kovacs DLA

Department of Construction Materials and Technologies
Budapest University of Technology and Economics (BME) Hungary
paladi-kovacs.adam@emk.bme.hu

Keywords:

built environment, adaptive buildings, sustainable solutions, innovative technologies

Abstract:

The first part of the presentation introduces the natural environment of man and its evolution over the past centuries. Taking into account what changes have occurred in the last 100 years and how this has affected the human habitat. How architects and engineers who shape our settlements have influenced the environment and how the model that emerged during economic development impacts society, what challenges it is posing responding to climate change. The presentation will explore ways to respond to the effects of climate change on our society.

The second part of the presentation will discuss potential positive solutions that the technological society can provide in response to these challenges. It will explore what kind of environment nurtures human well-being and examines the technical sustainable solutions available through innovative technologies. Adaptable buildings and structures may offer the prospects of a more liveable world, responding to current challenges and promoting human health and well-being.



Figure 1

The increasing human population and technological advancement have transformed the world. Engineers and architects, in their work of continuously shaping the built environment, inevitably exert an impact on the natural environment as well. However, if we do not take care of our natural surroundings, the continuous growth of infrastructure networks associated with cities, such as transportation facilities, roads, railway tracks, water facilities, dams, river regulation, water and sewage

systems, slowly devours our urban green spaces, thereby destroying the world around us.

If we pose the simple question of what constitutes the natural environment for humans today, we can only provide one answer: the built environment, the city. Although humans are inherently natural and biological beings, they have become disconnected from their original natural habitat.

According to the United Nations' World Population Prospects 2022: Summary of Results [1], the exponential nature of human population growth is accelerating this process. The report states that by the 2050s, the global population could exceed 10 billion people. In 2008, a significant milestone was reached when half of the world's population, approximately 3.3 billion people, already resided in urban areas. Based on the current projections outlined in the report, it is estimated that by 2050, more than two-thirds of humanity will live in cities, following today's trends. Furthermore, the report predicts that around 6 billion people will reside in megacities, which is nearly twice the current number.

Currently, Tokyo leads the list of the world's largest cities with a population of 40 million, followed by Seoul, which surpasses New York and Mexico City with its approximately 25 million inhabitants [2]. London, with its population of 10 million, the largest in Europe, lags far behind the Asian megacities. It remains a significant question as to how livable these megacities can be and whether this development is truly the only path forward. Nevertheless, today the city is the natural habitat of humans, which is why it is crucial to consider how we shape our cities and living spaces, emphasizing aspects such as humanity, livability, and preserving the original natural environment of humans in urban development.

One of the largest sources of greenhouse gas emissions is our built environment, contributing to climate change by over 40%, which is now undeniable. Their emissions result from various activities, ranging from the production of concrete and steel to the transportation of materials and the operation of completed buildings. However, despite numerous techniques available to reduce these negative impacts, they are scarcely utilized.

The increase in emissions and concentrations is primarily linked to human activities, although rising average temperatures can further intensify the process. Among the four main greenhouse gases, carbon dioxide is emitted to the greatest extent, accounting for 76% of the total volume [3].

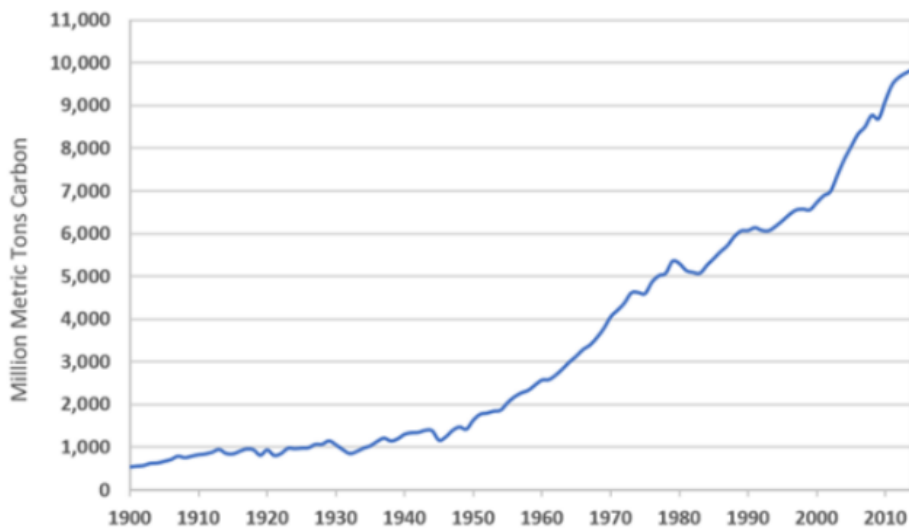


Figure 2

We are the ones responsible for the current state of affairs. The economic model that the "developed world" has built and continues to operate has led us to this point. Our consumer society is built upon a perpetually generated sense of lack, where only constant growth can conceal this deficiency. However, this economic model generates waste, and unfortunately, the problem has now come back to haunt us. Fortunately, there are already numerous technologies available to reduce the pollution caused by our built environment. However, the solution to the problem lies in a change of mindset, where it is important to have and enforce rules during production that demand the lowest possible pollutant

emissions and to compel businesses to comply with these requirements.

Indeed, the solution would be very simple, yet it seems unattainable because it would require companies to give up a portion of their profits and prioritize human decency. In our current world, there is nothing more important than attainable profit, and this is not likely to change anytime soon. Therefore, architects should always strive to find solutions during the design process that can address both aspects, offering options to investors and developers where both perspectives can be realized. This change can also be observed in architectural trends, such as buildings that coexist in symbiosis with green spaces, "car-free" neighbourhoods and developments, preference for environmentally friendly locally sourced building materials, utilization of natural cooling methods for buildings, repurposing of existing unused structures instead of demolition to avoid waste generated from demolition, and/or recycling of resulting waste materials. By incorporating these approaches, the aim is to achieve a harmonious balance between economic interests and environmental considerations, where both profit and human decency can coexist.

References:

- [1] UNITED NATIONS, DEPARTMENT OF ECONOMIC AND SOCIAL AFFAIRS, Population Division (2022). World Population Prospects 2022: Summary of Results. UN DESA/POP/2022/TR/NO. 3., New York: 2022, pp. 52.
- [2] MAJOR AGGLOMERATIONS OF THE WORLD
<https://www.citypopulation.de/en/world/agglomerations/>
- [3] EPA UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY GREENHOUSE GAS EMISSIONS
<https://www.epa.gov/ghgemissions/global-greenhouse-gas-emissions-data>

CONSTRUCTION RISK ASSESSMENT AND MITIGATION FOR NUCLEAR INSTALLATIONS

Dr. Eszter Horvath-Kalman¹, Bakhtyar Saleh Ahmmed²

¹Ybl Miklós Faculty of Architecture and Civil Engineering, Óbuda University, Budapest, Hungary
kalman.eszter@ybl.uni-obuda.hu

²PhD researcher at Doctoral School of Safety and Security Science. Óbuda University, Budapest, Hungary
bakhtyar.ahmmed@phd.uni-obuda.hu

Keywords:

risk analysis, geotechnical monitoring, acceptable risk, probability

Abstract:

Everything in the world is about risk, from individual decisions to global manipulations, which is of fundamental importance in a nuclear power plant environment. The question is whether, in a given situation, this risk is acceptable or no longer acceptable. In some respects, the risk analysis applied to construction projects differs from the risk analysis applied to nuclear installations. For nuclear installations, the risk as such is primarily nuclear risk. In view of this, for investments involving a nuclear installation, the risk analysis to be carried out must be carried out at two separate levels. The first level is the traditional construction risk analysis, and then as a second level, each risk item should be classified from a nuclear risk point of view. In this presentation, the nuclear exposure of construction risks will be presented.

CREATING A SECURE AUTONOMOUS VEHICLE SYSTEM USING A NEURO-FUZZY SYSTEM(NFS) THAT MERGES ARTIFICIAL NEURAL NETWORKS (ANN) AND FUZZY INTERFACE SYSTEMS(FIS)

Ahmed Douzi¹ and Dr. Lukács Judit²

¹Department of Doctoral School on Safety and Security Sciences, Óbuda University – BGK, Budapest, Hungary

ahmeddouzi1993@gmail.com

²Óbudai Egyetem / Óbuda University – BGK – MEI, Budapest, Hungary

lukacs.judit@bgk.uni-obuda.hu

Keywords:

Autonomous Vehicles (AV), Neuro-Fuzzy System (NFS), Artificial Neural Networks (ANN) and Fuzzy Interface Systems (FIS), cyber-attacks

Abstract:

As autonomous vehicles become increasingly popular, ensuring their security against cyberattacks is of critical importance [1]. In this study, we propose a novel approach for creating a secure autonomous vehicle system using a Neuro-Fuzzy System (NFS) that merges Artificial Neural Networks (ANN) and Fuzzy Interface Systems (FIS). The NFS model was designed to detect and prevent cyber-attacks by analysing data from various sources and making decisions based on learned patterns [2]. The proposed system was evaluated using a set of real-world attack scenarios and demonstrated high accuracy in detecting and preventing cyber-attacks. Our results show that the proposed system is effective in creating a secure autonomous vehicle system that can protect against various cyber threats. The proposed Neuro-Fuzzy System (NFS) is designed to prevent cyber-attacks on autonomous vehicles by detecting and blocking malicious actions in realtime. The system is trained to analyse data from various sources, such as the vehicle's sensors, network traffic, and external data sources, to identify potential cyber threats. The NFS uses a combination of Artificial Neural Networks (ANN) and Fuzzy Interface Systems (FIS) to create a model that can learn patterns and make decisions based on the data it receives. Overall, our study presents a promising solution to the critical issue of securing autonomous vehicles against cyber-attacks.

References :

- Thing, V. L., & Wu, J. (2016, December). Autonomous vehicle security: A taxonomy of attacks and defences. In 2016 IEEE International Conference on Internet of Things (IThings) and IEEE Green Computing and Communications (GreenCom) and IEEE Cyber, Physical and Social Computing (CPSCom) and IEEE Smart Data (SmartData) (pp. 164-170). IEEE.
- Pérez, J., Gajate, A., Milanés, V., Onieva, E., & Santos, M. (2010, July). Design and implementation of a

neuro-fuzzy system for longitudinal control of autonomous vehicles. In International Conference on Fuzzy Systems (pp. 1-6). ieee.

DESIGNING ACCORDING TO ARCHEOLOGIC CONDITIONS: CRYPTS BENEATH THE CHURCH OF SAINTS PETER AND PAUL IN CRACOW

Bogusław Podhalański,

Podhale State Vocational University in Nowy Targ, Technical Division, Department of Architecture,
Poland

boguslaw.podhalanski@ppuz.edu.pl

Keywords:

New Pantheon, crypts reconstruction, archeological findings, Cracow, Poland

Abstract:

The idea of the New Pantheon in Cracow focuses on the discovery and enlargement of crypts under the Church of St. Peter and Paul. The crypts are intended for the burial of famous Polish poets, artists, scientists, musicians, painters. The new building connected to the crypts will improve exhibition possibilities, tourist traffic and open a new archaeological exposition of the 14th-century walls of the houses built before location, discovered during the excavations. The paper will present the following: the architectural and technical concept for the reconstruction of the crypt, the archaeological investigation of a historically significant site. design outline for new exhibition and education building, problems have arisen during the design process. The objectives of the reopening focus on enhancing the historically very valuable and informative tourist point on King's Road, leading to the Wawel Castle, with modern educational services in the designed new building.

1. INTRODUCTION. THE DISCOVERY AND ENLARGEMENT OF CRYPTS UNDER THE CHURCH OF SAINTS PETER AND PAUL: There are already two Pantheons in Cracow. The first, the oldest one is located in the crypts of Wawel Cathedral. Polish kings and great figures whose lives meant a lot to the history of Poland rest there. The second Pantheon is located in the Crypt of the Deserved, under the Church of St. Michael the Archangel and St. Stanislaus on Skałka, about 900 meters away, a 10-minute walk from the first one. In the Pantheon on Skałka rest the great poets, writers, painters artists known and appreciated in the history of art in Poland. Both of these Pantheons are practically full, hence the idea of building a third National Pantheon was born. It was located in the crypts under the Church of Saints Peter and Paul. Many great Poles have already found a place in it.

2. METHODS of the research are according to the current procedures provided for designing in enlisted historical buildings. The research method has been adapted to current legal procedures, applicable to architectural design in buildings listed as monuments. Both the Church of St. Peter and St. Paul and its surroundings are located in the area included in the UNESCO World Heritage List, hence it was necessary to carry out all the foreseen archaeological research to verify the potential locations of relics of buildings from the pre-Magdeburg law era of the city of Cracow. The research was carried out and as a result,

well-preserved walls of medieval tenements and a boundary wall were found and planned to be exposed. After the results of the archaeological research have been compiled, documented and laser scanning has been carried out, it has been designed to use the 10-meter deep excavation resulting from the research as an exhibition and museum site with an educational function. The primary goal is to provide visitors with knowledge about the history of the site, the artifacts discovered and the history of those buried in the crypts of the National Pantheon.

Very difficult location and many technical, technological and formal-legal issues required the architect and the team of branch designers to find and solve complex technical problems. On three sides the excavation is surrounded by existing historic buildings, the foundations and foundation walls of which required protection already during the archaeological work. The method of protection had to take into account the possibility of exposing the uncovered faces of the walls, as well as their appropriate reinforcement. It was also necessary to connect to the existing crypts and provide access for the disabled, as well as meet evacuation and fire conditions. Necessary solutions for mechanical ventilation, especially for removal of moisture and protection of uncovered relics from destruction over time, required the use of innovative solutions with recuperation of heat from the exhausted air. Similarly, the solutions for sanitary installations required special solutions due to the necessity of draining large amounts of rainwater and snowfall from high roofs. The requirements of the Local Spatial Development Plan "Old Town" determined the coefficients of the development area and biologically active area, the achievement of which in the design required the use of so-called "green walls" and special solutions for irrigation and drainage of rainwater. The need to expose the original statues of the apostles, after their restoration, further complicated the already difficult functional-spatial solutions.

3. CONCLUSIONS. As a result of a long research and design process, the proposed solution meets the complex technical requirements and preservationist conditions, responding to modern trends in designing in historic old town structures, included in the register of monuments. It is hoped that the project will obtain all required permits and will be implemented in the near future, contributing to the enrichment not only of the tourist offer of the city of Cracow, but also to the deepening of knowledge of its history among residents and visitors to the city.

DESIGNING A CO-WORKING SPACE IN BUDAFOK XXII DISTRICT OF BUDAPEST AS AN ALTERNATIVE OFFICE SOLUTION POSTPANDEMIC

Natalie Lafayette Sampaio

Department of Landscape Architecture, Urban Planning and Garden Art, Hungarian University of
Agricultural and Life Sciences (MATE), Budapest, Hungary.

natalie.lafayette@gmail.com

Keywords:

Work conditions; post pandemic co-working offices; flexible spaces; energy efficiency; hybrid work.

Abstract:

This abstract presents the design elements and aspects considered for elaborating a project for a Master's thesis defense in Urban Planning department at Budapest University of Technology during the pandemic year of 2020-2021. The project aimed to provide an alternative office solution in the form of a co-working space in the Budafok XXII district of Budapest, considering the work conditions during the pandemic. In the post-pandemic world remote and hybrid work are considered one of the workers conditions to promote the benefit of working from home and became a solution to give the alternative for workers, the need for co-working spaces has risen, as workers prefer to work in an environment that provides human connections and minimizes distractions. Overall, the project proposes a co-working space as an alternative office solution post-pandemic, catering to the needs of Budafok residents and promoting a hybrid model of work and relating the global scenario.

The shift to remote work and digitalization due to COVID-19 has significantly impacted office work, including the work environment, innovation capabilities, and the wellbeing of employees. Flexible work arrangements generally have positive effects on employees' subjective wellbeing, but there are also challenges. According to the teleworkability index [1], 36% of EU jobs can be done remotely even after the pandemic.

Studies suggest that most people prefer to work from home 1-3 days a week, while some prefer full-time remote or office work. It is important for employers to offer remote work options without forcing employees into specific arrangements.

The term "hybrid work" refers to the growing preference for a mix of remote and onsite work. This approach requires hybrid collaborations and meetings, which involve both in-person and remote participants [2]. This concept was taken into consideration in the project with the aim of compacting the building size to decrease the amount of workers in a place at the same time which impacts directly on cost saving.

Office buildings are significant contributors to energy consumption, accounting for a large portion of non-domestic electricity use and carbon emissions. Globally, the commercial and real estate sector

consumes 40% of energy and contributes over one third of carbon emissions [3]. The rise in energy usage in office buildings can be attributed to factors such as increased floor space, higher building utilization impacting heating and lighting demand, longer occupancy hours, the proliferation of information technology, and extensive use of air-conditioning beyond occupants' control.

Early research findings suggest that in future office buildings, communal spaces that foster collaboration, innovation, meaningful interaction, problem-solving, and knowledge sharing will be prominent [3]. The pandemic has shown us that remote work can be quite effective, but there are limits to its benefits. Employees tend to be more productive when they don't have to commute daily [4].

For most organizations, the future of real estate portfolios will prioritize flexible spaces. Flexible office arrangements will play a crucial role in future real estate strategies [3]. Innovation and serendipitous connections suffer in remote work. Starting new projects and maintaining organizational culture become challenging. Mentoring and coaching are reduced which creates the needs for leaders to plan to combine remote and colocated work [4].

Flexible office configurations should support organizational nimbleness. Managers should consider employee preferences and create a sense of ownership. Seasonal changes in office space may promote employee health. Virtual work should continue to evolve, leveraging advanced tools and data. Combining virtual and colocated work can optimize benefits. Digital tools can support in-person interactions and improve knowledge flows [4].

Co-working offices can relate to the concept of remote working and the changing landscape of the post-pandemic workplace. The success of remote working during the COVID-19 lockdown highlighted the benefits of better work-life balance, reduced commuting time and costs, fewer distractions, and improved collaboration facilitated by technology. This led to debates about the future of the office, ranging from a return to normalcy to the demise of traditional office spaces.

To justify their existence, offices need to transform into purposeful destinations, often referred to as social "hubs." Communal spaces that foster collaboration, innovation, meaningful interaction, problem-solving, and knowledge sharing are expected to prevail within office buildings. Companies will need to adjust their real estate portfolio to provide more flexible and free address environments, emphasizing shared spaces.

Flexibility of space is a key consideration for future real estate strategies. Organizations recognize the importance of offering flexible office arrangements and desire options for flexible office space when selecting buildings. This highlights the need for co-working offices to provide adaptable and versatile work environments that cater to the evolving needs of businesses and their employees.

References :

1. OSTERO, M.; MILASI, S.; HURLEY, J.; FERNANDEZ-MACIAS, E.; BISELLO, M., Teleworkability and the COVID-19 Crisis: A New Digital Divide? No. 2020/05, Seville, 2020.
2. BABAPOUR CHAFI M., HULTBERG A., BOZIC YAMS N., Post-Pandemic Office Work: Perceived Challenges and Opportunities for a Sustainable Work Environment. Sustainability. 2022; 14(1):294.
3. MANTESI E., CHMUTINA K., GOODIER C., The office of the future: Operational energy consumption in the post-pandemic era, Energy Research & Social Science, Volume 87, 2022.
4. KANE, G. C., NANDA, R., PHILLIPS, A., & COPULSKY, J., Redesigning the post-pandemic workplace. MIT Sloan Management Review, 62(3), 12-14.

DOMESTIC HOT WATER CONSUMPTION PATTERNS - THE ROLE OF SOCIO- DEMOGRAPHIC CHARACTERISTICS IN DHW CONSUMPTION

András Horkai

Department of Simulation Driven Design, Óbuda University, Ybl Miklós Faculty of Architecture and Civil Engineering Budapest, Hungary
horkai.andras.laszlo@ybl.uni-obuda.hu

Keywords:

DHW, domestic hot water consumption, occupant behaviour, panel buildings, statistical analysis

Abstract:

Energy demand and final energy consumption of buildings is influenced by countless external and internal factors. Usually the largest energy consumers in the countries are households, in their energy balance the heating and air conditioning is in the first place, and domestic hot water (DHW) production is in the second place, so it is also necessary to investigate this consumption.

Present study analyses how internal conditions (gender, economic activity, ownership) influences DHW-consumption in multiapartment large-panel system buildings in Budapest, Hungary. The consumption data come from the validated invoicing system of the district heating provider of the houses, and the socio-demographic data come from the Central Statistical Office of Hungary. The official monthly hot water consumption data of 15 alike panel buildings (sum 3840 households) for one year (2011) were used in this study. Multivariate regression analysis with backward elimination method was carried out: the dependent variable was the DHW-consumption, the independent variable were the currently examined demographic parameters.

As a result of the research, it can be said that in the case of multiapartment buildings, consumer groups that are more dominant in shaping DHW consumption can be identified on a statistical basis. After selecting the dominant groups, statistical models can be created that estimate the DHW-consumption of buildings based on different demographic characteristics with different levels of reliability.

In terms of gender, women are more dominant subgroup, in terms of economic activity, the unemployed, and in terms of ownership, the owners. The reliability level of the estimation models based on each group is $R^2 = 0.914 - 0.925$.

The significance of the result is that it can be used to identify consumer groups that are more dominant in shaping DHW-consumption.

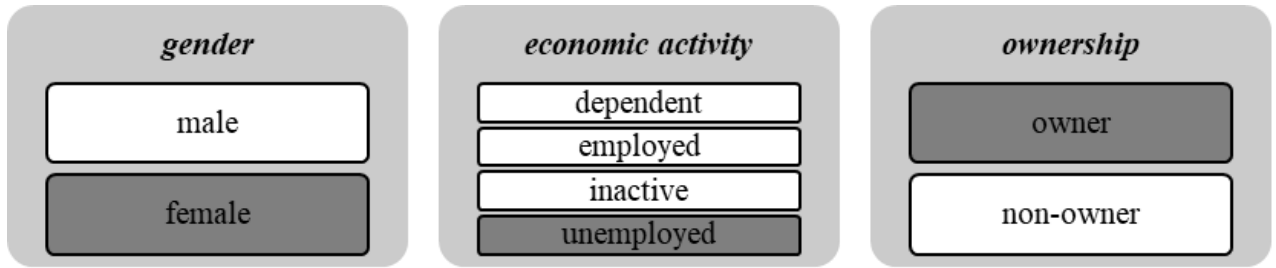


Figure 1

EVALUATING THE VIABILITY OF THE ERBIL CITADEL HOUSES FOR ADAPTIVE REUSE PROCESS

Goriel, Wafaa Anwar¹ Dr Zoltán Erzsébet² Dr Molnár Tamás³

¹Ph.D. student, Marcel Breuer Doctoral School, University of Pécs Faculty of Engineering, and Information Technology

Wafaa.anwar.sulaiman@gmail.com

²Associate professor, University of Pécs Faculty of Engineering and Information Technology

zoltan.ertzsebet@mik.pte.hu

³Associate professor, University of Pécs Faculty of Engineering, and Information Technology

molnar.tamas@mik.pte.hu

Keywords:

Viability, Erbil citadel, Adaptive reuse, preservation, sustainable development.

Abstract:

Notwithstanding its potential advantages, adaptive reuse has grown in popularity as a sustainable development strategy across the globe. There is a shortage of studies on the methodology and results of adaptive reuse projects in the Middle East. Erbil Citadel's Houses is a special kind of adaptive reuse. The Middle East, particularly in conflict-affected areas, has received very little research on the methodology and results of adaptive reuse projects. The challenge this research attempts to solve is how to preserve historical sites like the Erbil Citadel houses using adaptive reuse as a sustainable development method. What are the key aspects of adaptive reuse as a sustainable strategy for historic structures? By analyzing the difficulties and opportunities related to adaptive reuse to address this gap. The findings from this research can help establish best practices for adaptive reuse in comparable situations and guide the formulation for sustainable development in Middle east areas.

Reference:

- Charter, t. B. (n.d.). The Australia ICOMOS Charter for Places of Cultural Significance. 2013: Australia ICOMOS Incorporated [ARBN 155 731 025] Secretariat: c/o Faculty of Arts Deakin University Burwood, VIC 3125 Australia <http://australia.icomos.org/> ISBN 0 9578528 4 3.
- Cleempoel, B. P. (September 2011). Adaptive Reuse as a Strategy towards Conservation of Cultural Heritage: a Literature Review. Conference: Proceedings Structural Studies, Repairs and Maintenance of Heritage Architecture XIIAt: Chianciano Terme, Italy.
- Damla Misirlisoy, K. G. (2016). Adaptive reuse strategies for heritage buildings: A holistic approach.
- David Gandreau, S. M. (n.d.). Conservation of Erbil Citadel, Iraq - Assessment of the situation and recommendations. HAL Id: hal-00837999 <https://hal.science/hal-00837999Submitted on 24 Jun 2013>.
- DOUGLAS, J. (2006). Building Adaptations. AMSTERDAM • BOSTON • HEIDELBERG • LONDON • NEW

YORK

- OXFORD: British Library Cataloguing in Publication Data.
- Georg Giebeler, H. K. (n.d.). Refurbishment Manual, Maintenance, Conversions, Extensions.
- <https://doi.org/10.11129/detail.9783034614337>.
- Graeme Brooker, S. S. (n.d.). Rereading: Interior Architecture and the Design Principles of remodeling the existing buildings . RIBA Enterprises, 2014 - Architectural design.
- ZEALAND, I. N. (2010). for the Conservation of Places of Cultural Heritage Value. Copies of this charter may be obtained from ICOMOS NZ (Inc.) P O Box 90 851 Victoria Street West, Auckland 1142, New Zealand: ISBN 978-0473-17116-2 (PDF) English language text first published 1993 Bilingual text first published 1995.

EVALUATION OF ENERGY SAVING POTENTIALS IN THE BUILDING SECTOR OF HUNGARY

Dr. habil. Attila Talamon PhD

Institute of Architecture, Ybl Miklós Faculty of Architecture and Civil Engineering,
Óbuda University, Budapest, Hungary
talamon.attila@ybl.uni-obuda.hu

Keywords:

energy efficiency, energy saving, building sector, Hungary, NZEB

Abstract:

Nowadays, the stochastic changes in the energy consumption costs of buildings, the increasing environmental, economic, sustainability, horizontal and vertical aspects (e.g. energy poverty), the significant import energy dependency, the more emphasis on comfort design aspects, as well as other technical, energy, environmental and economic aspects justify the increasingly detailed development and continuous updating of building energy regulations. Nearly zero-energy buildings (NZEBs) have very high energy performance. The energy that these buildings require comes mostly from renewable sources, including energy from renewable sources produced on-site or nearby. I have developed a complex energy methodology for comparing photovoltaic and solar collector energy production from a primary energy exchange perspective. A new methodology is a unified building typology, based on a revision of the previous typologies, including the typical electricity demand and hot water demand of the building type, and the maximum solar gain based on the roof area of the building type.

ENERGY AND ENVIRONMENTAL LOAD REDUCTION, OPTIMIZATION ON PILE FOUNDATION DESIGN

Vera Kaczvinszki-Szabó¹, Gábor Telekes²

¹Institute of Civil Engineering, Ybl Miklós Faculty of Architecture and Civil Engineering,
Óbuda University, Budapest, Hungary/ University of Agriculture and Life Sciences, Mechanical
Engineering PhD School

szabo.vera@ybl.uni-obuda.hu

²Institute of Civil Engineering, Ybl Miklós Faculty of Architecture and Civil Engineering,
Óbuda University, Budapest, Hungary

telekes.gabor@ybl.uni-obuda.hu

Keywords:

load capacity, curve, analysis, pile

Abstract:

Design methods must also be improved in order to reduce energy costs and environmental impact. When designing pile foundations, the costs and environmental impact of construction are far from being irrelevant.

At present, the most widely accepted method for determining the load capacity is the pile load test, which is considered the most realistic result, and therefore great emphasis should be placed on ensuring that these are evaluated as effectively as possible. By replacing the pile load test, its environmental impact and cost could be avoided. The aim of our research is to estimate a mathematical function that, from the wide range of soil physical and/or mechanical parameters, gives a formula that can be used to plot the curve without the need to produce a pile load test. By showing the relationship between different soil parameters and load capacities. In order for this to be possible later with a new theory, we examined the feasibility of this by evaluating the results of several measurements.

Climate change will also bring a transformation in the course of planning, because there may be changes in the load capacity on the soil and the use of materials. Soil composition and structure will also be affected by warming. The environmental impact of building materials and increased costs due to increased demands also bring about changes in the design of pile foundations.

References:

- [1] **KACZVINSZKI-SZABÓ, V.; TELEKES, G.** (2021): Cölöp próbaterhelési görbék illesztése, becslése különböző módszerekkel In: Molnár, Dániel; Molnár, Dóra (szerk.) XXIV. Tavasz Szél Konferencia 2021 Tanulmánykötet II. Budapest, Magyarország: Doktoranduszok Országos Szövetsége (DOSZ) ISBN 978-615-81991-3-1, 755 p. pp. 114-123. ,10 p.

- [2] **KACZVINSZKI-SZABÓ, V.; TELEKES, G.** (2022a): Can the pile load test curves be estimated?, 7th WMCAUS 2022 World Multidisciplinary Civil Engineering – Architecture – Urban Planning Symposium Abstract Book, Prague (Czech Republic), 5-9 September, 2022, 381 p., pp. 350-350., 1 p., Tudományos
- [3] **KACZVINSZKI-SZABÓ, V.; TELEKES, G.** (2022b): CÖLÖP PRÓBATERHELÉSI GÖRBÉK ILLESZTÉSE, XVI. Építőmérnöki Tudományos Tanácskozás közleményei 2021.november 16., Budapest, ISBN 978-963-449-292-4, pp. 56-63., 8 p.
- [4] **KÉZDI, Á.** (1970): Talajmechanika II., Tankönyvkiadó Vállalat
- [5] **MAGYAR MÉRNÖKI KAMARA** (2012): Alapozások és földmegtámasztó szerkezetek tervezése az MSZ EN 1997 szerint
- [6] **PALOTÁS, L.** (1984): Mérnöki kézikönyv 2., Rév, E., Mélyalapok 2.3., Műszaki Könyvkiadó, Budapest, ISBN 963 10 5227 3 II. kötet, 483-511.
- [7] **SZEPESHÁZI, R.** (2011): Cölöpalapok CPT-alapú méretezése az Eurocode 7 követelményei szerint, Vasbetonépítés XIII. évf. 3.szám, Budapest, 78-90.
- [8] **VRETTOS, C.** (2007): Current design practice for axially loaded piles and piled rafts in Germany, Advances of Deep Foundations, Kikuchi, Kimura, Morikawa, 101-114.

EXPERIENCING THE SOCIETY NEEDS AT THE DEVELOPMENT OF URBAN GREEN SPACES

Zsuzsa Fácányi ¹, Andrea Keresztes-Sipos ²

¹Óbuda University, Ybl Miklós Faculty of Architecture and Civil Engineering, Budapest, Hungary

faczanyi.zsuzsa@ybl.uni-obuda.hu

²Institute of Landscape Architecture, Urban Planning and Garden Art, Hungarian University of Agriculture and Life Sciences (MATE), Budapest, Hungary

keresztessiposandreaszie@gmail.com

Keywords:

urban green infrastructure, ecosystem services, TÉR_KÖZ Programme, urban transformation, local communities' engagement

Abstract:

While urban green infrastructure has a significant importance on the urban climate, human welfare and well-being due to the positive impact of ecosystem services, it also offers opportunities to practice democracy. The quality of a green infrastructure development process depends on the quality of the partnership between the many stakeholders.

In 2013, the Urban Development Department of the Municipality of Budapest launched a programme of urban regeneration tenders, which provided financial and technical support to districts to regenerate more public spaces and community areas in Budapest. One of the main objectives of the TÉR_KÖZ Programme was to support transformations based on real needs and to help district authorities to work with local residents and NGOs to improve the green spaces or buildings included in the programme. The aim of the publication is to present the lessons learned from the TÉR_KÖZ programme, with a particular focus on engagement with local communities and good examples.

FIXATION BEHAVIOR AND EMOTIONAL EXPERIENCE OF INDIVIDUALS AT AN URBAN HUB: AN EYE TRACKING STUDY

Noémi Kókai¹, Donát Rétfalvi dr.²

¹Marcel Breuer Doctoral School, Faculty of Engineering and Information Technology, University of Pécs
kokai.noemi@pte.hu

²Department of Interior, Applied and Creative Design, Institute of Architecture, Faculty of Engineering and Information Technology, University of Pécs
retfalvi.donat@mik.pte.hu

Keywords:

eye tracking, traffic, fixation behavior, emotional experience

Abstract:

An interdisciplinary study was conducted to investigate how the volume of traffic at a tram stop affects the fixation behavior and emotional experience of individuals. The interdisciplinary iSCORE: EYE-TRACKING SPATIAL EXPERIENCES seminar aimed to provide insights into human behavior in urban environments, combining social and architectural analysis. Eye-tracking technology was used to evaluate the 'Siegfriedstrasse' tram stop in Braunschweig, Germany, and gain insights into how people perceive and interact with different features, such as traffic flow, greenery, and neighboring building facades.

The study analyzed participants of different gender and age, with the aim of investigating their observation behaviors and evaluating the waiting time experience. The results obtained are related to various aspects, including gender, age, main time/sub-time, and the length of the waiting time. The impact of the built environment in comparison with the "social gaze bias", which refers to the tendency for individuals to fixate more on other people than other aspects of their environment when visually exploring a scene, was also explored.

The findings could inform urban planners on how to enhance passengers' experiences and improve public transportation hubs, which can significantly impact the individual's mental health. The study provides insight into the visual behavior of individuals while waiting for public transportation. By understanding how people visually interact with their surroundings while waiting, transportation planners and designers can create more engaging and functional spaces that enhance the waiting experience for users.

“FORM TO DATA TO ENERGY”

Németh Roland

Paulinyi&Partners Innovations Kft.

nemeth.roland@paulinyiandpartners.com

Abstract:

The presentation starts off at the formal possibilities of parametric design for societally important projects, through examples of water treatment architectures using parametric form finding, through some real life example of a parametric roof structure for the Newill Academy school building in Ghana. The second half of the presentation will be dedicated to the common types of analyses used in data based evaluation of architectural designs, daylight simulations, energy modeling, pedestrian movement modeling, generated real estate development layouts, and how these can be combined into a seamless database of building information, for real life large scale real estate developments. ”

FUNCTIONAL DISTRIBUTION OF ARCHITECTURE, ENGINEERING, AND CONSTRUCTION FIRMS IN SOUTHERN HUNGARY

Motasem Altamimi¹, and Márk Balázs Zagorác²

¹ Marcel Breuer Doctoral School of Architecture, Department of Engineering Studies, Institute of Smart Technology and Engineering, Faculty of Engineering and Information Technology, University of Pécs, Boszorkány u. 2, H-7624 Pécs, Hungary
motasemaltamimi7@gmail.com

² Department of Engineering Studies, Institute of Smart Technology and Engineering, Faculty of Engineering and Information Technology, University of Pécs, Pécs, Hungary
zagoracz.mark@mik.pte.hu

Keywords:

AEC Industry, AEC Firms' Main Activity, Functional and Power Distribution, AEC Firms' Revenue, Hungary.

Abstract:

The Architecture, Engineering, and Construction (AEC) sector is diverse. Businesses of different sizes, specialties, and subordinations run the industry's market, each active company inconsistently participates in adding value to the sector. This paper focuses on the functional distribution of local AEC firms in Southern Hungary, mainly in the South Transdanubia region. The work systematically gathers data about multidisciplinary AEC firms based in the region, introduces the main activities of the collected companies, and reveals the potential AEC sectors, by analyzing the popularity, net revenue, and number of employee factors for each branch within the industry at the studied area. Additionally, the research illustrates a suggested power allocation for the analyzed AEC disciplines based on the size of enterprises within each.

The study reviews the literature regarding the nature of the AEC industry and gathers data about the collaboration between representatives of different disciplines to carry out AEC projects [1]–[9]. To better understand the structure and allocation of businesses within the sector, the work focuses on the distribution of local AEC firms and their related statistical data which can be employed to derive valuable information about the productivity, sizes, proportions, and potential distribution.

County	Tolna	Somogy	Baranya
Total number of AEC firms	40	38	91
Number of employees	900	345	1133
Net revenue (M€)	>79	>13	>97

Table 1 The total count, number of employees, and revenue of the collected Hungarian AEC firms per county in the studied region.

Based on the collected sample of AEC firms within the studied region, more than half of the businesses are located in Baranya county, meanwhile, the rest of the companies are distributed evenly between Somogy and Tolna counties. The net revenue of the AEC market is relatively high for Baranya and Tolna counties, owing to the fact that one of the two largest AEC companies in the region is based in each county.

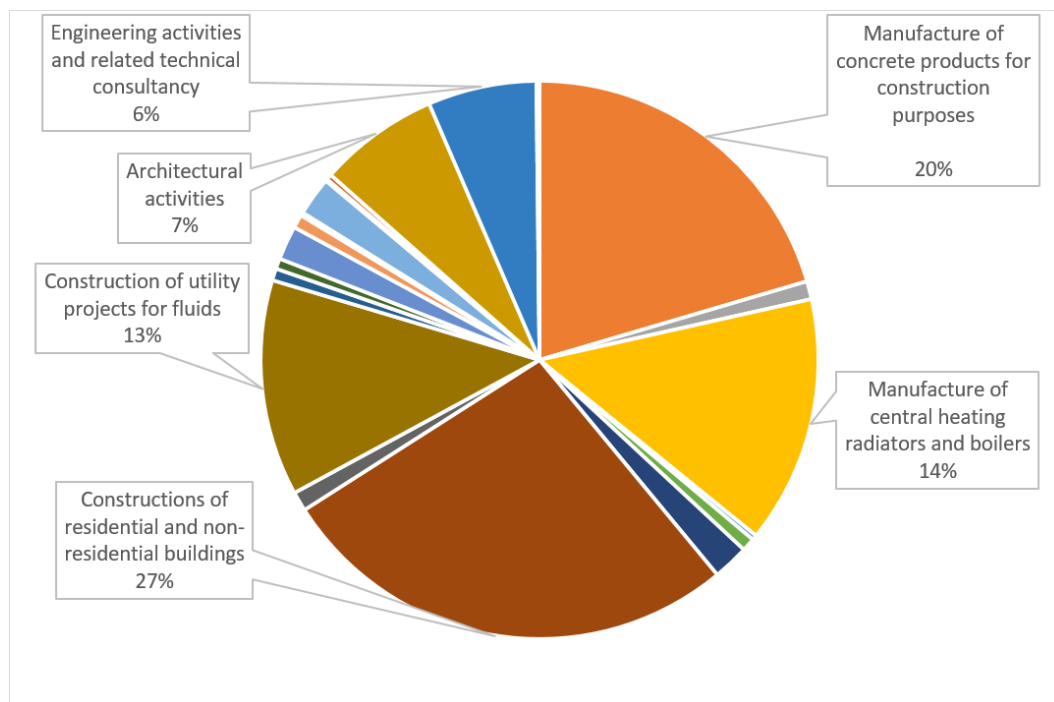


Figure 1 Revenue share per main activity for AEC firms in South Transdanubia, Hungary.

REFERENCES

- [1] V. Singh, N. Gu, and X. Wang, "A theoretical framework of a BIM-based multi-disciplinary collaboration platform," *Autom. Constr.*, vol. 20, no. 2, pp. 134–144, Mar. 2011, doi: 10.1016/j.autcon.2010.09.011.
- [2] M. Salam, P. Forsythe, and C. Killen, "Exploring Interdisciplinary Collaboration in the Detailed Design Phase of Construction Projects," presented at the 27th Annual Conference of the International Group for Lean Construction (IGLC), Dublin, Ireland, Jul. 2019, pp. 761–772. doi: 10.24928/2019/0149.

- [3] J. Underwood and U. Isikdag, *Handbook of Research on Building Information Modeling and Construction Informatics: Concepts and Technologies*, 1st ed. Information Science Publishing, 2009.
- [4] H. Díaz, L. F. Alarcón, C. Mourgues, and S. García, "Multidisciplinary Design Optimization through process integration in the AEC industry: Strategies and challenges," *Autom. Constr.*, vol. 73, pp. 102–119, Jan. 2017, doi: 10.1016/j.autcon.2016.09.007.
- [5] "The four trends driving collaboration in the AEC industry," Autodesk. Accessed: Jul. 14, 2023. [Online]. Available: <https://pages.autodesk.com/Cloud-Connected-BIM-Teams-Eguide-4-Trends-Driving-Collaboration-In-Building-Design.html>
- [6] "Limitless Lessons from DESA: A Story of Collaboration," *AECbytes*, vol. AECbytes Sponsored Articles, Jun. 02, 2022. Accessed: Jul. 14, 2023. [Online]. Available: <https://www.aecbytes.com/sponsored/2022/OpenBIM-DESA.html>
- [7] R. Bates, "Five Powerful Lessons Shaping the Future of AEC," *AECbytes*, vol. AECbytes Articles, Jun. 23, 2022. Accessed: Jul. 14, 2023. [Online]. Available: https://www.aecbytes.com/viewpoint/2022/issue_104.html
- [8] V. Várkonyi, "'Thou Shalt Collaborate...': Interdisciplinary Collaboration Strategies in the Age of BIM," *AECbytes*, vol. AECbytes Articles, Mar. 16, 2009. Accessed: Jul. 14, 2023. [Online]. Available: https://www.aecbytes.com/viewpoint/2009/issue_43.html
- [9] J. A. Macdonald and M. Granroth, "Multidisciplinary AEC Education Utilising BIM / PLIM Tools and Processes," in *Product Lifecycle Management for Society*, vol. 409, A. Bernard, L. Rivest, and D. Dutta, Eds., in IFIP Advances in Information and Communication Technology, vol. 409. , Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg, 2013, pp. 663–674. doi: 10.1007/978-3-642-41501-2_65.

GAMIFICATION FOSTERS AND FACILITATES THE FORMATION OF URBAN COMMUNITIES

E.Zs. Pancsa¹, F. Kiss²

¹Breuer Marcel Doctoral School of Architecture, Faculty of Engineering and Information Technology,
University of Pécs, Hungary
pancsa.emese@gmail.com

²Dr. Ferenc Kiss, R&D Director, Foundation for Information Society - INFOTA
kiss.ferenc@infota.org

Keywords:

gamification, community building, diversity, impact, urban design, architecture

Abstract:

Gamification fosters and facilitates the formation of urban communities.

In the field of urban design and architecture, gamification has the potential to facilitate the formation of communities. It provides a framework for interaction, collaboration, and competition. In games like this, people—often strangers—join together on some mission to “save the world.”

This paper explores the role of gamification in urban design and how it can encourage community building and social cohesion in urban areas. The paper will start by providing an overview of how social product developments changed urban communities’ reactions to playful actions towards common goods such as climate anxiety reduction. It will then delve into how gamification can be applied in urban design, including game mechanics and strategies to enhance social interactions, promote healthy behaviors, and foster a sense of ownership and pride in the community.

The paper will draw on a range of case studies and examples from around the world to illustrate the potential of gamification in urban design. These examples will highlight how gamification can be implemented, from community educational tools to startup case studies that provide new methodologies to broaden our perspective on urban design.

Finally, the paper will discuss the challenges and limitations of gamification in urban design, such as the need for careful design and consideration of diverse user groups. The paper will conclude with a call to action for architects and designers to explore the potential of gamification in urban design and to collaborate with other stakeholders to create vibrant and socially connected communities. At the same time, we can not forget to remind ourselves to start with education and knowledge sharing before we provide new solutions that may not provide enough well-routed foundation to bloom its impact.

INCLUDING GLOBAL SUSTAINABILITY CHALLENGES IN ARCHITECTURAL EDUCATION

Ian Kevin Chaplin

Department of Simulation Driven Design, Óbuda University, Ybl Miklós Faculty of Architecture and Civil
Engineering, Budapest, Hungary
chaplin.ian@ybl.uni-obuda.hu

Keywords:

Sustainable Development Goals, Architectural Education, Social Sciences

Abstract:

Beyond the carbon-, material- and energy crises there are many other global sustainability challenges that are impacted by the construction industry and the build environment. These challenges, as respectively defined within the United Nations sustainability goals framework, are not well represented within architectural education. The earlier mentioned crises are quantifiably caused by buildings; they can thus be directly taught through engineering courses. Other sustainability topics also have a causal relationship with the construction industry and the build environment, yet these are caused indirectly (probabilistic causation). This is why these challenges are most often addressed within the social (qualitative) sciences instead. Incorporating approaches and perspectives of the social sciences could allow architectural education the ability to incorporate these challenges more adequately.

INNOVATIVE ENERGY AND CARBON SAVINGS VIA MATERIALS AND EQUIPMENT

Joseph Marfi

JBM Consulting
leedworks@gmail.com

Abstract:

Learning objectives:

- 1) Architecture and design must consider climate change
- 2) New innovative materials and their application
- 3) From Net Zero Energy buildings to regenerative architecture
- 4) How to include the forgotten element: the human occupant

1. Today's architecture must include design elements that are reducing energy AND carbon footprint. This segment will describe the basics of ""must have"" elements in this effort: trageting>modeling>design>re-check>construction>commissioning (the ultimate proof of achievement).

2. Quick overview of the most carbon polluting materials: cement, steel, glass, aluminum. We must target reductions. Overview of the cement supplementing materials and technologies that are showing >50% reduction. Application of new engineering tools like the maturity method. Potential introduction of the CarbonCure technology.

3. Design has the ability to create buildings with any shape or form. Conscientious process of elimination using the Precautionary Principle will lead us to eliminate harmful materials and introduce mechanical systems to reduce energy use yet provide higher quality indoor environment.

4. Using rating systems are the norm any more. LEED, BREEAM are a must in commercial development. Their goal is to make design/construction sustainable. We must broaden our horizon and return to driving principal of Le Corbusier: consider the human occupant (the Modulor). The WELL standard adds this dimension to the existing rating systems by promoting element for active lifestyle, healthy nutrition and provides purified water, highly

filtered air, optimal lighting and includes management in decision making for healthcare, and equity programs.

MITIGATION OF CONSTRUCTION RISK IN A NUCLEAR POWER PLANT AND ENVIRONMENT

Eszter Horváth-Kálmán¹, Tibor Horvath², Barbara Elek³

¹Institute of Civil Engineering, Óbuda University, Budapest, Hungary

kalman.eszter@ybl.uni-obuda.hu

²Geovil Ltd.

geovil@geovil.hu

³Institute of Safety Science and Cybersecurity, Óbuda University, Budapest, Hungary

elek.barbara@bgk.uni-obuda.hu

Keywords:

real-time monitoring, geotechnical and building monitoring system, risk, construction risk, nuclear power plant safety

Abstract:

In this paper, we would like to present the nuclear exposure of construction risks and the possibility of mitigating these risks through a real-time monitoring system. In our research, we are concerned with the determination of the risks of deep construction activities and their impact on a specific nuclear site. We will also investigate possible risk mitigation activities that can be used in the nuclear power plant environment and their effectiveness. In some respects, the risk analysis applied to construction projects differs from the risk analysis applied to nuclear installations. For nuclear installations, the risk as such is primarily nuclear risk. In view of this, for investments involving a nuclear installation, the risk analysis to be carried out must be carried out at two separate levels. The first level is the traditional construction risk analysis, and then as a second level, each risk item should be classified from a nuclear risk point of view. In this study, the nuclear exposure of construction risks will be presented.

MOBILITY IMPACTS OF URBAN DEVELOPMENT

Klara Macsinka

Institute of Civil Engineering, Óbuda University, Ybl Miklós Faculty of Architecture and Civil Engineering, Budapest, Hungary
macsinka.klara@ybl.uni-obuda.hu

Keywords:

Urban planning, Land Use, Sustainable Transport

Abstract:

The article emphasises importance of Structural Plans in a city. Through examples transportation effects of location and size of different Land Use functions are shown. Complex and integrated method of Land Use and Transportation Planning is shortly introduced. Recommendations about planning processes and main transportation issues to be considered concludes the article.

Transportation planning is one of the most important aspect and part of urban planning. Connection between Land use and transport is much more important and stronger than it shows during urban planning processes. The international research area Land Use and Transport (LUTR) mostly deals with affects and connections in case of whole cities or regions. But single developments (of all sizes) must be studied as well, since they affect everyday life in a city.

Structure of cities (location, size and accessibility of land use functions) should support and give possibility to develop sustainable transport system within a city. Old (inherited) urban structures are given, but functions and their access could be formed to be more sustainable.

Structural plans of cities (showing existing and future land use functions and major infrastructural elements) are maybe the most important parts of urban planning and strategies. Studying structural plans one can estimate transportation habits within the city, based on location and transportation characteristics of certain land use functions and offered transportation modes. In case land use functions are located on areas without effective sustainable transportation modes being offered, car use ratio becomes high, generated traffic volume results in worse quality of environment and living standards. This situation is especially so in the smaller cities, towns in the vicinity of larger cities, where traffic within the city and transportation of commuters are two major (and connected) problems of the settlements.

The article consists of introduced detailed examples of development of several land use functions (residential, institutional, industrial, etc.) including existing and expected transportation effects of construction and operation of the functions. One example which could be introduced here shows the size and effects of industrial developments along motorways. On the following figures it can be seen how industrial areas occupy space along Main road No 51, near motorway junction with M0 ring road. From the aspect of generated heavy traffic, location of the industrial area is very supportable, since generated traffic will not reach residential areas, but capacity of roads servicing the built up areas should

meet the requirements of the traffic - which is not the case here. Structural plan of the city shows further approved development sites. Infrastructure network needs further development as well, otherwise operation of the nearby road network will be obstructed.



*Figure 1 Area of junction Motorway M0 and Main Rod No 51.
(Aerial photograph and Structural Plan of the town of Dunaharaszti)*

Major conclusions:

All necessary phase of planning must be completed during urban development process. After conceptual planning, a detailed effect study must be prepared to define conditions of projects, and these conditions must be made compulsory in the Local Construction Codes.

Complex and integrated planning of Land Use and Transport should get a main role (definitely more significant than presently) in urban planning.

Planning and organising sustainable transportation system in a city has to be priority.

Structural Plans (and the following Development Plans) must be prepared very carefully, since they (and their planners) define future transportation habits and this way are responsible for future operation and eventually living standards in a city.

References:

- [1] **NAGY BÉLA:** A TELEPÜLÉS, AZ ÉPÍTETT VILÁG (B+V LAP- ÉS KÖNYVKIADÓ KFT.,)
- [2] **RUI DING:** The Complex Network Theory-Based Urban Land-Use and Transport Interaction Studies, Complexity, vol. 2019, Article ID 4180890, 14 pages, 2019.
- [3] Dunaharaszti, Szerkezeti Terv, 2022. / Town of Dunaharaszti, Structural Plan

ON THE ARCHITECTURAL ORIGIN OF THE CONTEMPORARY ECO-REGIONALIST ARCHITECTURE IN SEKLER LAND

Andor Wesselényi-Garay

Department of Design, Széchenyi István University, Győr
wesselenyi-garay.andor@mma-mmki.hu

Keywords:

contemporary architecture, Szekler Land, Transylvania, eco-regionalism, barn

Abstract:

In 2019, the Research Institute of Art Theory and Methodology of the Hungarian Academy of Arts launched architectural research in Szekler Land. The aim of the project was to explore the context in which the new contemporary architectural trends, independent of the developments in Hungary but inseparable from the architectural and natural features of the local cultural landscape, emerged in Szekler Land in the first half of the 2000s. The research sought to explore the architectural-sociological background of the phenomenon and arrived at the conclusion that barns played a key role in the eco-regionalist shift in the contemporary architecture of Szekler Land. The study discusses the impact exerted by barns over time, while stating it as a thesis that barns became the catalysts in contemporary architectural aspirations because their details and solutions overlap with currently popular architectural solutions. Beyond barns being a source of inspiration regarding architectural forming, they have an indisputable urbanistic significance too: their position and scale provide examples of how new residential buildings, which are bigger than former peasant houses and which accommodate modern functions, can be placed in the rural tissue of villages. This means that barns have become valuable not only as an adoptable type and as an urbanistic organizational element but have also created an integral connection between the past traditions of form and popular trends in contemporary architecture.

PARAMETRIC GENERATIVE DESIGN AS AN ENABLER OF ADAPTABILITY

David Ojo¹, Gabriella Medvegy² and Ágnes Borsos³

¹Breuer Marcel Doctoral School, Faculty of Engineering and Information Technology, University of Pécs, Pécs, Hungary

archdavid.ojo@gmail.com

² Faculty of Engineering and Information Technology, University of Pécs, Pécs, Hungary

medvegy.gabriella@mik.pte.hu

³ Faculty of Engineering and Information Technology, University of Pécs, Pécs, Hungary

borsos.agnes@mik.pte.hu

Keywords:

adaptability, computational design, parametric design, generative design, sustainability

Abstract:

Many researchers agree that the design of buildings as static elements in a dynamic environment is highly impractical. The emergence of the COVID-19 pandemic coupled with global sustainability demands, compels us to design buildings and in turn cities, that are inherently resilient. The design of adaptable buildings is central to achieving success in this endeavor. The literature shows various strategies and applications of the concept of adaptability in both new and existing buildings. However, there is still much room to develop methods that further advance and promote the adoption of adaptability in building design.

A major characteristic of parametric tools is that they are adaptable and responsive to changing design criteria and requirements. This poses great potential in a bid to create more functionally dynamic designs. The sheer ability to produce multiple iterations of a design all while saving time, money and resources is significant in pushing the objective of adaptable design forward. The opportunity to expand the field of knowledge relating to generative design systems as contemporary explorative architectural design tools is quite appealing and is worth undertaking.

The present study aimed to explore the relationship between adaptable building design and parametric generative systems. Through a comprehensive literature review, it will examine the potential that can be realized by the appropriate combination of both.

References:

Askar, R., Bragança, L., Gervásio, H., Adaptability of Buildings: A Critical Review on the Concept Evolution, Appl. Sci. 2021, 11, 4483.

BuHamdan, S., Aladdin, A., Bouferguene, A., Generative systems in the architecture, engineering and construction industry: A systematic review and analysis, International Journal of Architectural Computing, Volume 19 (2021), No 3, 226–249.

POTENTIAL IMPACT OF NATURE-BASED SOLUTIONS SUCH AS GREEN ROOFS IN URBAN ENVIRONMENTS WITH A SERVICE DESIGN APPROACH

Francisca Tapia ^{1 2}, and Andras Reith ^{2 3}

¹ Marcel Breuer Doctoral School, Faculty of Engineering and Information Technology, University of Pécs, Hungary.

ygmzxi@tr.pte.hu

² Advanced Building and Urban Design, Hungary, Orly street 2/b , H-1114 Budapest, Hungary

francisca.tapia@abud.hu

³ Advanced Building and Urban Design, Hungary, Orly street 2/b , H-1114 Budapest, Hungary

reith.andras@abud.hu

Keywords:

nature-based solutions, green roofs, co-creation, service design, ecosystem services

Abstract:

The research presented highlights the potential of nature-based solutions (NbS) to address urban challenges through ecosystem services provided by multifunctional green and blue infrastructure (MGBI). However, the inability to mobilize and coordinate diverse stakeholders remains a significant challenge in realizing the full potential of NbS in urban areas. A research case study of green roofs in industrial areas in Bolzano, Italy, is used as a reference for how NbS can be implemented in urban environments. The approach emphasizes the importance of a systematic and cyclic planning process, co-creation with stakeholders, and the use of monitoring tools to evaluate the performance and impact of NbS. The results of this research address the implementation process and key steps in order to engage stakeholders in the life cycle of NbS and support the co-maintenance of urban greening. By reinforcing the delivery of multifunctionality and addressing the multidimensions of sustainability, this approach can enhance the performance and impact of NbS multiple benefits. Overall, this research highlights the need for a service design process to overcome the challenges of NbS implementation. Through collaboration and systematic planning, NbS can be effectively mobilized to address urban challenges and provide valuable ecosystem services.

RESEARCHING BY DESIGN: METHODOLOGIES TO EXPLORE DESIGN-BASED INSTRUCTION TO CREATE A YOUTH RESILIENT TO ENVIRONMENTAL CHALLENGES

Tayana Passos Rosa¹ and Dr. Zsombor Boromisza²

¹Institute of Landscape Architecture, Urban Planning and Garden Art, Hungarian University of Agriculture and Life Sciences, Budapest, Hungary

tayanapr@gmail.com

²Institute of Landscape Architecture, Urban Planning and Garden Art, Hungarian University of Agriculture and Life Sciences, Budapest, Hungary

boromisza.zsombor@uni-mate.hu

Keywords:

learning by doing; research methodologies; experimental educational programs; design theory; environmental education.

Abstract:

Environmental education is not aligning with the sustainability and educational needs of the 21st century. Design-based learning emerges as a viable solution, fostering problem-solving and experiential learning in the environment. Combined with constructivist pedagogy, it has the potential to improve environmental literacy across diverse social contexts. This research explores the use of research by design and case studies methodology to develop extracurricular programs in schools in Brazil and Hungary. The analytical framework is developed through a literature review and systematic case analysis. The program's objective is to engage the school community in redesigning their environment, following the design-based instruction framework, and incorporating the community's context and landscape architecture and design principles. Program efficacy will be assessed through participant production, outcome analysis, observation, surveys, and performance on the design activities. The findings will contribute to understanding and evaluating program effectiveness in improving environmental education.

The present study is part of a Ph.D. research and was envisioned as a reaction to a pressing issue: environmental education (EE) needs to evolve in accordance with the sustainability and educational needs of the 21st century [1]. There is a need to develop an understanding of the interdependence between human and natural systems, and how this notion is important to act in response to sustainability issues [2]. Traditional educational or disciplinary approaches struggle to address this interaction due to its complexity [2].

The literature review shows design-based learning (DBL) methodology as a viable solution. DBL involves the introduction of the design process as a pedagogical method [3]. The design process can be

understood as the method of solving a problem that is applied by designers, by breaking it down into different steps [4].

Design integration in curriculum and teaching nurtures a wide range of soft skills, its interdisciplinary nature encourages systems thinking [5], and beyond introducing problem-solving effective tools in learning environments, DBL can encourage the much-needed creation of real experiences in and for the built and natural environment [3,4,5]. This constructivist approach can provide meaningful learning benefits, especially for underserved communities. And lastly, one very important aspect of DBL is understanding mistakes and errors as a part of the process [3]. This aspect of the DBL framework fosters resilience as students engage in experimentation and inquiry to find multiple, increasingly innovative, solutions for a problem.

Through case studies and research by design, the present research work aims to have educational programs oriented to landscape design projects for planning the redesign, or interventions, for the schoolyards of partner schools. In this way, fostering an understanding of the local environment by giving students autonomy and encouraging the design of a place of daily use. The purpose is to promote student learning and facilitate their active exploration of the local environment as they engage in the design process.

Moreover, case studies as design experimentations will be conducted with partner schools from Brazil and Hungary. For each local context, at least two experiments with contrasting social groups will be conducted. Each outline will follow the DBL framework and the local context for defining landscape challenges and activities appropriate for each partner. Each round of experimentation will provide comparable data and feedback for a revision of the next application, in a research-by-design approach. Before the experiment with each school, an assessment of the local environmental education policies, regional and local landscape analysis, and socioeconomic and cultural background of the community, will be held. Each context will be investigated from the individual to the social level using mixed methods and three systems as a parameter: natural, socio-economic, and cultural. Before and after the experimentations, participants will be surveyed, in a test-retest manner, so that the learning outcomes can be compared. The production by the participants in the DBL activities, the results of the local analysis, and the assessment from the previous phases will also be used for analytical comparison. At the end of each round, based on the results, the necessary or recommended improvements for the next school experiment will be implemented.

In conclusion, the expected result of this research is to develop a landscape-oriented DBL toolkit that can be adaptable to various educational settings, thereby facilitating the improvement of environmental education in schools in Brazil and Hungary but not exclusively. Methodologically, the objective is to explore an action-based and continuously evolving approach, emphasizing the importance of cumulative learning, experimentation, and result comparison. Both the program framework and the research methodology align in their iterative nature, prioritizing continuous improvement and application rather than seeking final solutions. This ensures their ongoing relevance and alignment with the evolving needs of modern education and learners.

References:

- [1] **HUDSON, S.J.**, CHALLENGES FOR ENVIRONMENTAL EDUCATION: ISSUES AND IDEAS FOR THE 21ST CENTURY, *BIOSCIENCE*. VOLUME 51 (2001), No 4, 283–288. DOI: [HTTPS://DOI.ORG/10.1641/0006-3568\(2001\)051](https://doi.org/10.1641/0006-3568(2001)051).
- [2] **DALE, A., NEWMAN, L.**, SUSTAINABLE DEVELOPMENT, EDUCATION AND LITERACY. *INTERNATIONAL JOURNAL OF SUSTAINABILITY IN HIGHER EDUCATION*. VOLUME 6 (2005) No 4, 351–362.
- [3] **RABER, C.**, DESIGN-BASED LEARNING FOR THE ELEMENTARY SCHOOL CLASSROOM: CRITICAL & PROCESS DOCUMENT. VANCOUVER: EMILY CARR UNIVERSITY OF ART AND DESIGN, 2015, pp. 127.
- [4] **DAVIS, M., HAWLEY, P., McMULLAN, B., SPILKA, G.**, DESIGN AS A CATALYST FOR LEARNING. ALEXANDRIA: ASCD, 1997, pp. 147.
- [5] **TOORN, M.**, ENVIRONMENTAL EDUCATION AND DESIGN: THE ROLE OF LANDSCAPE ARCHITECTURE. IN PROC. 5TH WSEAS INTERNATIONAL CONFERENCE ON ENVIRONMENT, ECOSYSTEMS AND DEVELOPMENT. (2007) 451-462.

REUSE AS A METHOD OF SUSTAINABILITY - SMALL SCALE INTERVENTIONS IN DEBRECEN, AT THE DEPARTMENT OF ARCHITECTURE

Tamás Szentirmai DLA

Architect, associate professor, head of department, Department of Architecture, University of Debrecen
Faculty of Engineering, Debrecen, Hungary
szentirmai@eng.unideb.hu

Keywords:

sustainability, small-scale intervention, reuse

Abstract:

Architecture - both urban and building scale - always strongly reflects the current social and cultural context. This is of course no different today: the topics that currently define our world - climate change, sustainability, environmental protection, housing poverty... - strongly influence design, sometimes with the stringency of legislation, sometimes as a matter of conscience. Within the framework of the architectural education in Debrecen - student assignments and departmental projects - we often seek answers to the question of what other professional approaches can be found, which could even show an alternative to the current engineering and technological answers that are so intensively present in everyday life. This is one of the ways we think about sustainability, where our primary objective is to show the hidden values and reserves of existing places - buildings, urban spaces - and how currently under-used situations can serve new functional needs with small-scale interventions without significant investment.

REVIEW ON VENTILATION DESIGN STRATEGIES TO REDUCE AIRBORNE DISEASE TRANSMISSION IN SOCIAL HOUSING IN MALAYSIA

Mohamad Azil Muzammil Baharudin¹; Mohd Hafizal Mohd Isa²

¹Architecture Programme, School of Housing, Building and Planning, Universiti Sains Malaysia

azilmuzammil@gmail.com

²Architecture Programme, School of Housing, Building and Planning, Universiti Sains Malaysia

hafizal@usm.my

Keywords:

Ventilation Strategies, Social Housing, Design, Airborne Disease

Abstract:

Indoor environments serve an important role in protecting people from any potential dangers and harms. Malaysia have reached extremely high levels of COVID-19 infection rates, accumulated incidence, and hospitalizations. As a place of residence and a possible source of the spread of airborne infections, the safety of those inside the house is important. Particularly, ventilation design has not been given much thought, resulting in difficulties such as window opening that do not follow to the conventional size requirement and rooms with no openings and no ventilation. The purpose of the research is to provide a qualitative analysis on the design strategies established in Malaysia, with respect to ventilation strategies in the context of the design regulations of Malaysia. To achieve this objective, a variety of residential design characteristics, such as ventilation flow, number of openings, and architectural style, are studied. Thus, an outcome of the research can become a part of the recommendation in improving the current design strategies.

References:

Porras-Amores, C., Viñas-Arrebola, C., Rodríguez-Sánchez, A., Villoria-Sáez, P., 2014. Assessing the potential use of strategies independent from the architectural design to achieve efficient ventilation: A Spanish case study. *Building Services Engineering Research and Technology*.

Li, Q., Guan, X., Wu, P., Wang, X., Zhou, L., Tong, Y., et al. (2020). Early Transmission Dynamics in Wuhan, China, of Novel Coronavirus-Infected Pneumonia. *New Engl. J. Med.* 382 (13), 1199–1207. doi:10.1056/NEJMoa2001316

Jayaraj, V. J., Rampal, S., Ng, C.-W., & Chong, D. W. (2021). The epidemiology of covid-19 in Malaysia. *The Lancet Regional Health - Western Pacific*, 17, 100295. <https://doi.org/10.1016/j.lanwpc.2021.100295>

Mariam, Ashish Magar, Manish Joshi, Pachalla S. Rajagopal, Arshad Khan, Madhukar M. Rao, and Balvinder K. Sapra. "CFD simulation of the airborne transmission of COVID-19 vectors emitted during respiratory mechanisms: Revisiting the concept of safe distance." *ACS omega* 6, no. 26 (2021): 16876-16889. <https://doi.org/10.1021/acsomega.1c01489>

Spiteri, G., Fielding, J., Diercke, M., Campese, C., Enouf, V., Gaymard, A., et al. (2020). First Cases of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in the WHO European Region, January 24 to February 21 2020.

Euro Surveill. 25 (9), 2000178. doi:10.2807/1560-7917.ES.2020.25.9.2000178

Kamaruzzaman, S.N., Razali, A.B., & Zawawi, E.M. (2017). FACTORS AFFECTING INDOOR ENVIRONMENTAL QUALITY AND POTENTIAL HEALTH RISKS OF HOUSING RESIDENTS.

Morawska, Lidia, and JunjiCao. "Airborne transmission of SARS-CoV-2: The world should face the reality." *Environment international* 139 (2020): 105730. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2020.105730>

Kamaruzzaman, S.N., Razali, A.B., & Zawawi, E.M. (2017). FACTORS AFFECTING INDOOR ENVIRONMENTAL QUALITY AND POTENTIAL HEALTH RISKS OF HOUSING RESIDENTS.

Sun, C., and Zhai, Z. (2020). The Efficacy of Social Distance and Ventilation Effectiveness in Preventing COVID-19 Transmission. *Sustainable Cities Soc.* 62, 102390. doi:10.1016/j.scs.2020.102390

Social housing in Malaysia - international housing association. (n.d.). Retrieved March 15, 2023, from https://www.internationalhousingassociation.org/fileUpload_details.aspx?contentTypeID=3&contentID=254956&subContentID=710658&channelID=38488

Malaysia Uniform Building By Law, (2022)

Guidance Note On Ventilation And Indoor Air Quality (Iaq) For Residential Setting During Covid19 Pandemic (2021),- Department Of Occupational Safety And Health Ministry Of Human Resources And Technical Committee For Guidance Notes On Ventilation And Indoor Air Quality During Covid-19 Pandemic

Morawska, L., Tang, J. W., Bahnfleth, W., Bluysen, P. M., Boerstra, A., Buonanno, G., Cao, J., Dancer, S., Floto, A., Franchimon, F., Haworth, C., Hogeling, J., Isaxon, C., Jimenez, J. L., Kurnitski, J., Li, Y., Loomans, M., Marks, G., Marr, L. C., ... Yao, M. (2020). How can airborne transmission of covid-19 indoors be minimised? *Environment International*, 142, 105832. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2020.105832>

SCHINKEL-POLLACK-STÜHLER – VARIATIONS ON THE THEME OF MUSEUM

Rudolf Klein

Óbuda University, Ybl Miklós Faculty of Architecture and Civil Engineering, Institute of Architecture -
Department of the Built Environment
klein.rudolf@ybl.uni-obuda.hu

Abstract:

This paper analyses three iconic European museums, the Altes Museum, Berlin, 1825-1830, architect Friedrich Schinkel; the Hungarian National Museum, 1837–1847, architect Mihály Pollack; and the Neues Museum, Berlin, 1843 to 1855, 1862, architect Friedrich August Stüler; 2008, architect David Chipperfield with the aim to show how museum architecture had changed from about 1820s to 1850s. The examples are chosen on the bases of some conceptual similarities and belonging to the Central European Kulturkreis during the 19th century. Data about of the reconstruction of the Neues Museum in Berlin is a bonus, which enables a 21st century perspective to museum architecture.

The comparative analysis of the three examples starts from the urban setting, composition of masses and the façade plans, floor plans, sections up to stylistic questions, proportions, interior space conceptual and functional museological aspects. The analyses put a special emphasis on the deployment of historic elements, such as central- and side-projections, rotundas-domes, staircases and the ways museum enfilades are organized, courtyards shaped – either included from the beginning (Neues Museum), or added/planned in a later stage (Hungarian National Museum), or left open for a long period.

A further element of analysis is the question of the involvement of the building into the exhibition, as witnessed in the case of the Neues Museum, while the other two examples intended to stay neutral vis-à-vis the permanent exhibitions, which is the main purpose of all of the three edifices. In the case of the Neues Museum the original setting is compared with the reconstruction.

STRUCTURAL PROBLEMS OF RENOVATING A DOWNTOWN HOUSE BUILT IN 1871

Gergely Norbert Vizi

Institute of Architecture, Óbuda University, Ybl Miklós Faculty of Architecture and Civil Engineering,
Budapest, Hungary
vizi.gergely.norbert@uni-obuda.hu

Keywords:

renovation, old building structures, aerogel heat insulation

Abstract:

The Óbuda University decided to completely renovate one of its student residence, which was in a bad condition. During the design and building process we encountered some building structural problems. These problems, and solutions for optimal usage is presented in this abstract.

The Óbuda University decided to renovate one of its student resident located in Budapest after it became empty due to covid in 2022. The building was originally designed as a residential building with ground floor and two levels in 1871, but soon the purpose was changed and became a home for nuns.

In the presentation I deal with four main areas: renovation goals, the structures we have found in the building, the problems we needed to deal with, and goals to save energy consumption.

Renovation goals: The building was in a bad shape, because complete renovation did not happened at least in the last 50 years. The student's requirements, rules and regulations for such buildings have changed since then. Because of fire regulations circulation on each level has to be solved such a way that each level is round walkable, and both staircases has to be reachable from every room. This was not the case in the first level, so changes were required, some partition walls should be demolished. The dormitory rooms were for 2-5 students. The new goal was to make many single rooms, more rooms for two and just a few for four students. Most of the rooms were previously equipped with a sink, but a large part was out of order because their bad state. To increase the comfort level a mini kitchen was introduced-replacing the old sinks - in every room, for making breakfast. Changing the old floors, and doors, electric and heating system was also planned.

Structures found: The main loadbearing walls are made from solid bricks, the slabs are mainly made from iron beams with flat brick vault, but the closing slab and the slab by the sub staircase is made from wooden beam slab. The slab above the basement, and in the ground floor is made from brick vault with strapping. Partition walls are made from different materials: brick, slag concrete. Windows are old linked block frame windows.

Problems: The main problem we faced were the partition walls. They were too thin with their 6-8 cm thickness (with plaster on two sides) for placing new electric wiring, or water pipes in them, and also they are not sufficient for sound insulation. And above this, after removing the hardwood floor, it became visible, that some of the partition walls were built on the hardwood floor, so now they are "floating". One solution is to replace the partition wall, with new plasterboard wall, or where the partition wall is

statically stable, adding a plasterboard front wall, which will provide sufficient noise reduction and place for wiring, and pipes. The problem with renovating the floor is that the space above the iron beams is limited, so a floated concrete base with PVC finish was chosen.

Energy saving: Energy saving can be achieved through various steps: Heat insulating the façade, changing the old windows, and improving the heating system. We decided to do all these, but since the building is locally protected, we cannot heat insulate the main façade. Changing the windows sounds simple, but from the presentation it is obvious that the heat bridge is a great problem, and if we don't want to lose from the size of the window, we either need to make the opening bigger with hard work, or we can use the newest heat insulating material: the aerogel. I presented two solutions (fig.1) where only two cm of aerogel heat insulation in the reveal solves the heat bridge problem.

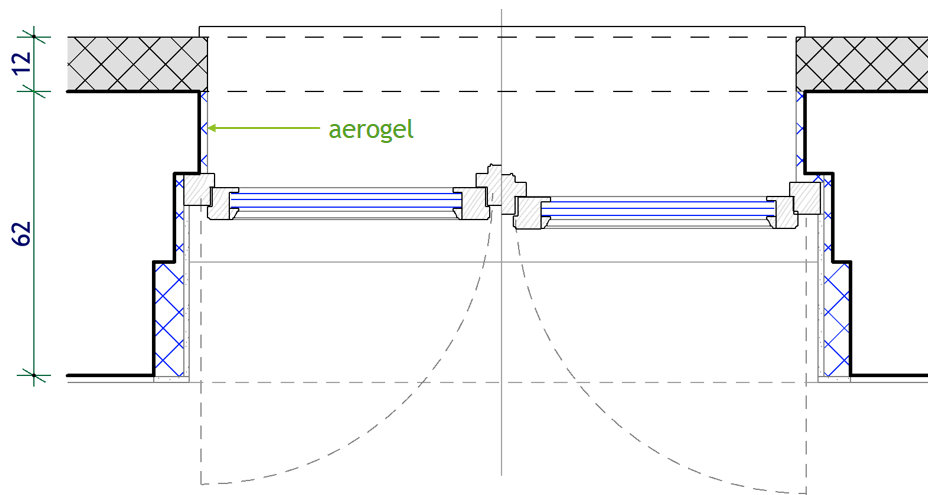


Figure 1 Two solution for using aerogel thermal insulation in the reveal

THE ARCHITECTURAL AESTHETICS OF FIRE SAFETY

Gergő Érces

Department of Fire Safety Engineering, University of Public Service, Budapest, Hungary
erces.gergo@uni-nke.hu

Keywords:

architecture, fire safety, sustainability, fire prevention, orderliness

Abstract:

Motto: „Simplicity is the ultimate sophistication.” Leonardo da Vinci

Introduction: Nowadays, the damaging effects on humanity, such as extreme weather caused by climate change, the pandemic of isolation, the drastic increase in the cost of energy, etc., have led to the need to change the design of our buildings. The need to design buildings for safety, prevention and sustainability requires a change in our design thinking.

Fire safety is a set of strict standards, norms, and regulations. We have to separate a building into fire sections, install heat and smoke control, install fire alarm system, sprinklers, etc. We have to show a lot of fire protection device, sign, inscription. All of them are visible.

Problem: The damaging effects of extreme weather conditions, the need to improve the energy efficiency of our buildings, the drastic increase in the amount of disinfectants used to combat the risk of infection, all have an impact on the fire safety situation. The conclusions of fire investigation procedures show that a disorderly state of the built environment typically prevails before a fire breaks out.

Objectives and methods:

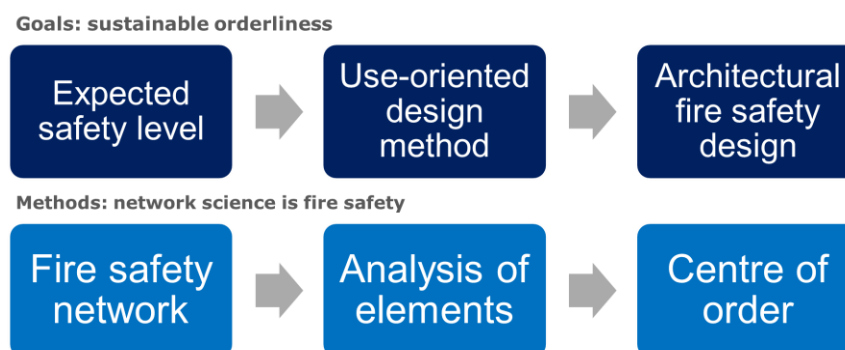


Figure 1 Objective and Methods

The researchers will investigate the degree of disorder in this research, using network science methods, according to the above findings. [1] [2] Based on the hypothesis, orderliness is also an aesthetic value, the high level of which determines the appropriate fire safety situation. Orderliness, as an aesthetic value,

is thus a pledge of sustainable fire safety in a building, which also serves the requirements of contemporary fire safety regulations and the aesthetic needs of architecture. [3] [4]

Aesthetical fire safety: We can identify all of the necessary safety parameters of a fire protection network in a building. [5] [6] We know them one by one and can network them based on their context. In this linked system the quality of the connections and the central structure that determines the safety of the system determine the degree of orderliness. All of the key determinants are in the centre of the network. [7] The question is, what does these solution to fire safety in architecture look like? Basically, we don't want to see fire safety equipment. So should hide them, but when we need them, we have to see them. We have very innovative examples, which give for example luminous and phosphorescent signs:

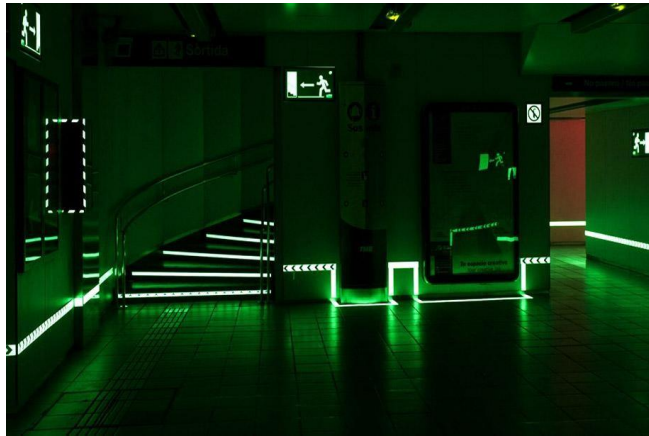


Figure 2 Escape route lights [8]

Conclusion: The high aesthetic value of architectural fire protection correlates with the degree of orderliness, i.e. it is a significant determinant of the long-term sustainable fire safety situation of a building.

References:

- [1] **BARABÁSI, A.-L., ALBERT, R.**, Emergence of scaling in random networks, *Science*, (1999) 286:509-512
- [2] **ALBERT, R., JEONG, H., BARABÁSI A.-L.**, Attack and error tolerance of complex networks, *Nature*, (2000) 406:378
- [3] **COHEN, R., HAVLIN, S.**, Complex Networks: Structure, Robustness and Function, Cambridge University Press, UK (2010)
- [4] **BARRAT, A., BARTHÉLEMY, M., VESPIGNANI, A.**, Dynamical Processes on Complex Networks, Cambridge University Press, UK (2012)
- [5] **HUTH, M.**, Warum niemand um BIM herumkommen wird, *Feuertrutz Brandaktuell*, 2020. Ausgabe 328.
- [6] **SMITH, CH.:** Fire goes BIM, *Industrial Fire Journal*, (2017) issue no. 107, ISSN 0964-9719 pp. 54-55.
- [7] **RUOXI, J., BAIHONG, J., MING, J., ...COSTAS, J.:** Design Automation for Smart Building Systems, *IEEE*, (2018) 106 (9), pp. 1680-1699.
- [8] www.firecodedesign.com

THE EFFECT OF CONCRETE COMPONENTS ON THE RESIDUAL SPLIT-TENSILE STRENGTH OF CONCRETE EXPOSED TO HIGH TEMPERATURE

Sándor Fehérvári

Department of Fire Safety and Construction Materials , Óbuda University, Ybl Miklós Faculty of Architecture and Civil Engineering

fehervari.sandor@ybl.uni-obuda.hu

Abstract:

The accidents from the past decades have drawn attention to the risk of fires. The fires' escalating heat ruins the concrete structures; therefore, understanding the material's behaviour in these extreme circumstances is crucial to reduce the impact of high temperatures on concrete. Our experimental results on the impact of the residual characteristics of the concrete components are summarised in the current works. Tensile strength, the weakest strength characteristic of the concrete, required special consideration. By calculating the split-tensile strength on cylindrical specimens exposed to various temperatures up to 900 °C, the tensile strength was estimated. The unheated properties were compared to the residual strength data. Temperature endurance value was introduced for a more accurate comparison. According to our findings, the split-tensile strength characteristics of specimens containing only quartz aggregate show the same behaviour regardless of the water/cement ratio, the maximum size of aggregate, the dosage of PP-fibre, or the air-entraining admixture. This is true even though decreasing the water/cement ratio increases the temperature endurance of the compressive strength of concrete. The split-tensile strength and temperature endurance, however, both benefited favourably from the addition of 0/6 mm barite to the aggregate in place of the sand component.

THE ROLE OF THE LOCAL COMMUNITY AT THE PROCESS OF URBAN DEVELOPMENT

Zsuzsa Fácányi ¹, Andrea Keresztes-Sipos ²

¹Óbuda University, Ybl Miklós Faculty of Architecture and Civil Engineering, Budapest, Hungary

faczanyi.zsuzsa@ybl.uni-obuda.hu

²Institute of Landscape Architecture, Urban Planning and Garden Art, Hungarian University of Agriculture and Life Sciences (MATE), Budapest, Hungary

keresztessiposandreaszie@gmail.com

Keywords:

green space development, urban green infrastructure, public involvement, Arnstein ladder

Abstract:

Urban green space developments have a key role to play in urban development processes, they are shaping the urban green infrastructure and enriching ecosystem services, which also benefit the physical and mental health of residents. Green space development is a complex planning and implementation process that, without proper communication and cooperation, often leads to unexpected conflicts and thus obstacles to project implementation. However, public involvement and its various tools can contribute significantly to the success of development.

In this paper we present a case study of the increasingly common tools of community engagement in green space development and their examination in the light of the best-known theory of public involvement, the Arnstein ladder and related theories. To present the case of a community development project along the streets of Kaszásdűlő and Szérűskert in Budapest's District III, we draw on our own fieldwork, interviews, internet and municipal data collection.

THE INFLUENCE OF TEST LOCATION, FACE TYPES, AND SURFACE MOISTURE CONTENT ON THE REBOUND HAMMER TEST OF SOLID CLAY BRICKS

Girum Mindaye Mengistu¹ and Rita Nemes²

Department of Construction Materials and Technologies, Budapest University of Technology and Economics, Budapest, Hungary

[1gmengistu@edu.bme.hu](mailto:gmengistu@edu.bme.hu), [2nemes.rita@emk.bme.hu](mailto:nemes.rita@emk.bme.hu)

Keywords:

Schmidt rebound hammer, rebound value, estimated compressive strength, normalized mean compressive strength, solid clay brick.

Abstract:

This paper presents the laboratory investigation results of bricks, using Schmidt hammer test. In addition, the standard compression test is used to check the estimated compressive strength of the solid bricks obtained from the rebound hammer test whether it is within the confidential limit of $\pm 25\%$. Similarly, GANN hydrometer also utilized to check the surface moisture content as it is one of the nondestructive testing methods while checking its applicability in practical engineering. Furthermore, the influence of test location, surface type, surface moisture content and surface cracks on the rebound value was investigated. In conclusion these parameters have a significant influence on the rebound value and compressive strength of the material, and empirical equations are proposed to take into account these situations.

During the renovation of brickwork structures, it is crucial to assess their strength characteristics. Non-destructive testing methods are commonly used for this purpose. The rebound hammer test, also known as the Schmidt hammer test, is one such method. Initially designed to measure the surface hardness of concrete, it has become popular as a non-destructive means of evaluating the strength and quality of concrete. The test utilizes characteristic curves specific to cube and cylindrical size elements to estimate the concrete's strength [1].

The rebound hammer test is extensively used for concrete but has limited information for its application in clay brick masonry. Some studies [[3]-[9]] have shown its usability for clay bricks, but further considerations are required for hollow block elements [3]. Different types of Schmidt hammers are used depending on the brick strength. Schmidt hammer type N is suitable for high-strength bricks, while types L and B are used for low-strength bricks [2]. Fódi [5] proposed a modified calculation method using an N-type Schmidt hammer to determine the compressive strength of bricks. Debailleux [7] and Brozovsky [9] concluded that Schmidt hammer type LB is appropriate for solid clay bricks, but there is

disagreement regarding type L. Combining the rebound hammer test with ultrasonic pulse velocity testing enhances accuracy [6]. However, rebound readings are influenced by various factors such as surface smoothness, age of concrete, and moisture content [1]. Test locations also impact rebound values, particularly for small-sized clay bricks [2]. Limited measurements can be taken on a single brick, and there are no general guidelines for the number or placement of measurement points. Additionally, there are no standardized curves or equations relating rebound values to compressive strength in clay bricks.

This study focuses on evaluating the application of the Schmidt rebound hammer [10] for estimating the compressive strength of solid clay brick elements. It investigates factors such as the minimum number of tests needed on a single face element, surface moisture condition, and the influence of cracks. The study also incorporates the GANN hydrometer RTU 600 with electrode B60 [11] to determine if it enhances the estimation of compressive strength. The goal is to determine if measuring surface moisture content using the GANN hydrometer can provide additional information and improve the accuracy of estimating compressive strength. By examining the relationship between surface moisture content, rebound values, and compressive strength, the study aims to gain insights into the behavior and structural properties of the bricks. This combined approach can lead to more informed decisions regarding the bricks' structural performance and quality.

The method employed to evaluating the compressive strength of modern solid clay bricks are destructive (standard compression test) and non-destructive (rebound hammer and GANN hydrometer) testing methods [11]. The bricks were made with clay and quartz sand, providing binding properties and strength. Twelve specimens were prepared, with different faces and moisture conditions, see Table 1 and Table 2. The correlation between compressive strength and rebound values was examined using a compression testing machine and a rebound hammer. The GANN hydrometer RTU 600 with electrode B60 was also used to enhance the estimation of compressive strength.

Specimen	Dimension [mm]			Dry mass [kg]	Dry density [kg/m ³]
	L	W	H		
1D	100.7	100.1	75.4	1.252	1648
2D	102.2	99.9	79.5	1.294	1594
3D	100.8	99.7	79.9	1.294	1613
4D	101.1	99.5	82.3	1.410	1704
5D	100.3	100.3	81.0	1.320	1621
6D	100.8	99.8	80.9	1.319	1621

Table 1 The air-dry cut specimen physical properties

Specimen	Dimension [mm]			Mass [kg]		Dry density [kg/m ³]	Water absorption [%]
	L	W	H	Dry	Wet		
1W	100.9	100.9	74.6	1.253	1.435	1649	15
2W	100.5	100.3	79.7	1.303	1.502	1621	15
3W	101.4	100.3	79.1	1.321	1.495	1642	13
4W	100.6	100.1	75.5	1.267	1.449	1665	14
5W	98.1	97.1	83.9	1.350	1.538	1688	14
6W	100.3	99.8	78.9	1.320	1.508	1671	14

Table 2 The wet cut specimen physical properties

References:

- [1] **MALHOTRA, V.M., CARINO, N.J.**, HANDBOOK ON NONDESTRUCTIVE TESTING OF CONCRETE, 2ND ED., CRC PRESS: NEW YORK, USA, 2004, pp. 1_3-13.

- [2] **MENGISTU, G.M., GYURKÓ, Z., NEMES, R.**, THE INFLUENCE OF THE REBOUND HAMMER TEST LOCATION ON THE ESTIMATION OF COMPRESSIVE STRENGTH OF A HISTORICAL SOLID CLAY BRICK, *SOLIDS*, 2023, 4, 71–86.
- [3] **BRENCICH, A., LATKA, D., MATYSEK, P., ORBAN, Z., STERPI, E.**, COMPRESSIVE STRENGTH OF SOLID CLAY BRICKWORK OF MASONRY BRIDGES: ESTIMATE THROUGH SCHMIDT HAMMER TESTS, *CONSTR. BUILD. MATER.* 2021, 306, 124494.
- [4] **BROZOVSKY, J.**, IMPLEMENTATION OF NONDESTRUCTIVE IMPACT HAMMER TESTING METHODS IN DETERMINATION OF BRICK STRENGTH, *ADV. BUILD. MATER. SUSTAIN. ARCHIT.*, 2012, 177, 280–285.
- [5] **FÓDI, A.**, EFFECTS INFLUENCING THE COMPRESSIVE STRENGTH OF A SOLID FIRED CLAY BRICK, *PERIOD. POLYTECH. CIV. ENG.*, 2014, 55, 117–128.
- [6] **ALIABDO, A.A.E., ELMOATY, A.E.M.A.**, RELIABILITY OF USING NONDESTRUCTIVE TESTS TO ESTIMATE COMPRESSIVE STRENGTH OF BUILDING STONES AND BRICKS, *ALEX. ENG. J.*, 2012, 51, 193–203.
- [7] **DEBAILLEUX, L.**, SCHMIDT HAMMER REBOUND HARDNESS TESTS FOR THE CHARACTERIZATION OF ANCIENT FIRED CLAY BRICKS, *INT. J. ARCHIT. HERIT.* 2019, 13, 288–297.
- [8] **ROKNUZZAMAN, M., HOSSAIN, M.B., MOSTAZID, M.I., HAQUE, M.R.**, APPLICATION OF REBOUND HAMMER METHOD FOR ESTIMATING COMPRESSIVE STRENGTH OF BRICKS, *J. CIV. ENG. RES.* 2017, 7, 99–104.
- [9] **BROZOVSKY, J., ZACH, J., BROZOVSKY, J., JR.**, DETERMINING THE STRENGTH OF SOLID BURNT BRICKS IN HISTORICAL STRUCTURES, *9TH INTERNATIONAL CONFERENCE ON NDT OF ART, JERUSALEM, ISRAEL, 25–30 MAY 2008*.
- [10] **PROCEQ.**, ORIGINAL SCHMIDT MANUAL OF CONCRETE TEST HAMMER N/NR—L/LR, PROCEQ: ZÜRICH, SWITZERLAND, 2002, PP. 8.
- [11] **GANN**, Operating Instructions of GANN Hydromette RTU 600, GANN: Stuttgart, Germany, pp. 69.
- [12] **EN 12504-2:2012**, Testing Concrete in Structures—Part 2: Non-Destructive Testing—Determination of Rebound Number. European Committee for Standardization: Brussels, Belgium, 2012.
- [13] **EN 772-1:2011**, Methods of Test for Masonry Units—Part 1: Determination of Compressive Strength. European Committee for Standardization: Brussels, Belgium, 2011.
- [14] **EN 771-1:2011**, SPECIFICATION FOR MASONRY UNITS—PART 1: CLAY MASONRY UNITS. EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION: BRUSSELS, BELGIUM, 2011.
- [15] **EN 772-16:2011**, Methods of Test for Masonry Units—Part 16: Determination of Dimensions. European Committee for Standardization: Brussels, Belgium, 2011.

URBAN HOUSING TYPOLOGIES THROUGH MODERN HISTORY

Haik Tomajian¹ and Dr. János Gyergyák²

¹Department of Architecture, University of Pécs, Pécs, Hungary

h.tomajian@gmail.com

²Institute of Architecture, University of Pécs, Pécs, Hungary

gyergyak.janos@mik.pte.hu

Keywords:

City Housing, Mixed-use, Shared Spaces, Forms of living, self-built, informal settlement

Abstract:

Urban housing typologies refer to different ways of designing and constructing urban houses. They can be classified based on function, form, shape, construction type and materials. Several residential building models, typologies, and different solutions have emerged with the aim of solving the problems arising from overpopulation, some of them have succeeded, while others have failed miserably. As the twenty-first century progresses, the world is facing major housing and environmental challenges; the increase of the population and the lack of resources and housing areas constitute a direct threat to human wellbeing, and to the "health" of the planet. This has already started to take a major effect on architecture in general, and on housing design in particular, with new sustainable models and typologies. This paper focuses on the historical development of the urban housing and investigates its shaping factors, and the most important theories and movements which had a big impact on urban housing. Furthermore, the paper asks the questions about what is driving change in contemporary urban housing design, and what the new directions in the field are, searching for solutions on different demands. It also investigates the urban housing typologies and classifications and its relations to the surrounding built environment.

USER HABITS AND INDOOR ENVIRONMENT IN PREFABRICATED CONCRETE PANEL BUILDINGS

Dóra Szagri¹, Zsuzsa Szalay¹

¹Department of Construction Materials and Technologies, Budapest University of Technology and Economics, Budapest, Hungary
szagri.dora@emk.bme.hu

Keywords:

wireless sensor network, long-term monitoring, summer overheating, temperature, prefabricated reinforced concrete panel building

With the increasing frequency and intensity of extreme weather events [1], [2], it is essential to examine the impact on residential buildings [3]. The outdated prefabricated concrete panel buildings in Hungary are at greater risk due to their poor energy efficiency [4], making them vulnerable to overheating during the summer season.

This study utilised a wireless monitoring system to measure indoor thermal comfort and air quality data in a prefabricated concrete panel building, aiming to analyse the indoor environment during both summer and winter seasons and the impact of user habits. The analysed apartment is located on the 7th floor of a 10-story panel building in the XVIII district of Budapest. The apartment is 69.71 m² with a small balcony. It consists of two bedrooms and a living room. During the measurements, four room sensors were placed in the apartment. The wireless monitoring system provided real-time data on temperature, relative humidity (RH), and carbon dioxide levels, as well as the user habits of residents, such as window opening and shading movement.

The results showed that the average temperature during the summer in all rooms was above 26°C, and on several occasions, it exceeded 30°C. The average temperature in the two bedrooms was close to 28°C. These values are significantly higher than residential buildings' recommended thermal comfort levels. However, temperatures were fairly stable during autumn at around 20-22°C.

It is evident from the data that there is a trend: the living room consistently had lower temperature than the other rooms, followed by the kitchen in all cases. The main reason for this is partly the orientation of the rooms and the fact that the living room is a relatively less active part of the home, mainly used as a working area, with less internal loads and activity.

Carbon dioxide (CO₂) concentrations appear to be generally higher in autumn, winter and spring, mainly due to the fact that residents open their windows much less and ventilate less as the colder months approach. The living room and kitchen show roughly similar values (500-800 ppm), while the two bedrooms show much higher values. The large bedroom tends to average 600-1100 ppm, while the small bedroom averages over 1500 ppm most months. This room may also be more difficult to ventilate due to its size, and a more detailed analysis of the measurements shows that during the night (when the internal doors are most likely closed), it is very easy for concentrations to build up to 5-6000 ppm.

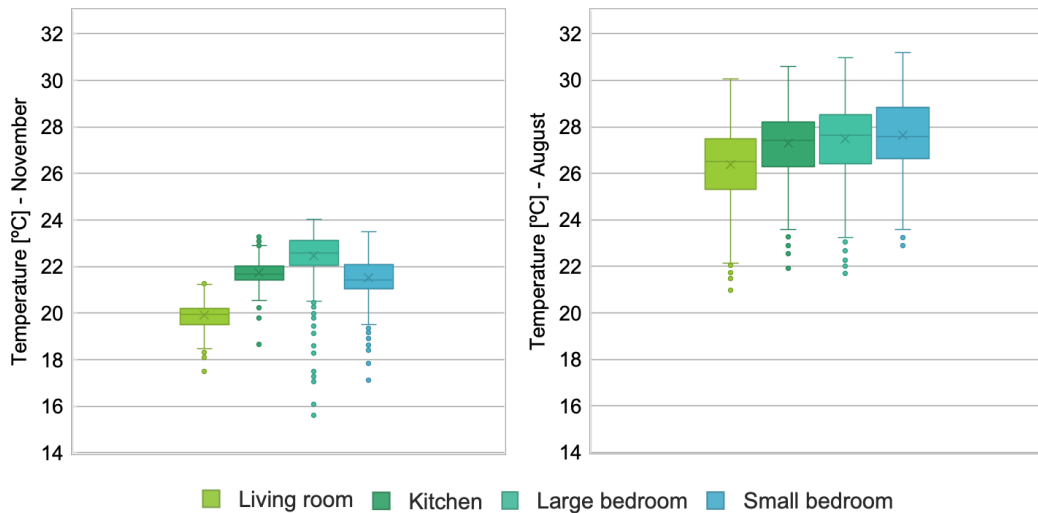


Figure 1 Temperature values within the apartment during November and August

Other trends can be seen when analysing user habits and indoor air quality together. For example, we can observe the effect of window opening modes (closed, tilted, fully open) on indoor air quality (temperature, RH, CO₂). If the external air is colder than the internal air, we can ventilate more efficiently and effectively reduce not only the accumulated carbon dioxide but also the overheated inside air.

The research findings suggest that overheating in prefabricated concrete panel buildings during the summer season is a significant problem that needs to be addressed. Further research is required to develop favourable ventilation and shading strategies to mitigate the effects of extreme heat events. The wireless monitoring system used in this study provides a reliable and cost-effective way to measure indoor thermal comfort and analyse the impact of user habits on the indoor environment. The measurement results can be further utilised to calibrate a dynamic simulation model and analyse additional refurbishment options and mitigation strategies to reduce apartment overheating.

REFERENCES

- [1] **S. B. Guerreiro, R. J. Dawson, C. Kilsby, E. Lewis, and A. Ford**, "Future heat-waves, droughts and floods in 571 European cities," *Environmental Research Letters*, vol. 13, no. 3, 2018, doi: 10.1088/1748-9326/aaaad3.
- [2] **J. Spinoni et al.**, "Heat and cold waves trends in the Carpathian Region from 1961 to 2010," *International Journal of Climatology*, vol. 35, no. 14, 2015, doi: 10.1002/joc.4279.
- [3] **D. Szagri and Zs. Szalay**, "Theoretical fragility curves – A novel approach to assess heat vulnerability of residential buildings," *Sustain Cities Soc*, vol. 83, no. January, 2022, doi: 10.1016/j.scs.2022.103969.
- [4] **B. Szabó and M. Bene**, "Housing estates of Budapest before and after the renovation programmes," *Területi Statisztika*, vol. 59, no. 5, 2019, doi: 10.15196/TS590504.

UTILIZATION OF VAULTS IN CONTEMPORARY ARCHITECTURE

Daniel Badik-Szabó

Department of Construction Technology and Management, Óbuda University, Ybl Miklós Faculty of Architecture and Civil Engineering, Budapest, Hungary
badik-szabo.daniel@ybl.uni-obuda.hu

Keywords:

Vaults, Concrete, Non-reinforced concrete, Prefabrication, Ecological structures

Abstract:

Vaults are among the oldest known engineering structures, and have escorted the history of architecture through thousands of years. Nowadays, architects rarely use them, and don't consider them as general floorslab structures, although they offer several opportunities. The presentation aims to re-introduce vaults into everyday usage, emphasizing their efficient shape, building technology and aesthetic values. The following aspects are featured in the presentation: a mathematical definition of vaults, the main technical terms considering vault constructions, the main features of the statics of vaults, the connection of the force-trajectory and the central core, the importance of shape for ideal material distribution, a proposal for a contemporary floorslab structure featuring beams and narrow vault-zones, pros and cons of the proposed floorslab structure, and a few examples from a famous architectural engineer from the XX. century.

UTOPIAN NEIGHBOURHOOD UNITS AS FORERUNNERS OF SMART CITIES– THE CASE STUDY OF BARCELONA SUPERBLOCK PROJECT

Borbála Jász

Kodolányi János University, Research Centre for Art and Creative Industries
jasz.borbala@gmail.com

Abstract:

In this paper I present a comparative analysis of two case studies whose architectural theoretical background points towards the smart city concept. At first glance, there are no similarities between the utopian superblocks of Central and Eastern Europe and the masterplan of Barcelona on an urbanistic scale. Nevertheless, Barcelona's urban design is sustainable even for modern architecture due to its patchwork nature.

In the 19th century, Barcelona became one of the prototypes of the rational planning of new cities with its orthogonal grid structure, because the extension of the old gothic inner city became a new, modern, healthy, and liveable new district, the Eixample. This is a unique city structure based on neighbourhood units, and even the great utopian urban planners have left its regular construction almost untouched. This is how 'Plan Maciá' was born in 1932, the joint plan of Le Corbusier and Francesco Maciá to expand Barcelona into a utopian metropolis. We could see that urban transformations based on Le Corbusier's methods would have started with the destruction of the old urban environment in the case of European historical cities like Paris. In the case of Barcelona, on the other hand, an expansion would have been realised, based on a different concept, because the city developments were started in connection with the Olympic Games. This development - now called a smart city and not a socialist utopia - continues in the so-called superblock, 'superilla' project.

In my paper I show that the newly formulated principles that lead to a smart city, in the 'superilla' project were already applied during the socialist realist and socialist modernist housing estate planning: in the concept of neighbourhood unit systems. Barcelona is a unique example of European urban planning that, in the 19th century, did not apply the example of Baron Hausmann's Paris, but rather an example of the patchwork city, ahead of its time.

VALUE PROTECTION, BUT WHAT IS VALUE?

Gábor Mátyás Csanády

Institute of Architecture, Óbuda University, Ybl Miklós Faculty of Architecture and Civil Engineering,
Budapest, Hungary

csanady.gabor.matyas@ybl.uni-obuda.hu

Keywords:

Value protection, heritage, monument, kindergarten

Abstract:

Nowadays, the debate on architectural values has been renewed and reignited. What is considered a value and why? We can recall how architects in various groups have tried, through demonstrations and petitions, to protect buildings that have been declared to be demolished, rebuilt, destroyed, etc. The problem is that the value of a building or monument is far from objective. The concrete use value is the easiest to assess, but the replacement value, i.e. the extent to which a building can be replaced (how much damage we will suffer if it is lost) is a more difficult question: can a building that is several centuries old be replaced? The question of identity, or self-definition, is one of the key issues of our time from several points of view. The Western cultural revolution of our time, like the Chinese cultural revolution, is attacking identity, traditional values, especially religion, the traditional family, marriage and, more recently, gender roles. Identity is an answer to the question "who am I?", i.e. how should/should not/should not behave. A city that lacks such buildings is rootless, uncultured, lacks the elements of civilization and identity that would help it to belong, but identification with these buildings is necessary for identity formation, so only the buildings, or even ruins, that we have are effective. The dilemmas of value are presented on the basis of historically known buildings and our own answers to them on a concrete building, at the Budafok kindergarten building (Savoyai Jenő tér 8.).

WE ARE BUILDING A TIME MACHINE! THE ROLE OF ARCHIVE MATERIALS IN ARCHITECTURAL EDUCATION

Ágnes Telek

Department of Maps and Architectural Plans, Budapest City Archives, Budapest, Hungary
teleka@bparchiv.hu

Keywords:

archives, drawings, plans, digitisation, database, 3D, digital reconstruction, georeferencing

Abstract:

Building a Time Machine is not rocket science. It is actually a science of the digital humanities. In my presentation and poster, I show the milestones of our joint work with the Ybl Faculty and how we turn archival drawings into 3D building reconstructions online.

Although, building a Time Machine needs irreplaceable pillars to make it authentic, accessible, understandable and enjoyable.

First of all, we have to look at the sources: at the Budapest City Archives, we are storing and managing the most important and representative sources of the history of Budapest. We have started to turn our collections into databases for decades now, to make them easily accessible for our researchers. We think that digitisation is also indispensable: for preservation and for dissemination as well. Our outstanding conservation and digitisation workshop help us to achieve our goals. Alongside this, our motto is to be an "open archives", to be transparent and visible and we organise a lot of public events where the visitors can have a look behind the scenes.

After creating databases and digitising documents, it is a just expectation to publish it online. Luckily, we have an excellent contribution with the most innovative digitisation company in Hungary, the Arcanum Ltd. who have already developed platforms to share our digital materials: firstly, the Hungarian Archives Portal for several archival institution, than they digitised all the important historical maps of Budapest and put them on the former MAPIRE.EU, georeferenced. Only a year after that, the platform of the joint Hungarian heritage portal debuted. This was a huge step forward in publishing databases, connecting diverse documents and datasets. This platform, the Hungaricana offers a new level of cultural heritage research, and serves as a background for the next generation of database, the Budapest Time Machine. Integrating all the features of these databases, the Budapest Time Machine has a base from the georeferenced historical maps, enriched with digitised documents, also georeferenced: the easiest way to reconstruct a data network.

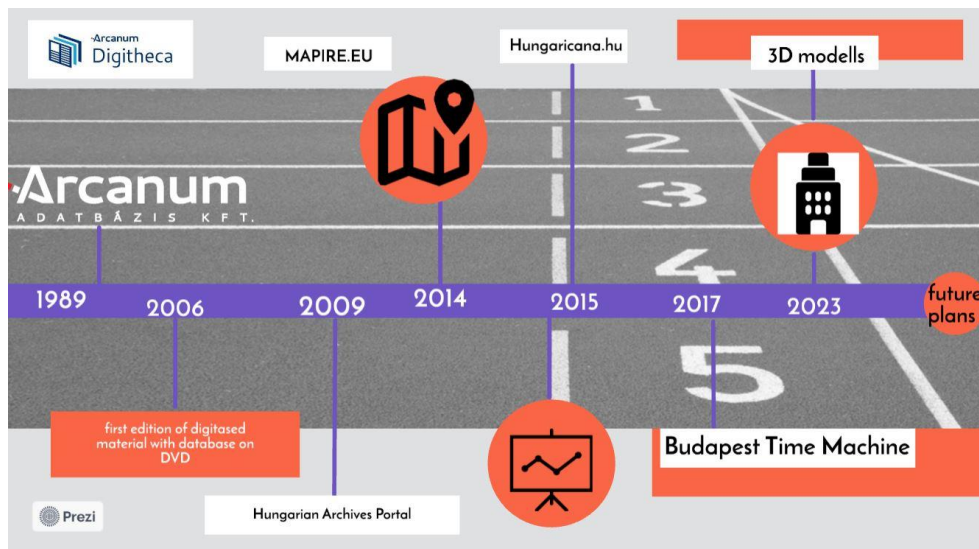


Figure 1 Developments and platforms by the Arcanum Ltd.

Arcanum Ltd. is also in charge of the uploading of the 3D models which is the result of our fruitful collaboration with the Óbuda University Ybl Miklós Faculty of Architecture and Civil Engineering. The students at the are working with our architectural plans. We delivered a huge amount of digitised plans for the subject “Digital Modeling of Historical Buildings” to help the university students practise their knowledge on creating historical building reconstructions. This is the next level of using Archicad, a special course, so they have to have a basic, developed skill on the usage of the program in general. At the end of the semester, we are receiving digital 3D models in exchange and building them into our archival collection – and also into our Budapest Time Machine. In this process we are facing several challenges. All of the participants in this project have consequences and lessons to learn.

BCA has a cooperation in the framework of a project funded by Creative Europe program called City Memories. Visualizing change in three European capitals. The mission of the project is to find innovative ways to enhance the visibility and usability of drawing collections in archives for a wide range of users. Results of cooperation of BCA with Óbuda University in 3D modelling will be integrated into this project.

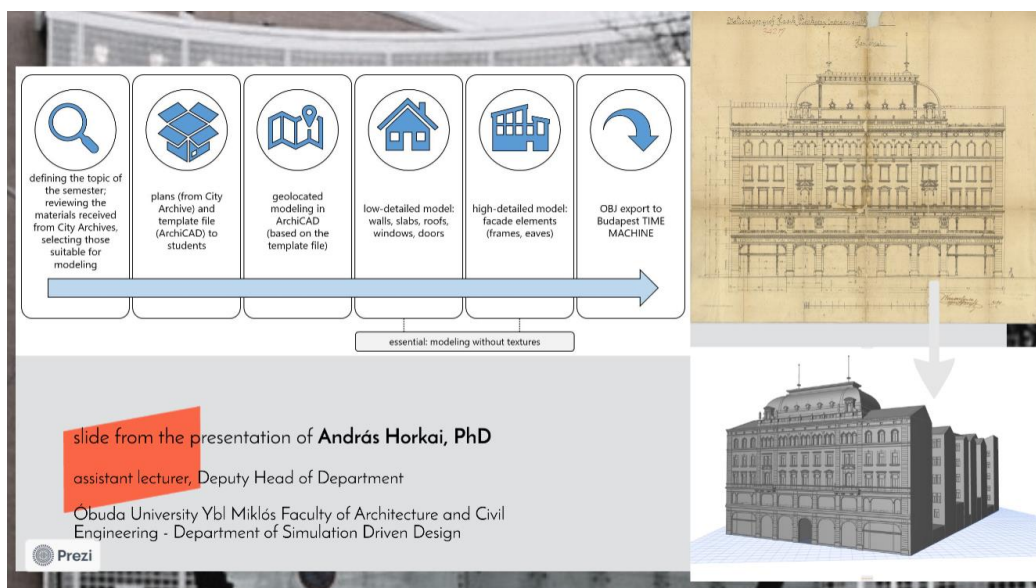


Figure 2 Process of turning archival drawings into digital 3D reconstructions

MAGYAR NYELVŰ ABSZTRAKTOK

ACCESSIBLE-EU - EURÓPAI AKADÁLYMENTESSÉGI TUDÁSKÖZPONT

Laki Tamás

MEOSZ Inklúzió és Innováció Technológiai Központ, Accessible EU nemzeti szakértő
igazgato@inotek.hu

Kulcsszavak:

Accessible EU, esélyegyenlőség, akadálymentes

Absztrakt:

Az esélyegyenlőség az uniós szakpolitika minden területén megjelenő horizontális követelmény. A jogrendszerben és azon belül az építőiparban a tagállamokban kialakult eltérő gyakorlatok harmonizálása elengedhetetlenné vált. Ezt a célt szolgálja az az 5-éves projekt, amely Accessible-EU néven indult. Tevékenységével egy későbbi, intézményesített uniós szintű együttműködést kíván előkészíteni. Az előadás bemutatja a 2023-ban indult program főbb területeit, célkitűzéseit, és hogy miként lehet az egyes részterületekhez csatlakozni.

Az Európai Hozzáférhetőségi Tudásközpont 2023-ban indult, célja az Európai Akadálymentességi Ügynökség létrehozásának előkészítése, az Európai Bizottság fogyatékosággal élő személyek jogairól szóló 2021-2030-as stratégiájában javasolt kiemelt kezdeményezéseként valósul meg.

A projekt mottója: "Együtt a fogyatékos emberek számára egyenlő eséllyel hozzáférhető Európáért".

Az AccessibleEU az egyenlő esélyű hozzáféréssel foglalkozó tudásközpont, amely az épített környezet, a közlekedés, az információs és kommunikációs technológiák és szakpolitikák területén dolgozik, hogy biztosítsa a fogyatékosággal élő személyek másokkal egyenlő esélyű részvételét a társadalom minden szegmensében. Főbb célkitűzései [1]:

- Az egyenlő esélyű hozzáférhetőségre vonatkozó EU jogszabályok végrehajtásának támogatása
- A hozzáférhetőség megteremtésének feltételeinek kiépítése az EU tagállamokban
- A hozzáférhetőség megvalósításáért felelős szereplők közötti kapcsolat létesítése
- Közös Európai hozzáférhetőségi „one-stop-shop” létrehozása
- Kiemelt tudású hozzáférhetőségi szakemberek képzése
- Évi 1 tanulmány egy kiválasztott egyenlő esélyű hozzáférhetőségi témában

Az Accessible EU projekthez csatlakozhatnak többek között magán és állami vállalatok, szervezetek, fogyatékos személyek, szakemberek, döntéshozók, egyetemek, képzési és kutatási központok.

Hivatkozások:

1. <https://ec.europa.eu/social>

A HUNGEXPO F1 JELŰ ÉPÜLETÉNEK EVOLÚCIÓJA

Dóczé Péter DLA

Finta és Társai Építész Stúdió Kft., Budapest, Magyarország

docze.peter@fintastudio.hu

Kulcsszavak:

parametrikus építészet, rain-screen rendszer, rib-roof rendszer, landmark, fogadócsarnok

Absztrakt:

Az F1 jelű épület tervezési metódusáról szóló előadásban Dóczé Péter DLA kitért a megbízás hátterére, a részletes tervezési koncepció ismertetésére, illetve arra, hogy hogyan formálták a végül létrejött épületet a terület adottságai, illetve a megbízói kérések mentén kialakított koncepcionális változások.

Az eredeti megbízói elképzelés szerint a Hungexpo parkos környezetébe vártak Stúdióunktól egy nonstandard építészeti megoldást, melynek evolúciója során végül létrehozott épület formája, kialakítása részben a már meglévő, szikár pavilonvilág ellensúlyozásaként jött létre. Az organikus, kortárs építészeti elem hangsúlyt ad az érkező területnek, továbbá a konferenciaterem és jegypénztár funkciókon kívül az üzemeltetés teljes irodai hátterét, valamint a vásárcsopont energetikai bázisát is magába foglalja. A parametrikus tervezési folyamat részleteibe tekinthettünk be az előadás során és az épület evolúcióját megismerve jutottunk el az épület jelenlegi formájának bemutatásáig.

A Finta és Társai Építész Stúdió egy, a 2016-ban kezdődő komplex iterációs tervezési folyamat kapcsán kezdett a Hungexpo területével foglalkozni. A Budapesten elhelyezkedő terület 1925 óta jelentős szerepet tölt be, hiszen Magyarországon ekkor indult útjára a hazai és külföldi ipar képviselői számára is fontos Budapesti Nemzetközi Vásár, melyet egészen 1992-ig itt rendeztek meg. 1967-től a Hungexpo vette át az irányítást, helyet biztosítva szakkiállításoknak, vásároknak és konferenciáknak. A folyamatos technológiai kihívásokkal lépést tartván 2021-re zárult a revitalizációs programjuk.

A kiállítási terület revitalizációjának tervezete azonban eredetileg nem tartalmazta a szóban forgó F1 jelű Fogadóépületet. A megbízónk a meglévő jegypénztárak eredetileg is parkos környezetére várt tőlünk olyan korszerű, nonstandard építészeti megoldást, amely izgalmas fogadótérként humanizálja a mögötte szorosan következő szikár pavilonvilágot.

A környezet, illetve később kialakult épület evolúciója abban állt, hogy a folyamatos megbízói kérések mentén fokozatosan nyerte el végső formáját. A területre legelőször alul, vagy acél segédszerkezetre felülről feszített ETFE fóliakaréjt terveztünk (lsd. 1-es képmelléklet), amely fényfestéssel kiegészítve emelte ki az érkező területet. Emellett külső fedett-nyitott rendezvényterként is működött volna a központi passzázsra kapcsolódva. A feladatunk ezen kívül vertikális hangsúlyelemeket (reklámhordozó totemoszlopokat) és egy, a területet észak-dél irányban elvezető multifunkcionális térrácsot (szintén reklámhordozó) is tartalmazott.

Ezt követően egy újragondolt-, erdőt szimbolizáló, a területet lefedő (rétegelt ragasztott faszerkezetű, ETFE ponyvával fedett) random hatású sejtstruktúrát alkottunk meg (lsd. 2-es képmelléklet). Ezt egészítette ki egy új bejárati épület a pénztárakkal. A sejtstruktúrára pedig több változatot mutattunk be. Ezt egy olyan „anyagszerűbb” irány követte, melynek során egy „organikus” jelszerű építészeti fogadóteret vizualizáltunk. Ez a változat egy dinamikus tömegű, a területből kinövő járható „zöld földház” volt (lsd. 3-as képmelléklet), amely a beléptetésen, pénztárakon túl kiállító területeket, rendezvénytermet, gasztronómiai egységet és ajándék boltot is magában foglalt. Megbízónk végül javaslatunk nyomán ezen többfunkciós organikus épület továbbfejlesztését kérte, így fogtunk a tömeg racionalizálásába: az organikus fluid formát megtartva egy 3 ágú szimmetrikus tömeg fejlesztését vizionáltuk (lsd. 4-es képmelléklet). A leadott engedélyezési terv (lsd 5-ös képmelléklet) után a kiviteli fázis szintén hozott magával változásokat, hiszen több költségcsökkentő feladatot is el kellett végeznünk az épületen, melyből a legtöbb a homlokzatot érintette akként, ahogyan annak geometriáját újraépítettük, illetve megszüntettük az összes kétszer görbült felületet-, valamint a mozgalmas és bonyolult, trapéz alakú lyuksémát is átterveztük.

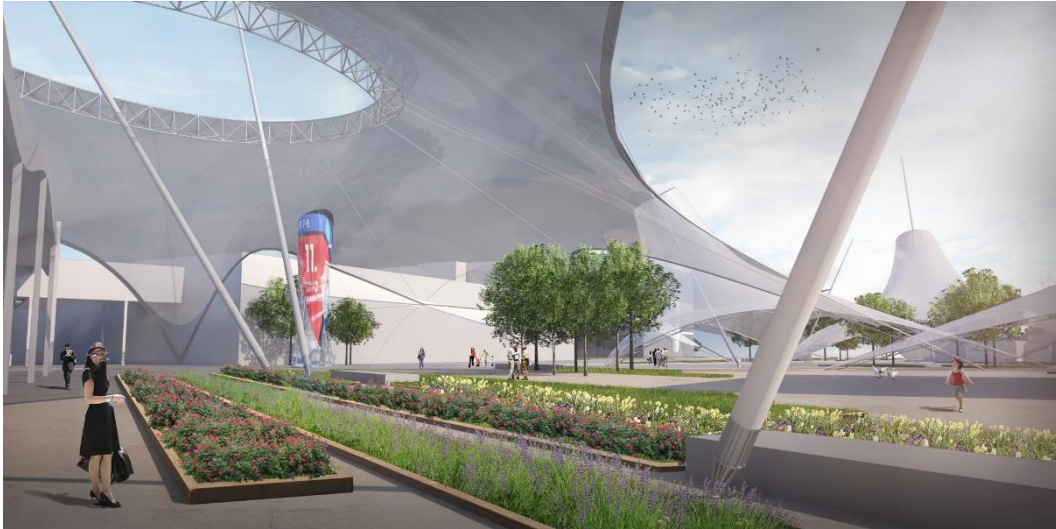
Az így létrejött épületre (lsd 6-os képmelléklet) jellemzőek a jól differenciálható mozgási irányok, a domináns fókuszok-, a fák pozíciói és az égtájak sokváltozós képletében pedig egy szimbolikus erővel bíró geometria. Mindehhez jól illeszkedik az épület triszkeliont formáló sziluettje, mely a ciklikusság, folyamatosság, haladás és örökkévalóság ősi szimbóluma. Végeredményben a tömeg sima, letisztult íves és dinamikus homlokzatával, illetve öbleinek fény-árnyék hatásainak köszönhetően minden nézőpontból változatos arccal fordul környezete felé.

Az F1 fogadóépület belső térrendezését tekintve a földszintre kerültek a vendégek beléptetésével kapcsolatos területek (jegypénztár), illetve az infrastrukturális háttérfunkciók (büfé, mosdók). A tervezés során arra is figyelmet fordítottunk, hogy az épület alkalmas legyen akár egyidejű rendezvények zavartalan lebonyolítására, kiszolgálására is, így a beléptetés két külön pontról történik.

Az épület további két szintjére az üzemeltetést kiszolgáló irodákat helyeztük el, valamint egy 300 fős befogadóképességű konferenciatermet. A legfelső szintben, a tető kontúrja alatt a házat ellátó gépészeti szintet rejtettük el, míg a pincében a további gépészeti helyiségeken felül egy, a teljes terület ellátó energetikai központot alakítottunk ki.

Tartószerkezetét tekintve egy homlokzati acélvázból-, és egy belső pontokon megtámasztott, vasbeton merevítő falakkal gyámoltított síklemez födémrendszerből áll. Homlokzati térhálójának megszerkesztésénél fontos követelmény volt a technológiai szempontból költséges, kétszer görbült homlokzati elemek kiszűrése. Ennek érdekében a felületet többször iteráltuk, amit a nagy pontossággal kivitelezett épület is igazolt. A „rainscreen” rendszerű homlokzati kérget, raszterével kompatibilis, belső acél tartószerkezeti hálózathoz rögzítettük. A tető héjazata „rib-roof” rendszerű megoldást mutat.

Összességében elmondható, hogy egy olyan épületet sikerült megvalósítanunk, melynek harmonikus formavilága a tartószerkezet erőjátékában is visszaköszön, emellett az egyes kiegyensúlyozatlan részegységek egy izgalmas, ugyanakkor mégis kiegyensúlyozott szerkezetet alkotnak. Az épület homlokzatának és tartószerkezetének parametrikus tervezése és formaképzése lehetővé tette, hogy kilépve a konvencionális építészeti formavilágból egy változatos, dinamikus architektúrát hozzunk létre, amely racionális, jól strukturált és költséghatékony is egyben.



1 ábra: acél segédszerkezetre feszített ETFE fóliakaréj



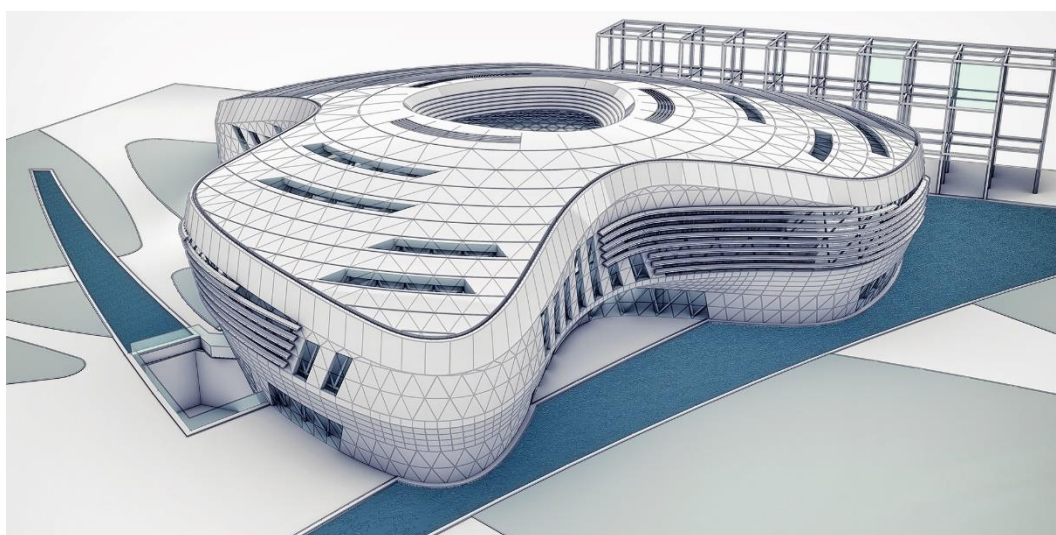
2 ábra: erdőt szimbolizáló, a területet lefedő (rétegzett ragasztott faszervezetű, ETFE ponyvával fedett) random hatású sejtstruktúra



3 ábra: dinamikus tömegű, a területből kinövő, járható „zöld földház”



4 ábra: organikus fluid forma megtartásával létrejött 3 ágú szimmetrikus tömeg



5 ábra: leadott engedélyezési tervben megjelenő forma



6 ábra: az F1 Fogadóépület végső formája

Hivatkozások:

- [1] **FINTA ÉS TÁRSAI ÉPÍTÉSZ STÚDIÓ – DÓCZÉ P., MAGYAR M.**
- [2] **FINTA ÉS TÁRSAI ÉPÍTÉSZ STÚDIÓ – DÓCZÉ P., MAGYAR M.**
- [3] **FINTA ÉS TÁRSAI ÉPÍTÉSZ STÚDIÓ – DÓCZÉ P., MAGYAR M.**
- [4] **FINTA ÉS TÁRSAI ÉPÍTÉSZ STÚDIÓ – DÓCZÉ P., MAGYAR M.**
- [5] **FINTA ÉS TÁRSAI ÉPÍTÉSZ STÚDIÓ – DÓCZÉ P., MAGYAR M.**
- [6] **PALKÓ GYÖRGY** fotográfus munkája

Melléklet:

STÁBLISTA

Projekt: a HUNGEXPO revitalizációja

Név: „F1 fogadóépület”

Helyszín: Hungexpo - 1101 Budapest, Albertirsai út 10. (Magyarország, Budapest)

Tervezés éve: 2018

Építés éve: 2019. szeptember - 2021. augusztus

Bruttó szintterület: 7984,01 m²

Beruházás bruttó költsége: 8.6 milliárd

Megrendelő / beruházó: HUNGEXPO Budapest Kongresszusi és Kiállítási Központ Zrt.

Építész: Finta és Társai Építész Stúdió

Vezető tervező: Dóczé Péter, Tervezőtárs: Magyar Mária

Kiviteli terv: Tömösi Örs, Nagy Ibolya (Art-NT Stúdió)

Kivitelező: KÉSZ Építő és Szerelő Zrt.

Statika (tartószerkezet): Szabó László (Hydrastat Kft.), Juhász Márton (bim.GROUP Kft.)

Épületgépészet: Bukovics János (G&B Plan Kft.), Récsey Orsolya (bim.GROUP Kft.)

Épületvillamosság: Kelemen Ferenc (Kelevill Kft.), Balán Gábor (bim.GROUP Kft.)

Közlekedés: Rhorer Ádám (Közlekedés Kft.)

Környezetrendezés: Steffler István (Garten Studio Kft.)

Konyhatechnológia: Kurucz Gizella (Design Stúdió Kft.)

Környezetvédelem, akusztika: Józsa Gusztáv (Józsa Kft.)

Tűzvédelem: Szöllősi Levente (Fire-Med Bt.)

Homlokzatburkolat: Gutléber Zsolt (bim.GROUP Kft.)

Üvegszerkezetek: Kucsera Márton (Cutting Edge Face)

Egyéb információk: elnyert díjak Az épület Construsoft BIM Díj FIABCI - Kategórián kívüli létesítmények I. helyeztje

A BKIK (Budapesti Kereskedelmi és Ipari Kamara) különdíja

Fotók: Palkó György

A JÓSVAFŐI VASS IMRE-BARLANG CSEPEGŐVIZEINEK VIZSGÁLATA

Bódi Anita¹, Bene Katalin Ph.D, P.E.²

¹Óbudai Egyetem Ybl Miklós Építéstudományi Kar, Budapest, Magyarország

bodi.anita.klara@uni-obuda.hu

² Széchenyi István Egyetem Építész-, Építő- és Közlekedésmérnöki Kar, Győr, Magyarország

benekati@sze.hu

Kulcsszavak:

Aggteleki Karszt; jósvafői Vass Imre-barlang; hidrológia; barlangi csepegővizek; vízhozam

Absztrakt:

A karsztvizek kiváló minőségüknek köszönhetően fontos szerepet játszanak vízellátásunkban, ezért a karsztvízkészlet becslése kiemelten fontos feladat. Ebben segít a karsztrendszer működésének vizsgálata, elemzése. A rendelkezésre álló vízkészletek térbeli és időbeli megoszlása, valamint azok felhasználása jelentős eltérést mutat. Az igények és készletek összehangolása a közeljövő egyik stratégiai fontosságú feladata.

Az Aggteleki-hegység karszthidrológiai vizsgálatai az 1950-es évek második felétől kezdődtek a Vass Imre-barlang felfedezésével, majd a körülötte kiépített Jósvafői Kutatóállomás létrehozásával. A Kutatóállomáson több évtizeden át mértek meteorológiai adatokat, valamint forrás- és barlangi csepegés vízhozamokat. A mérési idősorok a többféle vizsgálat és az évtizedekig tartó észlelés miatt a világon egyedülállóak. Az adatok feldolgozását a VITUKI kutatói végezték. A karsztkutatást Maucha László vezette. A tudományos jelentésekben neves kutatók vettek részt (többek között Izápy Gábor). A kutatástörténetben Koch Róbertet emelném ki, aki doktori disszertációját a karsztforrások hidrológiai vizsgálatából írta 2016-ban.

A kutatás céljai között szerepel a karsztvizek hidrológiai törvényszerűségeinek vizsgálata. A karsztban lévő vízkészletekről, azok vízhozamáról szeretnénk pontosabb képet kapni, mindemellett a Kistohonya-forrás és az egyes csepegőhelyek, illetve a csapadék és az egyes csepegőhelyek vízhozama közötti kapcsolatot minél pontosabban leírni. Mindezek alapján felmerül a kérdés, vajon becsülhető-e a csepegéshozamok alapján a karsztvízkészlet?

A karsztrendszer működése, a rendszer elemeinek vizsgálata, különösen a csepegővizeké bonyolult feladat. A csapadék idősorok és a csepegőhelyek vízhozam idősora között matematikai kapcsolatot felállítani szinte lehetetlen, mert a természetben igen bonyolult folyamatok játszódnak. Tendenciák azonban így is megfigyelhetők, a rendszer működéséről közelítéseket tehetünk.

A jósvafői Vass Imre-barlangban 7 helyen mérték a barlangi csepegést, emellett a barlang környezetében kialakított kutatóállomáson meteorológiai méréseket végeztek. A mérések több évtizeden keresztül folytak. Naponta regisztrálták a csepegővíz hozamokat. A több évtizedes adatsorban csak a mérőműszer elmozdulása, meghibásodása esetén szünetelt az észlelés. Az általam vizsgált év 1979, mert ekkor szinte folyamatos az adatsor.

A csepegőhelyek napi vízhozamát diagramon ábrázoltam, emellett vizsgáltam a Kistohonya-forrás

hozamát, a csapadék és a hőmérséklet idősorokat. Vizsgáltam ezek kapcsolatát, ezek alapján megállapítottam a csepegőhelyek főbb jellemzőit.

A diagramok alapján a következő megfigyeléseket tettem:

- A téli (fagyos) időszakban a csepegőhelyek hozama alacsony, egyenletes és nagyjából együtt mozog. Hozamgörbéjük a Kistohonya-forrás hozamához is hasonlít.
- A fagyos időszak elmúltával (hóolvadáskor) és a tavaszi csapadékos időszakban a karsztrendszer vízkészlete töltődik.
- Tavasz végétől ősz közepéig a csepegőhelyek vízhozama alacsony, egyenletes és nagyjából együtt mozog.
- Ősz végén és a téli időszak elején lassan töltődni kezd a rendszer.
- Tél végétől nyár elejéig csapadékos időszakban megfigyelhetők az egyes csepegőhelyek kiürülésének jellegzetességei.
- A csapadék utáni kiürülést különböző meredekségű egyenesekkel közelítettem; nagyon meredek-meredek, közepes és lassú-állandó lehet. Ez azt jelenti, hogy az ürülés sebessége között egy-egy nagyságrend eltérés van.
- Attól függően, hogy a csepegőhely milyen járatból kapja a vízutánpótlást különbözik a kiürülés; például egy főtörésből táplálkozó helynél három különböző meredekségű egyenest kell keresni a kiürülés leírásához.

Hivatkozások:

MAUCHA, L., Az Aggteleki-hegység karszthidrológiai kutatási eredményei és zavartalan hidrológiai adatsorai 1958-1993. Az Országos Tudományos Kutatási Alap Támogatásával közzétette a Vízgazdálkodási Tudományos Kutató Részvénytársaság Hidrológiai Intézete, Budapest, 1998

MAUCHA, L., A Jósvafői Kísérleti Terület vizsgálati eredményeinek összefoglaló értékelése. Vízgazdálkodási Tudományos Kutató Központ I. Vízirajzi Intézete, Budapest, 1980

GÁDOROS, M., Elektromos távmérő berendezés a Vass Imre-barlang hidrológiai és klimatológiai viszonyainak vizsgálatához. Karszt és Barlangkutatás. MKBT évk. II. köt., Bp., 1962, p. 101-125.

MAUCHA, L., A Vass Imre-barlangban végzett kutatások tudományos eredményeinek összefoglalása. Karszt- és Barlangkutatás 10. évf., Bp., 1995, p. 35-52.

IZÁPY, G., A jósvafői Kistohonya-forrás vízhozam és vízminőségi jellemzői. Karszt- és Barlangkutatás 10. évf., Bp., 1995, p. 53-70.

KOCH, R., Karsztforrások hidrológiai vizsgálata. Doktori értekezés. Széchenyi István Egyetem. Infrastrukturális Rendszerek Modellezése és Fejlesztése. Multidiszciplináris Műszaki Tudományi Doktori Iskola. Győr, 2016

KOCH, R., BENE K., HAJNAL G., Hydrological Study of the Aggtelek Karst Springs, Pollack Periodica, Vol. 8. (2013), no. 2, pp 107-116

AKADÁLYMENTES ÉS EGYETEMES SZABADTÉRTERVEZÉS

Szaszák Gabriella

REKORE Egyesület, Pápa, Magyarország

szaszak.gabriella@rekore.hu

Kulcsszavak:

egyetemes szabadtertervezés, akadálymentesítés, szabadterek egyenlő esélyű hozzáférhetősége és használhatósága, közlekedés, rekreáció

Absztrakt:

A fejlett országok társadalmainak demográfiai tendenciái, valamint a fokozódó urbanizáció a fogyatékos emberek számának gyarapodását vonja maga után a városokban. A hazai jogi szabályozás még mindig az akadálymentesítésre, és ezen belül is a közszolgáltatásokat nyújtó épületekre helyezi a hangsúlyt, holott a városi szabadtereink is számos egyéb közszolgáltatást nyújtanak, mint a közlekedés, így például rekreációs-egészségügyi, szociális, kulturális, oktatási és tudományos közszolgáltatásokat, amelyeknek egyenlő eséllyel hozzáférhetőnek és igénybe vehetőnek kell lenniük. Az egyenlő esélyű hozzáféréssel és használatával foglalkozó európai és nemzetközi szabványok funkcionális követelményei és műszaki szempontjai nem csupán az épített környezet közlekedésre szolgáló szabadtereire terjednek ki, hanem értekeznek a városi zöldfelületek, valamint a természetközeli területek egyetemes használhatóságáról is. Jelen tanulmány ezeket a szabadterek egyenlő esélyű hozzáférhetőségére vonatkozó szempontokat foglalja össze.

ARCHLINEXP ALKALMAZÁSA AZ IPARI TERMÉK ÉS FORMATERVEZŐ MÉRNÖKI SZAK ENTERIŐR SPECIALIZÁCIÓ KÉPZÉSÉN

Koleszár András, Nagyné Dr. Szabó Orsolya

¹Óbudai Egyetem Rejtő Sándor Könnyűipari és Környezetmérnöki Kar, Budapest, Magyarország
koleszar.andras@uni-obuda.hu

²Óbudai Egyetem Rejtő Sándor Könnyűipari és Környezetmérnöki Kar, Budapest, Magyarország
szabo.orsolya@uni-obuda.hu

Kulcsszavak:

ArchlineXP, BIM szoftver, enteriőr tervezés, 3D szoftver, oktatás

Absztrakt:

Az ArchlineXP egy magyar fejlesztésű professzionális BIM szoftver, mely megoldást nyújt építészeti, belsőépítészeti és bútortervezési feladatok megvalósítására. Az előadásunkban bemutatjuk, hogy alkalmazható ez a szoftver az Ipari Termék és Formatervező mérnökök enteriőr tervező képzésében.

A program a hallgatóknak elsősorban a belsőépítészeti (enteriőr tervezői) feladatok megoldásánál nyújt segítséget, melyben a szoftver lehetővé teszi, hogy az alaprajzon történő tervezés a 3D nézeteken és metszeteken is egy időben történjen. A projekt minden része valós időben automatikusan frissül.

A hallgatók az oktatás során megismerkednek a program felépítésével, használatával, ezek után önálló projektfeladatokat dolgoznak ki.

A program felépítése és használata olyan oktatási módszerre ad lehetőséget, amellyel a tanulási folyamat lerövidül, a hallgatók intuitív módon tudják használni a programot. Jellemzően a tervezői projektfeladatok kidolgozása hosszú időt vesz igénybe, melyre a rendelkezésre álló oktatási idő nem elég. Az oktatást és a projektfeladatok kidolgozását nagymértékben segíti, hogy a CADline Kft az oktatási idő alatt a hallgatók rendelkezésére bocsátja a programot.

A 2D-3D-s grafikus szoftverek tanulása leghatékonyabban a tapasztalati tanulás elvén valósulhat meg. A tanulási folyamatot segíti továbbá az ArchlineXP honlapján megtalálható részletesen kidolgozott, jól felépített oktatóvideó könyvtár.

A tanulók hatékony tanítása és tanulása nagyon sok környezeti tényezőtől függ. A főiskolai oktatásba bekerülő hallgatók már nem gyerekek, de még nem felnőttek. Még a középiskolai tanítási módszereket hozzák magukkal, de még nem rendelkeznek a felnőttek élettapasztalatával.

A hozzánk kerülő hallgatók jellemzően jó képességekkel rendelkező érdeklődésük felé motivált fiatalok. A szakmai oktatásuk a 4. félévben kezdődik. Az első 4 félévben már hozzászoknak a főiskola követelmény rendszerhez és az önállósághoz. A számítógéppel támogatott tervezés egy olyan lehetőség számukra, ahol megtapasztalhatják az irányított foglalkozás módszerét, amelyben a tanár bemutatja az elvégzendő feladatot, valamint az önálló munkavégzést is. A tanulás módszertana a produktivitás elvére irányul, az önálló feladatokat részben egyénileg, részben csoportosan oldják meg projektek sorozataként. Célunk

az, hogy a hallgatók az életben megállják helyüket, motiváltak, produktívak kreatívak legyenek. Az oktatásban alkalmazott ismeretanyagok meghatározása során a külső cégek szakmai igényeit vesszük figyelembe. Az oktatás során többféle 2D-s vektorgrafikus programmal dolgoznak, a 3D-s programokat jellemzően szakmaspecifikusan tanulják. Különböző programot alkalmaznak a csomagolástervezők, enteriőr tervezők, ruhatervezők. [1]

Az információs és kommunikációs technika fejlődése lehetővé teszi, a számítógép alapú tanulást. Az enteriőr tervezés alapja, hogy ismerjük a műszaki ábrázolás szabályait, lehetőségeit, de fontos szerepe van a térlátásnak is. Ebben nyújtanak segítséget a 3D-s programok. [2]

Az elképzelt terveiket az ilyen programokkal viszonylag könnyen megvalósíthatják, fotórealisztikus formában megnézhetik, bemutatathatják.

Az enteriőr specializációt a hallgatók a 4. félévben választják, az első két évben alapozó tárgyakat tanulnak, melyben természettudományi, gazdasági, műszaki, menedzsment és minimális óraszámú formatervezési alapismereteket tanulnak.

1. Integrált terméktervezés I-II-III.
2. Enteriőr és öltözőtervezés I-II.
3. Szakmai technológia I-II-III.
4. Anyagismeret és konstrukció
5. Megjelenítési technikák
6. Projektmunka
7. Számítógépes térábrázolás (választható tantárgy)

Előadásunkban azokat a tárgyakat és projekteket mutatjuk be, melyekben az ArchlineXP programot használják. [3]

Az ArchlineXP program magyar nyelvű ún. BIM program, mely könnyen elsajátítható. A tanulási folyamat az alapokról indul.

Figyelembe kell venni, hogy a hallgatóink rendelkeznek digitális kreativitással, így program alapjainak megtanulása, alkalmazása nem okoz problémát. A tanulás folyamatát segíti továbbá az, hogy az ArchlineXP oldalán elérhetőek a tanulást segítő videók, valamint egy tanulási kézikönyv, melyben lépésről lépésre követni lehet a tervezési folyamatot. [4]

Az órák keretén belül a hallgatók megtanulják a kezelőfelületeket, a rajzeszközöket, az alapvető építészeti- belső építészeti elemeket. A tanulást segítő videók és kézikönyv jó kiegészítője a gyakorlati óráknak. Továbbá elérhetik a programon keresztül gyártók termékeit, anyagait. [5]

Hivatkozások:

- [1] [HTTP://TTI.RKK.UNI-OBUDA.HU/TARGYOLDAL PAROS](http://tti.rkk.uni-obuda.hu/targyoldal_paros)
- [2] [HTTPS://RKK.UNI-OBUDA.HU/TANTERVEK/](https://rkk.uni-obuda.hu/tantervek/)
- [3] [HTTPS://WWW.ARCHLINE.HU/](https://www.archline.hu/)
- [4] [HTTPS://WWW.ARCHLINE.HU/OKTATAS/WEBINARIUMOK](https://www.archline.hu/oktatas/webinariumok)
- [5] [HTTPS://WWW.ARCHLINE.HU/OKTATAS/OKTATO-VIDEOK](https://www.archline.hu/oktatas/oktato-videok)

A WELL PERFORMANCE RATING HASZNÁLATÁNAK ELŐNYEI

Kurucz Regina

Rewell Consulting Kft, Budapest, Magyarország
regina.kurucz@rewell.consulting

Kulcsszavak:

beltéri környezet minősége, monitoring, minősítés, wellbeing, egészség.

Absztrakt:

A WELL Performance Rating egy épületminősítési rendszer, mely az épület vagy rendeltetési egység teljesítményadatainak és a felhasználók tapasztalati adatainak felhasználásával segíti a jobb beltéri környezeti minőség kialakítását, az üzleti döntések előkészítését és a szervezeti kultúra megváltoztatását. A WELL Building Standard™ alapján a WELL Performance Rating a létesítményben mérhető épületteljesítmény-stratégiákra összpontosít, amelyeket helyszíni tesztek és szenortechnológia igazolnak. A teljesítménymérés kiterjed a beltéri levegőminőségre, a megvilágítás és a víz minőségére, valamint a hő- és akusztikai komfortra. A felhasználók tapasztalataira vonatkozó felmérések összekapcsolják az épület teljesítményét a bent lévő emberekkel, így a szervezetek megalapozottabb döntéseket hozhatnak alkalmazottaik és vállalatuk számára.

A COVID-19 világjárvány ráirányította a figyelmet arra, hogy a beltéri környezet minősége nagy hatással van a felhasználók egészségére és jóllétére. Sokan idejük 90-95%-át beltéri környezetben töltik, ezért fontos, hogy a beltéri épített környezet minősége javuljon és a minőség hitelesen, folyamatosan igazolható legyen. A világjárvány után és a klímaváltozás hatásainak érezhető megjelenésével az épületekkel szemben támasztott elvárások megváltoztak. Az ESG fenntarthatósági jelentések a piacon erőteljes hajtóerővé váltak, mivel a befektetők elszámoltathatóságot követelnek a szervezetektől.

A WELL Performance Rating hatékony megoldást kínál a beltéri környezet minőségével (IEQ) kapcsolatos meghatározott teljesítményküszöbök figyelésére vagy teljesítésére. A harmadik fél által végzett igazolás és a teljesítéskor megszerzett embléma segít kommunikálni az épület felhasználói, illetve döntéshozói felé, hogy az eléri vagy meghaladja az iparágban elismert egészségügyi követelményeket. Az éves megújítási folyamat támogatja a projekteket a magas színvonalú belső terek hosszú távú fenntartásában, az emberi egészséget támogató üzemeltetési folyamatok kialakításában és fenntartásában.

A WELL Performance Rating széleskörű magyarországi alkalmazása előnyös lenne, mert a hazai mérések alapján egyes belső, huzamosan használt terekben WELL határérték feletti a szállópor koncentráció és a VOC tartalom. A minősítés hatékony segítség lehet a beteg épület szindrómát okozó épületek fejlesztésében. Ezen kívül nagyban segítené az ivóvíz minőségi követelményeiről szóló új 5/2023 (I. 12.) Korm. rendelet és a Legionella által okozott fertőzési kockázatot jelentő létesítményekre vonatkozó közegészségügyi előírásokról szóló 2023. január 12-én módosult 49/2015. (XI. 6.) EMMI rendelet rendelkezéseinek átültetését a gyakorlatba, az épületek felelős üzemeltetésébe. Ezáltal a magyarországi épületállomány minősége hitelesen mérhető lenne a beltéri környezet minősége (IEQ) szempontjából.



Az MSD budapesti irodája Magyarországon az elsők között vállalta a WELL Building Standard szerinti helyszíni levegőminőség, vízminőség, megvilágítási, akusztikai és hőkomfort méréseket. Az MSD iroda WELL Előminősített lett és a végső minősítés megszerzése folyamatban van.

Hivatkozások:

International WELL Building Institute, <https://www.wellcertified.com/>

BÉCS ÜRÜGYÉN

Dr. Bánföldi Zoltán

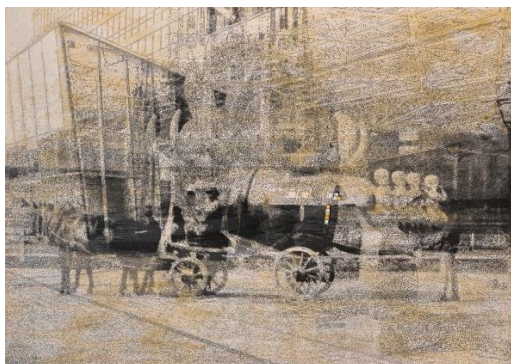
Óbudai Egyetem Ybl Miklós Építéstudományi Kar, Budapest, Magyarország

banfoldi.zoltan@ybl.uni-obuda.hu

Absztrakt:

Mit jelent az épített környezet időbelisége és időtlensége? Hogyan ragadható meg városi környezetünk egy képzőművész szemével? Miként kapcsolódik az elméleti fizika, a lélektan a minket körülölelő építmények jelenlétéhez, jelenidejűségével mit üzen a múltból? Milyen alkotói technikákkal interpretálódik egy város távoli és közelmúltjának képzőművészeti megfogalmazása a személyes gondolati sík mentén? Többek között ezekre a kérdésekre kapunk választ Bánföldi Zoltán előadásából.

Erwin Schrödinger Nobel-díjas osztrák fizikus elmélete mindenki számára érthetővé tesz valamit a kvantumfizika rendkívül bonyolult világából. A szuperpozíció elve az elemi részecskék kevert állapotáról beszél, illetve arról, hogyan nyerhetünk bizonyosságot azok tényleges helyzetéről. Ezt látjuk elmesélve, megjelenítve a képzőművészet nyelvén. Bécs jelen esetben apropója annak az elvnek, hogy az épített környezet művészeti újra fogalmazása miként képezheti le a tudomány egy szegmensét a saját alkotói nyelvére. Eme tudományág művészetfilozófiai köntösbe bujtatása kiváló illusztrációja annak, hogy századunkban a különféle vizuális művészetek miként függenek össze egymással. A bemutatandó képsorozat darabjai a különféle művészeti és technikai eljárásoknak köszönhetően, illetve az ábrázolt többféle időpillanat miatt kevert állapotban, egyfajta szuperpozícióban vannak. A különböző időkből származó emlékképek egyidejű jelenlétével, örök jelenidejével egy újabb lehetséges teret engedünk az ábrázolhatatlan idődimenzióknak: a Jövőnek.



Schrödinger macskája-XXI. 100 x 140 cm
Fotó, enkauszтика, mozaik, 2020



Schrödinger macskája-XII. 100 x 140 cm
Fotó, enkauszтика, mozaik, 2020

BELSŐÉPÍTÉSZET ÉS TÉRTERVEZÉS HELYZETE A NEMZETKÖZI ÉS HAZAI ÉPÍTÉSZETI GYAKORLATBAN

Géczy Nóra

Széchenyi István Egyetem, Építész- Építő- és Közlekedéstudományi Kar, Épülettervezési Tanszék, Győr,
Magyarország
nora@sze.hu

Kulcsszavak:

Belsőépítészet, Tértervezés, Belsőépítészeti Oktatás, Nemzetközi és Hazai Belsőépítészeti szervezetek

Absztrakt:

Ez a kutatás a globalizáció és urbanizáció által előidézett változásokat vizsgálja a belsőépítészet szemszögéből, nemzetközi összehasonlításban. Az épített környezet minősége alapvetően határozza meg a modern városi ember életét, és a belsőépítésznek döntő szerepük van ennek alakításában. A szakma presztízse azonban gyakran szenved a belsőépítészeti kompetenciák rossz megértése és a dekorációval való túlzott azonosítás miatt. Globális és hazai szinten áttekintjük a belsőépítészet tudományterületeit, beleértve a környezetpszichológia, térergonómia és beltéri komfort területeit, hogy megértsük, miként befolyásolják az épített terek kialakítását. Ezen felül kiemeljük a belsőépítész szerepét és felelősségét a társadalmi, technológiai és globális változásokban, és rámutatunk annak szükségességére, hogy a szakma minősített képviselőit széles körben elismerjék és megbecsüljék. Célunk a belsőépítészeti kompetenciák helyes definiálása és a szakma presztízsének növelése itthon és nemzetközi szinten.

BIZTONSÁG ÉS AKADÁLYMENTESSÉG KÉRDÉSEI LAKÓÉPÜLETEK TERVEZÉSEKOR

Parti Mónika Ivett¹, Jókai Erika²

¹Óbudai Egyetem Bánki Donát Gépész és Biztonságtudományi Kar, Felnőttképzési Központ, Budapest, Magyarország

parti.monika@rehabexpert.hu

²Óbudai Egyetem Bánki Donát Gépész és Biztonságtudományi Kar, Felnőttképzési Központ, Budapest, Magyarország

jokai.erika@bgk.uni-obuda.hu

Kulcsszavak:

biztonság, akadálymentesség, adaptálhatóság, egyetemes tervezés, lakhatás, fenntarthatóság, lakóépületek egyenlő esélyű hozzáférhetősége és használhatósága

Absztrakt:

Személyes szükségleteinknek és képességeinknek megfelelő biztonságos lakókörnyezet kiválasztása az önálló életvitel alappillére. A speciális szükségletű személyek számára a szabad lakásválasztás akkor lehetséges, ha a speciális igényeket kielégítő vagy azokhoz jelentős költségek nélkül adaptálható otthonok elérhetőek a lakásrendszer minden szegmensében. A fogyatékos és idős emberek speciális szükségleteire szabott műszaki megoldások és technológiák széles köre ismert; amelyek alkalmazása új építésű, mindenki számára hozzáférhető lakóépületek tervezésekor elengedhetetlen. A lakóépületek tervezési fázisában még nem ismert, milyen speciális szükségletű lakók fogják azt használni a jövőben. Cikkünkben megvizsgáljuk, hogy milyen technológiai megoldások tesznek mindenki számára hozzáférhetővé egy lakóépületet; mik az észszerű alkalmazkodás határai; illetve azt, hogy az akadálymentes műszaki megoldások mindenki számára biztonságosak-e és milyen mértékben járulnak ezek hozzá a fenntarthatósági elvárásokhoz?

Az otthon valamennyiünk életében fontos szerepet tölt be: itt éljük mindennapjainkat, ez a családi élet, a társas kapcsolatok és a pihenés helyszíne, ez jelenti a kényelmet a biztonságot. Ezért alapvető elvárás, hogy minél inkább kiszolgálja a lakók igényeit, beleértve az átlagostól eltérő és az idő előrehaladtával változó speciális szükségleteket is.

Az épített környezet speciális szükségletű felhasználókhoz való illesztésére az akadálymentesítés már jól ismert fogalom Magyarországon. „Akadálymentes az épített környezet akkor, ha annak kényelmes, biztonságos, önálló használata minden ember számára biztosított, ideértve azokat az egészségkárosodott egyéneket vagy embercsoportokat is, akiknek ehhez speciális eszközökre, illetve műszaki megoldásokra van szükségük.”

Az átlagostól eltérő lakáshasználatra reflektáló építészeti-műszaki megoldások ismertek, nemzetközi és hazai szabványok, szakmai ajánlások, kézikönyvek formájában rendelkezésünkre állnak. Azonban nem tisztázott, hogy mely műszaki megoldások együttes alkalmazása esetén állíthatjuk azt, hogy egy

lakóépület akadálymentes, különösen akkor, ha a jövőbeli lakó személye ismeretlen.

Kérdés, hogy ez a fogalom egy az egyben beemelhető-e a lakókörnyezet tervezésbe. Hol húzódik a lakóépületek észszerű akadálymentességének határa?

A lakókörnyezet tervezésekor a hazai gyakorlatban a tervezők jellemzően átlagos lakókkal és átlagos igényekkel számolnak. A valóság ettől eltér, ugyanis az emberi életciklus alatt bekövetkezhetnek olyan változások, amelyek a lakókörnyezettel szemben új, a korábbtól eltérő, egyedi és speciális igényeket támasztanak. A teljes emberi életciklus során a lakókörnyezettel szemben támasztott egyéni szükségletek változnak, az érintetti kör emiatt széleskörű:

- előfordulhatnak átmeneti korlátozottságok, melynek mértéke az enyhétől a teljes funkcióvesztésig terjedhet, ez lehet baleset, betegség következménye;
- megjelenhetnek szerzett vagy veleszületett fogyatékoságok;
- történhetnek változások a családban (gyermekszületés, életvitel megváltozása, gondozási feladatok);
- az idős korrallal együtt jár az egyéni képességek (fizikai, érzékszervi, mentális, vagy ezek együttesen) romlása;
- szükséges lehet segédeszközök használata;
- felmerülhet a személyi segítő jelenlétének igénye részidőben vagy 0-24 órában.

Ezek mindegyike miatt személyre szabott műszaki megoldásokra lehet szükség.

Népességi statisztikai adatok alapján közel 10%-ra tehető a fogyatékosággal élő emberek aránya a populációban és ezen felül az életkor és életkörülmények változásai miatt a népesség közel 40%-át érintheti az akadálymentes használat szükségessége. A statisztikai adatok alapján a hazai lakásállományt (KSH 2022. évi népszámlálás eredményei alapján a lakott és nem lakott lakások, valamint lakott üdülők együtt) nagyjából 4,6 millióra becsülik. [1]

Az a lakókörnyezet, amely nem illeszkedik a lakó egyéni képességeihez, az önálló életvitelt jelentősen korlátozza és biztonsági kockázatokat is magában hordozhat, például a lépcső önálló használatára nem képes mozgáskorlátozott személyek menekülése lakóépületből, számukra a kiürítési stratégia megtervezése jelenleg szabályozatlan, megoldatlan téma.

A lakóépületekre a hazai szabályozás jelenleg nem állapít meg akadálymentességi követelményeket (kivéve az intézményi és szociális lakhatási formák, támogatott lakhatás különböző esetei), az ingatlanpiacon pedig nem, vagy csak nagyon nehezen lehet olyan lakásokat találni, amelyek kielégítik az átlagtól eltérő speciális szükségletekre történő adaptálhatóság követelményeit vagy eleve akadálymentesek a leendő lakó számára.

Az ingatlanpiaci befektetők számára a speciális szükségletű lakók jelenleg nem képviselnek olyan jelentős vásárlóerőt, hogy pusztán piaci megfontolások alapján eleve akadálymentes vagy a speciális igényekhez utólag könnyedén adaptálható lakásokat építsenek. Nem is az a cél, hogy valamennyi új lakóépületet eleve a speciális igényre megfelelően, teljeskörűen akadálymentes kialakítással tervezzenek meg, de az akadálymentes megközelíthetőség és a költséghatékonyság adaptálhatóságot lehetővé tevő műszaki megoldások alkalmazása kívánatos lenne legalább az újonnan épülő lakások észszerű hányadánál. Az észszerű hányad meghatározása további kutatás tárgya.

A lakóépületek hozzáférhetőségi kérdése a fenntarthatósággal szorosan összefügg.

Az ENSZ Fenntartható Fejlődési Keretrendszer 2030 cselekvési terve 17 célpontban rögzíti a Fenntartható Fejlődési Célokat (SDG). A 11. cél: *A városok és egyéb emberi települések befogadóvá, biztonságossá, ellenállóképesse és fenntarthatóvá tétele. A 11.1 alcél: 2030-ig a megfelelő, biztonságos és megfizethető lakhatáshoz és alapvető szolgáltatásokhoz való hozzáférés biztosítása mindenki számára, a nyomornegyedekben a lakhatási feltételek javítása.* [2].

Az Európai Parlament 2021. január 21-i (2021/c 456/14) állásfoglalása a mindenki számára elérhető tisztességes és megfizethető lakhatásról (2019/2187(ini)) című dokumentumban az Európai Parlament többek között „felhívja a Bizottságot és a tagállamokat, hogy a köz- és magánépületek tervezett épületkorszerűsítési programjában írjanak elő általános kötelezettséget az akadálymentességi kritériumok teljesítésére, és használják ki az ebben rejlő lehetőségeket a fogyatékossgal élő személyek és az idősek, valamint a mozgás- és érzékszervi nehézségekkel küzdők akadálymentesítésének javítására annak érdekében, hogy a lakások kényelmesek legyenek a lakói számára, és a jövőbeli demográfiai változások fényében időtállóak legyenek;” [3]

A fentiek alapján arra számítunk, hogy a szabályozási rendszerben megjelennek a lakóépületek egyenlő esélyű hozzáférhetőségét és használhatóságát szabályozó elemek és a közeljövőben a lakóépületek akadálymentesítése, hozzáférhetősége, adaptálhatósága megjelenik a tervezési feladatok között is. Éppen ezért a rehabilitációs környezettervező szakmérnökök, szakemberek szerepe az alábbi területeken egyre jelentősebbé válhat:

- Meglévő épületek utólagos akadálymentesítése speciális felhasználó igényekre
- Adaptálhatósági és egyetemes tervezési követelmények érvényesítése új lakóépületek tervezésekor
- Szabályozási keretrendszer kidolgozása
- Tervezéstámogatás állami, önkormányzati, piaci alapú ingatlanfejlesztéseknél
- Megfelelőség-értékelés, ellenőrzés, minősítés, szakmai tanácsadás

Több országban törekedtek arra, hogy a hozzáférhető lakások követelménye valamilyen módon megjelenjen a jogrendben. Például Svédországban jogszabályt alkottak és mellé műszaki követelményeket rögzítettek, amely a meglévő épületek utólagos hozzáférhetővé tételét írja le. Németországban a DIN 18040-2:2011-09 szabványt (DIN 18040-2:2011-09 Construction of Accessible Buildings – Design Principles – Part 2: Dwellings) alkalmazzák, amely az akadálymentes lakóépületek tervezési elveit tartalmazza. Egyes nemzetközi épületminősítő rendszerek lakóépületekre kidolgozott kritériumai között már megjelennek az Inclusive Design elvei. Léteznek kifejezetten „Élethosszig tartó otthon” minősítések (BREEAM Lifelong Housing Certification) is. Az Egyesült Királyságban jogszabály (The Building Regulation 2010 for England) szabályozza a hozzáférhető lakóépületek létesítését, a jogszabály három kategóriát határoz meg:

1. Látogatható lakások
2. Akadálymentes és adaptálható lakások
3. Lakások kerekesszéket használó emberek számára

Magyarországon a szabályozási keretrendszer kidolgozása még várat magára, de 2021-től már hatályos szabvány az MSZ EN 17210:2021 és a 2023-tól az MSZ CEN/TR 17621:2023. A magyar szabványként bevezetett dokumentumok egy szabványcsalád részét képezik. Az első a működési kritériumokat, a második a műszaki követelményeket írja le. Ezekben már megjelenik az *adaptálható lakóépületek* fogalma és követelmények, ajánlások is szerepelnek benne.

Az *adaptálhatóság* lényege, hogy a lakóépület a lakók széles köre számára eleve egyenlő eséllyel hozzáférhető és használható, és bár nem teljeskörűen akadálymentesített, de a lakók további speciális egyéni szükségleteihez jelentős költségek nélkül, az észszerűség határán belül, utólag is alakítható. Az adaptálható lakókörnyezetet a jelenlegi vagy jövőbeni lakók várható szükségleteihez, igényeihez igazodóan, az emberi életciklus előrehaladtával folyamatosan változó szükségletek figyelembevételével tervezik meg, beleértve az egyes fogyatékossgokból vagy egészségi állapotokból eredő speciális szükségleteket, az esetleges segédeszköz-használatból eredő igényeket is.

A tervezési gyakorlatban előfordul, hogy az észszerű alkalmazkodás elvére tévesen hivatkozva a biztonságos és akadálymentes hozzáférés és használat alapvető követelményeit nem kielégítő műszaki

megoldásokat terveznek. Az *ésszerű alkalmazkodás* az ENSZ Egyezmény (2007. évi XCII. törvény a Fogyatékosokkal élő személyek jogairól szóló egyezmény és az ahhoz kapcsolódó Fakultatív Jegyzőkönyv kihirdetéséről) szerint azokat „*az elengedhetetlen és megfelelő módosításokat és változtatásokat jelenti, amelyek nem jelentenek aránytalan és indokolatlan terhet, és adott esetben szükségesek, hogy biztosítsák a fogyatékos személy alapvető emberi jogainak és szabadságának a mindenkit megillető, egyenlő mértékű élvezetét és gyakorlását;*” A lakóépülettervezésben az ésszerű alkalmazkodás elve úgy értelmezhető, hogy a jövőbeni lakók széles köre számára egyenlő eséllyel hozzáférhető és használható módon megtervezett lakókörnyezetben további kisebb átalakítások elvégezhetővé válnak jelentős költségek nélkül a ténylegesen beköltöző lakó speciális, egyéni szükségleteinek kielégítésére.

A környezeti elemek között vannak olyanok, amelyek egyszerű eszközökkel, minimális átalakításokkal utólag könnyedén megszüntethetők, pl. küszöbök, elégtelen kontraszt, hiányos információk stb.

Bizonyos környezeti elemek megváltoztatása már jelentősebb építészeti, épületgépészeti és egyéb műszaki beavatkozást igényelnek (pl. padlóösszefolyós zuhany kialakítása, kapaszkodók utólagos rögzítése, könnyűszerkezetes falak kibontása, konyhai környezet átalakítása stb.) de adaptálhatóságra tervezett lakókörnyezet esetében megvalósításuk nem jelent leküzdhetetlen akadályt.

Vannak azonban olyan környezeti elemek, amelyek átalakítása vagy megszüntetése gondos és összehangolt tervezés hiányában csak jelentős költségek árán vagy egyáltalán nem kivitelezhető, ezek speciális igényű lakók számára a balesetek előfordulásának tekintetében is jelentős kockázatot hordozhatnak. Ezért ezeket eleve akadálymentesre kell megtervezni.

Az „*eleve akadálymentes*” kialakítás jelenti az egyetemes tervezés elvei - mint preventív átfogó tervezési stratégia - szerint megtervezett lakóépületeket és környezetüket. Az egyetemes tervezés elveinek lényege: a termékek, a környezet, az információk és szolgáltatások oly módon történő tervezése, hogy „*azok minden ember számára a lehető legnagyobb mértékben hozzáférhetőek legyenek: adaptálás, vagy speciális tervezés szükségessége nélkül. Az egyetemes tervezés nem zárhatja ki a fogyatékos személyek csoportjai számára szükséges támogató-segítő eszközök és technológiák indokolt esetben történő használatát.*” (2007. évi XII. törvény a Fogyatékosokkal élő személyek jogairól szóló egyezmény és az ahhoz kapcsolódó Fakultatív Jegyzőkönyv kihirdetéséről)

Adaptálható lakóépületek tervezéséhez a hatályos magyar szabványok az alábbi területekre vonatkozóan fogalmazzák meg működési követelményeket és műszaki elvárásokat, illetve ajánlásokat:

- Parkolás felszíni parkolóban és mélygarázsban, megközelítés a parkoló felől
- Útvonalak a főbejárathoz és a lakásbejáratokhoz
- Felvonók többszintes lakóépületekben, valamint lakásokon belüli emelőlapok telepítésének kritériumai
- Lakáson belüli lépcsők, illetve beltéri ajtók kialakítása, kezelhetősége
- A lakások belső tereinek kialakítása, a különböző funkciójú helyiségek elrendezése
- Illemhelyek és fürdőszobák telepítése, berendezése
- Konyha és berendezései
- Kezelőszervek, berendezések, kapcsolók, postaládák
- Kapcsolódó külső terek: kert, teraszok, erkélyek.

A fentiek közül példaként kiemelve egy konyha berendezését, az egyetemes tervezés és az adaptálhatóság elvei mentén például az alábbi általános megfontolások fogalmazhatók meg:

- Megfelelő elrendezéssel kevesebbszer kell helyet változtatni, kisebb távon kell a tárgyakat cipelni.
- Biztosítsunk elegendő manőverezési teret a bútorok között
- Munkapultokat állítható magasságban vagy két különböző magasságban célszerű kialakítani.
- Térdszabad pultszakaszt biztosítsunk legalább a mosogatónál, főzőlapnál és a munkapult előtt
- Megemelt bútorlábazatnál a kerekesszék lábtartója jobban odafér.
- Mosogató, tűzhely alatt bontható szekrények, térdszabad kialakítás biztosítandó, emiatt

- csökkentett mosogató mélységgel tervezzünk.
- Fiókos szekrényrendszert alkalmazunk, mert ez könnyebben kezelhető kerekesszékekben ülve is (nem kell mélyre benyúlni a polcra, könnyebb elérés).
 - Fogantyúk könnyen megmarkolhatók legyenek
 - Nyitott polcokat is alkalmazunk akadálymentes elérési magasságban és távolságra
 - Falra szerelt kapcsolók, dugaljok olyan magasságban legyenek, amely nem akadályozzák az esetleges pultemelést.
 - Flexibilis csatlakozás, hővédelem.
 - Sötét munkapult előnyös, a világosabb tárgyak jobban észrevehetőek rajta.
 - Csapterlep ülő helyzetben is elérhető távolságban és magasságban legyen.
 - Látássérült emberek számára tapintható jelzések elhelyezhetőek, pl. főzőlap kapcsoló középállásban
 - Hűtőszekrény, sütő és mikrohullámú sütő mellett plusz szabad teret biztosítsunk, vagy kihúzható polcot, ahová a berendezésből kiemelt étel biztonságosan elhelyezhető helyváltoztatás nélkül.
 - Főzőlap síkban beépített, pult hőálló, az edények emelés nélkül átcsúszthatók legyenek a felületek között.
 - Csúszásgátolt padlót tervezzünk a helyiségbe.
 - Egyenletes, árnyékmentes világítást biztosítsunk.
 - Automata tűzjelző rendszer kiépítését javasoljuk.

Hivatkozások:

- [1] **Központi Statisztikai Hivatal (KSH)**, Népszámlálás 2022 – Előzetes adatok: A népesség és a lakásszám. https://nepszamlalas2022.ksh.hu/eredmenyek/elozetes_adatok/nsz2022-elozetes-adatok.pdf (05.06.2023)
- [2] **ZILINSZKY J., BALOGH D.**, (Szerk.) Világunk átalakítása: a fenntartható fejlődés 2030-ig megvalósítandó programja. Az Egyesült Nemzetek Közgyűlése által 2015. szeptember 25-én elfogadott, 70/1. sz. határozat, Budapest: Pázmány Press, 2016, pp.83
- [3] Az Európai Parlament 2021. január 21-i (2021/C 456/14) állásfoglalása a mindenki számára elérhető tisztességes és megfizethető lakhatásról (2019/2187(INI))

EMBERTÖMEG MOZGÁSMODELLEK HASZNÁLATA AZ ÉPÍTÉSZETBEN, KIEMELVE A KISKERESKEDELMI FUNKCIÓT

Edelmann Dóra

Óbudai Egyetem Biztonságtudományi Doktori Iskola
edelmann.dora@phd.uni-obuda.hu

Kulcsszavak:

tömegmozgás, építészet, tömegdinamika, innovatív üzlet, sorbanállás nélküli üzlet

Absztrakt:

Az embertömeg mozgások minél pontosabb megismerése az építészet területén is egyre több lehetőséget nyújt mind aktív, mind pedig passzív felhasználási módozatokban. A tanulmány röviden ismerteti a tömegdinamika új tudományterületét, az embertömeg-mozgások vizsgálati szintjeit. Kiemeli a nanoszkopikus tömegmozgás detektálás megjelenését a kereskedelmi létesítményekben, hangsúlyozva építészeti vonatkozásait az innovatív kiskereskedelmi létesítményekben. A JWO technológiával rendelkező Amazon Go, és az AiFi szerint működő Žabka Nano üzletek példáin keresztül ismerteti a sorban állás nélküli „convenience” üzletek, működési folyamatait, építészeti és az épített környezet szintjén fellépő biztonsági sajátosságai kiemelésével.

A tömegdinamika az embertömegek mozgásával foglalkozó, multidiszciplináris, gyorsan fejlődő tudományterület. Célja olyan eszközök és stratégiák kidolgozása, melyek javíthatják a tömegek biztonságát és kényelmét békeidőben és vészhelyzetekben egyaránt. Az épített környezetben példaként a közlekedés optimalizálása, a rendezvények lebonyolítása, a vészhelyzeti menekülés tervezése, vagy kereskedelmi célok más-más vizsgálati léptéket és időbeliséget (múltbéli vagy valós idejű) kívánnak.

Az embertömegek mozgásának modellezése és vizsgálata jellemzően az alábbi öt megközelítés egyikével történik: nanoszkopikus, mikroszkopikus, mezoszkopikus, makroszkopikus, vegyes/hibrid. A nanoszkopikus megközelítésekben az embertömeget alkotó egyének mozgása legalább testrészeik helyzetének elemzését tartalmazza [1] így olyan egyéni szinten mérhető mozgások leírására is alkalmasak, mint a kézfej mozdulatai [2], a mimika, vagy a szemmozgás detektálása.

A kereskedelmi létesítményekben megjelenő, a vásárlók nanoszkopikus mozgását detektáló rendszerekből nyert tapasztalatok már évtizedes múlttal segítik a tervezők munkáját. A használatról érkező visszajelzések nemcsak funkcionális kérdésekben adnak visszajelzést, de a vásárlók hangulatát befolyásoló elemek, példaként a színek, a világítás vagy a dekoráció megválasztásának hatékonyságáról is konkrét információt szolgáltatnak. [3]

Az új, innovatív technológiák azonban nem csupán a mozgásfolyamatokból nyert statisztikák elemzését teszik lehetővé: az AI technológiák segítségével új kereskedelmi létesítmény tervezési keretrendszer is megfogalmazható. [4] A kommunikáció megváltozott módozatai, a vásárlók egyre nagyobb mértékű, aktivitást igénylő személyes bevonása vásárlásuk folyamatába pedig új a hagyományostól eltérő vizuális

és funkcionális megközelítésű tervezést igényelnek.

Az egyes üzletláncok hagyományos üzleteik mellett egyre gyakrabban nyitnak olyan altípus üzleteket, melyek a legkorszerűbb technológiákat használják. Ezen újgenerációs üzletek ugyan hagyományos építőanyagból, de már a technológiára építkeznek. A megszokott „tégla és habarcs” („brick-and-mortar store”) és online üzlettípusok mellett megjelent egy harmadik, mely mindkettő előnyeit kívánja egyesíteni.

Az Amazon.com Inc. 2018 januárjában nyitotta meg első önkiszolgáló, ú.n. sorban állás nélküli üzletét Amazon Go néven. [5] A cég egy teljesen új vásárlási folyamatot vezetett be. A vásárló azonosítás (applikáció, bankkártya, biometrikus azonosítás) után lép be az üzletbe. Vásárlását a mozgását és a polcokon lévő termékek helyzetét együttesen, valós időben követő kamerák rögzítik. Vásárlása végeztével kasszahasználat nélkül távozik, a fizetés pedig rögzített banki adatainak megfelelően történik. A számítógépes látás és mély tanulási algoritmusokkal kiépített rendszer használatával tehát sem hagyományos, sem pedig önkiszolgáló pénztárra nincs szükség, így kasszasorok sem keletkeznek. [6] A sorban állás nélküli üzlet típusa a közelmúltban Európában is szélesebb körben megjelent. A Żabka Lengyelországban 2021-ben nyitotta meg első korszerű technológiájú üzletét Żabka Nano néven, melyet az elmúlt 2 évben további 50 követett Lengyelországban.

A sorban állás nélküli üzletek vásárlótere (FOH) a hagyományos üzletekhez képest közel fele akkora alapterületen is kialakítható, ugyanakkora árukészlet mellett. A sorban állási folyamatok tekintetében az üzlet 50-300%-kal hatékonyabb egy hagyományos üzletnél. [7] A technológia a belső tér kialakításának meghatározó elemévé, a funkció szerves részévé vált. A fejlesztői koncepciók között több esetben is fellelhető, a vásárlói bizalom elnyerése irányuló szándékok megoldásaként a hagyományos kirakatok elhagyása, az üzletláncok régebbi arculatához való ragaszkodás és a vásárlókkal való egyszerű, egyértelmű kommunikációra való törekvés.

Az új üzlettípus ugyanakkor új, az épített környezet fogalmához köthető biztonsági kérdéseket is felvet. Az üzletekbe való beléptetés módja, az automata tolóajtók, beléptető kapuk mind a tűzvédelem, mind pedig az életmentés biztonságának kérdéseit érinti. Az esetlegesen kültéren, a bejárat előtt felsorakozó emberek a közterületek használatát nehezíthetik. Az üzlettípusra jellemző önkiszolgáló italautomaták elhelyezése, a fogyasztásból visszamaradt étel-, vagy italmaradékok 852/2004/EK rendeletnek megfelelő kezelése, az újrahasznosított poharak („reusable cup”) használata előtti megfelelő tisztítás biztosítása a beltérben pedig higiéniai szemléletű tervezői megfontolásokat igényelnek.

Hivatkozások:

- [1] **ARECHAVALETA, G., LAUMOND, J.P., HICHEUR, H., BERTHOZ, A.**, An optimality principle governing human walking, *IEEE Transactions on Robotics*, Volume 24, (2008) No 1, pp. 5–14.
- [2] **MAJDOUB BHIRI, N., AMEUR, S., ALOUANI, I., MAHJOUR, M.A., BEN KHALIFA, A.**, Hand gesture recognition with focus on leap motion: An overview, real world challenges and future directions, *Expert Systems with Applications*, Volume 226, (2023), pp. 120–125.
- [3] **POPA, M., ROTHKRANTZ, L., YANG, Z., WIGGERS, P., BRASPENNING, R., SHAN, C.**, Analysis of shopping behavior based on surveillance system, *Conference Proceedings - IEEE International Conference on Systems, Man and Cybernetics*, (2010), pp. 2512–2519.
- [4] **NGUYEN, K., LE, M., MARTIN, B., CIL, I., FOKES, C.**, When AI meets store layout design: a review, *Artificial Intelligence Review*, Volume 55, (2022) No 7, pp. 5707–5729.
- [5] **IVES, B., COSSICK, K., ADAMS, D.**, Amazon Go: Disrupting retail?, *Journal of Information Technology Teaching Cases*, Volume 9, (2019) No 1, pp. 2–12.

ÉSZREVÉTELEK A MODERN VÁROSOK PROGRAM SOPRONI, ÚJ UTCAI HOMLOKZAT- FELÚJÍTÁSOKKAL KAPCSOLATBAN

Tárkányi Sándor

Soproni Egyetem Faipari Mérnöki és Kreatívipari Kar, Sopron, Magyarország
tarkanyi.sandor@uni-sopron.hu

Kulcsszavak:

műemlék, Sopron, Modern Városok Program, homlokzat, felújítás

Absztrakt:

A 2017 és 2022 közötti időszakban, a Kormány által létrehozott Modern Városok Program keretén belül Sopronban 25 épület homlokzata újult meg, amelyből az Új utcában a fejlesztés kilenc épületet érintett. Tanulmányomban ezen műemlék épületek homlokzat felújításainak a menetét ismertetem, bemutatva az engedélyeztetés és kivitelezés folyamatát is. A válogatás során a fő szempontom az volt, hogy a felújítások legjellemzőbb eseteit mutassam be, amelyek valamilyen speciális, egyedi szakmai beavatkozást igényeltek. Szándékom – soproni műemléki szakügyintézőként – a magyarországi, soproni műemlékes hatósági munka rövid ismertetése, valamint a közelmúltban megvalósult műemléki felújítások eredményeinek, tanulságainak a bemutatása.

Hazánk vidéki városai közül Sopronban található a legtöbb országosan védett műemlék, több mint 400 épület. A barokk belvárosban 1945 és 1975 között magas színvonalú műemlékes kutató és helyreállító munka folyt, melyet a hamburgi F. V. S. Alapítvány 1975-ben Műemlékvédelmi Európa-díj aranyéremmel ismert el. [1] A nemzetközi elismerést követő évben adták át az 1967-ben felfedezett, és 1976-ra helyreállított középkori közösségi zsinagógát, amely az utca vonalától hátra húzva, a telek belső magjában áll. Az épület kutatását Dávid Ferenc művészettörténész és Gömöri János régész végezték, a helyreállítás építész tervezője Sedlmayr János volt. [2]

A részletes és tudományos igényű falkutatás tisztázta a két telek középkori beépítését, melynek eredménye képen bebizonyosodott, hogy az Új utca 22. számú, utcai épület a középkorban ispotályként (vendégfogadóként, kórházként) működött, az Új utca 24. számú épület pedig a templomszolga háza volt. A tervező a későbbi barokk kapualjat és a felette lévő emeletet is elbontatta, így a létrejött hiátuson keresztül a zsinagóga az utcáról is láthatóvá vált. Román András véleménye szerint az épület a magyar műemlék-helyreállítás aranykorának legjelesebb alkotása. [3]

A Modern Városok Program (továbbiakban: MVP) a megyei jogú városok kiemelt fejlesztési programja, amelynek keretében 4200 milliárd Forint értékben zajlik 23 megyei jogú várost érintő fejlesztés. A MVP-ot 2015. március 15-én, Sopronban indította útnak Orbán Viktor miniszterelnök, a soproni fejlesztés alapkövét a Kolostor utca elején helyezték el 2017-ben. A projekt lényege, hogy meghatározza a megyei jogú városok kiemelt fejlesztéseit, melynek az egyik fontos eleme Sopronban a történelmi belváros műemléki épületeinek – a közterület felé néző homlokzatainak – a felújítása. [4]

Az Új utca 22-24. számú épületnél – a középkori közösségi zsinagóga udvari épületéhez kapcsolódó, jobb oldali ispotály épülete és a bal oldali templomszolga háza – utcai homlokzatának felújítása mellé javaslatomra az utcáról látható két udvari, oldalsó homlokzatot is bevették a MVP felújítási programjába, mivel az utca felől ez a két oldalhomlokzat is látható.

A felújítás építész tervezője Fekete Szilárd volt, aki a homlokzatok kártérképén az alábbi munkálatok elvégzését tüntette fel: utólagos vegyi talajnedvesség elleni szigetelés; WTA vakolat kialakítása a lábazat feletti 1 méter magasságig, a megmaradó vakolat szilárdítása, javítása, kiegészítése; utcai és udvari homlokzatok újra festése; a kőfaragványok és lábazatok tisztítása, szilárdítása, kiegészítése, hidrofóbizálása; sgraffito felületek tisztítása. A faldiagnosztikai vizsgálatot Zádor Oszkár épületdiagnosztikai szakértő, a kőfelületek restaurálását Sütő József kőszobrász-restaurátor végezte.



1. ábra: Az Új utca 22-24. épületek felújított homlokzatai (Fotó: Tóth Richárd)

Az elkészült homlokzatfelújítás eredményei, tanulságai a fenti épületeknél az alábbiak voltak: az utcai és a beforduló udvari homlokzatok együttes felújítása hozott megfelelő eredményt; a homlokzati – lábazatok feletti – WTA vakolat kiegészítések a meglévő felületi vakolat-struktúrákhoz megfelelően illeszkednek; a tervezett lábazatfelújítás helyett új, átszellőztetett kő lábazat készült, mögötte vegyi falszigeteléssel. Az épületek színezésénél a korábbi, 1973 és 1975 közötti felújítások színeihez igazodtunk, azok frissebb, világosabb árnyalatait alkalmaztuk (lásd az 1. ábrán).

A bemutatott példából megállapítható, hogy a helyreállítások megfelelő szakmai előkészítéssel és minőségben készültek el. A kivitelezők a műemléki hatósággal, valamint a szakértőkkel együttműködve végezték munkájukat. Ezért a MVP homlokzat felújításai műemléki szempontból sikeresnek mondhatók.

Hivatkozások:

- [1] **DERCSÉNYI D.:** Sopron műemlékvédelmi Európa-díja, *Soproni Szemle XXX/1.*, 1976, pp. 39-46.
- [2] **TÁRKÁNYI S.:** Elfeledett Soproniak – Családok, tárgyak, hagyományok, Sopron, 2016, pp. 20-27.
- [3] **ROMÁN A.:** 487 bekezdés és 617 kép a műemlékvédelemről, Budapest, 2004, pp. 204.
- [4] **GAJZÁGÓ G.:** Modern városok programja: új fejezet a magyar várospolitikában, *Tér és Társadalom 33/3.*, 2019, pp. 29-48.

GENERATIVE SUBD ARCHITECTURE

Bálint Füzes

balintfuzes@gmail.com

Absztrakt:

Építész-szoftverfejlesztő hibridként profilon a generatív design minden szintjét érinti: az irreguláris felületek koncepcionális - kiviteli tervezésén át a tervezésgyorsító komplex algoritmusok hardcodeolásáig. Előadásomon bel- és külföldi, különböző tervfázisú és léptékű példákat mutatok be. Köztük szerepel például luxusborászat, parametrikus parkterv és kikötőtető a Fekete-tenger partjáról, designfal Vásárosnamélyből, és egy szoborterv az MTA köztéri pályázatára. Mindezek közös gyöke a Rhino SubD objektumtípus használata, amin keresztül a hozzárendelt moduláris kódstrukturálás jelentősége is előtérbe kerül.

HALLGATÓI MUNKÁK A SZÉCHÉNYI ISTVÁN EGYETEM ÉPÍTÉSZMÉRNÖKI OSZTATLAN KARÁRÓL

Togni Jesika

Hét-fő Belsőépítészeti és Iparművészeti Tervező Betéti Társaság, Budapest, Magyarország
jesikatogni@gmail.com

Kulcsszavak:

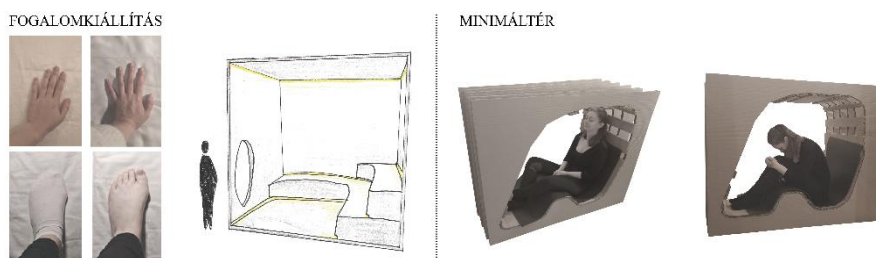
belsőépítészet, tér, érzékek, vízió, hatás

Absztrakt:

Az egyetemi tanulmányok során készült belsőépítészeti munkák és a tanulmányokat lezáró diplomamunka válogatott részleteinek bemutatásával a Széchényi István Egyetem belsőépítészeti képzésének tapasztalatait és tematikáját vezetem végig hallgatói szemszögből.

Az egyetemi képzés belsőépítészeti tanulmányai három félévre tagolódnak, melyek mind-mind más tematikában, apróbb lépésenként - egy tárgytól a nagyobb terek, épületek felé haladva – szerettek volna átadni egy szemléletmódot.

Belsőépítészet 1. című tantárgy számomra egy tudatos ismerkedés volt a belső terek és az érzékek, érzelmek kapcsolódásával. Egy Fogalomkiállítás keretein belül kaptunk egy szót, mely számomra a BENSŐSÉGES volt. Az érzést, mely e szóhoz kötődik próbáltam megfogalmazni, térbe önteni. Milyen érzések kapcsolódhatnak egyes terekhez, milyen emlékeket idézhetünk meg azok jellemzőivel. Egy térnek a lényege nem a fizikai valójában rejlik, hanem az érzésekben, amiket kelt bennünk. Ezzel párhuzamosan a gyakorlati feladat során egy minimálteret készítettünk el egy az egyben, melyhez a keresendő érzés a Romain Rolland költő által meghatározott „óceáni érzés” volt. Egy olyan testhelyzetet kellett találnunk, mely a legjobban leír bennünket, mely mi magunk vagyunk. A megfelelő testhelyzet keresése számomra egy önmegismerési folyamatá alakult. A hetek elteltével a testemmel, mintegy „fészkelődéssel” alakítottam ki a belső terét a tárgynak, akárcsak a madár a fészket. Mint a fészeknél is, a madárral együtt válik teljessé az alkotás, mint most velem. Ha ezt elhagyja az élet, és elhagyatottan áll a környezetben lényegét veszti, és pusztá tárggyá alakul.¹



1. ábra: Belsőépítészet 1. Fogalomkiállítás és Minimáltér

A következő félévben Belsőépítészet 2. című tantárgy során az előző félév tapasztalatait magasabbra emeltük mind gondolatban, mind pedig léptékében. Egy másik szemponttal is gazdagodott a tervezési folyamat, mely a kortárs formanyelv és a műemlékvédelem kapcsolatát próbálta fejtegetni többféle szempontból megközelítve.

Belsőépítészet 3. című tárgyból az előző félév során kigondolt építészeti koncepciót kellett belsőépítészetileg megtervezni párhuzamosan a tervezési tantárgy keretein belül való továbbtervezéssel. Azon gondolkodtam, hogy milyen teret is szeretnék létrehozni a félév során, érzéseket próbáltam megfogalmazni. Amint szubjektív tartalmat kötünk egy térhez, megszűnik a tér, mely objektíven határozandó meg, helyébe a hely kerül. „A helyet nem szabad összetéveszteni a térrel. A tér és a hely között az a különbség, hogy a térnek száma, a helynek arca van.”... „Két egyforma hely éppúgy nincs, mint megismételhető pillanat.”² Mit hozok létre az általam látott látomás megvalósításával? Mi az, ami megmarad az emberekben, ha elhagyják a tervezett „helyem”?

A diplomamunka során a terek érzelmekre gyakorolt hatását próbáltam levetíteni a mentális és fizikai állapotunkra egyaránt. A terv a KIKÖT_Ő munkacímet kapta, mely egy foglalkoztató otthon és nappali ház autizmus spektrumzavarral élőknek vidéki környezetben. Az építészetben és a belsőépítészetben nem minden a látvány, sokkal inkább fontosabbak a tér által keltett érzések. Ha bemegyünk egy épületbe mindig valamilyen érzés fog el minket. Sokszor az adott tér részleteire nem tudunk visszaemlékezni, csak az érzés marad meg bennünk. A tervezés során arra kerestem a választ, hogy milyen jellemzőkkel bír az a környezet, mely számukra a legmegfelelőbb. Milyen elemekkel tudom elérni, hogy az épített környezet támogassa mindennapjaikat, és pozitív hatással legyen fejlődésükre, életvitelükre? Hiába van egy épület, mely magában szép és jó, az csak a használójával együtt válik teljessé. Ha azt elhagyja az élet, és elhagyatottan áll környezetében, lényegét veszti, és pusztá tárggyá alakul. Mi, emberek töltjük meg azt étellel. A terek hatással vannak azok használóira. A színek alkalmazása is épp ugyanilyen, a színterápiára alapkonceptiója, hogy a színek képesek befolyásolni érzelmeinket, mentális állapotunkat, hangulatunkat és az energiaszintünket is. Egy épület teljesítményének megismeréséhez alapos ismeret szükséges arról, hogy ki fogja használni a teret és hogyan fogják azt használni. Mivel életünk nagy részét épített környezetben éljük le, így az épített terek kialakítása kiváltképpen központi figyelmet és érzékenységet érdemel.



1. ábra: Belsőépítészet 1. Fogalomkiállítás és Minimáltér

HIVATKOZÁSOK

- [1] GASTON BACHELARD, A tér poetikája, Fordította: Bereczki Péter, kijárat: 2011
 [2] HAMVAS BÉLA, Az öt génusz, (Életünk, 1989)

INFORMÁCIÓS ÉS KOMMUNIKÁCIÓS TECHNOLÓGIÁK AZ AKADÁLYMENTES ÉPÍTETT KÖRNYEZETBEN

Jókai Erika¹, Nagy Lehel²

¹Óbudai Egyetem Bánki Donát Gépész és Biztonságtechnikai Mérnöki Kar, Felnőttképzési Központ,
Budapest, Magyarország

jokai.erika@bgk.uni-obuda.hu

²REKORE Egyesület, Pápa, Magyarország

info@akadalymenteshonlap.hu

Kulcsszavak:

akadálymentesítés, infokommunikáció, információátadás, tájékoztatás, jelző-információs rendszer

Absztrakt:

Az információhoz és a kommunikációhoz való egyenlő esélyű hozzáférés biztosítása törvényben (1998. évi XXVI. tv. a fogyatékos személyek jogairól és esélyegyenlőségük biztosításáról) előírt követelmény. Az infokommunikációs akadálymentesítés témaköre hazánkban a mai napig nincs tervezési előírásokkal dokumentálva, az OTÉK (253/1997 (XII.20.) Korm. rendelet) hatályos kiadása is csak egyetlen infokommunikációval kapcsolatos elemet tartalmaz, miszerint: „...olyan jelző-információs rendszert kell alkalmazni, amely a rendeltetésszerű használó fogyatékos személyt segíti az építmény, építményrész használatában.” Az információs társadalmi szolgáltatások, közérdekű információk, lakókörnyezeti, munkahelyi vagy intézményi környezet információi és a kommunikáció hozzáférhetősége a többcsatornás információközlés elve alapján valósítható meg. Ezt a szükségletet látható, hallható, tapintható építészeti-, és egyéb műszaki elemek segítségével lehet kielégíteni. Cikkünkben az építészeti tervezést segítő elveket és megoldásokat mutatunk be.

A 2007. évi XCII. törvény (2007. évi XCII. tv. A fogyatékos személyek jogairól az ENSZ Egyezmény és Fakultatív jegyzőkönyve alapján) rámutat arra, hogy „a fogyatékos” a társadalmi hozzáállás, valamint a hibás környezeti tervezés eredménye. Ugyanis az eltérő funkcionális képességgel rendelkező emberek bizonyos csoportjai „környezeti akadályokba ütköznek és gátolja őket a társadalomban való teljes és hatékony, másokkal azonos alapon történő részvételben”

Ezen Egyezmény 2. cikke emeli jogszabályi szintre az Egyetemeres tervezés elvét.

Az Egyetemeres Tervezés eszméje alapján a design cél az, hogy ugyanazzal a műszaki megoldással szolgáljuk ki az ép és a speciális szükségletű felhasználókat, vagyis nem plusz segítő technológiákat alkalmazunk, hanem integráltan, minden lehetséges felhasználói szükségletre kiterjedő megoldásokat tervezünk.

Az egyetemeres tervezés tehát a következő 3 kritériumra épül:

- A tervezés során a lehető legtöbb felhasználó figyelembevétele
- Egyénre szabható (flexibilis) megoldások
- Egyéni segítő technológiák kapcsolódásának, használatának biztosítása

Egy telefonkészülék esetében például a lehető legtöbb felhasználói igény figyelembevételével kell a készülék hangerejét tervezni, ugyanakkor a hangerő egyéni szükségleteknek, szituációnak (pl. zajos környezet) megfelelő állíthatóságát biztosítani kell, továbbá a hallásukban súlyosan károsodott felhasználók számára a hallókészülék kapcsolódásával, kompatibilitásával kell megoldani a telefonkészülék által közvetített szolgáltatáshoz történő egyenlő esélyű hozzáférést.

Az 1998. évi XXVI. törvény alapján vált törvényi kötelezettséggé az információhoz és a kommunikációhoz való egyenlő esélyű hozzáférés biztosítása. Azonban az infokommunikációs akadálymentesítés témaköre hazánkban a mai napig nincs tervezési előírásokkal dokumentálva, az OTÉK hatályos kiadása is csak egyetlen infokommunikációval kapcsolatos elemet tartalmaz, miszerint: „...olyan jelző-információs rendszert kell alkalmazni, amely a rendeltetésszerű használó fogyatékos személyt segíti az építmény, építményrész használatában.” [1]

Az épített környezetben használt termékek és szolgáltatások akadálymentes használhatóságát célozza a 2022. XVII. Törvény (2022. évi XVII. tv. a termékekre és szolgáltatásokra vonatkozó akadálymentességi követelményeknek való megfelelés általános szabályairól), amely többek között az utazási szolgáltatásokhoz kapcsolódó információk és szolgáltatások hozzáférhetőségét, ezekhez kapcsolódó felhasználói felületeket, utastájékoztatót, jegyautomatákat, webes felületeket érinti.

A „kommunikáció” és az információ összefonódó, átfedő fogalmak. A kommunikáció fogalmába tartoznak a nyelvek (a „nyelv” pedig magába foglalja a beszélt nyelvet, a jelnyelvet és a nem beszélt nyelv egyéb formáit) ilyen a kivetített szöveg, a Braille-feliratok, a taktilis jelzések, a nagyméretű betűkkel történő nyomtatás, a hozzáférhető multimédia, valamint az írott, a hangzó és az egyszerű szöveg, a felolvasás, illetőleg az augmentatív és a könnyen érthető kommunikációs és információs technológiát, a kommunikáció alternatív módozatait, eszközeit és formáit.

Kommunikáció sikeressége azt jelenti, hogy amit mondani akarok, azt megérti-e a befogadó?

A kommunikációs elemek megtervezésére szükség van az épített környezetben az alábbi területeken:

- Hangzó kommunikációs elemek: beszéd, hangzó tájékoztatás, hangostérkép, akusztika
- Vizuális kommunikáció: térképek, útvonalak / taktilis vezetősávok, színek, fények, anyagok, szöveges / ábrás információk, multimédia elemek, webes felületek, interaktív felületek (pl. automaták, beléptető rendszerek, azonosító eszközök, stb...)

A felhasználók az egyéni különbözőségeik miatt érzékelhetnek akadályokat az információk befogadása és a kommunikáció során:

- Funkcionális képességek (átlagostól eltérő fizikai, mentális, kognitív, szociális képességek és kapacitás)
- Testhelyzet (pl. kerekesszékekben ülő vagy ágyban fekvő testhelyzet)
- Szemmagasság (ülő és álló személy esetében)
- Egyéni segédeszköz használata (pl. bot, mankó, hallásjavító készülék, stb.)
- Személyi segítő / képzett személyzet jelenléte (helyiségben, orvosi vizsgálat során, stb.)
- Beépített segítő technológia használatának korlátai az adott környezetben (pl. internet vagy elektromos hálózat hiánya)
- Előzetes információ / jelzés lehetőségének hiánya (pl. utazás, színház, szálláshely szolgáltatások esetén speciális szükségletek előre jelzésének lehetősége)
- Környezeti hatások (pl. zaj, visszhang, fény, színek, tükröződő felületek)

Az épített környezet információs elemeinek megtervezésére az életünk minden helyszínén szükség van. A teljesség igénye nélkül például:

- Közlekedési csomópontok, gyalogátkelőhelyek, megállóhelyek, parkolók, útvonalak (járdák, kerékpárutak, túraútvonalak)
- Városi terek: utcák, terek, alul- és felüljárók, játszóterek, pihenőterek

- Épületek: középületek (hivatalok, egészségügyi, oktatási, szociális intézmények, turisztikai létesítmények, szolgáltatások, pl.: bankok, bevásárlóközpontok, szálláshelyek, gyógyfürdők), magánépületek (pl. irodaházak, társasházak, lakóépületek)

A felhasználók az egyéni különbségeik miatt érzékelhetnek akadályokat az információk befogadása és megértése során (a teljesség igénye nélkül):

- Nem tudják azonosítani az információt csökkent látásteljesítményük és a környezet zavaró elemei miatt (pl. nincs megfelelő szinkontraszt egy fal, az arra helyezett tábla és annak felirata között).
- Nem ismerik fel az információs elem jelentését, tartalmát (pl. mert nem tudnak adott nyelven olvasni, vagy nem szabványos piktogramot alkalmaztak egy mosdó jelölésénél).
- Nem tudják értelmezni, vagy nem megfelelően értelmezik az információt (pl. „haladjon Kelet felé”)
- Nem tudnak vagy nehezen tájékozódnak a környezetében (látás hiánya, térbeli tájékozódási képesség hiánya, memóriazavarok, vagy a környezet nehezen áttekinthető, zsúfolt, tagolt.)
- Nem ismerik fel a környezeti veszélyeket, vagy az arra figyelmeztető jelzéseket.
- Nem képesek önállóan menekülésre, nem tudnak segítséget kérni.
- Az információ és a kommunikáció olyan felhasználói felületeken és eszközökkel történik, amely számukra nem használható (pl. vak személy számára érintőképernyős sorszámhúzó automata).
- Nem állnak rendelkezésre adaptációs lehetőségek (pl. képernyő szöveges tartalmának hangos felolvasása)

Az épített környezet információinak értelmezési problémái a leggyakrabban abból adódnak, hogy félreérthető, ellentmondásosak, hiányosak, esetleg feleslegesek és emiatt zavaróak, megjelenésükben nem olvashatók, káprázó felületeken vagy takarásban jelennek meg, pontatlan vagy elavult információt tartalmaznak, a tartalmuk az adott személy funkcionális képességeihez (látás, hallás, megértés) nem illeszkednek. Minden egyén más tapasztalattal, tudással, motivációkkal és hangulatban van jelen az épített környezetben, emiatt más-más asszociációi társulnak a megjelenő környezeti információkhoz. Az emberi különbségekből adódóan tehát más lehet az információ befogadásának, hozzáféréseinek és megértésének mértéke; ebből következően annak használhatósági, élvezeti, biztonsági értéke.

Az infokommunikációs környezeti elemeket csoportosíthatjuk aszerint, hogy milyen érzékszervi csatornán közvetítenek információt:

- Látható: táblák, jelek, feliratok, színek, ábrák, mozgóképek, világítás, kijelzők, térbeli elemek (pl. útvonalak, keretek, terek, tárgyak)
- Hallható: pl. hangzó tájékoztatás, veszélyjelzések, zene, zajok, beszéd
- Tapintható: pl. taktilis burkolati és felületi jelzések, felületképzés, formák, anyagmintázatok
- Érezhető: pl. fények, szagok, ízek, rezgések, légmozgás, pára, por

Az akadálymentesítés hazai szabványa (MSZ EN 17210:2021 Egyenlő eséllyel hozzáférhető és használható épített környezet. Működési követelmények.), valamint annak megvalósítási követelményeit tartalmazó előírása (MSZ CEN/TR 17621:2023 Egyenlő eséllyel hozzáférhető és használható épített környezet. Műszaki teljesítőképességi kritériumok és előírások.) tartalmazza a többcsatornás információközlés elvének követelményét, amely biztosítja, hogy az információ mindenki számára hozzáférhető formában jelenjen meg az épített környezetben és felhasználói felületeken. Ennek értelmében úgy kell megterveznünk a környezeti elemeket, hogy azok könnyen érthető, egyszerre több érzékszervi csatornán érzékelhető (azaz egyszerre látható, hallható, tapintható, esetleg ízlelhető és szagolható), valamint egymást helyettesítő, kiegészítő, megerősítő információk legyenek. A digitális felületeken, honlapokon megjelenő információk akadálymentességi követelményeit és megvalósítási lehetőségeit tartalmazza a web-akadálymentesítési szabvány (ISO/IEC 40500:2012 (WCAG 2.1) Information Technology – W3C Web Content Accessibility Guidelines).

Hivatkozások:

- [1] 253/1997 (XII.20.) Korm. rendelet (OTÉK), 2023.06.04-én hatályos

KIHÍVÁSOK ÉS LEHETŐSÉGEK – A HOMLOKZATI TŰZTERJEDÉS ÖSSZETETT FOLYAMATA

Oláh Krisztián Sándor

Budapesti Műszaki és Gazdaságtudományi Egyetem - Csonka Pál Doktori Iskola, Budapest,
Magyarország
krisztian.olah@edu.bme.hu

Kulcsszavak:

homlokzat, tűzterjedés, áttekintés, vizsgálati módszer

Absztrakt:

A XX. század második felére az épülethomlokzatok tűzterjedés elleni védelme a tűzvédelmi tervezés egyik jelentős kihívása lett. A modern építészeti formák, az egyre növekvő épületmagasságok, a csökkenő szintmagasságok, valamint a nagy felületen üvegezett homlokzatok elterjedése miatt a korábban tapasztalati úton meghatározott védőtávolságokat egyre nehezebb vagy szinte lehetetlen lett betartani. Az új kihívásokra reagálva, az 1950-es évektől fogva számos elméleti és kísérleti jellegű kutatás indult, hogy a kockázatok és a követelmények egyre pontosabban kerülhessenek meghatározásra. Napjainkban a nemzeti szabályozások és szabványok fókuszpontjában a homlokzatra kerülő burkolatok és bevonatok tűzterjedésben betöltött szerepe áll, ugyanakkor a komplex fizikai-áramlástanai jelenség egyéb aspektusait feltérképező tudományos kutatások is folyamatosan zajlanak. Ezzel a témakör szinte minden részterületén jelentős tudásanyag halmozódott fel, azonban a folyamat összetettsége miatt ezek gyakorlati alkalmazása továbbra is erősen korlátozott. Világszerte és hazánkban is jellemzően néhány egyszerű, viszonylag kevés gyakorlati helyzetet lefedő geometriai előírás hivatott a megfelelő biztonságot garantálni. A szabályok felfrissítését és kiegészítését sürgeti, hogy a gyakorlatban egyre nehezebben betartható ökol szabályok hatékonysága a kutatások tükrében kérdéseket vet fel. Az előadás tömören összefoglalja a homlokzati tűzterjedést befolyásoló tényezőket, és rávilágít arra, hogy az összetett tűzterjedési folyamatot tervezési szinten is komplexen kezelve egyéb biztonságos, ugyanakkor a jelenlegieknél építészetiileg kedvezőbb lehetőségek is adódnának.

Hivatkozások:

ASHTON, L. A.; MALHOTRA, H. L., The Protection of Openings against Spread of Fire from Storey to Storey. Fire Safety Science, 1960.

LAW, A; KANELLOPOULOS, G., The rise and fall of the UK's spandrel panel. Fire safety journal, 2020.

OLESZKIEWICZ, I. Heat transfer from a window fire plume to a building façade. National Research Council Canada, Institute for Research in Construction, 1989.

YOKOI, S. Study on the Prevention of Fire Spread Caused by Hot Upward Current. Report of BRI, 1960.

KONCEPTUÁLIS ÉPÍTÉSZET – A MODERN EGY KRITIKAI MEGKÖZELÍTÉSE

Mizsei Anett

Óbudai Egyetem Ybl Miklós Építéstudományi Kar, Budapest, Magyarország

mizsei.anett@ybl.uni-obuda.hu

Kulcsszavak:

konceptuális építészet, radikális építészet, kortárs építészet, konceptualizmus.

Absztrakt:

Az építészetben a 20. század hatvanas éveiben megjelenő konceptualista és radikális irányzatok motivációi a modern kritikai megközelítéséből indultak ki és bizonyos vonásaik a posztmodern gondolkodáshoz kapcsolódnak. Úgy elméleti, mint gyakorlati eredményeikben, publikációikban közös, hogy erős elméleti alapokon elindulva a modernista építészeti paradigmát és annak eszköztárát, hivatali- és intézményrendszerét kérdőjelezzik meg. Az 1970-es évek elmúltával e radikális irányzat lassan felbomlani látszott, noha egyes jellemzői a „mainstream” építészet „high-concept” alkotásaiba átszűrődve atmoszférateremtő, asszociatív hatást keltő épületekben öltöttek testet. 2000 után világszerte számos praxis, alkotó és alkotócsoporthoz esetében ismét megjelenik egy határozott szembenállás a modernista paradigmával és korunk befektetői szemléletű építészet-felfogásával. Ezen csoportok építészeti és tájépítészeti beavatkozási kitérítik az építészet műfaji kereteit, ám szemben a korai radikális és konceptualista alkotásokkal, kevésbé támaszkodnak pusztán elméleti vagy rajzi állásfoglalásra, s ezek helyett központi motivációjuk a befogadó közösséggel való kapcsolatfelvétel.

A huszadik század építészetének meghatározó stílusa, a modernizmus az 1960-as évekre egyféle erkölcsi válságba került. Miközben a technológia, a tömeges építkezések igénye, illetve a modernben megjelenő pozitív komfort- és higiéniai szempontok természetesen továbbra is fontosak voltak, eszmei szempontból többé már nem tudta teljesíteni az építőművészet iránt támasztott igényeket és lekövetni azokat az újabb kori változásokat, amelyek a társadalomban megjelentek. Jóllehet a modernista paradigma a mai napig meghatározza az építészetéről való gondolkodást, illetve magát az építészetet mint olyat, az 1960-as évektől kezdve egyre több kritikus hang jelenik meg a nemzetközi diskurzusban. Ezek középpontjában a személyes és autokratikus viselkedéskontroll, a hierarchikus szervezési elvek, a - csak madártávlatból érzékelhető - monumentalitás és geometriai ismétlődés mellett az univerzalista megközelítés áll. A kulturális különbségek, a környezet-ember viszony félreértése, az emberi tényező túlegyszerűsítése és a forma-funkció kapcsolatra alapozott tervezés korlátos volta mind szempontok, amikor a modern bírálatáról van szó. Összefoglalva: bár a modernista elmélet és tervezés előszeretettel hivatkozik antropocentrisságra, valójában a technikai hatékonyság vezérli.(1) Egy más megközelítés szerint: “Ami a lakóhelyünkben ma hiányzik, azok a potenciális tranzakciók a test, a képzelet és a környezet közt.”(2)

A huszadik század második felének feszítő társadalmi problémáira válaszul megjelent a pluralizmus és az építészetben illetve a design területén általánosságban a felhasználó-objektum közötti interaktivitás

igénye. A konceptuális építészet hasonlóan a konceptuális művészethez a posztmodernben gyökerezik és a posztindusztriális társadalmi igényekre válaszol, amikor ezzel a paradigmával - legalábbis részben - szembehelyezkedik. Formai értelemben nem posztmodern, azonban elméleti alapjai azzal összefüggésben, tulajdonképpen a posztmodern gondolkodók által felismert problémakörök mentén alakulnak ki. Juhani Pallasmaa finn építész és teoretikus gondolataihoz kapcsolódva: nincsen formai kánonja, valamennyi építészeti eszközzel a mondanivalót szolgálja.(3) Ilyen módon központi jellemzője a stíluspluralizmus, amelyet az alkotói szándékok és mondanivaló mellett minden esetben a helyi kultúra, az emberek valós igényei és a helyhez való kötődés, a helyi kontextus alakít. Ezen alkotások többsége beemeli valamilyen módon az idő dimenziót is a koncepciójába.

A modernizmus idejére kialakuló, illetve akkor véglegesedő beruházói-hivatali környezetet, mint "intézményi" keretrendszert szétfeszítő konceptuális törekvések arra tesznek kísérletet, hogy a gazdasági érdek szempontjain túllépve visszahelyezzék a felhasználó – tágabb értelemben általánosságban és globálisan is az „ember” - szolgálatát a középpontba. Teszik ezt elsősorban kisléptékű beavatkozásokkal, amelyek jellegüknél fogva értelemszerűen megkönnyítik az adminisztrációs folyamatok átlépését, illetve csökkentik a megvalósuláshoz szükséges anyagi forrásokat és átfutási időt. Ennek köszönhetően képesek gyorsabban reagálni aktuális társadalmi, környezeti problémákra és igényekre is. Jellemzően nem korábbi modelleket követnek és nem céljuk az aktuális trendekhez való viszonyulás, hanem elmélyülnék minden egyes problémában, tervezési feladatban és egyedi, a probléma analízisén alapuló megoldásokat keresnek. (4) Mindemellett megnyitják a teret olyan mai, radikális építészeti beavatkozásoknak, mint a közösségi megvalósítás, a "hulladéképítészet", a talált tárgyak, struktúrák, anyagok és szerkezetek beépítése, amelyek esetenként egyféle építészeti ready-made elemként képesek új funkciót felvenni. A konceptuális építészet tehát ma arra tesz kísérletet, hogy építészeti eszközökkel reagáljon korunk feszítő társadalmi, eszmei, ökológiai kérdéseire.

Hivatkozások:

- [1] **LUKOVICH, T.**, Bevezetés az építészetelméletbe. Egy lehetséges megközelítés válogatott fejezetei. Budapest: TERC, 2014.
- [2] **MOORE, CH., BLOOMER, K.**, Body, Memory and Architecture, New Haven: Yale University Press, 1977.
- [3] **PALLASMAA, J.**, Silence as Place. in: Architecture in Miniature – Juhani Pallasmaa Finland, Helsinki: Museum of Finnish Architecture 1991.
- [4] **NORRI, M. R.**, The Finnish Archipelago of Modern Architecture. in: An Architectural Present: 7 Approaches: Exhibition Catalogue, Helsinki: Museum of Finnish Architecture 1990.

KONFERENCIAKÖZPONTOK, MINT IGÉNYEK BUDAPESTEN

Szabó Tamás János DLA¹, Péter Gábor DLA²

¹Finta és Társai Építész Stúdió Kft., Budapest, Magyarország

szabo.tamasjanos@fintastudio.hu

²Finta és Társai Építész Stúdió Kft., Budapest, Magyarország

peter.gabor@fintastudio.hu

Kulcsszavak:

konferenciaközpontok, plenáris termek, rib-roof rendszer, Gala-seats, szekcionálható termek

Absztrakt:

A konferenciaközpontok, mint igények tematikáról szóló előadásban Szabó Tamás János DLA és Péter Gábor DLA mesélt négy olyan konferenciaközpontról, melyek a Stúdió életében közel 40 év tapasztalatát fogják össze. Elsőként a Budapest Kongresszusi Központról, melyet 1985-ben adtak át. Ezt követően két „asztalon maradt” tervet mutattunk be, melyekre bár megkapta Stúdiónk az építési engedélyt, végül nem valósultak meg. Ezek az MVK Kongresszusi Központ és az Új Budapesti Kongresszusi Központ épületei-, majd az előadást a Hungexpo CK épületével zártuk.

Az épületek részletes bemutatása során említésre kerültek az építetói igények, újszerű megoldások, illetve innovációk is.

2021 nyarának végén a magyar turisztikai és rendezvényszervezők szakemberek több évtizedes vágya vált valóra: megnyitott a Hungexpo konferencia központja (Terv: Finta Stúdió), mely 2 000 fős plenáris termi kapacitásával, szekciótermeivel és kiállítótereivel egyedüli képviselője ennek a léptéknek Magyarországon, műszaki felszereltségével pedig a régiós mezőnyben is párját ritkítja. Építész irodánknak alkalma volt végig kísérni az ilyen léptékű konferencia létesítmények majd’ negyven éves folyamatát, melyet röviden az alábbiakban vázolunk fel.

1985-ben nyílik meg a Gesztenyés kertben a Budapesti Kongresszusi Központ (Lásd: 1. ábra. Terv: Finta József műterme/Lakóterv). Kétezer fős plenáris terem kapacitásával első és 2021-ig egyetlen képviselője ennek a nagyságrendnek. Célja azonban – ahogy neve is mutatja – kongresszusok befogadása, létesítésekor elsődlegesen az állampárt kongresszusainak szolgál helyszínül. Mindez alapvetően befolyásolja konferencia központként való alkalmazhatóságát is.

A konferencia központok működési helyszínei alapvetően kétfélek: a nyitó előadásokat, plenáris üléseket és záróelőadásokat befogadó plenáris terem, valamint a lényegi munka helyszínéül szolgáló, változatos méretű szekciótermek együttese. Általános ökölszabály, hogy a szekciótermek összesített befogadóképessége legalább azonos a plenáris terem kapacitásával, a legújabb trendek alapján azonban reprezentációs előadások helyett a fókusz egyre inkább a szekció ülésekre helyeződik át, ami a kapacitások terén is elmozdulást jelent ez utóbbi irányába.

A Budapesti Kongresszusi Központ – alapvető funkciójának megfelelően – a plenáris termen kívül (Pátria terem) csak egy nagyobb szekcióteremmel (Bartók terem – 200 fő) és hat kisebb, egyenként 20-30 fő

befogadóképességű teremmel rendelkezik (Lásd: 2. ábra). Mindez súlyosan korlátozza annak a lehetőségét, hogy az együttes az őt megillető helyen pozicionálja magát a budapesti rendezvény piacon. Ezt a nyilvánvaló hiányosságot felismerve több terv is készült a Finta Stúdióban, mely biztosítja a szükséges szekciótermi kapacitásokat (Lásd: 3. ábra)

A kongresszusi termék alapvetően beszédhangra optimalizáltak, ezt igényli a funkció. Finta József az épület tervezésekor azonban meglátta a lehetőséget abban, hogy egyfajta „multifunkcionalitást” csempésszen a koncepcióba: olyan akusztikai kialakítást tervezett – bevonva a tervezésbe dr. Wolfgang Fasold professzort, aki akkortájt az Opera esedékes akusztikai felújítását tervezte. A végeredmény magáért beszél: a MüPa átadásáig a Zeneakadémia után a második legkedveltebb koncerthelyszín jött létre. Nem mellesleg ez jótékonyan hozzájárult az együttes rentabilitásához, hiszen az ötévente megrendezésre kerülő MSZMP kongresszusok közötti időben a terem koncerthelyszíneként is értékesíthető volt.

A konferenciaközpontok kérdése ismételten a rendszerváltoztatás után került ismét napirendre. 2000-ben kapott építési engedélyt a Millennium Városcsúcs Főépülete (Lásd: 4. ábra) (Terv: Finta Stúdió), benne az új konferencia központtal.

A Millennium Városcsúcs területe a kilencvenes évekre rozsdazónává vált, mely csak nyomokban emlékeztetett egykori nagyságára, amikor gabonával megrakott hajók és vonatok sorakoztak a területen, Ulrich Keresztély unikális Elevátor háza gondoskodott a gabona átrakásáról, a Soroksári úton pedig malmok sora örölte az ország minden tájáról érkező gabonát. A tetszhalott állapotból az 1995-ös világkiállítás ébresztette fel a területet. Sajnos az esemény megrendezéséből az ország visszalépett, de a terület fejlesztése folytatódott: Millennium Városcsúcs néven Demján Sándor (Trigránit) álmodott ide új városrészt, lakó, iroda és kulturális funkciókkal.

A Millennium Városcsúcs Főépülete 2002-ben kapott építési engedélyt (Terv: Finta és Társai építész Stúdió). Az egyedülállóan összetett együttes egy kiállítási épület (Terv: Fazakas Építésziroda), a MüPa (Terv: Zoboki Demeter és Társai Építésziroda) és a Nemzeti Színház (Terv: Siklós Mária) mellett alkotta volna az új városközpont kulturális magját. A főépület maga is vegyes funkciójú volt: konferencia központ, kaszinó, aquapark és két szálloda unikális együttélése jellemezte (Lásd: 5. ábra) A konferencia központ plenáris terme 5000 fő egyidejű befogadására készült, emellett négy darab 500 fős, kisebb részre osztható nagy szekcióterem és kisebb (50-200 fős) szekciótermek sorából állt. Az előcsarnok egyben több ezer négyzetméteres, nagy belmagasságú kiállítási térként is funkcionált, folyosó kötötte össze az épületet a szomszédos kiállító épülettel.

A konferenciák rentabilitásának alapját a párhuzamosan rendezett kiállítások adják. A tematikus kiállítók kvázi szponzorai is az eseménynek, a bemutatott legújabb technikákkal való megismerkedés a konferencia egyik központi célja. A központi, nagy légtérű és fesztávú kiállítóterek mellett a megfelelően tágasra tervezett foyer terek is alkalmasak pl. plakátszekciók befogadására, ilyen értelemben tehát szintén „értékesíthető” területek. Az előcsarnokok tervezésének kiemelt szempontja – és egyben komoly kihívása is – hogy lehetővé kell tenniük egyidőben több, nagyobb rendezvény lebonyolítását is. Évi néhány alkalommal tölthető csak meg egy ekkora együttes egyetlen rendezvénnyel, az év többi napján több kisebb, párhuzamosan futó konferencia biztosítja a rentabilitást.

A sokféle funkció egy épületbe integrálása tudatos beruházói döntés (Lásd: 6. ábra). A konferencianapok után mindig gondolni kell a vendégek szórakoztatására is. Városon belül mozgatni több ezer embert – különösen a délutáni torlódások idején – komoly kihívás, ezért előny lehet, ha „helyben” is biztosíthatóak szórakozási lehetőségek. A javasolt mix – kaszinó, aquapark – a szomszédos MüPa és Nemzeti Színház kapacitásaival együtt nagyon komoly előnyt jelentett az együttesnek. További többletet jelentett, hogy az étkeztetés céljára „ízek utcáját” terveztünk: a konferencia központ, kaszinó, hotelek „metszésében” étteremsor sor szolgált volna a világ különféle konyháinak ízeivel, egyszerre szolgálva ki minden határos funkciót.

Konferencia központok szinte elképzelhetetlenek a közelben létesülő szállodák nélkül. Jellemzően ugyanakkor itt a konferenciaszervezők és a személyzet kerül elszállásolásra, a vendégek inkább a városközponti frekvenciált szállodákat veszi igénybe. A konferencia turista – aki jellemzően nem a „saját pénzt” költi, a legideálisabb vendég egy város számára, részint a rendezvény idején, részint később:

statisztikák szerint nagy részük visszatér – immáron családjával együtt – a konferenciahelyszínekre. Mindez azt is jelenti, hogy a „haszon” nem kizárólagosan, sőt, nem elsősorban az épületben keletkezik, a vendégforgalom haszna a helyi és központi adókban is lecsapódik (szállodák, vendéglátás). Mindez komplexé teszi egy ilyen épület „megtérülés számítását” is, és valószínűleg ennek köszönhető, hogy ezek a létesítmények jellemzően állami beruházás keretében valósulnak meg, az üzemeltetésüket bízzák a magán szektorra.

A Millennium Városközpont természeti adottságai egyedülállóak. A Duna inflexiójának köszönhetően a területről egyszerre gyönyörködhetünk a Duna folyamban, majd’ az összes hídban, a budai hegyekben, és keletről még a pesti történeti belváros is „beköszön” a képbe. Erre az adottságra építve úgy terveztük meg az épületet, hogy a tetején – a látványra tájoltva – több ezer fő befogadására alkalmas szabadterei akcióteret terveztünk (Lásd: 7. Ábra). Az aréna tér alkalmas előadások, kiállítások lebonyolítására (autó méretű lift kapcsolattal, szerviz háttérrel), valamint szabadterei fogadások rendezésére (catering háttér biztosítása). A nézőtér elfordult a folyami látványtól, aminek praktikus oka van: a lemenő nappal szemben nem ültethettünk nézőket, a tervezett eseményekre márpedig a délutáni, koraesti órákban került volna sor. Ugyanakkor tágas „foyer” részt kapott a terület, ahonnan a lélegzetelállító látvány akadálytalanul érvényesült volna.

Az épületegyüttes megvalósítása a 2002-es kormányváltás után meghiúsult, helyén a K&H Bank székháza (Terv: Finta Stúdió) és a Millennium Gardens irodaház (Terv: Finta Stúdió) épült fel.

Az elkövetkező 15 évben számos fejlesztési koncepciót készítettünk a területre (Lásd: 8. Ábra) és tágabb környezetére is. A teljesség igénye nélkül:

- Vágóhid fejlesztés az új Mezőgazdasági Múzeummal, valamint szálloda, iroda és lakó funkciókkal.
- Nagyvásártelep és környezetének fejlesztése konferencia központtal, iroda és kulturális negyeddel.
- Rubik múzeum telepítési koncepciói.
- Bólyai híd: egyetemek „Ponte Vecchio-ja” az Haller utca tengelyében
- Diákváros pályázat

A konferencia funkció új életre 2017-be kelt, ekkor készültek az Új Budapesti Kongresszusi Központ (Lásd: 9. ábra) építési és kiviteli tervei (Terv: Finta Stúdió).

A helyszín ezúttal a MüPa melletti terület. Az új terv a 2002-es koncepción alapult, de figyelembe vettük az azóta eltelt idő változásait, eltolódott hangsúlyait is.

A koncepció hangsúlyos eleme a 3500 fő kapacitású, szekcióteremként is használható plenáris terem, melynek variabilitását mechanikusan emelhető/síkba süllyeszthető nézőtér szolgálta, szintén automatikusan padlóba rejthető széksorokkal (Lásd: 10. ábra). A konferencia trendeknek megfelelően nagyobb hangsúlyt fektettünk a szekciótermekre. Számos módon osztható, nagyméretű szekcióterem három szinten is létesültek: a földszinten „blackbox” rendszerű 2100 fős multifunkcionális terem, az első emeleten 1200 fős szekcióterem, a második emeleten 2500 fős terem terveztünk, ez utóbbit a páratlan dunai panorámára tájoltan (Lásd: 11. Ábra).

Az első pincszinten hatalmas loading udvar létesült kamionokon érkező tengeri konténerek fogadására. Világtrend az „ajtótól-ajtóig” való szállítás, vagyis a konténerekbe csomagolt díszletek, installációk közvetlenül a helyszínre (értsd: színpadra) jutnak el a nagyméretű liftek segítségével, így minimalizálva az átrakódásokkal óhatatlanul együtt járó sérüléseket.

Szintén az első pincszinten kapott helyet a hatalmas, 3500 adagos konyhaüzem. A legújabb trendeknek megfelelően gyakorlatilag nincs dedikált helye az étkeztetéseknek, egész pontosan: a szerviz hálózat (liftek, lépcsők, folyosók rendszere) révén az épület szinte minden helyiségében lehetőség van terített asztalos catering szolgáltatások igénybevételére.

Az előcsarnok és a vertikális közlekedők (mozgólépcsők, liftek) pozícionálása párhuzamosan két, több ezres rendezvény megtartását is lehetővé teszi, kisebb konferenciákból több is folyhat egymás mellett. Az előcsarnok itt is alkalmas kiállítások befogadására, konferencianapok végeztével pedig kvázi „buszpályaudvarként” üzemel: az épület öt fő bejárata ebben az esetben öt különböző buszindulási

terminálként szolgál azon járatok számára, melyek mintegy „felfűzik” az érintett szállodákat. A vendégeknek csak a megfelelő kijáratig kell eltalálnia, így jól szervezett módon juttatható szállására a több ezres tömeg.

Fontos szempont volt a Duna, mint közlekedő folyosó integrálása a koncepcióba. A budapesti szállodák jó része a folyópart közelében pozicionált, így a vendégek szállításakor kifejezetten számoltunk a dunai hajózással. Nem igényel részletesebb kifejtést mit jelent ennek a gyönyörű városnak a folyamról nyíló látványával érkezni a konferenciára, vagy éppen búcsúzni a rendezvénytől.

A tetőterasz (Lásd: 12. ábra) ebben az esetben is alkalmas 1500-2000 fős szabadtéri rendezvény megtartására, a szükséges háttér (teherliftek, catering kapcsolat) itt is biztosított. A korábbi tervekhez képest az új tetőterasz kedvezőbb tájolású, hiszen a páratlan panoráma északi irányban nyílik, így nincs akadálya annak, hogy a rendezvények háttéréül maga Budapest szolgáljon.

Bár az épület kiviteli tervei is elkészültek, maga az építkezés nem kezdődött meg. Rövidesen megbízást kaptunk ugyanakkor a Hungexpo területén létesítendő konferenciaközpontra.

A „vásár” ősidőktől kezdve egyik alapfeltétele a Városi létnek: egyszerre gazdasági esemény és reklám értékű rendezvény, mely hírt visz a befogadó településnek. Országos léptékben gondolkodva a nagy nemzetközi vásárok a rendező ország cégei is egyben. A HUNGEXPO egyszerre cégére Magyarországnak és Budapestnek. Az egyedi, vagy éppen rendszeresen megrendezésre kerülő kiállítások évekre érdekessé teszik az adott helyet ahová a résztvevők – gyakran immáron családosan – turistaként visszalátogatnak. Különösebb kifejtést nem igényel, hogy az Eucharisztikus Világkongresszus vagy a Vadászati Világkiállítás milyen kihatással van az idegenforgalomra. Valószínűleg ez motiválta a döntéshozókat, amikor a HUNGEXPO épületállományának és arculatának újrafogalmazásáról döntöttek, mely léptékében messze túlmutat az időszakos karbantartások és állagmegóvó felújítások világán.

A Főváros számára a „Vásárnak” olyan vonzereje van, amely a vendégforgalmon túl, annak bevételeit is jelentősen megnövelheti, nem beszélve egy nagyobb – elevenebb életű vásár országos gazdasági hasznáról.

Határozott igény volt az épületállomány egységes megjelenése, illetve azok megkülönböztetése. A homlokzati megjelenésen túl alapvető igény volt az épületek épületgépészeti-energetikai (hűtés-fűtés, légtechnika) és épületvillamossági szintrehozása is; a pavilonok padlócsatornáiban gyenge- és erősáram, pneumatika, víz- és szennyvíznyomvonalak készültek. Fontos követelmény volt az egyeztetések során, hogy az EXPO-t a lehető „legzöldebben” hagyjuk meg: a zöldbe ágyazott környezet olyan párját ritkító tulajdonsága a magyar rendezvényterületnek.

A kiemelt beruházás projektelemeinek tervei 2 fázisban készültek el (Lásd: 13. Ábra). Az építéseket jelentős mértékű bontás előzte meg.

Első ütemben 2db új, „E” és „H” pavilonnal és a „C” épület részleges felhasználásával megépült „CK” Kongresszusi Központtal gazdagodott, s megújult annak „vizuális hatás” értéke is.

A „K” épület keleti szárnyának emeleti zónájába terveztük az EXPO Vezérigazgatóságot, világos irodákkal, tárgyalókkal, szekciótermekkel és új vertikális maggal (későbbi döntés értelmében az új „F1” épületben kapott helyet). A „3”-as épületbe helyeztünk el egy új, korszerű mentőállomást (a régi pavilonépület elbontásra került volna) és a vele egy egységben kezelt irodaépületet is új homlokzati köntösbe bújtattuk. A „40”-es épületbe annak bővítésével egy új, a EXPO-s rendezvényeket ellátó 2000 adagos konyhát terveztünk, a „HÖKP” – hőközpont pedig a HUNGEXPO karbantartói bázisaként és magaspolcos raktárként született újjá.

Második ütemben készült el az új „A” csarnok kiviteli terve. Az új épület egységesítette a meglévő „D”- „A” épületek térfalát, nagyvonalúbb passzázsteret biztosítva az épületek között, 106m-es fesztávjával, 12m-es belmagasságával – bő 20000m²-es impozáns kiállítóterével pedig új minőséget jelentett volna a kiállítási és rendezvény szervezési palettán. Az épület egyelőre nem valósul meg, helyette a meglévő „A” csarnok került kívül-belül felújításra. A későbbiekben a „B” pavilon is frissítésen esett át, ahogy a „D” csarnok is megújult.

Teljeskörű külső közmű-fejlesztés is folyt a 36ha-os terület jelentős részén, melyre a Vásárváros üzembiztonsága miatt volt szükség.

A beruházás a rendkívül feszes pénzügyi keretek és határidős nyomások mellett gyakorlatilag az eredeti célkitűzések és vágyak lényegi csorbulása nélkül valósult meg.

„CK” konferenciaközpont tervezése 2017 májusában indult meg. A tervezési program egy komplexen használható, szekció- és plenáris termeket, összenyitható többfunkciós kiállítóterek megvalósítását vizualta modern környezetben, akár párhuzamos rendezvények tartása mellett – mindezt a régi és az új épületben. A víz*ő kiegészült egy, a meglévő épület tetejét elfoglaló nagyméretű terasz- és zöldtetővel. Alapvetés volt a meglévő „C” kéthajós, daruzható csarnoképület- és darujainak-, pályáinak részleges megtartása (Lásd: 14. Ábra), mert bontási költségei túlzott terhet jelentettek volna a költségvetésre.

A tervezés során a meglévő épület I. és II. dilatációs egységét megmaradóként kezeltük, a III. dilatációs egységet elbontva, annak helyén alakítottuk ki a konferencia funkciókat. Az I. + II. dilatációs egység zárófödémét le kellett cserélni, mert a régi TT-paneles szerkezet tartalékkal nem bírt, viszont az új happening terasz-zöldtető-szabadtéri kiállítóter funkciók már többlet terhet jelentettek volna. Az új, 18m-es fesztávolságú zárófödém FF500-as előregyártott födémpanelekből készült. Az I. egységben található fejpület földszint fölötti födémét is részlegesen kibontottuk, feltárás után a homlokzati vasbeton falpaneleket a korrodált rögzítőrendszerük miatt eltávolítottuk, így gyakorlatilag a megmaradó épületrészeknek csak a vázát tartottuk meg. Az elbontott homlokzat helyett új, szerelt Rib-roof rendszerű felület (Lásd: 15. ábra) készült.

Az áttervezett fejpület feltárása a nyugati homlokzat irányából történik, ahol az említett födémszakasz kibontásával kedvező légtérarányú foyer (Lásd: 16. Ábra) jött létre. Ebből a térből lehet felmenni a fejpületi irodaszárnyba, illetve tovább a megújult csarnoktérbe, amely mobilfalakkal három részre szekcionálható. A kiállítóterként és rendezvényteremként is üzemelhető csarnoktér/terek „kiszolgálását”, az új ipari padló és abba integrált padlócsatornák és a megújult gépészeti, illetve elektromos rendszerek biztosítják. A meglévő csarnok és újragondolt, közel 900m²-es üvegezett átrium határa is mobilfallal leválasztott. Párhuzamos rendezvények esetére a foyer így többirányú beléptetést tesz lehetővé, elsődlegesen azonban a konferenciaépület több szintjét hivatott kiszolgálni.

Az átrium egyben elosztó-, regisztrációs- recepció tér is. Az egymásba fonódó szikár, racionálisan szerkesztett terek többféle felhasználási lehetőséget nyújtanak.

A földszinten a konferenciaturizmus igényeihez illeszkedő változatos nagyságú, 200- és 600 fős szekciótermeket terveztünk, melyek félautomata mobilfalak segítségével további két-, illetve három részre oszthatók (100, illetve 200 fős legkisebb egységek). A szekciók jelentős méretű teret zárnak közre (Lásd: 17. ábra), amely állófogadásra, kiállításra is alkalmas; ennek végén egy térbe állított csigalépcső, mint „szobor” tervezett. A +7,05m-en lévő mezzanin szinten 150 fős termek készültek, melyek akár 50 fős egységekig szintén tovább oszthatók. A termek előtt egybefüggő galéria található, mely a földszintre hasonlóan használható.

A szintek közötti átjárást mozgólépcsők, felvonómagok, lépcsőházak biztosítják, mely utóbbiak az épület képletét adó 4db robusztus, szálcement burkolatú hasámba (Lásd: 18. Ábra) telepítettek.

A plenáris terem – reményeink szerint változatos – impulzív, akusztikus faburkolatos tömegét az 1800m²-es foyer (Lásd: 19. Ábra) öleli át, előtérbe helyezve azt. A szint vegytiszta, képletszerű. Szinte csak a pilonok uralják a négy sarkot, osztófödém alatt húzódik a vizesblokk. A foyerből kitekintve a „lábaink előtt hever a város”.

A +16,20m-es szinten lévő plenáris terem (Lásd: 20. Ábra) 2068 fő befogadására alkalmas, közel 8m belmagasságú. További érdekessége, hogy padlójának tartószerkezetét 6m magas, 12m tengelytávolságú faltartók alkotják. Belső terének reflektáló-adszorbens akusztikus felületeit teremakusztikus tervező módolta ki. Unikális, mert a világon egyedülállóan nem a terepszinten elhelyezett-, illetve unikális itthon, mert a nézőtere előre írt programok alapján gombnyomásra átrendezhető a „Gala seats” rendszer adta szabadság mellett – akár 1 órán belül. A terem magas akusztikai igényű félautomata mobilfalakkal 3 részre osztható – igény szerint. A színpadtér hátfalán

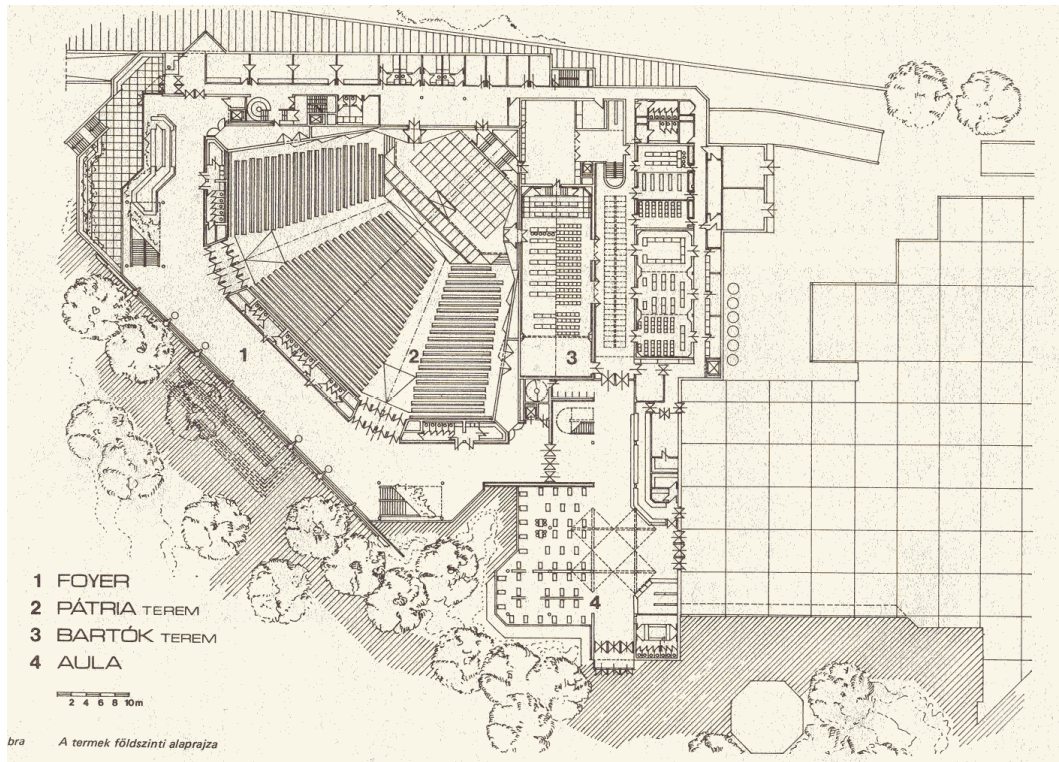
~78m²-es LED-panel elhelyezett. A tereket nagyméretű acél térrács fedi-hidalja át, mely csak a pilonokon nyugszik. A nagy térrács pereméhez csatlakoznak a nyugati és déli oldali egyszerűsített üvegfalak, légies megjelenést nyújtva annak, illetve a mögöttes térnek.

Az épületet funkcionális racionalitás és nagyfokú variabilitás jellemzi. Catering háttérként az épület mellé telepített 2000 adagos konyha szolgál, a belső szervízközlekedés rendszerének köszönhetően pedig valamennyi szinten megoldható az étkeztetés. Az átadás óta eltelt időben már számos rendezvénynek otthont adó épület messzemenően igazolta a koncepció létjogosultságát.

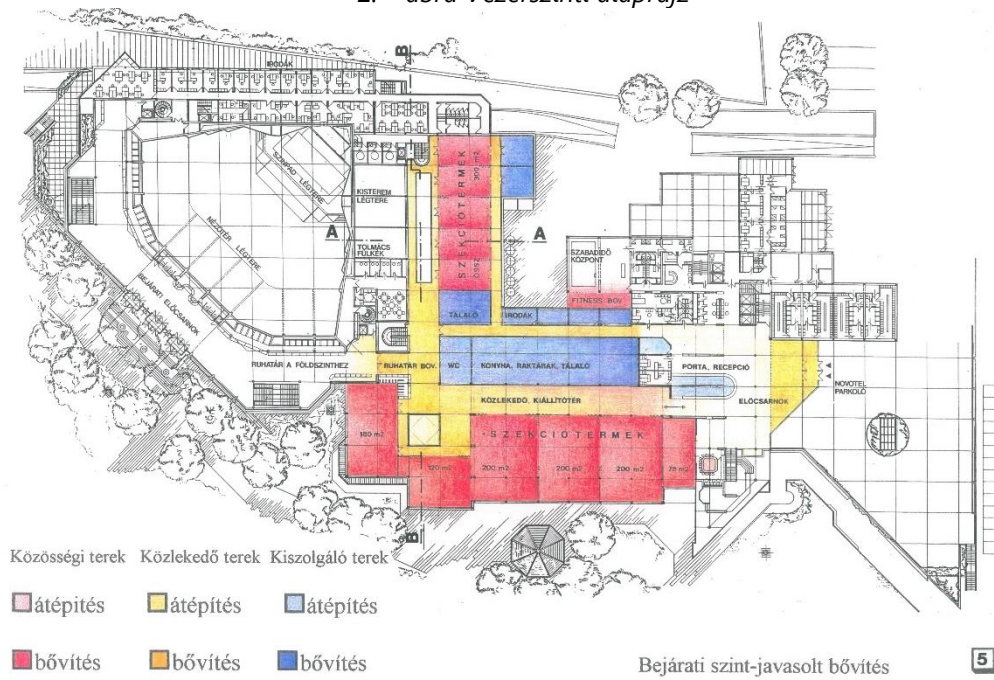
A Hungexpo konferenciaközpontjával beteljesült tehát egy több évtizedes álom, de vajon véget ért-e ezzel a történet? Hitünk szerint semmiképp. Budapest továbbra is nagyon keresett konferencia és rendezvényhelyszín, köszönhetően földrajzi pozíciójának kelet és nyugat határán, gyönyörű természeti és építészeti értékeinek, kulturális és tudományos hagyományainak. A hasonló méretű Barcelonában az ilyen léptékű konferenciahelyszínekből négy is található, így a CK épület inkább első lépés semmint a történet boldog vége.



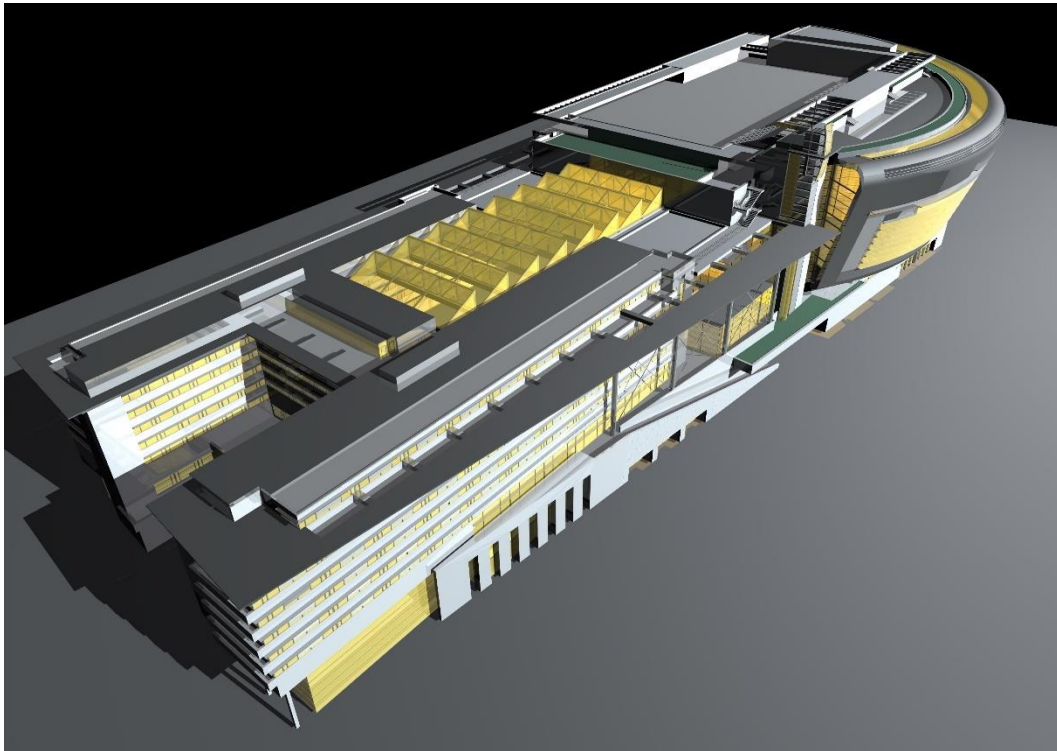
1. ábra - Budapesti Kongresszusi Központ a Gesztenyés kertben



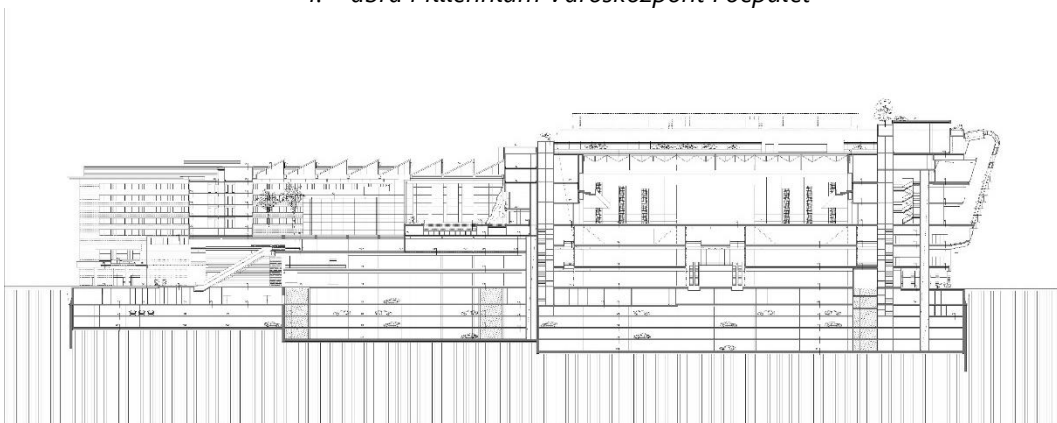
2. ábra Vezérszínti alaprajz



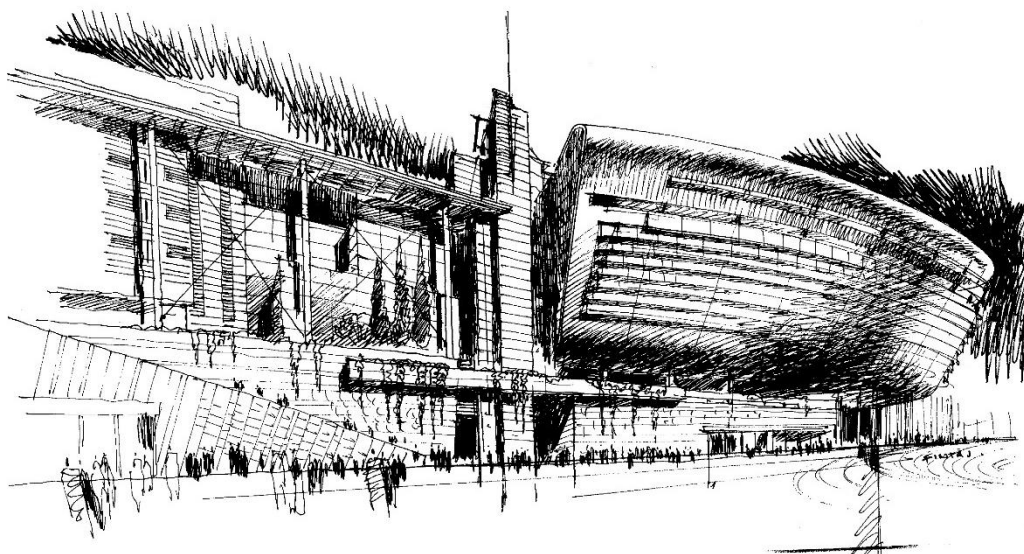
3. ábra Javaslat szekcióteremre



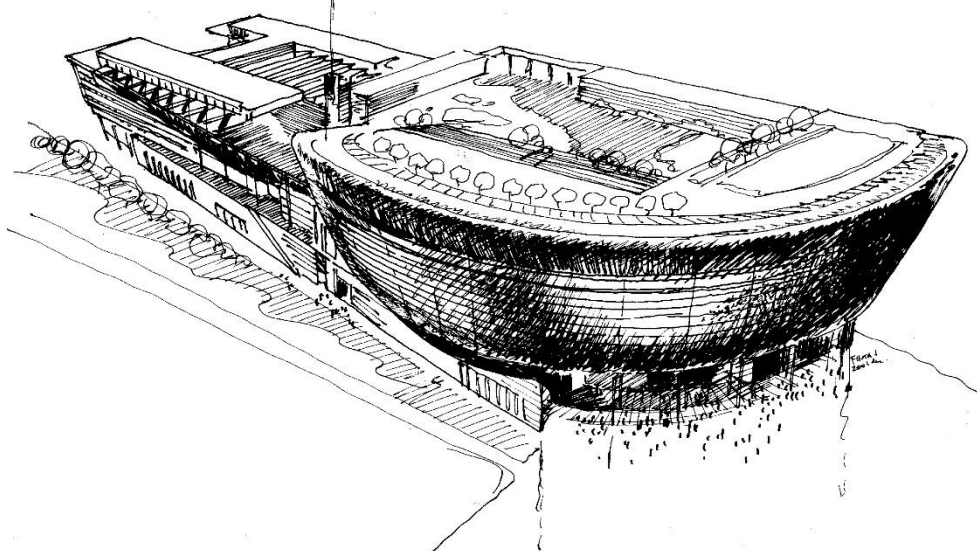
4. ábra Millennium Városközpont Főépület



5. ábra Hosszmetszet



6. ábra Konferenciaközpont látványterve



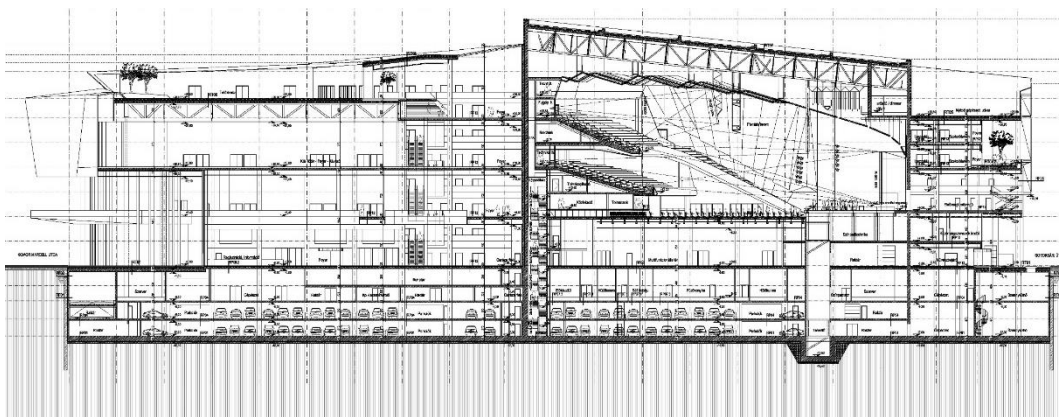
7. ábra Rendezvényterként hasznosuló tetőfelület



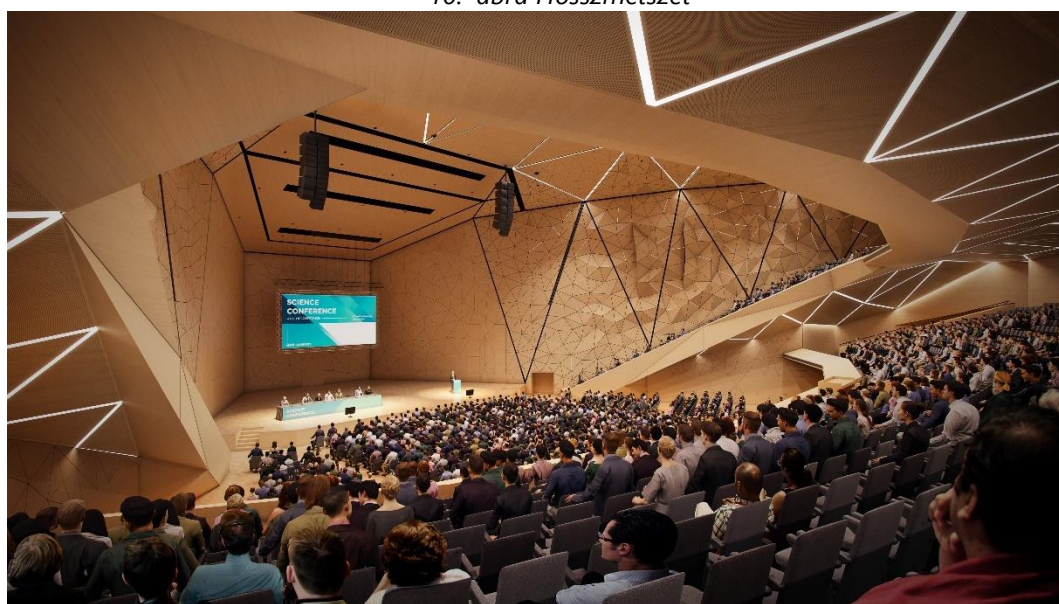
8. ábra Fejlesztési koncepciók a területen



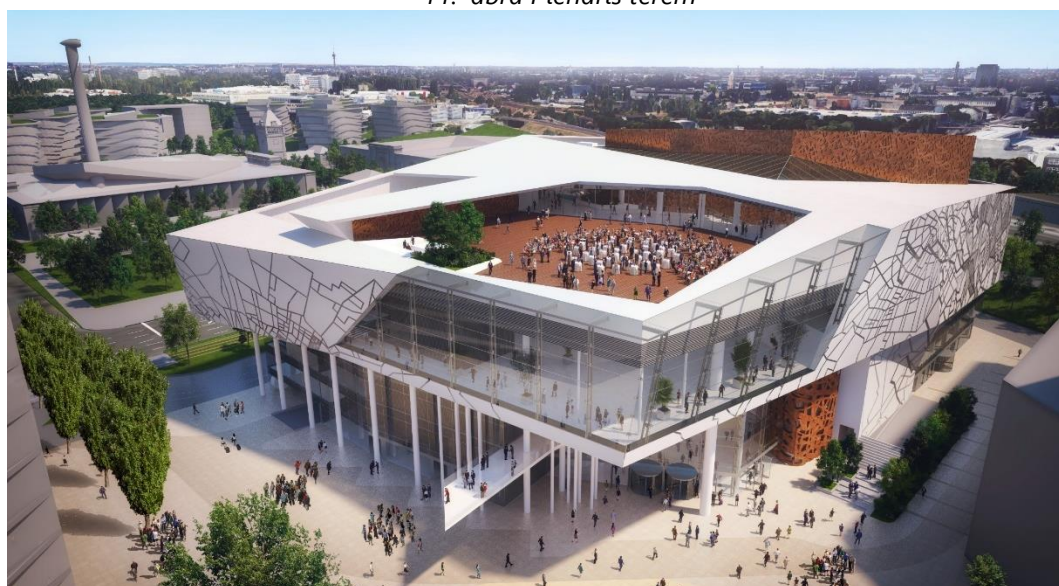
9. ábra Új Budapesti Kongresszusi Központ



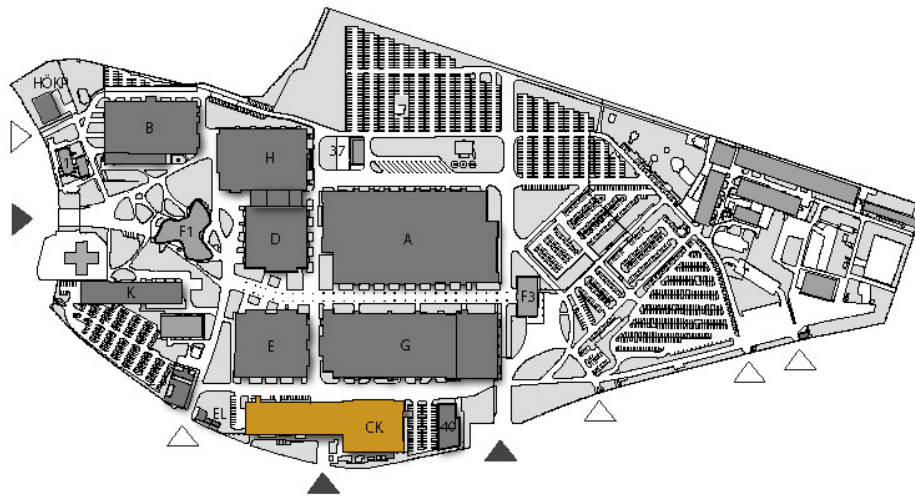
10. ábra Hosszmetszet



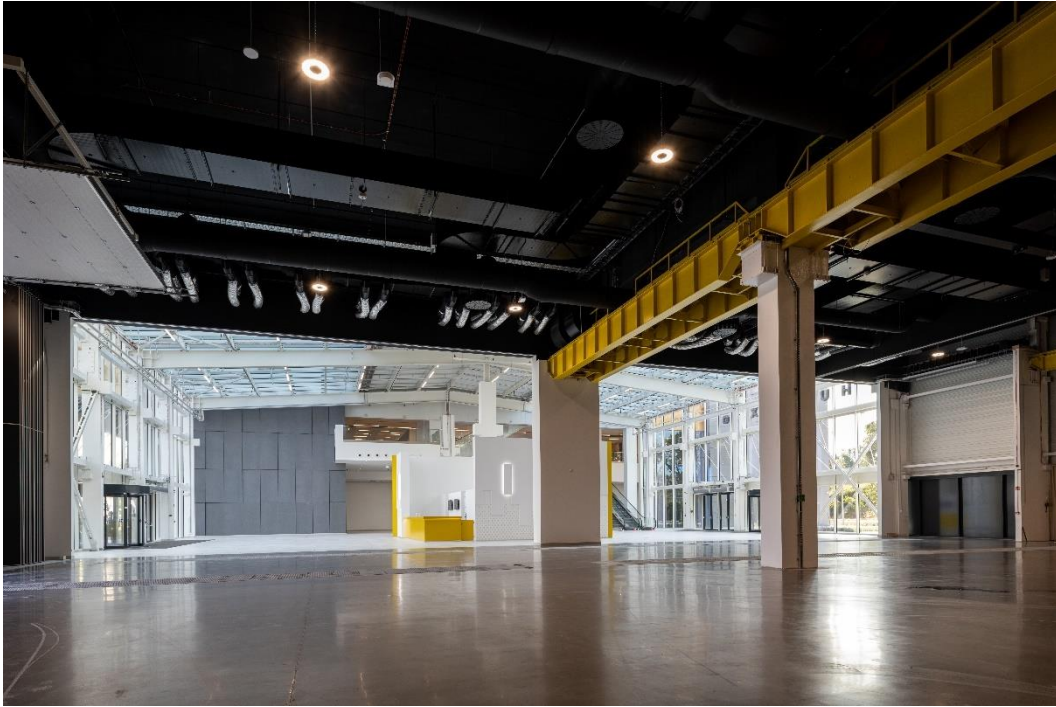
11. ábra Plenáris terem



12. ábra Dunai látványra komponált tetőterasz



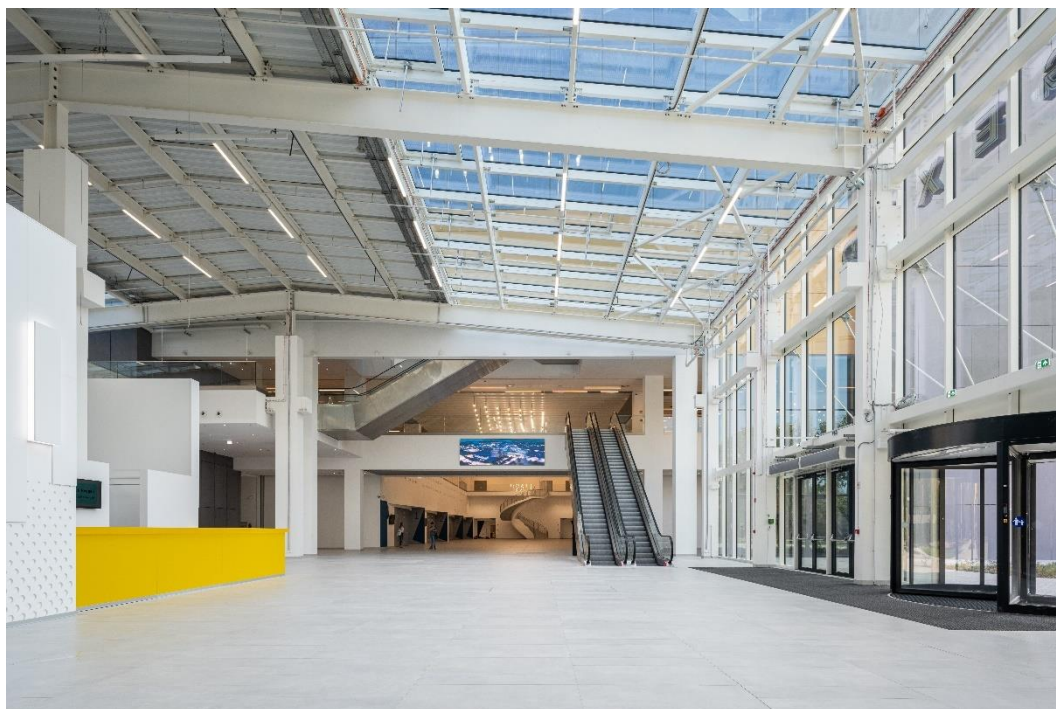
13. ábra Hungexpo helyszínrajz és madártávlat



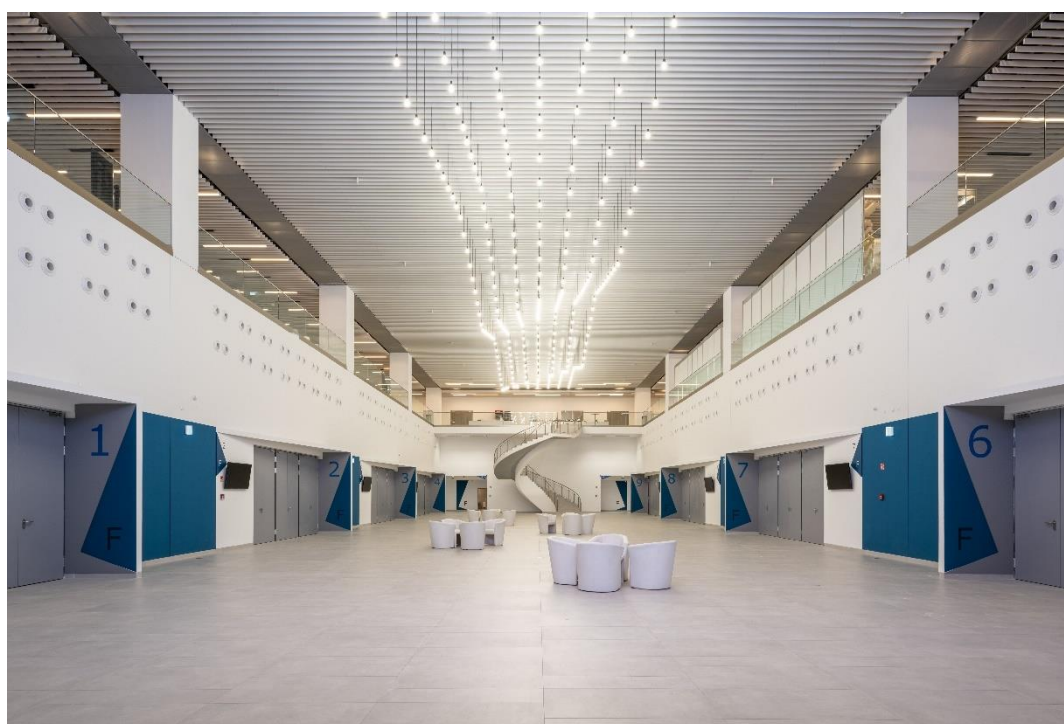
14. ábra Felújított meglévő daruzható csarnok



15. ábra Új fémlemez homlokzatburkolat profilozott élű lamellákkal



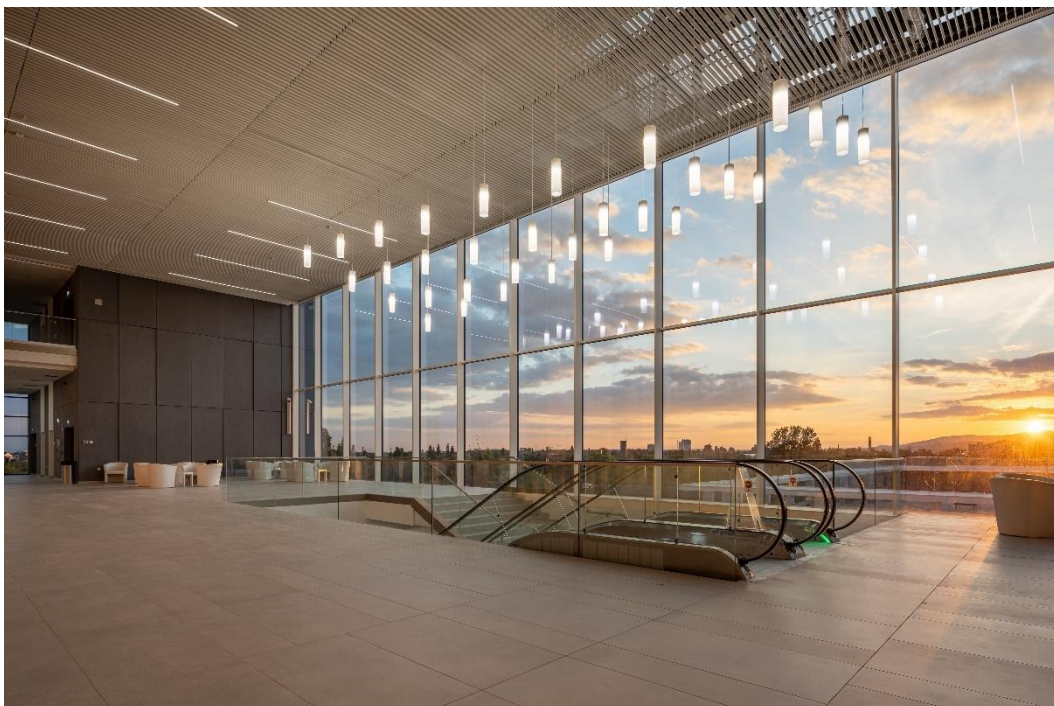
16. ábra Új foyer mely beléptetés és elosztótér is egyben régi- és új épülrészek között



17. ábra Szekciótermek kétszint magas közös előtere



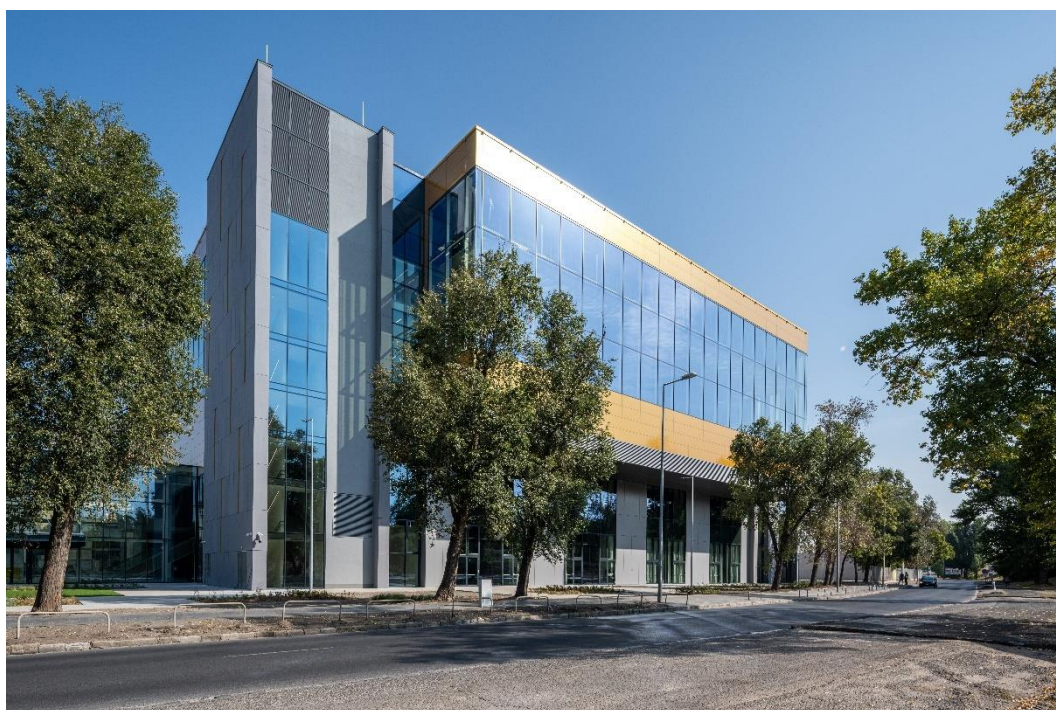
18. ábra Épület sarokpontjaiba kihúzott lépcsőházak, melyek a főfunkciókat fogják közre



19. ábra Plenáris foyer



20. ábra 2068 fő befogadására alkalmas, gépesített nézőterű plenáris terem



21. ábra: Albertirsai úti homlokzat



22. ábra: Főbejárat az Albertirsai út irányából – köznek átadott magánterület

Hivatkozások:

- [1] **GOOGLE MAPS**
- [2] **FINTA ÉS TÁRSAI ÉPÍTÉSZ STÚDIÓ**
- [3] **FINTA ÉS TÁRSAI ÉPÍTÉSZ STÚDIÓ**
- [4] **FINTA ÉS TÁRSAI ÉPÍTÉSZ STÚDIÓ – DÓCZÉ PÉTER DLA**
- [5] **FINTA ÉS TÁRSAI ÉPÍTÉSZ STÚDIÓ**
- [6] **FINTA ÉS TÁRSAI ÉPÍTÉSZ STÚDIÓ – DR. FINTA JÓZSEF KÉZIRAJZA**
- [7] **FINTA ÉS TÁRSAI ÉPÍTÉSZ STÚDIÓ – DR. FINTA JÓZSEF KÉZIRAJZA**
- [8] **FINTA ÉS TÁRSAI ÉPÍTÉSZ STÚDIÓ – SZABÓ TAMÁS JÁNOS DLA**
- [9] **FINTA ÉS TÁRSAI ÉPÍTÉSZ STÚDIÓ – SZABÓ TAMÁS JÁNOS DLA**
- [10] **FINTA ÉS TÁRSAI ÉPÍTÉSZ STÚDIÓ – PÉTER GÁBOR DLA**
- [11] **FINTA ÉS TÁRSAI ÉPÍTÉSZ STÚDIÓ**
- [12] **FINTA ÉS TÁRSAI ÉPÍTÉSZ STÚDIÓ**
- [13] **FINTA ÉS TÁRSAI ÉPÍTÉSZ STÚDIÓ ÉS PALKÓ GYÖRGY** fotográfus munkája
- [14] **PALKÓ GYÖRGY** fotográfus munkája
- [15] **PALKÓ GYÖRGY** fotográfus munkája
- [16] **PALKÓ GYÖRGY** fotográfus munkája
- [17] **PALKÓ GYÖRGY** fotográfus munkája
- [18] **PALKÓ GYÖRGY** fotográfus munkája
- [19] **PALKÓ GYÖRGY** fotográfus munkája
- [20] **FINTA ÉS TÁRSAI ÉPÍTÉSZ STÚDIÓ – PÉTER GÁBOR DLA**
- [21] **PALKÓ GYÖRGY** fotográfus munkája
- [22] **PALKÓ GYÖRGY** fotográfus munkája

Melléklet:

STÁBLISTA

Budapesti Kongresszusi Központ

Megrendelő: Magyar Állam

Generál tervező: Finta Múterem-Lakóterv, 1982

Felelős építész tervező: Dr. Finta József

Területfelelős építészek: Guczogi György DLA, Haraszti György

Belsőépítész tervezők: Herrery M. Caesar, Király József

Millennium Városcsopont Főépület

Megrendelő: Trigránit

Generál tervező: Finta Stúdió, 2001

Felelős építész tervező: Dr. Finta József, Plájer János, Szabó Tamás János DLA, Z. Havas Anikó

Koordináló építész: Mezei Gábor

Területfelelős építészek: Dóczé Péter DLA, Tarczi Péter, Tömösi Örs

Építész tervezők: Péter Gábor DLA, Danka Tibor, Keresztúri Adrienn, Patay Ágnes, Völgyi Gabriella

Új Budapest Kongresszusi Központ

Megrendelő: Nemzeti Vagyonkezelő Zrt.

Terv: Finta Stúdió, 2017

Felelős építész tervező: Dr. Finta József, Guczogi György, Szabó Tamás János DLA, Halvaksz Mónika

Koordináló építész: Szabó Zsolt

Területfelelős építészek: E. Csizi Mária, Z. Havas Anikó, Kulcsár Zoltán

Építész tervezők: Csáki Melinda, Kutyifa Ágnes, Pecze Anna, Sike Ildikó, Völgyi Gabriella

Plenáris terem: Pécsépterv, Vezető tervező: Rádóczy (f) László, Tolnai Zsolt, Tervezőtársak: Mészöly Csaba, Köves András

Hungexpo Konferencia Központ

Beruházó: EXPOPARK KFT

Üzemeltető: ZRT / Ganczer Gábor

Generáltervező: FINTA Építész Stúdió

Felelős építész tervező: Dr. Finta József, Péter Gábor DLA

Koordináló építész: Mezei Gábor, Szabó Zsolt

Építész tervezők: Keller-Márku Judit, Kalmár Gyöngyi, Koncsol András, Honti Mariann, Csiszár Kata

Belsőépítész támogatás: Tóth Petra, Kulcsár Zoltán

Tervezői művezetés: Garas Zsolt

KORTÁRS KÖZÉP-EURÓPAI CSALÁDI HÁZAK

Borsos András

Magyar Építőművészek Szövetsége

borsosandras@gmail.com

Kulcsszavak:

otthon, minőség, közös építészeti nyelv, regionalitás, fenntarthatóság

Absztrakt:

A vonal, mint a legértékesebb építészeti eszköz gondolat mentén bemutatjuk, hogy létezik közös közép-európai kortárs építészeti nyelv.

A Közép-Európa régió országai: Magyarország, Csehország, Szlovákia és Lengyelország. A Magyar Építőművészek Szövetsége célja, hogy régió azonos múltú, történelmi és kultúrájú országainak kortárs építészeti teljesítményeit összemérje. Az egyesület 2008-ban hozta létre és 2019-ben erősítette meg a társ szervezeteivel együtt a V4 Építészeti Társulást, mely az Európai Unió belülről a politikai analógia mintájára egy erős, határokon átnyúló szakmai együttműködés. 15 éve minden évben megrendezzük a kortárs közép-európai családi házakat tárgyaló vándorkiállítást, amit a Nemzeti Kulturális Alap rendszeresen támogatott és voltak ciklusok amikor a Nemzetközi Visegrádi Alap is.

A program a Magyar Építőművészek Szövetsége (MÉSZ), a Lengyel Építész Szövetség (SARP), a Szlovák Építész Szövetsége (SAS), a Cseh Építész Szövetsége (OA) és a Cseh Építészkar együttműködésében eddig több mint négyszáz épületet mutatott be, melyeket országonként bíráló bizottságok választanak ki. A kiállításokat bemutattuk Budapesten, Prágában, Krakkóban, Pozsonyban, Kassán, de Bukarestben és Ljubljanában is, és az elmúlt évek anyagából könyv is készült. A program a témának és a helyszíneknek köszönhetően nemcsak a hazai digitális- és nyomtatott anyagokban, de regionális tv adásokban és a régió szakmai sajtójában is megjelenik.

Ez a határon túli kapcsolatokat kezelő program, bemutatja, hogy a régió alkotói a korszerű építészeti elvek szerint fenntartható, a hely szellemét és a régió közös történelmi hagyományait tükröző házakat hoznak létre. Olyanokat melyeknél a földrajzi távolság ellenére van egy Közép-Európára jellemző építészeti nyelv.



1. ábra: Mohás kabin, Kőszeg, építész Béres Attila

LÁSS AZ ADATON TÚL

Balaskó Miklós¹, Szivák Béla²

¹Digitális ikermodell fejlesztési vezető, managing partner, Paulinyi & Partners Innovations Kft.
Budapest, Magyarország

balasko.miklos@ppinnovations.eu

²Ügyvezető, Paulinyi & Partners Innovations Kft., Budapest, Magyarország

szivak.bela@ppinnovations.eu

Kulcsszavak:

adat alapú döntéshozatal, big data, digital twin, genetikus algoritmus, ingatlanfejlesztői folyamat

Absztrakt:

Az adat alapú döntéstámogatási rendszerre támaszkodva a beruházás optimalizálására törekszünk, hogy épületeink ne csak a legszebbek, de a leghatékonyabbak is legyenek.

A tervezési és megvalósulási szakaszon túlmutató transzparencia megteremtésére törekszünk a projekt teljes életciklusában, az urbanisztikai koncepciótól a retrofit korszerűsítésig.

Automatizált folyamatainkkal és genetikus algoritmusainkkal nagy számú scenárió lefuttatása lehetséges, a geometriai folyamatok mellett a beruházás megtérülését befolyásoló tényezők is modellezettek.

Az üzleti döntések adattudományos gondolkodású alternatíváit tudjuk Ön számára feltárni. Minden adat egy helyen található meg, így a különböző scenáriók könnyen összehasonlíthatók.

Személyre szabott dashboardon tudja követni a beruházás folyamatait, melyen időben megkapja a döntéshozatalhoz szükséges információtámogatást.

Összekötő kapocsként működünk a beruházó és a projekt résztvevői között, hogy az építészeti és műszaki megoldások mihamarabb adatokkal értékelhetőek legyenek.

Relying on a data-driven decision support system, we strive to optimize investments, so that our buildings are not only the most beautiful but also the most efficient. We strive for transparency beyond the design phase throughout the project's lifecycle, from urban planning concepts to implementation and retrofitting.

Through our automated processes and genetic algorithms, it is possible to run a large number of scenarios, modeling not only geometric processes but also factors that affect the return on investment. We offer data science-driven options for business decisions. All data is gathered in one place, making it easy to compare various scenarios.

Investment progress can be monitored on a personalized dashboard, where one can find the necessary information and support at the appropriate stages of decision-making.

We serve as a liaison between the investor and the project participants, ensuring that architectural and technical solutions can be assessed considering all data and as promptly as possible.

MIÉRT ÉPÍTÜNK HÁZAKAT? ÉRDEKEL AZ VALAKIT, HOGY A FALAK KÖZÖTT MILYEN AZ A „SEMMI”?

Jakab Csaba

Széchenyi István Egyetem Épülettervezési Tanszék, Győr, Magyarország
jakabcs65@gmail.com

Kulcsszavak:

Belsőépítész, építész-belsőépítész oktatás-nevelés, hazugságok, hallgatói munkák, ÉP-It-ÉS szent szolgálat.

Absztrakt:

A címben feltett kérdésemre az én rövid válaszom:

Azért építünk házakat, hogy menedéket nyújtó, intim, bensőséges terekben élhessünk. Erre a nemes tevékenységre – a szakmában képzett és abban praktizáló tanárok közreműködésével – „fokozottan és helyesen” kellene „oktatni-nevelni” az építészhallgatókat.

Mottó:

*„Az edény használhatóságát
a benne lévő űr biztosítja.*

*A ház azért használható,
mert a falak között üresség van.*

*Ezért a dolgok formája az anyagból,
lényege az anyagtalanból származik.”*

Lao-Ce: Tao Te King XI. Weöres Sándor fordításában

Az edény formálásánál a fazekasmester is az egyik kezét az anyag külső, a másik kezét a belső oldalán tartja. Így születik meg az a héj, aminek a lényege a benne keletkezett üresség. A héj – legalább – kétoldalú formálásához, a „mindkétoldali- tartáshoz” mindkét kezünk szükséges!

Kellő figyelmet szentelünk ma a belső ürességnek, vagy csak lesz majd vele is – utólag – valami? Majd a lakberendezők kipofozzák, a felhasználók – úgy-ahogy – belakják...

Munkánk – a több évtizedes napi praxis és az utódok nevelése során – nem vesztítettünk szem-elől valami – magától-értetődőt! –, valami nagyon fontosat?

Annál is fontosabbat, mint amit ma az építész szakma a leglényegesebbnek tekint?

Milyenek találjuk ma a szakmánk társadalmi megítélését, megbecsülését?

Az embertársaink hogyan vélekednek az alkotásainkról, a szakmánkról, az építészek viselkedésének-teljesítményének-magatartásának megítélése-értékelése megnyugtat minket? Nem lehet, hogy valamit tényleg szem-elől-tévesztettünk és itt lenne már az ideje a szembesülésnek? Talán szükség lenne egy markáns korrekcióra?

Széchenyi István – egyetemünk névadója – szerint „Az önbecsapás esztelenség”.

Az önbecsapás súlyos következményekkel jár, melynek „eredményei” a későbbiekben még nehezebben lesznek korrigálhatók. Környezetünkben, utcai beszélgetésekben is hallani nem túl szívderítő véleményeket az építészekről.

Egy elbeszélésből olvasok fel részeket (1989-ben szül., biológus képz. írótól):

Az építészképzés – oktatás-nevelés – kihívásaira – a kényszerítő és igényelt változások ismeretében – korrekciót jelent a „belső-világ” fontosságának helyes újraértelmezése, felértékelődése.

A magyarországi építészmérnök képzésben eddig is – minden egyetemen – oktattak „Belső terek építésze” (2 szemeszter, heti két óra 2 kreditért, a BME akkreditáció szerint) címmel – több-kevesebb alapossággal – egy tantárgyat, ami az építészmérnökök belsőépítészeti képzését volt hivatott kiteljesíteni.

Akkoriban Magyarországon egyetlen helyen, a Magyar Iparművészeti Főiskolán – később Magyar Iparművészeti Egyetem, ma MOME – évente kb. 5-10 főnyi belsőépítész képeztek. A nagy jelzáloghiteles csalások okozta „bedőlések”, illetve gazdasági összeomlás, majd annak következtében kialakult „építésbiznisz” válság az építész-szakmát is próbára tették. Magyarországon is.

Ennek szomorú következményeként „eltörölték” a belsőépítész-szakmát – illetve képzést! – és a feladatokat az erre a munkára ki nem képzett – de magukat belsőépítésznek átnevező – építészmérnökök és az „OKJ-képzések lakberendezői” bátran vállalkoztak.

Ennek szomorú eredményei még sokáig elkísérik életünket, utódaink életét is...

A szakmai folyamatosságot továbbra is a művészeti felsőoktatásban találjuk meg, mivel az építész tervezőművészek részesültek belsőépítészeti képzésben (volt ilyen tantárgyuk).

A tényleges, név szerint is nevesített belsőépítész képzésre (MA oklevél kibocsátására) két intézménynek van MA-fokozaton akkreditációja ma Magyarországon (?).

A legújabb fejlemény a magyarországi építészmérnök képzésben az, hogy a mostanság (2015-2020) bevezetett változtatások szerint építész-belsőépítész tervező szakirányok létesültek a legtöbb műszaki akkreditációval rendelkező építészképzésben. Ezek a helyeken – az oktatók körében – alig található képzett belsőépítész. A művészeti képzések (építész tervezőművész), illetve a mostanában akkreditált (METU, illetve Pécsi Egyetem?) MA Belsőépítész képzések esetében is hasonló a helyzet.

Pedig azért építünk – elsősorban! – házakat, hogy menedéket nyújtó, intim, bensőséges terekben élhessünk. Erre – a szakmában képzett és abban praktizáló tanárok közreműködésével – „fokozottan” oktatni-nevelni kell az építészhallgatókat.

A Győri Széchenyi István Egyetem Épülettervezési Tanszékének építészmérnök képzésén ezt mi így csináljuk.

A hallgatók munkáival ismertetett tantárgy neve: Belsőépítészet 1-2-3., melyet Rajczi Anna és Tongi Jesika – volt tanítványaim, most munkatársaim munkáival, diavetítéssel és kiállított posztterekkel támasztok alá.

MINDENKI SZÁMÁRA HOZZÁFÉRHETŐ KÖZLEKEDÉSI INFRASTRUKTÚRÁK

Szaszák Gabriella¹, Szabó Henriett²

¹ REKORE Egyesület, Pápa, Magyarország

szaszak.gabriella@rekore.hu

² REKORE Egyesület, Pápa, Magyarország

szabo.henriett@rekore.hu

Kulcsszavak:

közlekedési infrastruktúra egyenlő esélyű hozzáférhetősége és használhatósága, akadálymentesítés, egyenlő eséllyel hozzáférhető gyalogoslétesítmények, közösségi közlekedés, intermodális csomópontok akadálymentessége

Absztrakt:

A közlekedési infrastruktúrákhoz való egyenlő esélyű hozzáférés biztosítása a hazai gyakorlatban mind a mai napig jellemzően úgy jelenik meg a tervezők fejében, mint meglévő infrastrukturális elemek utólagos akadálymentesítése, ami számos fizikai és pénzügyi korlátba ütközhet. Holott meglévő, illetve új közlekedési infrastruktúrák tervezésénél a rehabilitációs környezettervező szakágat az elejétől bevonva az egyetemes tervezés eszközeivel már az előkészítő és megalapozó dokumentumokba beépíthetők azok a műszaki követelmények, amelyek az emberek széles körének az egyenlő esélyű hozzáférést képesek biztosítani a közlekedés elemeihez. Ezáltal az utólagos kompromisszumok is elkerülhetővé válnak. A tanulmányban összefoglaljuk a vonatkozó jogszabályi hátteret, majd bemutatjuk azon funkcionális követelményeket és műszaki szempontokat, amelyek a közlekedési infrastruktúrák – a vasúti és egyéb kötöttpályás (HÉV, metró, tramtrain, villamos, kisvasút) közlekedés, a helyi- és távolsági autóbuszok, a vízi és légi közlekedés, valamint az intermodális csomópontok – egyenlő esélyű használatához szükségesek, és amelyek figyelembe vétele a tervezés kezdetétől fogva elengedhetetlen.

MI VAGY NEM MI? MESTERSÉGES INTELLIGENCIA ÉPÍTÉSZEKNEK

Botzheim Bálint

Óbudai Egyetem Ybl Miklós Építéstudományi Kar, Budapest, Magyarország
botzheim.balint@ybl.uni-obuda.hu

Kulcsszavak:

mesterséges intelligencia, építészeti tervezés, tervezésmódszertan, parametrikus építészet, generatív építészet, MI, AI, Midjourney, tervezésoktatás, építészetelmélet

Absztrakt:

A mesterséges intelligencia fejlesztések legújabb eredményei, a generatív alapú képi és szöveges chatbotok, hirtelen robbantak be a mindennapi életünkbe. Nap mint nap olvashatunk híreket, amelyek a chatbotok új tulajdonságait hol pozitív hol negatív kontextusba helyezik. Kifejzetten építészek számára is megjelentek új eszközök, amelyek hasonlóan a pozitív / negatív értelemzések is hozzárendelhetők. A cikk az építészetnek szánt mesterséges intelligencia eszközök vizsgálatával, rendszerezésével foglalkozik. A vizsgálat módszere az összehasonlító elemzés amelyet kétféle megközelítésben használok. Egyfelől a mesterséges intelligencia definícióját alkotó fogalmakat hasonlítom össze a mesterséges intelligencia eszközök működési tulajdonságaival. Másfelől a mesterséges intelligencia eszközök tulajdonságait vetem össze az építészeti tervezés folyamatát kísérő gondolkodásmóddal. A mesterséges intelligencia rendszere fejlesztői az emberi gondolkodást próbálják leképezni, vagy teljes egészében (erős MI) vagy részfeladatit tekintve (gyenge MI). Az emberi gondolkodás két alapvető típusa a racionális és az intuitív. Az építészeti tervezésben a kétféle gondolkodás egyszerre jelenik meg. Az építészeti műnek egyszerre kell művészinak és racionálisnak lennie. A jelenlegi építészeknek szánt mesterséges intelligencia eszközökben külön-külön jelenik meg ez a két jellemző, nem alkotnak egységet. Ennek megfelelően az építészeknek szánt mesterséges intelligencia eszközök jelenleg két fő irány képviselnek. Beszélhetünk egy több éve létező irányról amely mérnöki racionális oldalról kíván segítséget nyújtani a tervezésben. Többek között az Autodesk, a Spacemaker Ai, a Digital Blue Foam kínál ebben a tárgykörben eszközöket. Arról van szó, hogy az épület tömegformálásához verziókat generál a szoftver, néhány előre megadott szempontot optimalva, például térfogat arány, szintterület, szintek száma, alapterület, alaprajz-homlokzat arány. A generált változatok által alkotott design-space-t grafikusán is képes megmutatni a rendszer, ahol a változatok között válogathatunk az eredményeket ábrázoló grafikon szűkítésével. A fentiekhez hasonló generatív rendszerek a racionális irányt képviselik, itt a művészi szempontok nem érvényesülnek, viszont alkalmasak lehetnek projekt előkészítő tervezői vagy üzleti vizsgálatokhoz. A tervezői gondolkodás másik oldalát, a művészt a nemrég megjelent generatív képi eszközök képviselik. Ez az irányzat is jónéhány éve létezik 2015-ben a Google Deepdream megjelenése, ugyanabban az évben az OpenAi alapítása fémjelzi az indítást. A nemrég megjelent képi generatív eszközök: Midjourney, DALL-E, Stable Diffusion, Bing AI, működésének alapja az un. Neurális hálózat, mélytanulással tanítják be ezeket a rendszereket. Szöveges un. "prompt"-ot (jelentése:súgás) fogalmazzunk meg, ez alapján kezd képeket generálni. Az így generált képek jellemzője, hogy az eredetiség látszatát keltik. Amit látunk, leginkább

az álmok természetére hasonlít, olyan dolgokat kombinál össze amiket mi nem tennénk, sosemvolt valóságokat mutat.

Az MI alapú generatív képi rendszereknek már építészeknek kínált változatai is megjelentek, többek között az ArchitectGpt, vagy a EvolveLab/Veras. Használatuk során a már előre megépített 3D épületmodellből generálhatunk látványtervet. Itt a promptban azt írjuk le, hogy milyen környezetben, milyen hangulatú képen szeretnénk látni a modellt. A minél részletesebben van a 3D modell megépítve, annál pontosabban ismeri fel az algoritmus az egyes építészeti elemeket, mint tetőt, üvegfelületet, építészeti részleteket és annál inkább használható látványt kapunk. Kevésbé részletes modellek esetén kiegészíti, a képet a prompt alapján így ismét sosemvolt képekhez juthatunk. Több nézőpont esetén viszont nem tudjuk ugyanazt a látványvilágot kapni, a rendszer generatív működése miatt.

A mesterséges intelligencia rendszerek jelenleg két irányból közelítik meg az építészeti tervezést, racionális és művészi irányból. Az MI rendszerek működése egyoldalú. A racionális MI rendszerbe nem tudunk művészi szempontokat vinni, a művészi MI rendszerbe viszont nem tudunk racionális szempontokat érvényesíteni. Az építészeti tervezés lényege hogy az épület ellássa a funkcióját, teljesítse a műszaki követelményeket, ugyanakkor esztétikus legyen. Az jövőbeni MI rendszereket fejlesztési szempontja lehetne hogy a művészi és racionális megközelítés egyszerre legyen jelen a szoftverben. Az építészeti tervezés mint problémamegoldás ugyanakkor rendkívül komplex, ráadásul több szakaszból áll, tervezési folyamatként értelmezhető. Az egyes tervfázisok is sokféle munkafolyamattal rendelkeznek. A tervezés másik jellemzője, amely növeli a komplexitást, hogy sokféle szempontot, kívánalmat kell összehangolni. Ráadásul gyakran előfordul, hogy a szempontok egymásnak ellentmondanak, az építésznek kell a hangsúlyokat eldönteni. A teljes tervezési folyamat átfogásához nagy valószínűséggel az "erős MI" kategóriáját megközelítő mesterséges intelligenciára lenne szükség. Addig a fejlesztések egy-egy részterületre fókuszálnak. Az építészeti tervezés egyes mérnöki problémáinak hatékonyság növelését jelenleg hatékonyabban meg lehet oldani a parametrikus rendszerekkel. Ugyanez mondható el az építészeti formakeresés munkafolyamatáról is, a parametrikus rendszerek alkalmazás célravezetőbb módszernek tűnik.

A mesterséges intelligencia jelenlegi ready-made tehát tálcán kínált építészeti eszközei a tervezés előkészítő szakaszában használhatónak bizonyulnak. A racionális oldalt tekintve, segíthetik az előzetes megtérülési / fenntarthatósági vizsgálatokat. A művészi oldalon a mesterséges intelligenciával generált álm- valóságok inspiráló tényezőként tudnak szerepet játszani a koncepcióalkotásban.

Egy másik vizsgálati aspektus lehet a képi generatív MI tervezés oktatásban betöltött szerepköre.

A tervezés oktatásban az koncepcióalkotás fázisában inspiratív vizókat generálhatunk az MI segítségével. Korábban a pinterestről gyűjtöttek a hallgatók inspirációt, ehhez képest az MI használatának több előnye is van. A pinterest egyik hátránya hogy túlnyomórészt hivatkozás nélkül ad képeket. Így a hallgató egyrészt nem tudja eldönteni, hogy egy látványtervet vagy egy megépült épületet lát. Másrészt nagyon sok esetben nincs feltüntetve az alkotó, ami komoly probléma. Összehasonlításképp az MI használatával a prompt megírása is egy feladat, meg kell tudnia fogalmazni, hogy mit szeretne látni, ami már az első lépés afelé, hogy egy vízió kialakuljon. Az MI által generált képek sokfélék és elég absztraktak ahhoz, hogy jó beszélgetés indítóként működjenek. Elindulhat egy tervezést beindító párbeszéd a konzulens és a hallgató között.

Összefoglalva, a közelmúltban megjelent mesterséges intelligencia eszközök figyelemreméltó tulajdonságokkal rendelkeznek. A terület dinamikus fejlődését jól mutatja, hogy az idei évben több mint 30 eszköz építészeknek szánt MI eszköz jelent meg. Az építészeti alkalmazási terület sok esetben aluldefiniált ezért folyamatos kutatásra van szükség. Ugyanakkor a tervezési folyamat racionális (mérnöki) és művészi területein is segítséget nyújthat az alkalmazásuk. Az mesterséges intelligencia eszközök az tervezés oktatást is segíthetik.

Irodalomjegyzék:

- [1] **MÉRŐ L.** Észjárások, Tericum Kiadó, 1997
- [2] **DOUGLAS R. HOFSTADTER.,** Gödel, Esher, Bach, Typotex Kiadó, 2000
- [3] **HALÁSZ L. SZERK.** Művészetpszichológia, Gondolat, 1973

MODERN TRADÍCIÓ: ÉPÍTÉSZETI TÉR ÉS TÖMEG A KÉT VILÁGHÁBORÚ KÖZÖTTI MAGYARORSZÁG KATOLIKUS TEMPLOMÉPÍTÉSZETÉBEN

Kiss Tamás

Óbudai Egyetem Ybl Miklós Építéstudományi Kar, Budapest, Magyarország
kiss.tamas@ybl.uni-obuda.hu

Kulcsszavak:

téralakítás, Remetekertváros, templomépítézet, szakrális, modern

Absztrakt:

A két világháború közötti Magyarország modern katolikus templomépítészete fokozatosan kapott erőre a kor konzervatív gondolkodásával és előnyben részesített építészeti ideájával szemben. A 20. század első felének változó korszelleme, a fokozatosan ideálissá váló egyházpolitikai törekvések, és egyházművészeti megújulás igénye együttesen szolgáltattak termékeny táptalajt a modern törekvések meggyökeresedéséhez. A hazai és külföldi építészeti tendenciák, az aktuális társadalmi, és művészeti körülmények a katolikus templomok tervezésénél a korábbiakhoz képest újszerű építészeti elvek alkalmazását eredményezték. E komplex folyamatok az építészeti-liturgikus terekben -- a stílári kérdéseken túl - új térkomponálási elveket jelentettek.

A katolikus templomépítészeti hagyományokban a longitudinális (irányított) vagy centrális (központos) jellegű szakrális terek korszakoktól függően kerültek a templomépítézet fókuszába, vagy alkalmazták őket együttesen egyik típus kisebb-nagyobb dominanciával a hosszú évszázadok sodrása alatt.

A két világháború közötti időszak Magyarországon a katolikus templomépítézet nem kizárólagosan, de előszeretettel fordult a tengelyes szerkesztésű belső liturgikus terek felé. Az alaprajzi szerkesztettség és térszerkezet így alapvetően a régi építészeti hagyományokon nyugvó, egymás mellé sorolt hajókból álló struktúrát vette fel. A korszak modern építészeti kreativitásának, annak absztrakciós képességének köszönhetően mindez a strukturáltság azonban tovább árnyalódott. A liturgikus teret felosztó hajók a téralkat szofisztikált megformálásából adódóan további kisebb alegységekkel, sok esetben jelzésértékű, úgynevezett virtuális térrészekkel gazdagodtak. E térelemek a hosszhajókkal – főhajóval és mellékhajókkal – eltérő términőségű kapcsolatokat és kölcsönhatásokat mutatnak, jelenlétük templomként eltérő módon, de meghatározóan azonos térkompozíciós elvek alapján érvényesül.

A taglalt térművészeti jelenségek a korszak templomépítészeti példái közül a korszak építészeti tendenciái széles spektrumának "modern" szegmenséből; jellemzően a racionális elemeket leginkább tükröző példák közül kerülnek ki. Előadásomban e téri – és ezzel összefüggésben levő tömegkompozíciós elvek esettanulmány jellegű, részletes vizsgálatát mutattam be. Így például milyen térművészeti újdonságokkal találkozhatunk az 1938 és 1942 között felépült budapesti Remetekertvárosi Szentlélek-templom gótizáló jellegű, de elementárisan modern felfogású liturgikus terében?

A meghatározott szempontrendszer szerint válogatott épületeken végzett vizsgálatokból kivehető, hogy a tér ilyen irányú viselkedése a korszakban újszerű elemekkel ötvözte az alapvetően erős katolikus téralakítási hagyományokkal bíró modern templomokat.

A kutatás a Kulturális és Innovációs Minisztérium ÚNKP-22-3 kódszámú Új Nemzeti Kiválóság Programjának a Nemzeti Kutatási, Fejlesztési és Innovációs Alapból finanszírozott szakmai támogatásával készült.

MŰSZAKI ABSZTRAKCIÓS KÉSZSÉG KIALAKULÁSA MÉRNÖKHALLGATÓKBAN

Badik-Szabó Dániel

Építéstan Tanszék, Óbudai Egyetem Ybl Miklós Építéstudományi Kar, Budapest, Magyarország
badik-szabo.daniel@ybl.uni-obuda.hu

Kulcsszavak:

Pedagógia, Andragógia, Műszaki didaktika, Absztrakció, Műszaki generalizálás

Absztrakt:

Az előadás céljával tűzte ki, hogy felhívja a figyelmet egy, a műszaki felsőoktatásban egyre égetőbb felmerülő problémára, miszerint a kortárs mérnökképzésben tanuló hallgatók gyakorta szembesülnek a műszaki absztrakció, illetve annak hiányából fakadó problémákkal. Az építészmérnöki szakma, mint komplex, multidiszciplináris foglalkozás, különösen is nehéz feladat elé állítja a pályakezdőket, és ez egyaránt feladatot állít mind hallgatók, mind oktatók elé. Az előadás többek között a következő aspektusokat veszi alapul: milyen okai vannak az absztrakció/generalizálás nehézségének, milyen veszélyeket rejt ez magában akár az egész társadalom számára, miért nem háríthatja el ennek a problémának a kezelését a felsőoktatás, milyen módszertana van a tudásátadásnak, mit jelent a konstruktivista tanulásmélelet, hogyan zajlik az ismeretátadás és befogadás, miért fontosak a kognitív lépések a tanulófolyamatban, és végül mi módon segíthetik az oktatók és a tantárgykialakítások tárgyközi feladatai az absztrahálás elsajátítását.

NEMZETI STÍLUSTÖREKVÉSEK NEHÉZSÉGEI – MŰEMLÉKVÉDELEM AZ IDENTITÁSPOLITIKA SZOLGÁLATÁBAN A 19. SZÁZAD VÉGÉN MAGYARORSZÁGON.

Rozmann Viktor¹, Zuh Deodáth²

¹Óbudai Egyetem, Ybl Miklós Építéstudományi Kar, Budapest, Magyarország
rozmann.viktor@ybl.uni-obuda.hu

²Óbudai Egyetem, Ybl Miklós Építéstudományi Kar, Eszterházy Károly Katolikus Egyetem,
Képzőművészeti és Művészetelméleti Intézet, Magyarország
zuh.deodath@ybl.uni-obuda.hu

Kulcsszavak:

Henszlmann Imre, műemlékvédelem, nemzeti építészeti stílusok, identitáspolitika, neogótika, neoreneszánsz, nacionalizmus, tudományos megalapozás, univerzalizmus, piaci érték

Absztrakt:

Az előadás arra a kérdésre keresi a választ, hogyan illeszkedtek a műemléki elvek a nemzeti identitástudat megerősítésére irányuló törekvésekhez a 19. század utolsó harmadában Magyarországon, továbbá ennek kapcsán vizsgálja a (neo)gótika jelentéstartalmát Henszlmann Imre művészetelméletében. Az előadás egyben esettanulmány egy tágabb módszertani probléma tárgyalásához: minek köszönhető az, hogy bizonyos esetekben a nemzeti stílustörekvések képesek egyfajta konszenzust teremteni a vitatkozó felek között, más esetekben viszont (és a magyar példa erre enged következtetni) ezek a viták tartósan a konszenzuális látásmódon kívül maradnak.

Az előadás záró része áttekinti azt az öt fontos elméleti problémát, amely felől a nemzeti építészeti törekvések 19. századi fellendülése is jobban érthető. Ezek rendre: az építés tudományos megalapozottsága; a stílusok univerzális érthetősége; a piaci felismerhetőség igénye egy karakteres vizuális arculat kialakításában; az alulról felfelé építkező nacionalista tendenciák kérdése; illetve a nemzeti identitáspolitikák közötti konkurenciaharc által teremtett sajátos helyzet, amely bizonyos nemzetek döntően „univerzalista” vagy „nacionalista” művészeti tendenciáinak megítélését is többféleképpen árnyalja.

Henszlmann működésének korai korszakától kezdve kiállt a építés tudományos alapjaira helyezett nemzeti stílustörekvések mellett. Azokban az egyetemesen kommunikálható mondanivaló lehetőségét látta. Így pedig a gótikus tartószervezetek ésszerűsége és magas szintű mérnöki minősége univerzális zálogát nyújthatja az első látásra csupán lokális, regionális nemzeti sajátosságoknak.

Our paper aims to discuss the manifold relations of late nineteenth-century cultural heritage management and the quest for reinforcing national identities. This issue is exemplified by the case study of Imre Henszlmann's works that expanded on the status and meaning assumed by Gothic Revival styles

in the then-contemporary Hungarian context. Our essay is equally concerned with a matter of theoretical course: how was it possible that in some cases national stylistic endeavors set foot on a strong consensual ground, while in others consensual resolutions proved themselves far more problematic? The Hungarian example unpacks a wide range of cases for the second. In the closing section, we make a concise survey of five theoretical issues giving the appropriate background against which nineteenth-century national tendencies in architecture could be more precisely understood. These five are as follows: the foundation of building praxis in natural science; the universal comprehensibility of styles; the value of strong visual identity that makes products recognizable on the market; the bottom-up structure of many aspects of nationalism; the clash of contemporary national identity politics – the latter could equally deliver a finer-grained analysis of „nationalist“ and „universalist“ tendencies in the recent history of art forms.

Henzlmann was from the onset strongly committed to shaping national styles on a scientific basis. He endorsed this as a viable strategy for communicating a universal message. Rational manner and high quality of gothic structural engineering could deliver the desired universal warranty for the prima facie local and regional tendencies of national architecture.

NEMZETKÖZI TRENDEK AZ ÉPÍTÉSZKÉPZÉSBEN A PANDÉMIA UTÁN

Janurikné Soltész Erika

Óbudai Egyetem Ybl Miklós Építéstudományi Kar, Budapest, Magyarország

soltesz.erika@ybl.uni-obuda.hu

Kulcsszavak:

Építész képzés, interdiszciplináris gondolkodás, digitális oktatás, tanulási környezet

Absztrakt:

Az építész képzés feladata világszerte az, hogy felkészítse a leendő építészeket a 21. századi társadalmi elvárásoknak való megfelelésre (UNESCO UIA, 2017). A COVID19 világjárvány hirtelen jelentősen megváltoztatta nem csupán a mindennapi életvitelt, a munkavégzést és a társas kapcsolatokat, hanem az oktatást is. A felsőoktatási képzőhelyeknek a megváltozott helyzetben is törekedniük kell a versenyképes, magas színvonalú oktatásra, eredményesen kell alkalmazkodniuk a felgyorsult változásokhoz, amelyek az élet és az építész szakma területén egyaránt tetten érhetők. Ez az alkalmazkodás sok esetben a meglévő oktatási modellek átalakításához vagy elvetéséhez vezet, új tudásszerzési módok, tanulási alternatívák jelennek meg. A pandémia időszakának online oktatási tapasztalatait felhasználva az információs és kommunikációs technológiák eszközei egyre nagyobb mértékben, egyre hatékonyabb módszertani megoldásokat alkalmazva vonódnak be az egyetemi oktatásba. A technológiai átalakulás mellett az egyetemeknek az oktatási kínálatukat és az oktatási tartalmakat is újra kell gondolniuk, tervezniük (García-Morales és mstai, 2021).

Az elmúlt három év építészoktatással kapcsolatos tanulmányait, kutatásait áttekintve a következő csoportokba sorolhatók az új oktatási irányok: az aktuális társadalmi - gazdasági kihívásokra történő válaszadás, a korszerű tanítási – tanulási módszerek, és ezen belül is az információs és kommunikációs technológiák eszközeinek megjelenése.

Az aktuális társadalmi - gazdasági környezet kihívásaira történő konkrét válaszok körében a leghangsúlyosabb a környezeti fenntarthatósági elvek beépítése az építész képzés tantervébe, tantárgyaiba. McEwan (2022) tanulmányában felhívja a figyelmet az antropocén (a környezeti összeomlás korszaka) kihívásaira választ adni képes, az építészeti ismeretek mellett megfontolt, megalapozott ítélezéssel, kritikusan cselekedő kiváló gondolkodók képzésére. Boarin és Martinez-Molina (2022) tanulmányukban áttekintették minden kontinensre vonatkozóan a környezeti fenntarthatóság elvének megjelenését az építész képzésekben. Martyshova (2021) a hangsúlyozza, hogy az építészeti kreativitás alapja az interdiszciplináris, rendszerszemléletű megközelítés, a tudomány és a gyakorlat kapcsolatának erősítése a képzésben, valamint a kulturális értékek, nemzeti hagyományok megőrzése. Álláspontja szerint az építésznek képesnek kell lennie a környezetet egymáshoz kapcsolódó elemek egységes egészeként látni és érzékelni, valamint megalkotni, sőt ennek az egésznek – a sokoldalúságnak – a fejlődését előre látni.

A tanítási – tanulási módszerekről való gondolkodás irányát Qadir és Kamal (2022) tanulmányában a Kolb-féle tapasztalati tanulás elveinek gyakorlati alkalmazása határozza meg. Az

szerezőpáros az utazások és kirándulások jelentőségét hangsúlyozza, melyek kitűnő lehetőséget biztosítanak az innovatív ötletek megszületésének. Az oktatók és a hallgatók együttműködésének korszerű formájaként a Research Through Design módszert határozza meg Cisek és Jaglarz (2021). A módszer alkalmazása során a diákok és a tanárok folyamatos kognitív, kreatív és reflexiós tevékenysége által új megoldások, prototípusok, mintaprojektek születhetnek. A tanárok korábbi tudásadói szerepének megváltozására hívják fel a figyelmet Czafík és munkatársai (2021). Az építészeti alkotás álláspontjuk szerint egy kreatív ötlet, tervezési koncepció és a környezet valós kontextusának szimbiózisa, melyet a konceptuális – kontextuális gondolkodás támogatásával lehet elérni. Ebben a munkában a tanári feladat a mentorálás, a provokatív, multidiszciplináris kérdések feltevése. Shareef és Farivarsadri (2020) a konstruktivista tanulásmélethez megfelelő oktatási módszerek jelentőségét hangsúlyozzák. A kivitelezéshez kapcsolódó kirándulások, a rosszul strukturált problémákra építő tanítási – tanulási folyamatok tanulóközpontúak, az önszabályozó tanulói magatartásra építenek, ezáltal komplexebb felkészítést kapnak a hallgatók a szakmai életre.

Az információs és kommunikációs technológiák eszközeinek építészképzésben való alkalmazása sokrétűségét több tanulmány is hangsúlyozza. Asad és munkatársai (2022) az intelligens, interaktív terek, térbeli dimenziók megtapasztalását segítő alkalmazásokat mutatják be, Guray és Kismet (2021) a BIM-alapú kiterjesztett valóság oktatásban történő felhasználásra mutatnak példát. Milovanovic és munkatársai (2020) a tapasztalati tanulás online workshopokban való megjelenését hangsúlyozzák, melynek három fő pillére a tartalom, a tanítási módszer és a tanulási környezet, kutatás. Az online oktatás előnyeinek felhasználása a hibrid oktatás (blended learning), melynek az építészképzésben megjelenő lehetőségeit mutatja be Varma és Jafri (2021), Megahed és Hassan (2021), valamint Fewella (2023). A módszer magas minőségű online oktatási tartalmakat igényel, amit jelenléti workshopokkal kell kiegészíteni. Saleh és munkatársai (2022) az egyetemi építészképzés irányát 2030-ra a „LEGO Set Model” elérésében látják. A modellben a tanulási folyamat keresetvezérelt, transzdiszciplináris megközelítésű, különböző egyetemek által gondozott tanulási modulokból áll, amelyben a tanuló szervezi meg a tanulását online és hibrid tanulási környezetekben.

Hivatkozások:

- Asad, R., Hossain, M. R., & Faisal, I. H. (2022). Application of ICT tools in architectural education: Current trends. *Khulna University Studies, Special Issue (ICSTEM4IR)*, 339-351.
- Boarin, P., & Martinez-Molina, A. (2022). Integration of environmental sustainability considerations within architectural programmes in higher education: A review of teaching and implementation approaches. *Journal of Cleaner Production*, 130989.
- Cisek, E.; Jaglarz, A. (2021) Architectural Education in the Current of Deep Ecology and Sustainability. *Buildings*, 11. 358. <https://doi.org/10.3390/buildings11080358>
- Czafík, M., Puškár, B., & Vráblová, E. (2021). Conceptual—Contextual thinking in architectural education. *Glob. J. Eng. Educ*, 23, 106-111.
- Fewella, L. N. (2023). Impact of COVID-19 on distance learning practical design courses. *International Journal of Technology and Design Education*, 1-24.
- García-Morales, V. J., Garrido-Moreno, A., & Martín-Rojas, R. (2021). The transformation of higher education after the COVID disruption: Emerging challenges in an online learning scenario. *Frontiers in psychology*, 12, 616059.
- Martyshova, L. S. Modern Features and Trends in the Development of the Architectural Education System. *Current Issues of Education and Science*, 16.
- Marinoni, G., Van't Land, H., and Jensen, T. (2020). The Impact of Covid-19 on Higher Education Around the World. *IAU Global Survey Report*. Available online at: https://www.iau-aiu.net/IMG/pdf/iau_covid19_and_he_survey_report_final_may_2020.pdf
- McEwan, C. (2023). Architectural pedagogy for the Anthropocene: theory, critique and typological urbanism. *Archnet-IJAR: International Journal of Architectural Research*, (ahead-of-print).
- Megahed, N., & Hassan, A. (2022). A blended learning strategy: reimagining the post-Covid-19

- architectural education. *Archnet-IJAR: International Journal of Architectural Research*, 16(1), 184-202.
- Milovanović, A., Kostić, M., Zorić, A., Đorđević, A., Pešić, M., Bugarski, J., & Josifovski, A. (2020). Transferring COVID-19 challenges into learning potentials: Online workshops in architectural education. *Sustainability*, 12(17), 7024.
- Qadir, A., & Kamal, M. A. (2022). Role of Traveling in Architectural Education: Visual Impact and Experiential Learning. *American Journal of Civil Engineering and Architecture*, 10(1), 23-30.
- Saleh, M. M., Abdelkader, M., & Hosny, S. S. (2022). Architectural education challenges and opportunities in a post-pandemic digital age. *Ain Shams Engineering Journal*, 102027.
- Seyman Guray, T., & Kismet, B. (2023). Applicability of a digitalization model based on augmented reality for building construction education in architecture. *Construction Innovation*, 23(1), 193-212.
- Shareef, S. S., & Farivarsadri, G. (2020). An innovative framework for teaching/learning technical courses in architectural education. *Sustainability*, 12(22), 9514.
- Unesco-UIA Charter For Architectural Education Revised, 2017 Edition. https://www.uia-architectes.org/wp-content/uploads/2022/02/Architectural-Education-Charter_2017_english.pdf
- Varma, A., & Jafri, M. S. (2020). COVID-19 responsive teaching of undergraduate architecture programs in India: learnings for post-pandemic education. *Archnet-IJAR: International Journal of Architectural Research*, 15(1), 189-202.

ORAÉ-AZ ELSŐ INNOVATÍV ÉPÍTÉSZETI SÍKÜVEG IPARI MÉRETEKBE AZ ÜVEGHÁZHATÁSÚ GÁZOK KIBOCSÁTÁSÁNAK CSÖKKENTÉSE ÉRDEKÉBEN

Tóth Sándor

toth.sandor209@gmail.com

Absztrakt:

Az elkövetkező években az üvegezési rendszerek – beleértve az építészeti üvegeket is – fontos új szerepeket töltenek be az épületekben. Ez az előadás betekintést nyújt a fenntarthatóság és az építészeti üvegek kapcsolatába. Különböző üvegezett homlokzati megoldások vizsgálatán és elemzésén keresztül rávilágít az üveg fontosságára és kölcsönhatásaira a fenntarthatósági követelmények tükrében. Ugyanakkor rámutat arra is, hogy az építészeti üveg nemcsak jelentősen csökkenti az üvegházhatású gázok kibocsátását, ami hozzájárul a globális felmelegedés megállításához az épületek működése során, hanem – és különösen – csökkenti a megtestesült (embodied) CO₂-kibocsátást is. Mindezt a Saint-Gobain "ORAÉ" (Low Carbon) építészeti alapüvegével demonstrálják majd, amely üveg a világon elsőként készül ipari méretben

Glazing systems-including architectural glass- will fulfill important new roles in buildings in the years ahead. This presentation gives an insight into the relationship between sustainability and architectural glass. Through the examination and analysis of different glazed façade solutions, it highlights the importance of glass and its interactions in the light of sustainability requirements. But it also points to the potential of architectural glass not only to significantly reduce greenhouse gas emissions that contribute to stop global warming from building operational but also, and in particular, to reduce embodied CO₂ emissions. All this will be demonstrated with Saint-Gobain's "ORAÉ" (Low Carbon) architectural base glass, which glass is the first in the world to be produced on an industrial scale.

ORIENTALIZÁLÓ TÖREKVÉSEK A SZÁZADFORDULÓ ÉPÍTÉSZETÉBEN

Benárd Aurél

Óbudai Egyetem, Ybl Miklós Építéstudományi Kar, Budapest, Magyarország
benard.aurel@ybl.uni-obuda.hu

Absztrakt:

Az orientalizmus a magyar kultúrában mélyen gyökerezik. Ennek fontos összetevői a másfél évszázados török megszállás, a magyarságnak és a nyelv eredetének kutatásának keletre mutató szálai, a turáni gondolat megjelenése, az orosz-török háború hazai interpretációja. Ezt az érdeklődést erősítik nyugat felől beszűrődő tendenciák is. Az orientalizmus az építészetben a 19. század historizmusának egyik formájaként jelenik meg.

Ezen a betagozódó építészetben változtat Lechner Ödön munkássága, mely a nemzeti építészet megteremtését célozza. Ennek eszköze – többek között - magyarság keleti eredetének felmutatása keleties formák alkalmazásával. Ebbéli törekvésében Árkay Aladár is követőnek tűnhet, lásd a Babocsay Hermann villa épületét.

Azonban Árkay munkásságában később az orientalizmus rejtettebb jelenségként mutatkozik. 1912-ből származó budai zsinagóga pályázati tervén az épületet koronázó kupola kapcsolata az azt hordozó épülettessel a kairói Ahmed Ibn Tulun mecset udvari építményét idézi.

A szintén kupolás terű fasori református templomnál a tömegforma elkendőzi a kupolát, viszont a csegely hiánya korai iszlám emlékeket juttat eszünkbe, ahol a központi tér és a kupola kapcsolata kevésbé tűnik szervesnek.

Ez az iszlám kupolaépítésére jellemző sajátosság az iszlám világképének felel meg, ahol ellentétben a kereszténységgel nincs hierarchikus felépítése sem a vallásnak, sem az egyház szervezetének.

ORGANIKUS ÉPÍTÉSNET 2.0

Kolba Mihály

Kolba és Társai Építészstúdió Kft.

kolba@kolba.hu

Absztrakt:

Amiről most beszélni fogok egy feltételezés, de úgy tűnik, hogy az építészetben is mint ahogy az összes többi más tudomány és művészeti ágban is, és az emberek hétköznapi életében olyan nagy változások lesznek a következő 50-100 évben, amik alapvetően meg fogják változtatni a viselkedésünket a gondolkodásunkat és a hétköznapijainkat.

Az egyik ilyen nagy változás lehet a Parametrikus építészet, amely több 100 év múlva elképzelhető, hogy tényleg olyan Építészet lesz, ami a Föld bolygónknak az ökológiáját már egyáltalán nem fogja befolyásolni, mert maga ez a Történet arról szól, hogy ez a legzöldebb és a legökológikusabb építészet. Általában az építészek mindig a mai világunknak az összetettségét próbálják az épületeikben ábrázolni, megjeleníteni, ám gyakran sokkal inkább izgatni szokta az építészeket az, hogy ebben a mai világban bemutassák, megjelenítsék azt, hogy mi lesz a jövő.

ÖKOLOGIKUS LAKHATÁS

László Tamás

Óbudai Egyetem Ybl Miklós Építéstudományi Kar, Budapest, Magyarország
Tata Város Önkormányzata városfejlesztési tanácsadója
tamlaszlo1@gmail.com

Kulcsszavak:

többszintű ökológia, körkörös lakhatás, közösség, fenntarthatóság, természetvédelem

Absztrakt:

Az előadás a Tata, Fényes fásor – mintalakóegyüttes komplex tervezése volt a 2022/2023 tanév Msc őszi félévében, az Óbudai Egyetem Ybl Miklós Építéstudományi kar és Tata Város Önkormányzata közötti szoros együttműködés keretében.

A komplex tervezés valós helyszínre kidolgozott program szerint folyt, ez Tata, Fényes fásori mintalakóegyüttes 6 hektáros területen, többszörösen védett helyszínen, izgalmas, érdekes, inspiráló környezetben.

A felsőoktatás fejlesztésének egyik kulcsa a valós problémákra való reflektálás, egyik eszköze az önkormányzati (és egyéb) kapcsolatok szorossá tétele. Ez történt meg Tata Városával való közvetlen együttműködésben a helyszíni előadásokkal (polgármester, főépítész, Által-ér Szövetség, városfejlesztési tanácsadó), a tervezési terület átfogó megismerésében, a komplex tervezési folyamatban való intenzív közreműködéssel.

Az edukációs kihívás: a tananyagban a konkrét feladat komplex megoldása, a tervezési feladatkírást le kellett „fordítani” a félév oktatási programjára – sikerrel (öt prezentáció a tervezési folyamat előrehaladásában)

Ökológikus: Az ökológia a legegyszerűbben: az együttélés tudománya, amely a környezet (táj), az életterek (város) és az élőlények (emberi közösségek) kapcsolatát vizsgálja. Szintjei szinergikus együttműködésben a táj- (Ramsari terület, országos ökológiai folyosó, két vízfolyás között helyezkedik el), település- (kisvárosias lakóterület együttműködési lehetőséggel egy hozzákapcsolható rekreációs erdőterülettel) és társadalmi ökológia (közösségi tervezés, fenntartás, működtetés, közösségi terek a lakóépületekbe integrálva).

Lakhatás: négy dimenziója: otthon, város, érték, termék (Csorba Zoltán ábrája)

a cél az, hogy ezek egyensúlyban legyenek – a mai helyzetben az építőipari termék hangsúlyosabb, mint a többi. A lakóparkok értékelése, a jelen feladatban elszakadás ettől – a szociális, közösségi szempontok hangsúlyosak. A lokalitás életmódbeli különbséget is jelent, az atomizáltság szemben a közösségépítés a kiindulópont. Cél: a felsőoktatás tegyen ajánlásokat a maga eszközeivel a közpolitikának, jelen esetben a lakhatási kérdéseknek.

A diákoknak szóló felhívás röviden – motiváció a feladathoz

A tervezési program néhány eleme:

- a természet- és tájvédelmi szempontok, kiemelt szempont a madárvédelem

- közösségi szempontok – lakóegységekhez tartozó szükséges és elégséges integrált közösségi terek, a teljes lakóterülethez tartozó multifunkcionális közösségi intézmények;
- a rekreációs erdőterület berendezése, funkcionális létesítményei integráltnan az egyes lakóegységekkel;
- közösségi alkalmak, interakciók tervezése hozza létre az együttműködő lakóközösséget (a tervezés a „táncrend” meghatározásával kezdődik);
- a lakásválaszték a család életciklusához közelítsen, benne fiatalok első lakáshoz jutásával, a fokozatosság, bővíthetőség szempontjaival;
- a tervezett beépítés az urbánustól a rurálisig terjedhet (ez egyben a „tataiság”);
- szabadság és összetartozás paradoxonának a feloldása az önként vállalt és az első lépéstől épített elkötelezettséggel a tervezési terület, a megvalósítandó lakóközösséggel együtt – ez is tervezési szempont;
- körköröség a lakáspolitikában, a kör összekötése az első lakáshoz jutásban és az idősek lakhatásában érjen össze, e két szegmens lehet bérlakás (ez egyben lehet javaslat a közpolitika irányába + fiatalok első lakáshoz jutásának kiemelt támogatása);
- fenntarthatóság több szinten – pl. helyi anyagok igénybe vétele, helyi energia (18-22 fokos víz) hasznosítása, társadalmi fenntarthatóság (ld. előbb), a teljes lakóegyüttes a lakóközösség működtetésében és fenntartásában legyen (ennek tervezési szempontjai), munkahelyteremtés a fenntarthatóság szolgálatában

A kiíró által rendelkezésre bocsátott mellékletek

- Tata Város Fejlesztési Konceptiója, a tágabb környezetben tervezett fejlesztések;
- a tataiság megismerése, Települési Arculati Kézikönyv, helyi festők rajzai, festményei;
- táji, természeti értékek részletezése;
- jelenlegi és tervezett közösségi alkalmak a városban.

Példagyűjtemény – általános, hasonló példák, zöldfelületek újszerű megoldásai stb.

Edukációs feladat: a példák elemzésének módszertana (kiadvány, adaptáció, a problémamegoldás módszertana)

Tíz team jött létre az évfolyamban, tízféle megközelítés rendkívüli szellemi muníciót biztosít. A prezentációk tanulságai, visszacsatolások folyamatosan. Minden team a négy prezentációra 4-5 A2-es tablót, maketteket készített. Ebből a rendkívül gazdag és sokrétű anyagból egy kiadvány is készül, ami Tata Városa és az Ybl Miklós Építéstudományi Kar számára egyaránt sok tanulsággal bírhat a későbbiekben, a fejlesztés megvalósítása során.

Ajánlások Tata Városa számára – a teamek által készített tervek alapján:

1. Modularitás, ütemezhetőség, a mintalakóterület részegységekre bontása; 2. Komplexitás több szinten, – lakófunkció, közösségi terek, rekreáció, szabadidő eltöltése helyben, munkahelyteremtés (ne monofunkciós jellegű legyen); 3. Természetközelség, a védelmek kiterjesztése és elmélyítése a mintalakóterületen, különös tekintettel a vízvédelemre (megtartás, hasznosítás stb.); 4. Együttélés, közösségformálás, koegzisztencia, a kezdeti lépésektől, a megvalósításon át a majdani üzemeltetésig; 5. Sokféleség, változatosság, variációk – a részegységeken belül és a teljes beépítésben; 6. Tataiság, kisvárosias lépték megértése, biztosítása a beépítésben, a tömeg- és homlokzatformálásban; 7. Önfenntartás, lokalitás jelentősége; 8. Egyensúly, harmónia, fenntarthatóság – a természeti és épített környezet, közterek formálásában; 9. Integráció a jelenlegi városszerkezettel, hálózatokkal – úthálózat, vízrendszer, szűkebb és tágabb szomszédság, alkalmazkodás; 10. Arányosság, a szükséges és elégséges mérték meghatározása a beépítésben, a közösségi terekben és a teljes lakóterülethez tartozó új típusú alapintézményekben (multifunkcionalitás biztosítása, komplex megközelítés ebben is).

Eredmények a város és az egyetem szempontjából – egy, a teljes előkészítési és tervezési folyamatot bemutató kiadvány mintául szolgálhat Tata Városa, más, hasonló adottságú települések és az Egyetem számára hasonló edukációs programok számára. A bemutatott program megfelelő kiindulási pont lehet építészképzést folytató egyetemek egyetemközi együttműködése és pályázatok számára.

RE-CASTRUM DILEMMÁK MINT HAJTÓERŐ

Kissné Járomi Irén¹, Dr. Kiss Gyula²

¹Óbudai Egyetem Ybl Miklós Építéstudományi Kar, Budapest, Magyarország

kissné.jaromiiren@ybl.uni-obuda.hu

²Óbudai Egyetem Ybl Miklós Építéstudományi Kar, Budapest, Magyarország

kiss.gyula@ybl.uni-obuda.hu

Kulcsszavak:

műemlékvédelem, talajradar, 3D nyomtatás, castrum, rekonstrukció

Absztrakt:

A Műemlékvédelem a XXI. század első ötödében szintet tudott lépni.

Új technikák nőttek fel a szakemberek és az érdeklődők szélesebb köre részére elérhető eszközzé – gondoljunk itt a 3D szkennelésre, a talajradarozás egyéni eszközeire, a 3D tervező szoftverek széles elérhetőségére és nem utolsósorban a látványtervezés finomodására és realizáltkússá válására. Mindez új és ambiciózus gondolkodások sorát indította el az elpusztult múlt újra láttatása érdekében.

Ebben a sorban most keresi helyét a 3D nyomtatás, egyenlőre csak modellek formájában (lásd. pl. Szigligeti vár felvezető út és kiállítás).

Az „egy az egyes” vizualizáció a hosszan sorolható külföldi példák után teret kaphat a hazai gyakorlatban. Az örök dilemmák melyek a témát körbe veszik, az állandó kérdések és az adott válaszok, az új közösségi tervezés és közösségi jövőképalakítás mint megközelítési szemlélet, megfelelő kutatással és professzionális tudással a folyamatok pozitív hajtóerőivé válhatnak.

ÁPRILY LAJOS: SZENTENDREI VÍZIÓ

Zuhog a fény a házsorok falára,
Megtündököltet minden ablakot,
A római Castra Ulcisiára
Valamikor itt így ragyoghatott.

Ulcisia Castra, római erődjének kortárs építészeti eszközökkel kutatása Szentendre belvárosában. Posztindusztriális formavilág, amelynek ihletője a MUDEC, a Milánó melletti régészeti park jellegzetes megoldásaival. A „nemlétező ásatás- mint gondolatépítés”, a tér elméleti kutatására hívja fel a figyelmet. Az egymásra rakódó korok tériségtípusainak elemzése, az elméleti háttérből kiindulás, az ezredforduló számos kortárs értelmezésének eszköztárára helyezi a fókuszot. A korábbi állapotokhoz képest a térképzést érintő változások, a különböző építészeti periódusok bemutatása, a létrejött terek értelmezése, az áttekinthetőség szemelőtt tartásával a történeti terek kortárs átírata. A kortárs tér így közvetlen fizikai, szellemi kapcsolatban marad a térrel, a tömeggel.

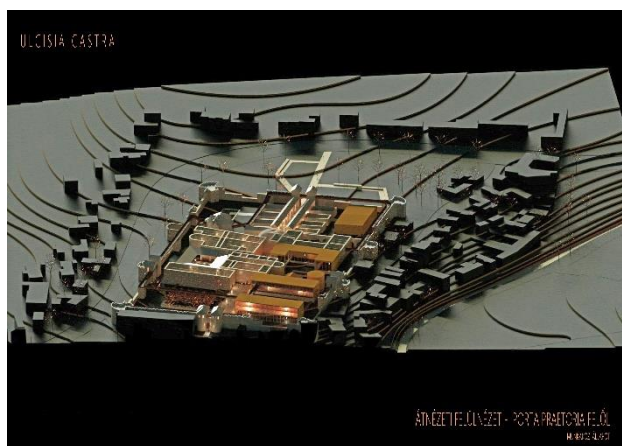
Folytatja a hagyományokat, tud fókuszálni speciális területekre, közvetíti a szemlélnőnek a térképzés, tereprendezés gyakorlati megvalósulásait. Felhasználja a megépült példák építészeti elemeit

gyakorlati alapként, morfológiailag, városépítészeti, tájépítészeti új kontextusba helyezve. A történeti tér kortárs helyreállítása, mint kitűzött tervezési koncepció, figyelembe veszi, és hivatkozik a pusztítások után visszamaradt állapotokra, a magaslati pontokon a visszatelepedett népesség stratégiai figyelőállásaira. Azokból kiindulva keresi meg a beavatkozás helyi jellegét. A beavatkozás egyedi jellege a korrétegek összeérése, a falak fakturális jellegének kialakítása, a korabeli magas építésművészet, és anyagazonosság hiteles bemutatása szerint. Az írott szakirodalom bősége és a tárgyi leletek szűkössége miatt különös figyelem szentelődik a beillesztett, és új elemek precizálására, illetve a folyamatos erózió okozta idődimenzió kihangsúlyozására. A tervezett együttes a történeti térstruktúra tisztaságának visszaállítására törekszik, azok stílusjegyeinek felerősítése által, az elsődleges értékek kiemelésével, a hozzáadott új elemek hangsúlyozása mellett. A tervezési hozzáállás így olyan, mimézisen túlmutató radikálisan új formavilág, amely a történelmi előképeket áttételesen, mint fátyol mögötti objektum, szemléli. Az eszmeileg fontos helyeket emeli ki, azokat hangsúlyozva. Célja a történeti térarányok minél hitelesebb láttatása az épületek működéséhez elengedhetetlenül szükséges technológiák bemutatásával. A térszervezés legjellegzetesebb kortárs megjelenési formája a látogatóiútvonal megtervezése, önmagában is helytálló értéket képviselve. Felhívja a kiemelkedő történeti-műemléki jelentőségre a figyelmet, segíti érvényesülését, jelentőségükhöz illeszkedően igényes módon. Maga az aktív alkotási aktus Szentendre ősi magjában, a jelenlegi romkertben: belehelyezkedés, közösség igényeire szabott válasz, közbülső rétegek, helyzetek, háttérterületek kutatási módszereinek, eredményeinek felhasználása. Eszközrendszerében, gondolatosságában a kontemplatív építészethez áll közel viselkedési módjával. A teljes korszakot görcső alá veszi, tehát Augustus császártól az ókereszténység koráig bezárólag. Az avantgard minimalizmus puritán megoldásai, archetipikus egyszerűsége, a helyi kánonra épülő megközelítések, formai egyszerűsödést vonzanak, kihangsúlyozva a továbbépítés építészeti-filozófiai kérdéskörét.

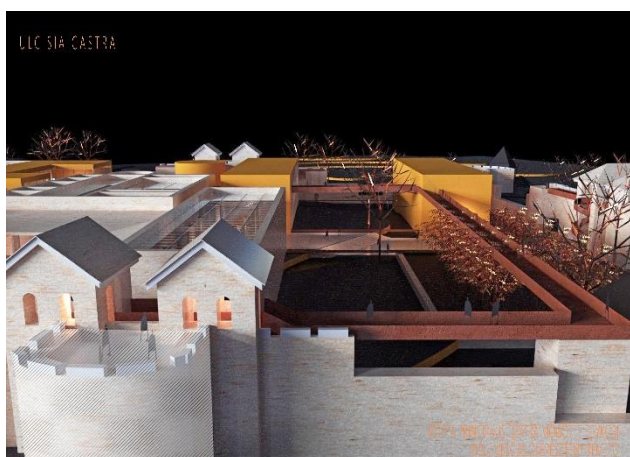
Maga az *Ulcisia Castra* illír eredetű, és Farkasvárat jelent, eredetileg kelta-eraviszkusz településként épült. Az *aquincumi* pannon légió szíri segédcapatának állomáshelyeként a germán-szarmata betörések elleni védelem céljából. A római út főtengegyén helyezkedik el, a védelmi rendszer legfontosabb erősségei között tartják számon, mint Pannónia területének leginkább támadásoknak kitett Duna-kanyari részén. Feltárását az 1920-as, 30-as években kezdték. Egyedülálló nem derékszögű épületeivel, falaival, amelyek a terepadottságok szerinti tervezés korai példái. A 205m hosszú, 134m széles erősség 1,0-1,5 m falvastagságával a Dunakanyar legnagyobb ilyen irányú létesítménye.

A helyszín adottságaira való mai reagálás, az egyértelműen modern, de történeti épületekhez tisztelettel visszanyúló megoldás progresszív módon kíván és tud viszonyulni a régihez, kortárs elvek közvetítése révén.

A történeti múltat összetettségében vizsgálja napjainkban zajló újraértelmezések széles spektrumának figyelembevételével. Egyértelműen a modern alkotás igényével, de történeti épületekhez tisztelettel visszanyúló magatartással. A történeti tömegeket, a körülöttük és közöttük lévő tereket kortárs átiratban helyreállítja, tagolja, megépíti, a történeti tömegképzés, a sziluettépítészeti elveinek alkalmazásával, tömegek kulturális lenyomatokként. A történeti terek, tömegek tovább-, és átértelmezése, a téri dimenziók hiteles rekonstruálása, az archeológiai kutatások eredményeinek bemutatása, az érzékeny részletek, a régi és az új egyértelmű megkülönböztetése, olyan kihívás, amely nemzetközileg is jelentős kulturális helyé, a Velencei Bienálé léptékű és minőségű projekté válhatna. Rendezvényekkel, kiállításokkal, galériákkal, 0-24 órás városi aktivitásokkal, vendéglátással. A szakmai és szakmaközi turizmus, a lakosság számára a szabadidő aktív eltöltésére vonzóvá teszi a területet és környezetét.



1. ábra: Átnézeti felülnézet - porta praetoria felől



2. ábra: Porta principalis dextra mögötte egykori vicus később ókeresztény temető

Irodalom:

1997.évi LIV. Törvény a műemlékvédelemről

Urbán Erzsébet: Fal mögé rejtve- A Sahn és Schwarzenberg paloták helyreállítása új, közös fogadóépület kialakításával Hradcsin tér, Prága, Csehország Műemlékvédelem LXI évf., 2017, 6. szám.

Fritz Ernő: Gorzium. Vezető Gorziumban, Székesfehérvár, 1983

István király Múzeum Közleménye (1960)

Hajnóczi Gyula: Pannónia római romjai Műszaki Kiadó, Bp. 1987

The Usborne Time Traveller: Rome and Romans Heather Amery and Patricia Vanags (w w w. Usborne .com)

Magyarország művészeti emlékei

Budapest művészeti emlékei II Horváth Henrik szerk. Gerevich Tibor. kiadja a Műemlékek Országos Bizottsága (1938)

Istvánfi Gyula: Az építészet mellékvágányán Generációk építészettörténelmi sorozat. MMA kiadó, Bp. 2021

Kórody Anna: Kortárs építészeti eszközök alkalmazása történelmi épületek revitalizációjánál BME Építészmérnöki Kar Doktori Iskola, Bp.

Architectura Hungariae vol. 12, vol. I (2013) 5-17

Tochigi: Álom vagy valóság? Junya Ishigami díjnyertes kertje Japánban

(Obel Award) ART BIOTOP Water Garden Fördös Zsanett építészforum. Hu

Pazár Béla: Építészet és Idő (Közös tört) BME Építészettörténelmi Tanszék Diploma és komplex tervek 2000-2010 2010 máj. 3.-ig látható kiállítás N&n galéria

Fenes Tamás: Kontemplatív Építészet: A redukció határhelyzetei (az avulás természete) (2014) BME
Építőművészeti Doktori Iskola
Castrum Szimpózium a Városházán (2022 okt.15)
Rekonstrukció, üldözendő vagy nélkülözhetetlen? (40-49o.)
Egy meghatározó feltárás. Óbuda, Vöröskereszt u. (38-39. o.)
Mesterem, Hajnóczy Gyula (34-35. o.)
A műemlékvédelem módszerei és kényszerei (32-33.o)
Aquicum (47-49o.)
Hajnóczy Gyula: Ókor(Tankönyvkiadó)

TERMÉSZETI STRUKTÚRÁK A GENERATÍV ÉS PARAMETRIKUS ÉPÍTÉSZETBEN

Gyulai Levente

Óbudai Egyetem Ybl Miklós Építéstudományi Kar, Budapest, Magyarország

gyulai.levente@ybl.uni-obuda.hu

Kulcsszavak:

parametrikus, generatív, építészet, biomimetika, biofilia, építészet

Absztrakt:

az építészeti alkotótevékenységet az emberre alapozottan, a róla nyerhető tudásanyagból kiindulva kell levezetni. Az ember mint vizuális lény a munkafolyamat első számú célja, tehát az ő igényeire kell válaszolni a gyakorlatban. Ennek módszere az elmélet-kísérlet-kivitelezés hármására alapul. A választott digitális technológia nemcsak gyorsítja a koncepcióalkotást, de könnyen egyedi igényekre szabható, módosítható design-t eredményez. Ez könnyíti az együttműködést és kommunikációt megbízó és tervező között, továbbá biztosítja a kívánatos flexibilitást mind a munkafolyamatok során, mind pedig a végeredmény tekintetében.

1.) Az ember biofil lény.

Az USA-ban rendkívül széles körű kutatások szólnak erről. Személyes indíttatású ars poetica helyett ezekre a vizsgálatokra támaszkodom: a környezetpszichológiára és azokra a jó példákra, amik megvalósultak, amiket ismerünk. A modernista alapokon nyugvó építészeti paradigma hajlamos kétségbe vonni az ember szoros kötődését a természethez, állandó feszültséget tartva fent ezzel a tervezők és az építészet végfelhasználói közt. Az egyoldalú tervezés-módszertani gyakorlatok olykor lélektanilag betegítő épített környezetet eredményeznek. Véleményem szerint meg kellene érteni és mai építészeti válaszokra lefordítani az ember elidegeníthetetlen igényét és jogát a természethez. A 21. század akantuszlevele már nem kőből van, mint az ókorban vagy a reneszánsz idején, hanem szó szerint vagy metaforikusan kinő a házban, a tetőkertben és a belső udvaron. Noha már pusztán attól, hogy növényeket telepítünk a belső térbe, vagy a háztetőre sokkal jobb lesz a közérzetünk, a zöld felületet nem szabad kizárólag ökológiai vagy energetikai szempontok szerint értékelni. Különösen nem városi környezetben, ahol akár öt-hat hónapot is eltöltenek szabadság nélkül az emberek, miközben legfeljebb szűk városi parkokra szorítkozik a természettel való kapcsolatuk. Az embert megbetegíti a defrakcionált felületekkel körbevett élettér – sivárnak érzi és nem tud kötődni hozzá. Ezekre az igényekre pedig fontos odafigyelni. A modernizmus száz esztendősz szemléletét ezért egy új, 21. századi, gyógyító, a természet és az ember közé újra hidat építő építészeti felfogással kívánom felülírni.

2.) Az ember – privát tér iránti igénye mellett – alapvetően közösségi lény.

Az építészetnek ennek megfelelő tereket kell biztosítania, ami nézetem szerint egyféle flexibilitással érhető el lakások és közfunkciók esetén is. Ennek funkcionális okai is vannak. Például a könyvtár a tudásanyag digitalizálódásával egyféle archívummá fog válni, miközben az intézménynek fenn kell

maradnia és tanulásra alkalmas közösségi térré kell átformálódnia. Másrészt ökológiai szempontból is szükséges ez a fajta alakíthatóság. Ezeket a kérdéseket pedig szakmán belül kell megoldani: a térképzés, a formaalkotás és a funkcionalitás kérdéseire adott megfelelő válaszokkal.

3.) A természeti struktúrák megfigyelésével az analógiák kifogyhatatlan forrásához jutunk.

A biomimetika mint az organikus struktúrák fő forrása.

E tökéletes rendszerek formai, funkcionális és szerkezeti inspirációként használhatóak: optimális megoldási modellekhez tudnak vezetni a tervezés során felmerülő problémák megoldásában. A hangsúlyt a fejlődésre, az elérhető eredményekre helyezem, az építészetet – amellet, hogy van egy játékos, intuitív, tehát művészi összetevője – elsődlegesen tudománynak tekintem.

4.) Az építészet mint alkalmazott geometria.

A design-t minden esetben megközelíthetjük analitikus módon. A különböző igényekre formaalkotással, téralkotással kell válaszolni. Kiindulópontként az egzaktot keresem. Empirikus úton elvégzett kutatások, vizsgálatok eredményeire támaszkodom a térképzés során, különös tekintettel az ember pszichikai és szellemi igényeire. Minden esetben az embert kell megfigyelésünk középpontjába helyezni. A digitalizmussal megvalósítható biofil formálás emberi lélekre gyakorolt pozitív hatása egyértelmű bizonyítéka annak, hogy a gépi technológiát éppúgy az emberközpontú design szolgálatába lehet állítani, mint a hajdani nagy mesterek, Lechner, Ybl korában a kézi grafikát. A szoftverek adta lehetőségeket kihasználva keresek új metódusokat a tervezésre. Hiszek a digitális technológiák jövőjében, abban, hogy ezek felfrissíthetik a tervezésmódszertant is. Más ugyanis mérnöki szoftverekkel feldolgozni egy tervet, és más a számítógépes térgeometriai alkotófolyamattal kidolgozni egy víziót többszöri iteráció útján.

ÚJRAHASZNOSÍTÁS A PERIFÉRIÁKON - KÉT MIKROSZKÓPIKUS PÉLDA

Erhardt Gábor

AXIS Építész Iroda Kft.
erhardt.axis@gmail.com

Absztrakt:

Napjainkban az építészeti közgondolkodás fókuszába került a hatvanas, hetvenes évek modern építészetének „mostoha sorsa”, az ezt az épületállományt sújtó bontások. Ez a vita alapvetően többnyire személyes indíttatású véleményeken alapul, a most pályájuk végére érő alkotók a saját és mestereik életművét védik, teljesen érthető módon. Az időbeli távolság hiánya sem segíti a vita érdemi lefolytatását erről a meglehetősen ellentmondásos építészeti örökségről. Ugyanakkor sokkal kevesebb szó esik a Kárpát-medence építészeti karakterét nagyon sokáig egyöntetűen meghatározó és még napjainkban is fontos, hatalmas épületállományt alkotó ún. háromosztatú lakóépületekről, egyszerűsített nevükön a parasztházakról.

Előadásomban saját praxisomból mutattam be egy-egy – reményeim szerint követhető - példát e két épületcsoport mai igényeket kielégítő hasznosítására, felújítására, némi ideológiai háttérrel.

A mai kor hangzatos szlogenje az újrahasznosítás az építészet területén, mind az építőanyagok, mind az épületek, de akár településrészek esetében is. Az utóbbi évek gazdasági fellendülését várhatóan kevésbé prosperáló időszak követi, ahol ez az attitűd megkerülhetetlen lesz. Az a lényegtől távol visz, hogy mindhárom esetben a jogszabályi környezet, illetve a primer gazdasági tényezők nemzetgazdasági szinten bizonyára lehetlenné teszik ezt a gyakorlatot, így jellemzően a perifériákon, kis léptékben van lehetőség az ésszerű újrahasznosítás praxisának kikapasztására, e járatlan út kitaposására.

Hogy valaha elérünk-e egy olyan helyzetbe, hogy nagyobb léptékben, önszántunkból, vagy külső (környezeti, gazdasági, netán etikai) hatásokra visszafogjuk a primer (építőipari) termelést és az igényeink korlátozásával az újrahasznosítás felé forduljunk mindhárom fent említett területen az napjaink egyik legfontosabb kérdése, szerintem.

Az általam tervezőként felügyelt és bemutatandó két „épület-újrahasznosítás” kapcsán két, egymással gyökeresen ellentétes, de mindennapi elvárással találtam szembe magamat: vagy a régi házak korszerűsítése, mai (funkcionális és esztétikai) igényeknek való megfeleltetése a feladat, vagy a közelmúltban épült modern épületek vizuális "örégítése", (a történeti) épített környezethez való „simítása”.

A közelebbi, vagy távolabbi múltból ránk maradt épületállomány esetében egy más területeken is ismert kettősség figyelhető meg: a hagyomány és az örökség kettőssége. Ma már mind nyilvánvalóbb, hogy az

építési hagyomány megújulni, az aktuális építési kánonba beépülni nem képes részét nevezzük örökségnek, vagy hagyatéknak. Ezt a holtnak mondható, katalogizálható, vizsgálható épületállományt már nem hatja át az őt létrehozó hagyományos gondolkodás és cselekvési mód elevensége. Ennek legárulkodóbb jele, hogy felhagyják ezeket az épületeket, nem hogy nem lakják, használják, de a felújításukkal, sőt karbantartásukkal sem foglalkoznak. Ez a folyamat az alább bemutatott két épületnél meglepően másként zajlott, de azonos eredményhez vezetett: a leépüléshez.

A békásmegyeri Ófalu határában, szó szerint a tízemeletes panel épületek árnyékában álló, negyven méter hosszú, egytraktusos lakóházban nyolc helyiség sorakozik egymás mögött. Ezt az ingatlant a mostani tulajdonos attól a családtól vette meg, amely kétszáz évvel ezelőtt építeni kezdte az épületeket és azóta folyamatosan birtokolta is.

A hagyományos gazdálkodáson alapuló életmódhoz illeszkedően és a korábbi évszázadokban megszokott és elfogadott lakókomforttal épült lakóház a modern korszak „fejlődésével” nem tudta tartani a lépést. Térszerkezete nem alkalmas a mai lakással szemben támasztott igényeink kielégítésére, nem beszélve arról, hogy az épület felét elfoglaló gazdasági helyiségek is funkciótlanná váltak a 20. század átalakulásainak „köszönhetően”. Határoló szerkezetei nem felelnek meg a mai előírásoknak (tartószerkezeti, hőtechnikai, bevilágítási szempontból), ami alól legalább jogi szempontból van legális felmentési lehetőség a helyi, vagy országos védetség által.

A tarcali Szőlészeti és Borászati Kutatóintézet lapostetős kiszolgáló épületeivel sem volt sokkal jobb a helyzet a felújításuk előtt. Ezek a hetvenes években épült házak műszaki szempontból jobban elavultak, mint az előbb említett békásmegyeri parasztház, a szocialista korszak iparosított technológiájának összes hibáját magukon hordozták: a nyílászárók szétestek, a lapostető beázott, a hóhidaknál penészedés volt tapasztalható, a gépészeti rendszer negyven év alatt gyakorlatilag használhatatlanná vált. Ráadásul az eredetileg tervezett funkció megszűnésével az épület specializált alaprajzi kiosztása nem tette lehetővé a tetszőleges hasznosítást. Egy évtized erőfeszítésbe került a szükséges és fenntartható funkció kitalálása, és a hozzá párosítható állami támogatás megszerzése.



A tarcali kutató épületei: a korábbi elbontott és az újonnan épített irodaépület a Rákóczi Születelőházzal

Tehát két különböző úton érkeztünk el a terhes örökséggé válás állapotához, de a megoldandó feladat azonos volt: minimális anyagi háttérrel, a legfőbb hibák orvoslásával, a mai igényeknek megfelelő épületeket kellett létrehoznunk.

Békásmegyer, Ófalu, lakóépület felújítása

A fentebb leírt alaprajzi adottságok meglehetősen szűk határok közé szorították a jelenidejű hasznosítást, amire egy szerencsés egymásratalálás hozott megoldást: egy olyan családhoz került az ingatlan, amely ezt az alaprajzi konfigurációt be tudta lakni, részben a hagyományápolás iránti elkötelezettsége, részben sajátos élethelyzete (kirepülő gyermekek önálló lakóegységigénye) miatt.

A szerkezeti állapota meglepően jó volt a kétszáz éves háznak, a költségkeret szűkössége miatti minimális beavatkozás a meglévő szerkezetek megtartását és dekoratív megmutatását eredményezte. Ez nagyban segítette a funkcionális „meg nem felelést” ellensúlyozó emocionális azonosulást.

A legfontosabb beavatkozás a közös lakóhelyiségek kialakítása és minél több természetes fényhez juttatása volt az épület közepén, az egykori istálló és csűr helyén. Meglepő módon a legkorszerűbb megoldás lett a nyerő: az ajtókhöz közeli ablaknyílások megnagyobbítása és a belvárosi irodaházakon használatos kifelé bukó nyitású, struktúrált üveg nyílászárók beépítése. A keretnélküli kialakítás és a külső falsíkra való elhelyezés azt eredményezte, hogy az új ablakok az utca felőli, „skurcban” látszó, meglehetősen sokszínű nézetet minimálisan bántják. A falsíkot nem törik meg, csak színben térnek el.



A Békásmegyer ófalui lakóépület a felújítás után

Tarcal, Tokaji Borvidék Szőlészeti és Borászati Kutatóintézet kiszolgálóépületeinek felújítása

Az épületek szűkebb és tágabb környezete meghatározó: egyrészt a Tokaj-hegyaljai borvidék, ezen belül Tarcal, a mindenkori királyi birtokközpont történetisége az egyik oldalról. A közelmúltban felújított ún. Rákóczi Szüretelőház, azaz a királyi borászat 250 éves épülete és az ahhoz illeszkedő – a közelmúltban építészeti OSSKÁR-díjjal jutalmazott – új irodaépület másfelől.

A tipikus hegyaljai, vagy - egy kicsit kitágítva a kört - mezővárosi épületkarakter könnyen leírható: egyszerű tömegek, törtfehér falak, álló arányú, moderált méretű ablakok, minimális ereszkülés és ún. háromnegyedes lejtésű, cseréppel fedett tető.

Feladatunk is hasonlóképpen egyszerűnek tűnt: a két, kis alapterületű épületre hasonló külsőt varázsolni. Ez a tetőidomok kitalálásáig könnyen is ment, utóbbi azonban nem volt könnyű történet az alaprajzi logika eltérő alapvetése, azaz a lepényszerű terjengősség miatt.



A tarcali szállásépület a felújítás előtt és után

Bár a Velencei Charta megszületése óta nem akarunk tudomást venni róla, de az európai építészet pár ezer éves történetében gond nélkül épültek egymásra a történelmi korszakok. Az épületek szerves továbbhasználata volt a jellemző, nem lezárt, megváltoztathatatlan örökségként kezelték az megörökölt épületállományt. Élő módon átalakították, fejlesztették a korábbi korok többé, vagy kevésbé értékes épületeit, akár komoly építészettörténelmi károkat is okozva, legalábbis a mai szemlélő számára.

Jó lenne együtt, mélyen gondolkodnunk arról, hogy mi az az épülettömeg, amit örökségként kell megtartanunk és skanzenbe zárva, halott anyagként bemutatnunk. Illetve mi az, amit (természetesen igényes módon) tovább használva felújíthatunk, átalakíthatunk. A legfontosabb kérdés azonban az, hogy ezen tevékenységeken belül hol vannak a belső határok, ameddig el lehet menni a hagyomány fenntartásának eléréséhez, azaz az örökölt korpusz átalakításában, törvényszerűen belebontással, pusztítással. Ezen ismeretkez – meggyőződésem szerint - az általam bemutatott mikroszintű példák tömegén keresztül lehetne eljutni, időt és energiát fektetve a tervezésre, majd a megvalósulás után az ismertetésre, társadalmasításra.



A tarcali mikrovinifikációs épület a felújítás előtt és után

VIZUÁLIS-TÉRI INFORMÁCIÓFELDOLGOZÁS ÉS PROBLÉMAMEGOLDÁS FEJLESZTÉSE ÉPÍTÉSZMÉRNÖK HALLGATÓK KÖRÉBEN

Babály Bernadett

Óbudai Egyetem, Ybl Miklós Építéstudományi Kar, Budapest, Magyarország
babaly.bernadett@ybl.uni-obuda.hu

Kulcsszavak:

vizuális-téri képességek, STEAM, műszaki felsőoktatás, pedagógiai értékelés

Absztrakt:

A szakirodalomban egyre gyakrabban találkozunk a STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics) területek és a művészetek integrálásával kialakuló STEAM oktatás fogalmával. A STEAM alapú, kreatív alkotófolyamatokra építő művészeti megközelítések és módszerek alkalmazása bizonyítottan bevonzza a fiatalokat a munkaerőhiánnyal küzdő természettudományos, technológiai, mérnöki és matematikai területekre (Bequette & Bequette, 2012). Az ipar támasztotta elvárások megjelenése az építészmérnöki képzésében nem újkeletű, egészen a Bauhaus intézményéig nyúlik vissza, amelynek oktatási módszerei szintén ötvözték a művészeti szempontokat, a technológiai újítások igényét és a mérnöki gondolkodást (Moholy-Nagy, 1996).

Az előadásban bemutatott kutatás elsősorban azt tárja fel, hogy a STEAM alapvetéseire építő, a művészetoktatás alkotómódszereit és problémamegoldó stratégiáit alkalmazó program milyen hatékonysággal fejleszti a vizuális-téri képességeket, amelyek magas szintű megléte az építészmérnöki szakmában kiemelt fontosságú. Továbbá elemezzük a téri képességek fejleszthetőségének hátterében meghúzódó összefüggéseket, kiemelten fókuszálva a téri információk feldolgozásának nemi különbségeire és a tanulási környezetre.

A kontroll csoportos kísérletet első- és másodéves építészmérnök hallgatók bevonásával végeztük három szemeszterben (N=299). A fejlesztés hatékonyságát elő- és utótesztelés alkalmazásával vizsgáltuk, amelyhez a Séra, Kárpáti és Gulyás (2002) által összeállított Térselemlélet Tesztet használtuk. A mérőeszköz öt téri komponens vizsgálatát tette lehetővé: (1) vizualizáció, (2) mentális forgatás, (3) mentális transzformáció, (4) rekonstrukció, (5) elemi műveletek. A vizuális-téri információfeldolgozás, problémamegoldás hátterében meghúzódó összefüggéseket kérdőíves felméréssel, megfigyelések rögzítésével, vizuális dokumentációk és a hallgatók által vezetett munkanaplók elemzésével tártuk fel.

Kutatási eredményeink igazolják, hogy a vizuális-téri képességek hatékonyan fejleszthetők kreatív, alkotó-konstruáló tevékenységeken alapuló feladatokkal (kísérleti csoportok: Cohen-d 1,14). A fejlődés mértéke függetlennek bizonyult a nemtől, az építész- és építőmérnök szakirányoktól, a korábbi középiskolai tanulmányoktól, valamint különbség a valós és a virtuális térben modellezők között sem volt kimutatható. Adataink megerősítik azt az álláspontot, hogy a háromdimenziós modellezésekkel eredményesebben fejleszthetők a téri képességek, mint a kétdimenziós megjelenítéseket alkalmazó

fejlesztő programokkal ($t=6,50$, $p<0,001$).

A STEAM alapú képzésben a különálló tantárgyak tudásanyagának elsajátítása helyett a tervezői és műszaki gondolkodás, a problémamegoldó és együttműködési készségek holisztikus fejlesztés történik valós projekteken keresztül (Feldman, 2015; Yakman & Lee, 2012). Ezt a gyakorlatot, a tudományos és művészeti területeket integráló megközelítéseket, a kísérletező, alkotó attitűdöt, a kreatív problémamegoldást az építész szakma is elvárásként támasztja a leendő mérnökök felé. Egyetemi karunk évek óta a „design-gondolkodás” köré szervezi oktatását, melynek sikere építészmérnök hallgatónk teljesítményében és létszámában is realizálódik.

Hivatkozások:

Bequette, J. W., & Bequette, M. B. (2012). A place for art and design education in the STEM conversation. *Art education*, 65(2), 40-47.

Feldman, A. STEAM Rising: Why We Need to Put the Arts Into STEM Education. *Slate*, June 2015. <https://slate.com/technology/2015/06/steam-vs-stem-why-we-need-to-put-the-arts-into-stem-education.html>

Moholy-Nagy, L. (1996). *Látás mozgásban*. Budapest, Múcsarnok-Intermédia.

Yakman, G., & Lee, H. (2012). Exploring the exemplary STEAM education in the US as a practical educational framework for Korea. *Journal of the Korean Association for Science Education*, 32(6), 1072-1086.

„ZELEI” PARASZTPORTA FELÚJÍTÁSA

Bertalan József

PTE BMDI építőművész doktorandusz

jozsef.bertalan@yahoo.com

Absztrakt:

Előadásom témája a saját tulajdonomban lévő, Mátraszelén található, 123 éves parasztporta felújításának bemutatása. Az ingatlant 2020-ban vásároltuk, elhanyagolt, de közel eredeti állapotban maradt meg, így jó alapként szolgált a felújításhoz. Különösen értékes az ingatlan, hogy a főépületen kívül az egykori istálló, hegyoldalba vájt pince, állattartó épület (hidas) is fennmaradt, így majdhogynem a teljes, korabeli paraszti élethez nélkülözhetetlen épületcsoportról, portáról beszélhetünk. További fontos tényező, hogy a felújításra a Teleki László Alapítvány Népi Építészeti Programjának támogatását is elnyertük (kétszer is), ennek való megfelelés a helyi védettségen kívül komoly építészeti háttértudást igényelt.

Az előadásban szeretném bemutatni az épület kiválasztásától kezdve, a kezdeti takarítás („kincskeresés”), majd a dokumentálás, ezután a tervezés és végül a kivitelezés lépéseit, saját fotók és tervek segítségével. Az absztrakt írásakor az épületegyüttes a szerkezeti megújuláson esett át, a jelenleg is futó, 2. megítélt Népi Építészeti Program támogatás a homlokzatok és épületdíszek helyreállítására vonatkozik, ezek a munkálatok májustól kezdődnek. Ezzel párhuzamosan olyan fejlesztéseket is létrehozunk, melyek az épület komfortját, energiahatékonyágát modern eszközökkel növeli, mindezt lehetőleg „láthatatlan” módon, törekedve az eredeti megjelenés visszaadására. Ehhez olyan terveket is kellett készítenem, melyek csak ritkán képezik ilyen kis volumenű építkezésnél a tervecsomag részét. Ilyen például a bútorozási terv, összhangban az elektromos tervekkel, vagy a meglévő tornác részletekbe menő konzignálása. Társtervezői részről készült műemlékvédelmi szakértői, fa- és festő restaurátori, statikai, épületdiagnosztikai, faanyagvédelmi szakvélemény, ezekről is pár mondatot kell szóljak, a teljesség igénye nélkül.

Célunk az épülettel olyan vendégház kialakítása, mely elsősorban családunk, barátaink számára nyújt menedéket a mindennapi rohanás és stressz elől (kicsit talán a „slow life” jegyében). Mindezt oly módon, hogy a ház meséljen a 123 év történéseiről, a kovácsolt szegektől kezdve az ajtókon található sérülésekig, de az eredeti paraszti életforma is valamelyest megtapasztható legyen, mely kultúránk egyre jobban kivesző, mégis nagyon fontos része.



ÓBUDA UNIVERSITY
YBL MIKLÓS FACULTY OF ARCHITECTURE
AND CIVIL ENGINEERING

1ST YBL CONFERENCE ON THE BUILT ENVIRONMENT

The Potential of Challenge, Value in Change



Budapest, Hungary 12 May 2023



<https://yblesz.uni-obuda.hu/>