

OTDK GÁLA



Nemzeti Tehetség
Program



KÖSZÖNJÜK,
MAGYARORSZÁGI!



NEMZETI KULTURÁLIS
TÁMOGATÁSKÉZELŐ

2025/04/09-11

Tudományos és Művészeti Diákkör



Programfüzet

A Tudományos Diákkörről

A magyar egyetemeken és főiskolákon működő tudományos diákköri mozgalom – építve a korábbi, a felsőoktatásban mélyen gyökerező önképzőköri tevékenység tiszteletreméltó hagyományaira – több egyetemen a tanárok és a diákok kezdeményezéseként indult az ötvenes évek elején. Az indulástól alapfeladata és lényege: a kötelező ismeretanyag elsajátításán túl, önálló kutatásokat folytató, érdeklődő, törekvő hallgatók és segítő, lelkes tanáraik „alulról épülő mozgalma”.

Ma a tudományos és művészeti diákköri tevékenység a tehetséggondozás legfontosabb, legjelentősebb formája a hazai felsőoktatásban, a tudományos és művészeti pályára való felkészítés, felkészülés legmagasabb szintje a doktori iskolát megelőző képzési szakaszban, s mint ilyen, a doktori képzés (PhD-, illetve DLA-képzés) egyik legjobb előiskolája. Az egyetemi, főiskolai tanulmányok kezdeti időszakában induló vagy az alsóbb évfolyamokon kezdődő, folyamatos mentor jellegű hallgató-tanár műhelymunka, szakmai kapcsolat, a minőségi értelmiségi képzés fontos területe.

A PTE Műszaki és Informatikai Karán, illetve az elődintézményben folyó tudományos diákköri mozgalomnak több, mint három évtizedes története van. A vezető testületek, az oktatók, a hallgatók vezetői fontos feladatként kezelték és kezelik ma is a tudományos és művészeti diákkörökben tevékenykedő hallgatókkal való foglalkozást. A diákkörök munkájának koordinálását tanszéki szinten a tudományos diákköri titkárok, kari szinten a kari Tudományos és Művészeti Diákköri Tanács (TMDT) látja el.

OTDK Gála 2025 Program időpontok

2025/04/09-11

Pécs, Boszorkány utca 2.

/2025/04/09/ szerda 13:00-18:00; B-224

/2025/04/10/ csütörtök 09:00-12:00; A-010

/2025/04/10/ csütörtök 13:00-18:00; A-010

/2025/04/11/ péntek 10:00-14:00; A-010

/2025/04/09/

szerda

13:00-18:00

B-224

/2025/04/09/ szerda 13:00-18:00; B-224

Kis- és középtelepülések közösségi életének fellendítése közösségi terek létrehozásával

Ravasz Tamás

/Építőművészet/

Konzulens: dr. Németh Pál

/Egyetemi docens/

Csillagvizsgálót Nagyszénásra!

Ravasz Tamás

/Építőművészet/

Konzulens: dr. Németh Pál

/Egyetemi docens/

Analyzing the Causes behind Failed Energy Community Projects: Assessing the Sustainability Challenges and Development Phases

Naranzul Tsetsgee

/Architecture/

Consultant: dr. Katona Ádám László

/Assistant professor/

Természet a falak között: a modern belsőépítészet és a szenzorika találkozása

Bóna Gábor

/Villamosmérnök/

Szente Borbála Anna

/Belsőépítész/

Konzulensek: Prof. dr. Borsos Ágnes

/Egyetemi tanár/

Kisander Zsolt

/Egyetemi tanársegéd/

/2025/04/09/ szerda 13:00-18:00; B-224

Parameterized Comfort in Physical Spaces Research TeamPhysical Spaces Research Team

Szekeres Gréta

/Belsőépítész/

Konzulensek: Prof. dr. Borsos Ágnes

/Egyetemi tanár/

Kisander Zsolt

/Egyetemi tanársegéd/

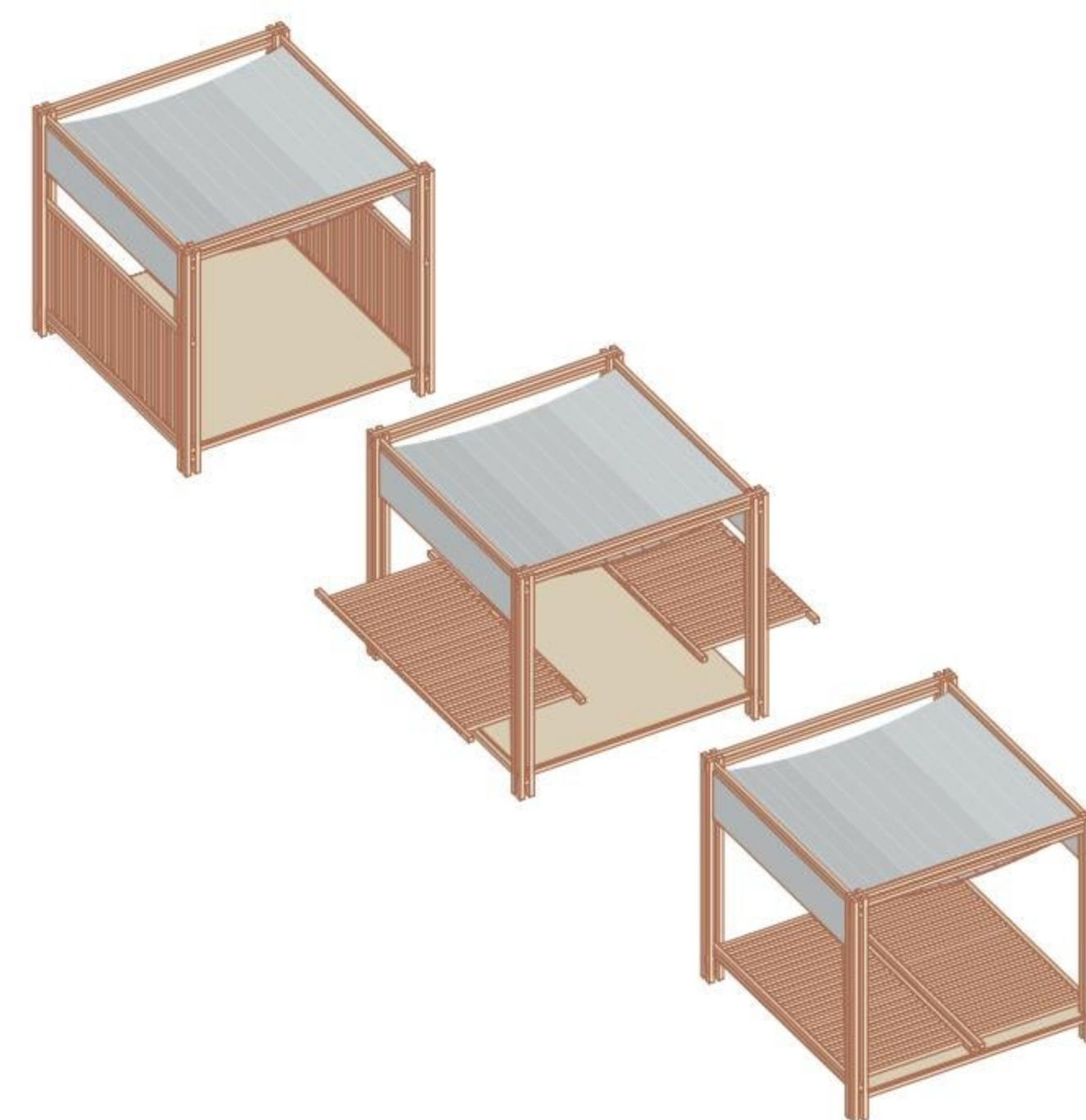
Deepfake detection

Bognár Lili

/Mérnökinformatika/

Konzulens: dr. Storcz Tamás

/Adjunktus/



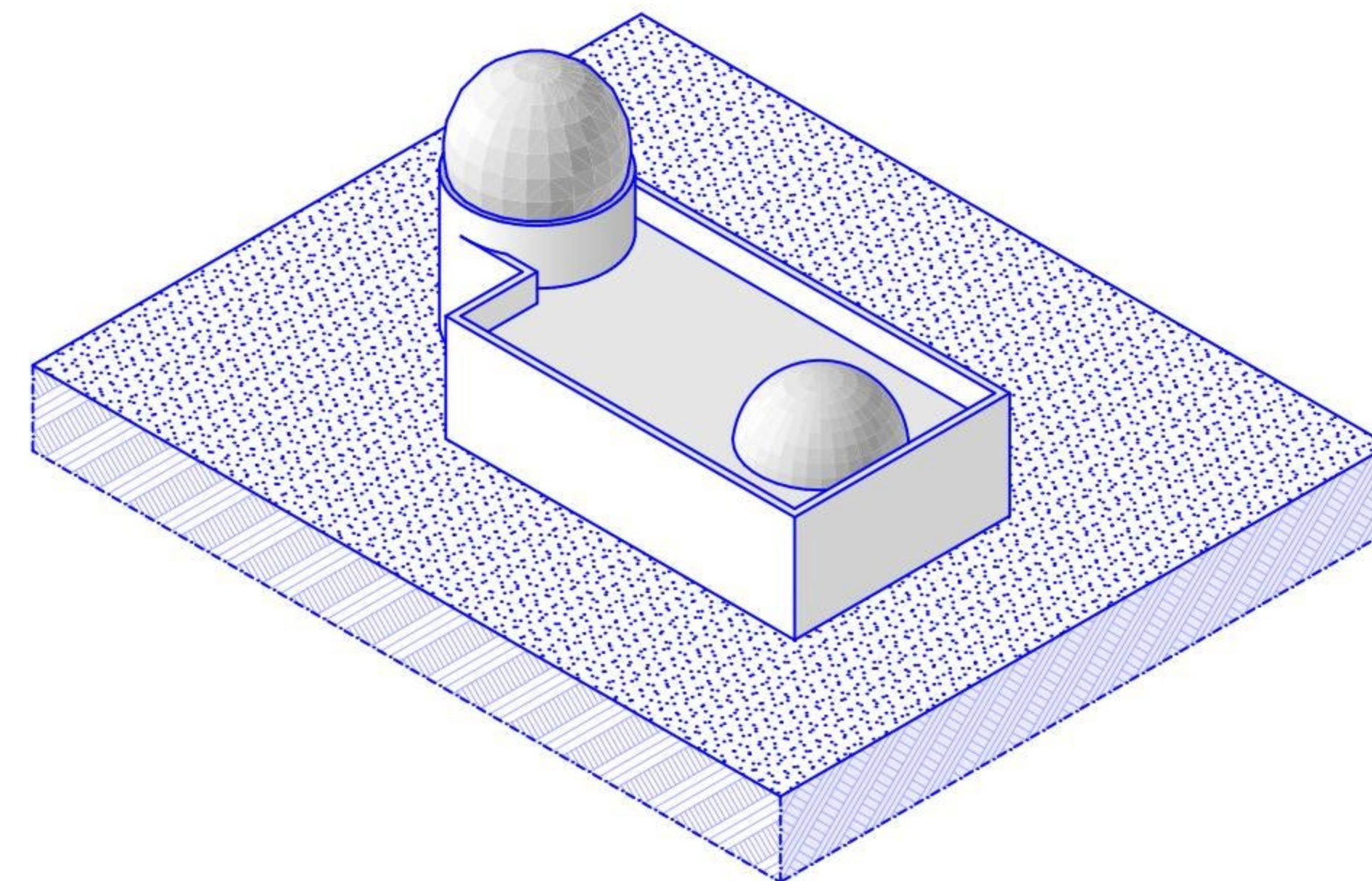
/2025/04/09/

Ravasz Tamás
/Építőművészet MA/

Konzulens:
dr. Németh Pál
/Egyetemi docens/

Kis- és középtelepülések közösségi életének fellendítése közösségi terek létrehozásával

A magyarországi kis- és középfalvak (1500-2500, illetve 2500-5000 fős községek) többsége a Kádár-korban nyerték el mai formájukat. A kor városépítészeti elemei között jelentős hiányosságok mutatkoztak, aminek következtében elveszett a köztér funkció: helyüket felvonulási terek és művelődési otthonok vették át, melyek alkalmasak ugyan a közösségi élet szervezett működésére, azonban a spontán társasági együttlétre nem. Az elméleti kutatás mellett gyakorlati példákon keresztül vizsgálom azokat a köztereket, melyek valós problémákkal küzdenek. Ehhez saját szülőfalum, a Békés megyei Nagyszénásra esett a választásom. A tervezési programban a célom egy olyan települési stratégia kidolgozása, mely mikrobeavatkozásokkal, akár a közösség bevonásával revitalizálja a szocializmus térszervezésének áldozatul esett „régi” (akár egyes településeken középkori) közösségi tereket (főként köztéri funkciókat), Nagyszénás mintapéldáján levezetve.



A Pécsi Tudományegyetem Kriszbacher Ildikó
Tehetséggondozó Program 2024/2025. tanévi
támogatásával készült.



/2025/04/09/

Ravasz Tamás
/Építőművészet MA/

Konzulens:
dr. Németh Pál
/Egyetemi docens/

Csillagvizsgálót Nagyszénásra!

Korábbi kutatásaimra, projektmunkámra támaszkodva kezdtem el kutatni a nagyszénási Kiss György Csillagda helyzetét. A környéken egyedülálló szervezet évtizedek óta hányatott sorsú épületben működik, így nem tudnak megfelelő teret biztosítani a tudományos ismeretterjesztésnek. A Csillagvizsgáló épülete a település központjához közel, egy önkormányzati tulajdonú telken található. Épülete kicsi, szegényes, nem előadótérnek, csillagvizsgálónak épült. Korábbi igényfelmérésem alapján megállapítottam, hogy a belterületi helyzet nem alkalmas egy modern csillagvizsgáló működéséhez. Nagyszénás külterülete látnivalókban és természeti értékekben is gazdag: 8 emlékmű, 10 kunhalom, s megannyi Natura2000 védett terület található a környékben, melyek érdemesek a felfedezésre. Nagyszénás középkori elődjétől nem messze található egy kihasználatlan lőtér, távol a „város zajától”. Ideális helyszín egy teljes sötétséget igénylő intézménynek. A Kiss György Csillagdát ide tervezem.

ANALYZING THE CAUSES BEHIND FAILED ENERGY COMMUNITY PROJECTS

ASSESSING THE SUSTAINABILITY CHALLENGES AND DEVELOPMENT PHASES

/2025/04/09/

Naranzul Tsetsgee
/Architecture/

Consultant:
dr. Katona Ádám László
/Assistant professor/

Analyzing the Causes behind Failed Energy Community Projects: Assessing the Sustainability Challenges and Development Phases

This research deals with the critical study of the factors responsible for energy community project failures and covers a particular area of research mostly overlooked in the literature. Through comprehensive evaluation and drawing from experiences of energy community members from eight different countries this paper brings to light the multi-faceted factors responsible for the failures of the projects. Surveys conducted bring onboard valuable opinions from different roles played within the energy community sector. The research highlights regulatory obstacles, financial problems, inadequate community involvement, and unclear objectives as the most crucial causes of project failures. It goes further and assesses sustainability problems along with phases of development, presenting a critical and sophisticated overview of socio-cultural, economic, and legislative contexts that inform the outcomes. By focusing on failed projects, this study intends to assist with the structuring of new policies, precluded risks and future project planning, thereby improving the survival and success of energy community initiatives.



Témavezetők:
Prof. Dr. Borsos Ágnes DLA habil.
Kisander Zsolt

Belsőépítészeti, Alkalmazott és
Kreatív Design Tanszék
Villamos Hálózatok Tanszék

Természet a falak között:

a modern belsőépítészet és a
szenzorika találkozása

Szente Borbála Anna
Belsőépítész tervezőművész MA
Bóna Gábor N1100H
Villamosmérnök BSc
2025.04.03.

/2025/04/09/

Bóna Gábor

/Villamosmérnök BSc/

Szente Borbála Anna

/Belsőépítész tervezőművész MA/

Konzulensek:

Prof. dr. Borsos Ágnes

/Egyetemi tanár/

Kisander Zsolt

/Egyetemi tanársegéd/

Természet a falak között: a modern belsőépítészet és a szenzorika találkozása

A 21. század modern embere beltérben tölti idejének a 90%-át. A belső környezet nemcsak egészségükre és jóllétükre gyakorol hatást, hanem jelentősen befolyásolja produktivitásukat is. A beltéri környezetminőség (Indoor Environmental Quality, IEQ) olyan tényezőkkel foglalkozik, amelyek az épületben tartózkodók jóllétére, komfort- és egészségérzetére hatnak. A természethez való kapcsolódás, mint adaptív emberi szükséglet, elősegíti a pszichológiai regenerációt és a kognitív kapacitás megújulását. A biofilikus design olyan tervezési irányzat, amely erre a kapcsolódási igényre kínál megoldást. A modern irodák tervezése azonban gyakran steril környezetet eredményez, amelyekben a természetközelség a háttérbe szorul. Az irodaterekbe integrált növényzet hozzájárulhat a beltéri környezetminőség javításához, ugyanakkor a növények gondozása számos kihívással jár. Az optimális növekedés érdekében szükséges a hőmérsékleti paraméterek és a megfelelő fényviszonyok egyensúlyának biztosítása, az öntözés optimalizálása, valamint egyéb fenntartási folyamatok elvégzése. Ezek mind idő- és költségigényes feladatok, amelyek jelentős fenntartási erőforrásokat követelhetnek meg. A kutatás célja, hogy feltárja, milyen belsőépítészeti megoldásokkal lehet növényeket integrálni irodaterekbe. Továbbá, hogy milyen eszközökkel lehet monitorozni a növények egészségéhez szükséges tényezőket annak érdekében, hogy hosszú távon is képesek legyenek pozitív hatást gyakorolni a beltéri környezetminőségre.

Parameterized Comfort in Physical Spaces

Research Team

Szekeres Gréta
Sohith Vishnu Sai Yachamaneni

/2025/04/09/

Szekeres Gréta

/Belsőépítész tervezőművész MA/

Konzulensek:

Prof. dr. Borsos Ágnes

/Egyetemi tanár/

Kisander Zsolt

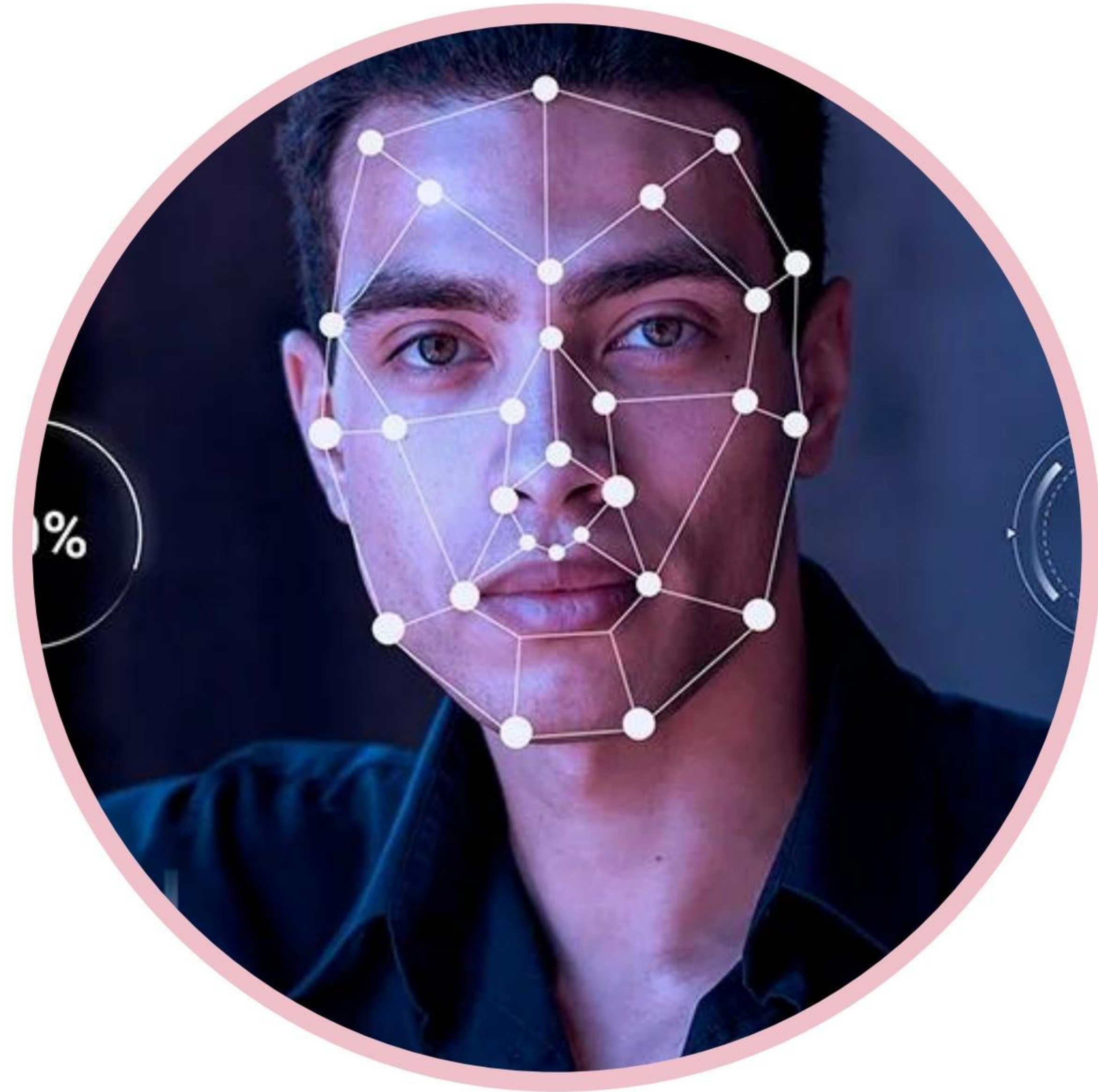
/Egyetemi tanársegéd/

Parameterized Comfort in Physical Spaces Research TeamPhysical Spaces Research Team

Within the framework of a design task, our objective was to create an ideal office environment that utilizes interior design tools to support and promote mental and physical health. This focus is particularly significant, as employees spend at least 40 hours per week at their workplace, and research indicates that approximately 85–90% of this time is spent indoors. The project aims to develop a model that optimizes spatial utilization within the interior of a specific office building by precisely determining the spatial requirements of necessary modules. Furthermore, the model seeks to identify functional needs and spatial relationships that can reduce employees' health risks and foster efficient and productive work through an office environment designed with these goals in mind. Additionally, the research program aims to identify and define interior design tools that positively influence employees' physical health, mental well-being, and workplace performance. We use Facebook's AI Habitat simulator/lab to create agents that navigate spaces with sensors to predict better office environments.

DEEPFAKE DETECTION

Készítette: Bognár Lili
Konzulens: Dr. Storcz Tamás



<https://www.freemalaysiatoday.com/category/business/2024/02/14/ai-giants-to-unveil-pact-to-fight-political-deepfakes/>

/2025/04/09/

Bognár Lili
/Mérnökinformatika BSc/

Konzulens:
dr. Storcz Tamás
/Adjunktus/

Deepfake detection

A deepfake technológia gyors térnyerése és széleskörű alkalmazása komoly társadalmi és biztonsági kihívásokat jelent. Dolgozatom célja egy olyan módszertan kidolgozása, amely hatékonyan detektálja a manipulált vizuális tartalmakat, különösen a GAN-alapú és arccsere (identity swap) technológiával készült hamisítványokat. Ezek a tartalmak súlyos fenyegetést jelentenek a közösségi média, az információbiztonság és az igazságszolgáltatás számára. Az adatokat képkockákra bontottam, majd augmentációs technikákkal, például forgatással és fényerő-módosítással bővítettem. Az arcok azonosítására a dlib könyvtárat alkalmaztam, míg a manipulációk detektálásához egy ResNet-18 architektúrát használtam bináris osztályozás céljából. Az eredmények igazolják, hogy a módszer alkalmas a manipulált tartalmak, különösen az arccsere technológiával készült videók felismerésére.

/2025/04/10/

csütörtök

09:00-12:00

A-010

/2025/04/10/ csütörtök 09:00-12:00; A-010

Értékalapú vízügyi oktatás és fejlesztés lehetőségei:
Vízattitűd és-értékrend felmérés a Dél-Dunántúl régió általános iskoláiban

Béres András
/Mérnökinformatika/

Konzulensek: dr. Czigány Szabolcs
/Egyetemi docens/
Száraz Tamás
/Mestertanár/

Klímapozitív építészet

Sárkány Balázs
/Építészmérnök/

Konzulens: dr. Kondor Tamás
/Egyetemi docens/

Építs újat vagy mentsd meg a régit? Az építészet ökológiai lábnyoma a klímaváltozás tükrében

Molnár Tamás
/Építészmérnök/

Konzulens: dr. Baranyai Bálint
/Adjunktus/

A mesterséges intelligencia (MI) hatása a látványtervezésre

Molnár Tamás
/Építészmérnök/

Konzulens: dr. Rák Olivér
/Adjunktus/

/2025/04/10/ csütörtök 09:00-12:00; A-010

A tömegvezérlési rendszerek ismertetése és a bennük rejlő elosztó hálózati rugalmasság vizsgálata

Kőhegyi Nikolett
/Villamosmérnök/

Konzulens: dr. Kvasznicza Zoltán
/Egyetemi docens/

Erdei tanösvény

Mikó Veronika
/Építőművészet/

Konzulens: dr. Németh Pál
/Egyetemi docens/

A geoelektromos módszerek szerepe a környezetvédelmi feladatok megoldásában

Kőrösi Luca Zsófia
/Környezetmérnök/

Konzulens: dr. Szűcs István
/Egyetemi docens/



Értékalapú vízügyi oktatás és fejlesztési lehetőségei: *Vízattitúd és -értékrend felmérés a Dél-Dunántúli régió általános iskoláiban*

KÉSZÍTŐ

Béres András
Mérnökinformatikus BSc I.
PTE MIK

TÉMAVEZETŐK

Dr. Czigány Szabolcs
egyetemi docens
PTE TTK FFI

Száraz Tamás
szakvezető, mestertanár
PTE GyÁIG



/2025/04/10/

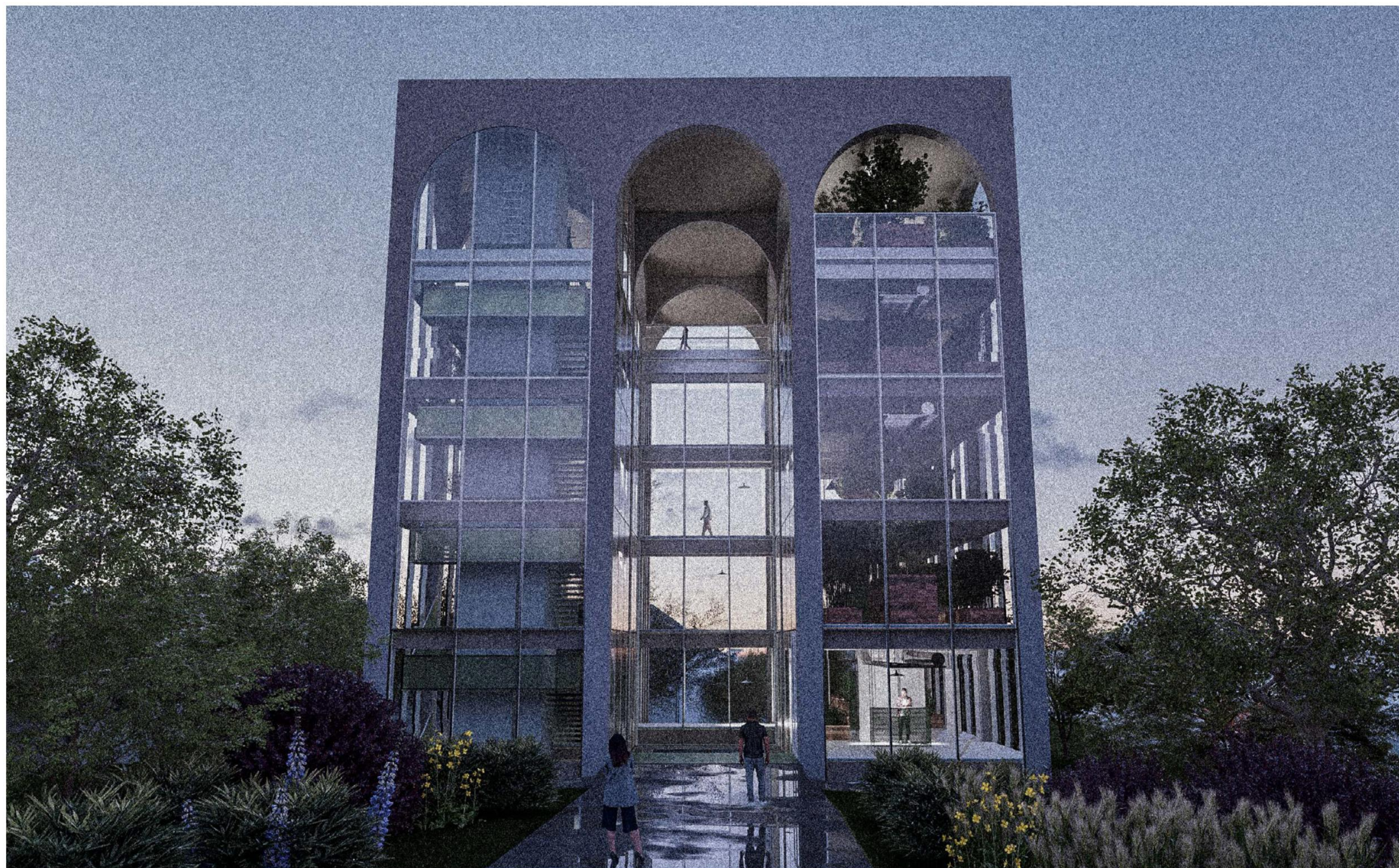
Béres András
/Mérnökinformatika BSc/

Konzulensek:
dr. Czigány Szabolcs
/Egyetemi docens/

Száraz Tamás
/Mestertanár/

Értékalapú vízügyi oktatás és fejlesztés lehetőségei: Vízattitűd és-értékrend felmérés a Dél-Dunántúl régió általános iskoláiban

A víz alapvető természeti erőforrás, amely elengedhetetlen az ökoszisztémák működéséhez és az emberi élethez. A fenntartható vízgazdálkodásról szóló ismeretek oktatásban való megjelenítésével és megfelelő fejlesztésével környezeti attitűdjeikben pozitív, tudatos tanulókat nevelhetünk, akik vízattitűdjeik által biztosíthatóvá tehetjük a jövő generációk megfelelő vízellátását. A kutatás célja a vízügyi oktatás hatékonyságának vizsgálata a Dél-Dunántúl régió általános iskoláiban. A kutatás kevert módszertant alkalmaz, kvantitatív adatgyűjtéssel (Víz Attitűd Skála kérdőív) felmértem a régió tanulóinak vízattitűdjeit (N=964), mely minta a régió általános iskolás tanulóinak reprezentatív mintáját képezi. Az adatok feldolgozására EFA és CFA elemzéseket alkalmaztam, amelyeket tanügyi dokumentumelemzéssel (Tanárképzés kimeneti követelményei, 2020-as Nemzeti alaptanterv és kerettantervek) helyeztem párhuzamba. A kutatás eredményei alapján a diákok vízattitűdje részben pozitív irányban változik az oktatás hatására, de a változás összességében nem jelentős az általános iskola végére, sőt nyolcadik osztály végére mérsékeltebben felelősségteljes és beavatkozó vízattitűddel rendelkeznek a diákok. A tanárképzés kimeneti követelményei és a NAT 2020 kerettantervei jelentős szerepet játszanak a vízközpontú témák integrálásában, de ezek főként ismeretszerzésre fókuszálnak. A diákok vízattitűdjei klaszterekbe rendezhetők, amelyek különböző fejlettségi szinteket mutatnak. Az évfolyamok szerinti vizsgálat azt mutatja, hogy a vízattitűdök folyamatosan fejlődnek, azonban általános iskolában korral csökken az érdeklődés. A magyar ökoiskolai program vizsgálata kapcsán pedig elmondható, hogy az ökoiskolákban tanulóknál gyengébb vízattitűd mérhető. Az eredmények alapján javasolt a vízügyi oktatás kiterjesztése és mélyebb integrálása a tantervekbe, különös tekintettel a fenntarthatóság-pedagógiára és a környezeti nevelésre, illetve az ökoiskolai programra.



/2025/04/10/

Sárkány Balázs
/Építészmérnöki BSc/

Konzulens:
dr. Kondor Tamás
/Egyetemi docens/

Klímapozitív építészet

Dolgozatom során a klímapozitív építészeti kérdéskört vizsgálom. A fenntartható megoldásokra keresem a válaszokat és többféle eredménnyel alátámasztom azokat. Elveiben vizsgálom ezt a témakört és az itt fellelhető módszereket és technológiákat járom körbe. Az elméleti kutatásokat összegyűjtöm, amik ebben a témakörben már mások által tanulmányozva voltak és a saját meggyőződéseim alapján kiegészítem azokat. Az összegyűjtött tudást igyekszem a saját munkámba gyakorlati és elméleti síkon is beintegrálni. A kutatásban szerepelnek ezeknek a kísérleteknek, illetve eredményeknek az összefoglalása. Tapasztalati eseteket és a munka során felbukkanó problémákat egyesítem, és ezekből konklúziót vonok le. A témakörben fellelhető kutatásokat szeretném kiegészíteni a saját tudásommal a mostani naprakész szakirodalommal. Fontosnak tartom, hogy bővítsem a tudásanyagot a 2023-ban fellelhető friss kutatási eredményekkel és tapasztalatokkal, mert hosszútávon ígéretes témakörnek tartom a klímapozitivitást.



Építs újat vagy mentsd a meg régit?

AZ ÉPÍTÉSZET ÖKOLÓGIAI LÁBNYOMA A KLÍMVÁLTOZÁS TÜKRÉBEN

/2025/04/10/

Molnár Tamás
/Építészmérnöki BSc/

Konzulens:
dr. Baranyai Bálint
/Adjunktus/

Építs újat vagy mentsd meg a régit? Az építészet ökológiai lábnyoma a klímaváltozás tükrében

A dolgozat arra keresi a választ, hogy az építészet hogyan járul hozzá a klímaváltozáshoz és miként lehet csökkenteni az ökológiai lábnyomot új épületek tervezésével vagy épületek fenntartható felújításával. A dolgozat bemutatja az építőanyagok környezeti hatásait, a fenntartható technológiák szerepét valamint az energiahatékonyság fontosságát az építőiparban. Az összehasonlító elemzések rámutatnak arra, hogy a felújítások kisebb környezeti terheléssel járnak mivel megőrzi a ház szerkezetek erőforrásait, míg az új épületek modern technológiái hosszú távon energia-hatékonyabbak, mint például a passzívházak és az intelligens otthonrendszerek. A két megközelítés együttese jelenti a fenntartható építészet kulcsát a klímavédelmi célok eléréséhez. .

AI alkalmazása a látványtervezésben



PÉCSI TUDOMÁNYEGYETEM
UNIVERSITY OF PÉCS



PTE KITEP

/2025/04/10/

Molnár Tamás
/Építészmérnöki BSc/

Konzulens:
dr. Rák Olivér
/Adjunktus/

A mesterséges intelligencia (MI) hatása a látványtervezésre

TMDK-dolgozatom fő témája a mesterséges intelligencia (MI) hatása a látványtervezésre. Az MI rohamos térnyerése rengeteg lehetőséget hordoz magában. Használatával mélyebbre tudunk nyúlni, ez magába foglalja a trendek azonosítását és az új képek generálását a megadott információk alapján. Az MI az építészet, ezen belül a látványtervezés számára is egy különösen hasznos segítség lehet, alkalmazásával a látványtervezés folyamata gyorsabbá tehető. Kutatásomban több felhasználási lehetőséget is összehasonlítok, elemzek és értékelek. A nagy nyelvi modellel és a ChatGPT különböző verzióival egyaránt foglalkozom. Összehasonlítom és vizsgálom az MI alapú szoftvereket, elemmezve azok erősségeit, gyengeségeit, előnyeit és hátrányait (Promai, DALL-E 3, Midjourney, stable diffusion). Dolgozatomban a prompt írásról is szót ejtek, mely során bemutatom a helyes parancssorok alkalmazásának fontosságát a kapott végeredmény tekintetében. Bemutatom az általam kidolgozott, hatékonyan használható módszertant, mely segítségével akár egy "fehér modellből" színes fotórealisztikus képet tudunk készíteni, különböző promptok segítségével.



A TÖMEGVEZÉRLÉSI RENDSZEREK ISMERTETÉSE ÉS A BENNÜK REJLŐ ELOSZTÓ HÁLÓZATI RUGALMASSÁG VIZSGÁLATA

KÉSZÍTETTE: KŐHEGYI NIKOLETT

BELSŐ KONZULENS: DR. KVASZNICZA ZOLTÁN

KÜLSŐ KONZULENS: PAPP PÉTER

OTDK 2025

/2025/04/10/

Kőhegyi Nikolett
/Villamosmérnöki BSc/

Konzulens:
dr. Kvasznicza Zoltán
/Egyetemi docens/

A tömegvezérlési rendszerek ismertetése és a bennük rejlő elosztó hálózati rugalmasság vizsgálata

A villamosenergia termelés decentralizálttá vált, amely a szolgáltatókat új kihívások elé állította. Emiatt a villamosenergia kihasználtsága a hálózat fenntarthatóságának szempontjából egy fontos tényezővé vált. A háztartási méretű kis-erőművek időszakos termelése és az időben változó villamosenergia igények ennek a paraméternek a növelését megnehezítik. A fogyasztás/termelés rendszer szintű egyensúlyának fenntartása érdekében vezették be a rádió-, és a hangfrekvenciás központi vezérléseket. Ezek optimalizált vezérlési programmal a kisfeszültségű hálózat terhelés- és ebből következően a feszültség-ingadozásait is mérsékelhetik. Bemutatom ezen vezérlések működését, előnyeit és hátrányait. Valamint célom egy minta terület mérési adatait és a fogyasztói szokásait elemezve egy, már használt hőmodell validálása és egy időben optimalizált kapcsolási tábla megalkotása. Továbbá ezen táblának a közép-feszültségű hálózat terhelésére gyakorolt hatásait modellezni.



MESÉLJ AZ ERDŐRŐL ERDEI TANÖSVÉNY

Készítette: Mikó Veronika

Intézmény: Pécsi Tudományegyetem Műszaki és
Informatikai Kar

Témavezető: Dr. Németh Pál

2024.04.24.

/2025/04/10/

Mikó Veronika
/Építőművészet BA/

Konzulens:
dr. Németh Pál
/Egyetemi docens/

Erdei tanösvény

A kültéri szabadidős tevékenységek mindig is közkedveltek voltak. Az utóbbi időben népszerűvé váltak a tanösvények, amik különféle témák köré épülnek. A turisták, akik ezeket az útvonalakat választják, nem csak a természet közelségét élvezhetik, hanem valamilyen tudást is szereznek. A pályamunkámban én is megterveztem a magam tanösvényét. Ennek terve egy már létező turisztikai létesítmény részét képezi a Gemencben. A tanösvények általában egy túraútvonalhoz tartoznak, mint bizonyos távonként kitett táblák ismeretterjesztő szöveggel. Én inkább ezeket egy központba koncentráltam, ez a központ helyezkedik el a túraútvonal elején, és a kirándulás megkezdése előtt itt szerezhetik meg a tudást a látogatók. Az erdővel, annak növényeivel és állataival foglalkozik. Interaktív megoldásokkal ellátott állomásokból áll, minden pontnak egyedi funkciója és design-ja van. Az emberi érzékszerveket felhasználva mutatja be a turisták számára az erdő különféle oldalait. A projektben ötvöződik egymással a modern technológia és az anyatermészet.

A GEOELEKTROMOS MÓDSZEREK ALKALMAZÁSA HULLADÉKLERAKÓK HDPE FÓLIÁS SZIGETELÉSÉNEK ELLENŐRZÉSÉRE

Kőrösi Luca Zsófia

*Belső konzulens:
Dr. Szűcs István CSc., habil.
egyetemi docens*

2025. 04. 02.



/2025/04/10/

Kőrösi Luca Zsófia
/Környezetmérnöki BSc/

Konzulens:
dr. Szűcs István
/Egyetemi docens/

A geoelektromos módszerek szerepe a környezetvédelmi feladatok megoldásában

A geofizika a földtudományok közé tartozó tudományág, amelynek a környezetvédelem területét érintő célja azoknak a (természetes és/vagy mesterségesen előidézett) fizikai jelenségek és mérhető jellemzőinek vizsgálata, amelyek környezetünk tudományos megismerését és a társadalmi elvárások igényeit szolgálják. Módszereinek egyik nagy csoportját az ún. erőtergeofizikai vizsgálatok alkotják, amelyek a természetes és/vagy mesterségesen létrehozott (mágneseses és elektromos) erőterek és a vizsgált környezet kölcsönhatásának interpretációjára és leképezésére irányulnak, Ezen belül a geoelektromos mérések szerteágazó módszeregyüttesét az egyenáramú és váltóáramú gerjesztés hatására kialakuló elektromágneses tér mérései fedik le. A mérési eredmények az alkalmazott módszer függvényében különböző szelvények és anomália térképek formájában kerülnek ábrázolásra és a kőzetek eltérő elektromos paramétereit, a fajlagos ellenállás és a dielektromos állandó különbségeit tükrözik. A dolgozat a környezetvédelem igényeinek megfelelő főbb módszerek felbontóképességi lehetőségeit és korlátait gyakorlati példákon keresztül elemzi.

/2025/04/10/

csütörtök

13:00-18:00

A-010

/2025/04/10/ csütörtök 13:00-18:00; A-010

A szivacsos csontszerkezeten alapuló tartószerkezet

Borbás Anna
/Építész/

Konzulens: dr. Kokas Balázs
/Adjunktus/

A körforgásos gazdaság nyújtotta lehetőségek és a lakhatási válságra adható lehetséges válaszok közötti összefüggés

Kenéz Ákos
/Építészmérnök/
Kiss Dioméd Zoltán
/Építészmérnök/

Konzulens: dr. Dányi Tibor Zoltán
/Adjunktus/

Térformálás a rehabilitáció szolgálatában - A ráckeresztúri Drogterápiás Otthon esettanulmánya

Krepsz Anna
/Építőművészet/

Konzulens: dr. Németh Pál
/Egyetemi docens/

Az építészeti tervezés korai szakaszában, épületinformációs modellbe (BIM) implementálható életciklus-értékelési (LCA) módszerek vizsgálata, családi házak és kisméretű középületek esetében

Simon Dóra Erika
/Építészmérnök/

Konzulens: dr. Rák Olivér
/Adjunktus/

/2025/04/10/ csütörtök 13:00-18:00; A-010

BIM and AI integration in AEC Industry: a systematic review

Clara Maria Barbosa Teodoro

/Architectural Engineering/

Lillian Issa Yousef Esau

/Architectural Engineering/

Consultant: dr. Rák Olivér

/Assistant lecturer/

Living in light

Lillian Issa Yousef Esau

/Architectural Engineering/

Consultant: dr. Zoltán Erzsébet Szeréna

/Associate professor/

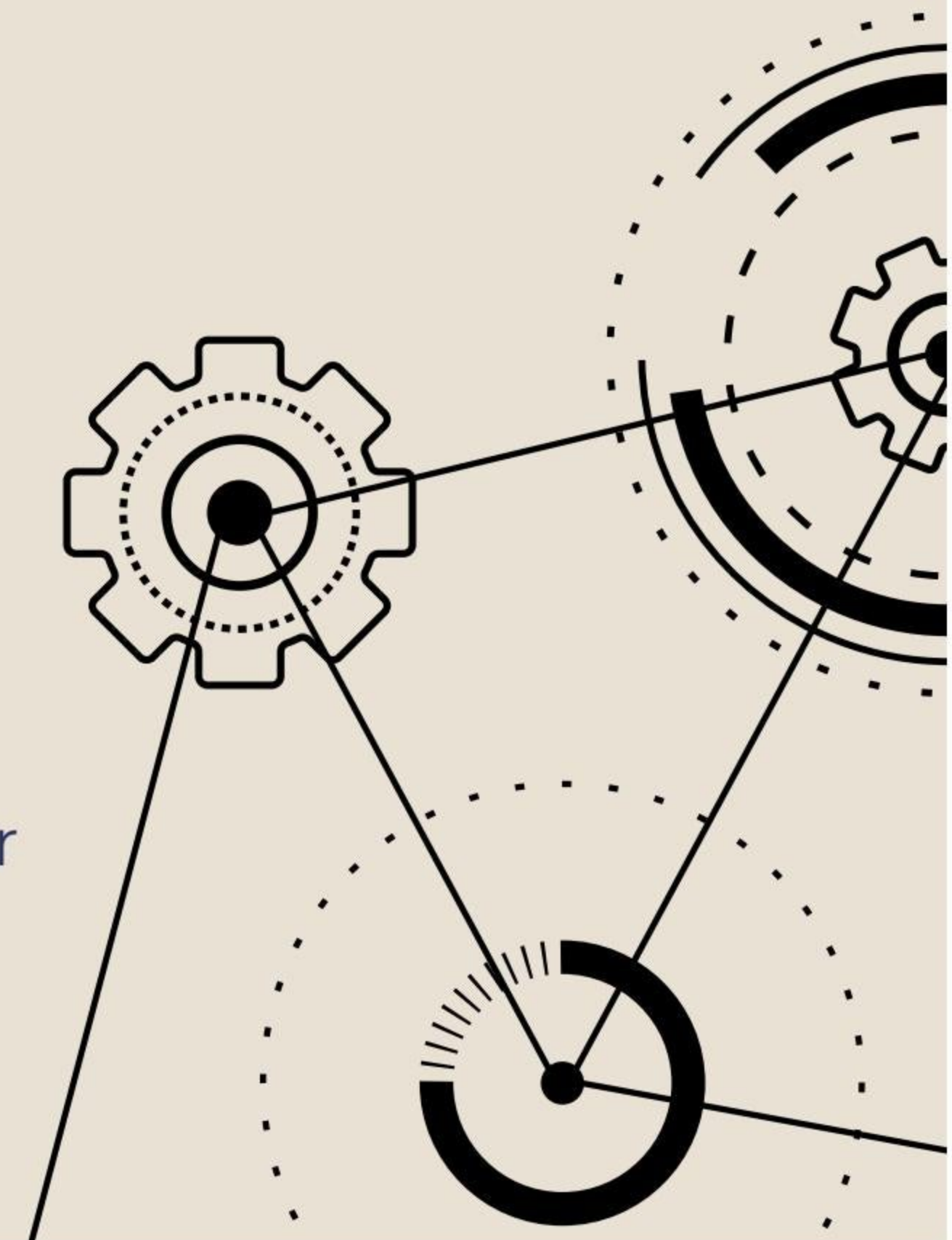
A szivacsos csontszerkezeten alapuló tartószerkezet

Borbás Anna

Dr. Kokas Balázs DLA

TMDK 2024

Pécsi Tudományegyetem Műszaki és Informatikai kar



/2025/04/10/

Borbás Anna
/Építész osztatlan/

Konzulens:
dr. Kokas Balázs
/Adjunktus/

A szivacsos csontszerkezeten alapuló tartószerkezet

A dolgozat célja, hogy bemutassa miként lehetséges a szivacsos csontszerkezet építészeti leképezése, és alkalmazása tartószerkezetként. A szivacsos állomány optimális szilárdságot és rugalmasságot biztosít a csontszövetnek, minimális anyagfelhasználással, így érdemes biomimetikus építészeti szemlélettel megvizsgálni miként hasznosíthatnánk az építészetben. Irodalmi áttekintést követően, egy parametrikus módszerrel létrehozott, Voronoi-cellákon alapuló modellen keresztül vizsgáltam miként lehet a legszélesebb körben alkalmazni a struktúrát. A parametrizálásnak hála, bármilyen méretű és formájú építmény létrehozható a változók segítségével. A tanulmány körüljárja a további lehetséges fejlesztési irányokat. Ezen módszerrel olyan tartószerkezetek jöhetnek létre, melyek nem csak esztétikusak, alacsony anyagszükségletükkel és izgalmas formavilágukkal innovációt jelenthetnek az építőipar számára.

A körforgásos gazdaság nyújtotta
lehetőségek és a lakhatási válságra
adható lehetséges válaszok közötti
összefüggések



/2025/04/10/

Kenéz Ákos
/Építésztechnológus BSc/
Kiss Dioméd Zoltán
/Építésztechnológus Osztatlan/

Konzulens:
dr. Dányi Tibor Zoltán
/Adjunktus/

A körforgásos gazdaság nyújtotta lehetőségek és a lakhatási válságra adható lehetséges válaszok közötti összefüggések

Az utóbbi években Magyarországon is jelentős kihívást jelent a lakhatási válság kihívásaira való megfelelő válaszok megfogalmazása. A jelenséget nem csak társadalmi vagy gazdasági szempont alapján lehet vizsgálni, hanem építészeti vonatkozásaiban is. A kutatásunk célja olyan megoldások megtalálása erre a problémára, amelyek sokkal hozzáférhetőbbek a társadalom rászoruló rétegei számára. Ennek keretében vizsgáljuk a körforgásos gazdaság szerepét az otthonteremtésben, valamint a pécsi zártkertek világát, ahol olyan emberek élnek, akiknek a házaik főként talált, újrahasznosított anyagokból készültek, legtöbbször szakemberek segítségével. A kutatás keretében egy kis ház tervét is elkészítettük egy hajléktalan pár számára, amelyet a „Lakni Kell” projekt keretében meg is valósítottunk.

Térformálás a rehabilitáció szolgálatában

A ráckeresztúri MRE KIMM Drogherapiás Otthon
esettanulmánya

Készítette: Krepsz Anna

Konzulens: Dr. Németh Pál

37. Országos Tudományos Diákkonferencia

2025



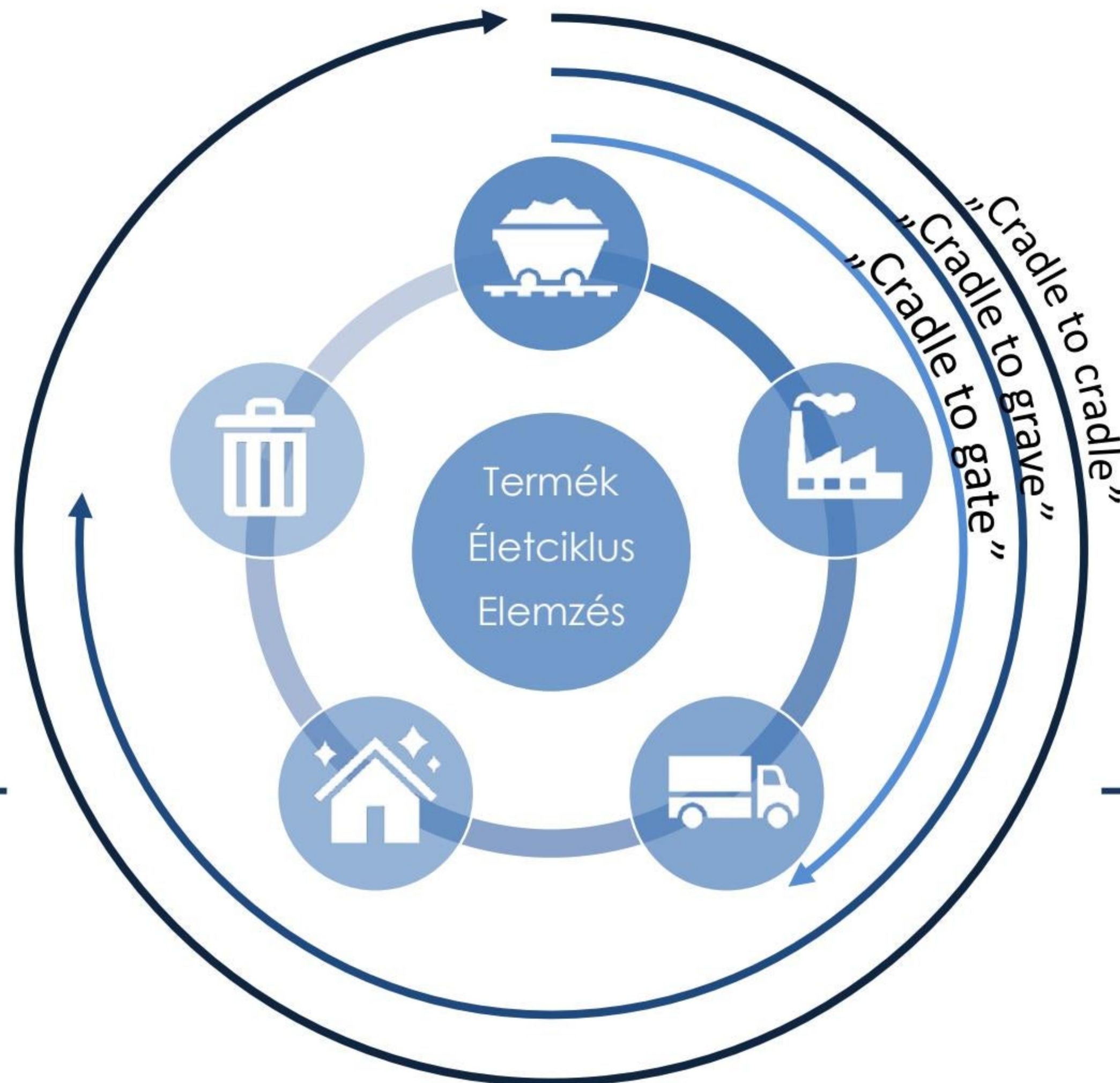
/2025/04/10/

Krepsz Anna
/Építőművészet BA/

Konzulens:
dr. Németh Pál
/Egyetemi docens/

Térformálás a rehabilitáció szolgálatában - A ráckeresztúri Droghterápiás Otthon esettanulmánya

A terápiás intézmények belső tereinek megtervezése kulcsfontosságú lehet a rehabilitációs folyamat sikerében. Kutatásom célja a ráckeresztúri MRE KIMM Droghterápiás Otthon külső és belső tereinek optimálisabbá tétele. Az optimum megtalálásának egyik módszere számomra az ott lakók tapasztalatainak és javaslatainak beépítése a tervezési folyamatban, amely értelemszerűen kiegészül a saját víziómmal és meggyőződésemmel. A ráckeresztúri MRE KIMM Droghterápiás Otthon jelenlegi funkció alaprajza és közösségi térhasználata számomra nagyon sok ellentmondást tartalmaz, így ebben a projektben erőteljesen hozzányúltam az alaprajzi szituációhoz és igyekeztem tisztázni az épületen belüli funkció kapcsolatokat. A szín és az anyaghasználat tekintetében környezetpszichológiai elveket vettem figyelembe. Ezzel a projekttel célom, hogy ha egy ilyen intézmény építésére/felújítására kerülne sor, milyen szempontok alapján érdemes egy támogatóbb és hatékonyabb rehabilitációs környezetet kialakítani.



Az építészeti tervezés korai szakaszában,
épületinformációs modellbe (BIM)
implementálható életciklus-értékelési
(LCA) módszerek vizsgálata, családi
házak és kisméretű középületek esetében

Szisztematikus irodalmi áttekintés

Simon Dóra Erika - Dr. Rák Olivér
BIM SKILLS LAB KUTATÓCSOPORT
Pécsi Tudományegyetem
Műszaki és Informatikai Kar
Magyarország

/2025/04/10/

Simon Dóra Erika
/Építészmérnök osztatlan/

Konzulens:
dr. Rák Olivér */Adjunktus/*

Az építészeti tervezés korai szakaszában, épületinformációs modellbe (BIM) implementálható életciklus-értékelési (LCA) módszerek vizsgálata, családi házak és kisméretű középületek esetében

Az építési szektor az egyik legnagyobb energia és nyersanyag felhasználó, valamint hulladéktermelő és káros anyagot kibocsátó iparág. Ebből kifolyólag napjaink egyik legfontosabb kihívása, mint építész közösség, hogy tudatosan olyan döntéseket hozzunk a tervezői folyamat legelső lépéseitől kezdve, amelyek segíthetik az építő ipar által generált jelentős környezeti terhelés csökkentését. A különböző „zöld” építészeti törekvések között, az elmúlt években előtérbe kerültek az élet ciklus elemzések (Life Cycle Assessment - LCA), amelyek az épületek teljes életciklusára kiterjedően értékelik környezeti hatásaikat, és amelyek elvégzése a közel jövőben, jogszabály által is kötelezővé válhat az építőiparban. Jelen tanulmány egy szisztematikus irodalomkutatást keretében vizsgálja az épületinformációs modellezés (BIM) és az életciklus-értékelés (LCA) integrációját támogató módszereket a tervezés korai fázisaiban, különös tekintettel a családi házakra és a kisméretű középületekre. A kutatás során több nemzetközi adatbázisból (Scopus, Web of Science, ScienceDirect) kerül össze gyűjtésre valamennyi releváns tudományos publikáció, melyek a PRISMA módszer alkalmazásával kerülnek szűrésre. A kapott végleges találatok számos szempont alapján kerülnek értékelésre, beleértve a módszertani megközelítést, az alkalmazott eszközöket és a tervezési döntésekre gyakorolt hatást. A tanulmány célja, hogy egy átfogó képet adjon, napjainkban milyen eszközökkel igyekeznek világszerte szorgalmazni az LCA és a BIM kapcsolatát, annak korai alkalmazása hogyan járulhat hozzá a fenntartható épülettervezéshez. A tanulmány célja továbbá, hogy rávilágítson a témában jelenleg fenn álló kihívásokra (például az adatok megbízhatósága, azok beszerezhetősége, a BIM szoftverek és lehetséges LCA-t elvégző szoftverek közötti kapcsolat kivitelezhetősége), valamint a lehetséges jövőbeli kutatási irányokra, amelyek hozzájárulhatnak az életciklus elemzések BIM munkafolyamatokba való integrációjának továbbfejlesztéséhez.

Title

Abstract

Introduction

Methodology

Findings and
Insights

Future
Directions

Conclusion

References

BIM AND AI INTEGRATION IN AEC INDUSTRY

A SYSTEMATIC REVIEW



LILLIAN ESAU

–

CLARA TEODORO

–

INSTRUCTOR:DR. RÁK OLIVÉR

/2025/04/10/

Clara Maria Barbosa Teodoro

/Architectural Engineering Msc/

Lillian Issa Yousef Esau

/OTM Architectural engineering/

Consultant:

dr. Rák Olivér

/Assistant lecturer/

BIM and AI integration in AEC Industry: a systematic review

Project Title: BIM and AI integration in AEC Industry: a systematic review

Building Information Modeling (BIM) has revolutionized the architecture, engineering, and construction (AEC) industry, offering a unified, data-driven approach to managing projects throughout their lifecycle. The emergence of Artificial Intelligence (AI) has opened new possibilities for BIM, enabling advancements such as improved design methodologies, optimized resource management, predictive analytics, and automated decision-making. This paper delves into the synergy between BIM and AI by systematically reviewing recent articles from 2023 to 2024. By analyzing AI-driven applications across different phases of AEC projects, it highlights how AI can address BIM weaknesses. Key findings underscore the transformative potential of BIM-AI integration while addressing current challenges and gaps in the field. The study concludes with a forward-looking discussion, identifying future research opportunities to drive the adoption of these innovative technologies in AEC workflows.

LIVING IN LIGHT

*The Role of Natural
Light in Residential
Architecture*



LILLIAN ISSA YOUSEF ESAU

INSTRUCTOR: DR. ZOLTÁN ERZSÉBET SZERÉNA

/2025/04/10/

Lillian Issa Yousef Esau
/OTM Architectural engineering/

Consultant:
dr. Zoltán Erzsébet Szeréna
/Associate professor/

Living in light

This research investigates the integration of Human-Centric Lighting (HCL) in social residential apartment design. Using a daylight via studies methodology, we analyze lighting performance across different façade and interior configurations. Supporting this analysis are case studies of exemplary social housing projects, which provide contextual insights, and a comparative evaluation of design alternatives to refine strategies. The findings highlight innovative approaches to maximizing natural and artificial light integration for enhanced occupant well-being and sustainability.

/2025/04/11/

péntek

10:00-14:00

A-010

/2025/04/11/ péntek 10:00-14:00; A-010

Élhető decentrumok - Pécs: Kertváros fellendítése építészeti beavatkozások által

Torma Kata
/Építőművész/

Konzulens: dr. Tamás Anna Mária
/Egyetemi docens/

Jakab hegyi Pálos Kolostor Romok Fejlesztési Konceptiója

Szilágyi Szilvia Eszter
/Építésmérnök/
Strecker Ádám
/Építésmérnök/

Konzulens: dr. Kovács-Andor Krisztián
/Egyetemi docens/

Bányatorony, mint a disztópia szimbóluma

Ladovics Leona Izabell
/Építész/

Konzulensek: dr. Veres Gábor
/Egyetemi docens/
dr. Rácz Tamás
/Adjunktus/

Speciális in vitro mérőedények kalibrációja környezeti toxikológiai vizsgálatokhoz

Berner Enikő Anna
/Környezetmérnök/

Konzulens: dr. Pécz Tibor
/Tudományos munkatárs/

/2025/04/11/ péntek 10:00-14:00; A-010

A székesfehérvári József főherceg laktanya oktatási intézménnyé alakítása

Bordács Dorottya
/Építőmérnök/

Konzulens: Kárpáti Kinga
/Tanszéki oktató/

Nehézfémek és fémek vizsgálata kontrolltetőről és extenzív zöldtetőről lefolyó csapadékvízben

Gáspár Bernadett
/Környezetmérnök/

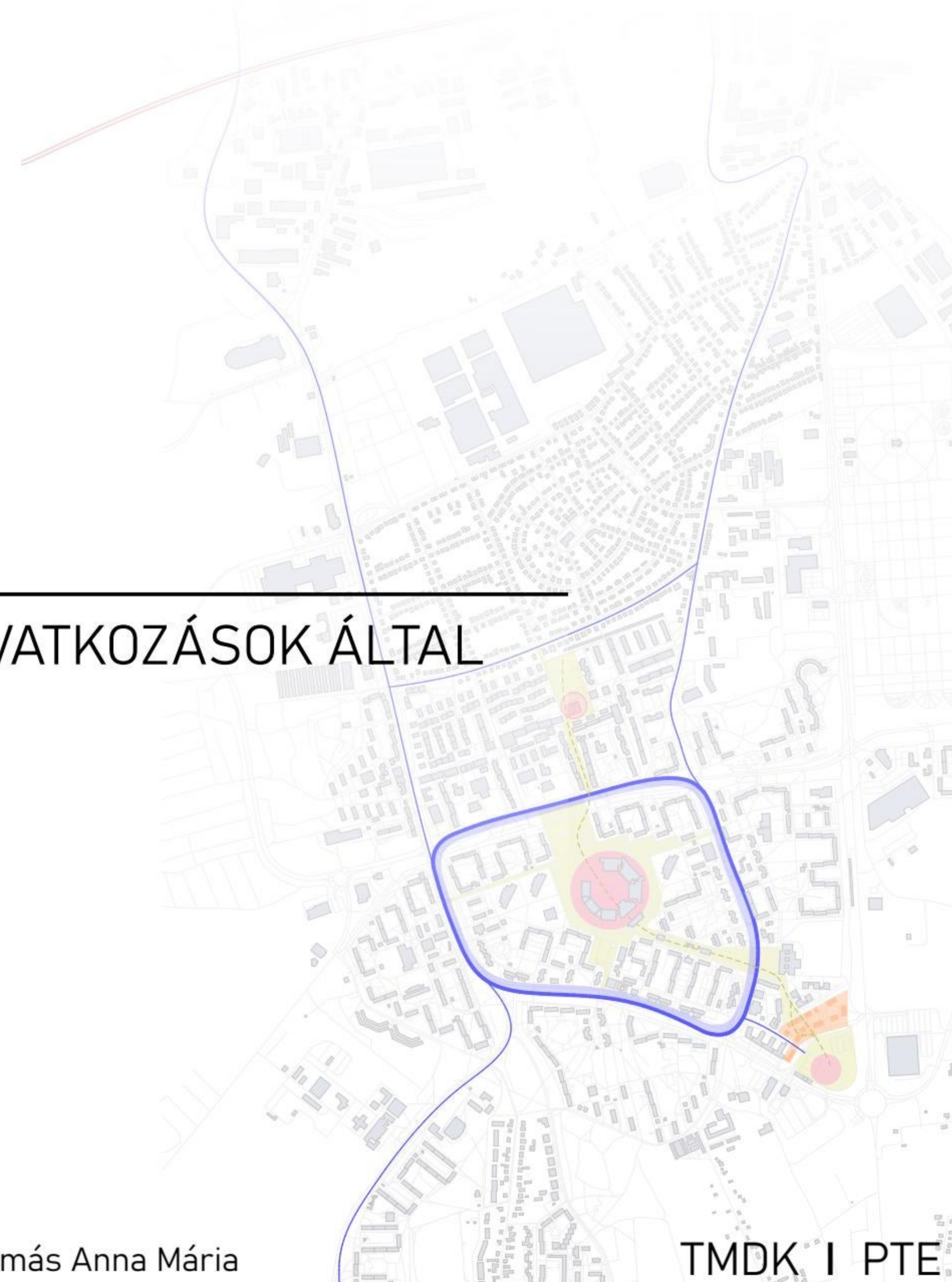
Konzulens: dr. Somfai Dávid
/Adjunktus/

ÉLHETŐ DECENTRUMOK

PÉCS: KERTVÁROS FELLENDÍTÉSE ÉPÍTÉSZETI BEAVATKOZÁSOK ÁLTAL

Torma Kata | Neptun kód: V6F4R7 | Szak: építőművészet | Témavezető: Dr. Tamás Anna Mária

TMDK | PTE | MIK



/2025/04/11/

Torma Kata
/Építőművész MA/

Konzulens:
dr. Tamás Anna Mária
/Egyetemi docens/

Élhető decentrumok - Pécs: Kertváros fellendítése építészeti beavatkozások által

A jelenleg átformálódó és átformálandó városok területén folytatok kutatást. Olyan építészeti eszközöket keresek, amelyek egy területet környezetpszichológiai szempontból fejleszthetnek, ezáltal élhetőbbé, vonzóbbá és fenntarthatóbbá téve azt. A kitűzött célom Pécs Déli városnegyedének - jelentős lélekszámú, de mégis leszakadó városrészének - fejlesztésére irányuló mikro és makro beavatkozások felkutatása, megalkotása. Javaslatom önmagában is hivatott az életminőségen emelni, de egy komplex stratégiába illesztve segíthetne a városrészt átalakítani egy valóban jól működő városi decentrummá. A kutatás során elemzem Kertváros történelmi és jelenlegi helyzetét, Pécs városának működésében elfoglalt szituációját építészeti és társadalmi vonatkozásban is. A kutatás részét képezi a jelenlegi lakók véleményének és igényeinek megismerése. A szubjektív nézőpontokat építészeti és környezetpszichológiai tényekkel egybevetve értékelem, majd egy-egy megoldási javaslattal válaszolom meg.

JAKABHEGYI PÁLÓS KOLOSTOR ROMOK
FEJLESZTÉSI KONCEPCIÓJA

Strecker Ádám (B9JZ5C)
Szilágyi Szilvia Eszter (G8056)

Konzulens : Dr. Kovács-Andor
Kriszván, egyetemi docens

/2025/04/11/

Szilágyi Szilvia Eszter
/Építész mérnök osztatlan/
Strecker Ádám
/Építész mérnök osztatlan/

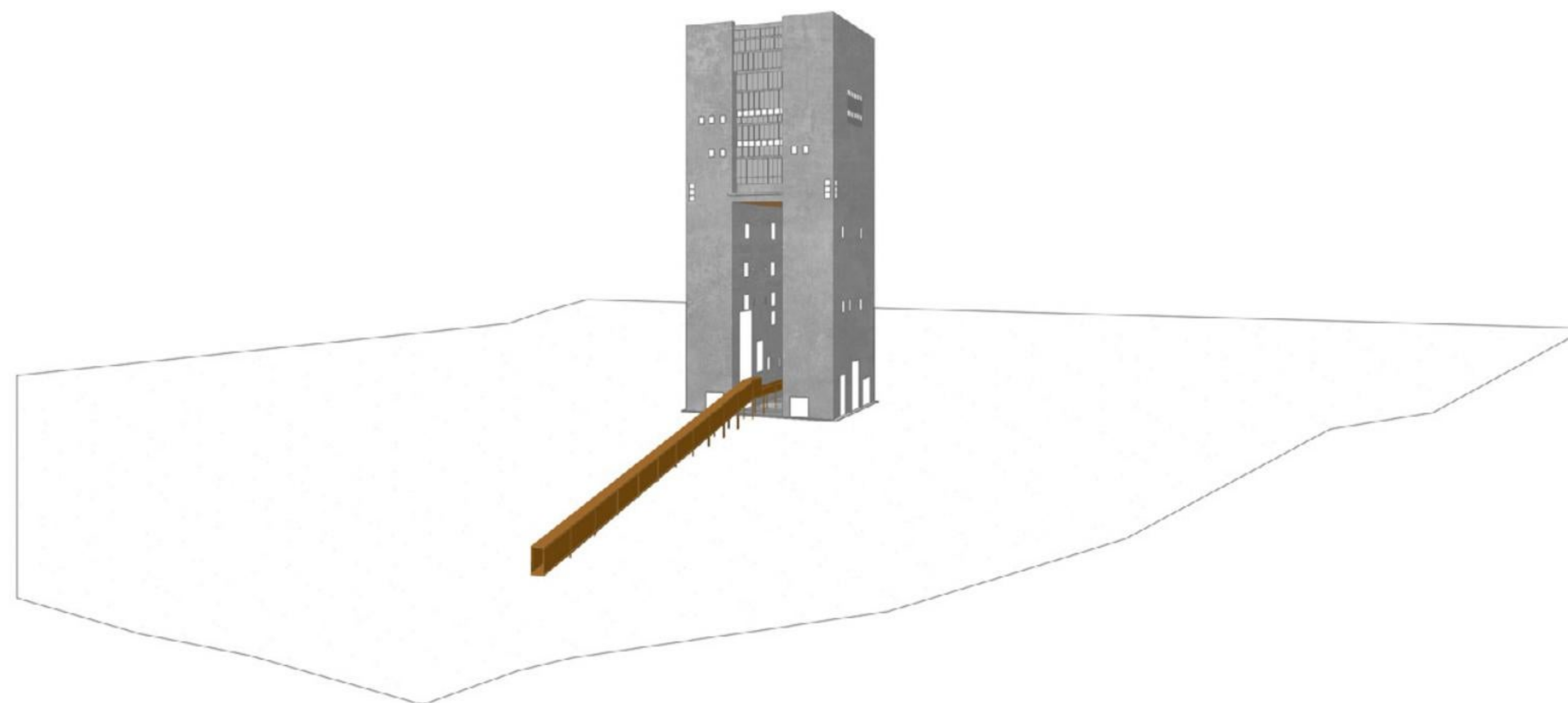
Konzulens:
dr. Kovács-Andor Krisztián
/Egyetemi docens/

Jakab hegyi Pálos Kolostor romok fejlesztési koncepciója

A Jakab-hegyi pálos kolostor romjai a magyar középkori építészet kiemelkedő emlékei, jelentős kulturális örökséget képviselnek. A kolostor 1225 körül épült, és a pálos rend fontos központja volt. A dolgozatunk célja a turisztikai vonzerő növelése és a látogatói élmény gazdagítása. A koncepciónkban szereplő kilátó a kolostor romjainak falain belül található, lenyűgöző panorámát kínálva a látogatóknak. Ezen kívül modern acél installációk is megvalósulnak, amelyek interaktív élményt nyújtanak, ösztönözve a felfedezést. Ezek az installációk esztétikai értéket képviselnek, funkcionális szerepet töltenek be, mint pihenőhelyek vagy információs pontok. A projekt célja, hogy a Jakab-hegy látogatottságát növelje, miközben megőrzi a terület történelmi és kulturális értékeit. A javasolt fejlesztések hozzájárulnak a közösségi élményekhez és a helyi turizmus fellendítéséhez.

BÁNYATORONY MINT A DISZTÓPIA SZIMBÓLUMA

- A PÉCSI BÁNYÁSZATI PANTEON



L A D O V I C S
L E O N A
I Z A B E L L

ACMXRD
2025.01.08

TÉMAVEZETŐK:
DR. VERES GÁBOR DLA HABIL.;
RÁCZ TAMÁS DLA

PÉCSI TUDOMÁNYEGYETEM
MŰSZAKI ÉS INFORMATIKAI KAR

/2025/04/11/

Ladovics Leona Izabell
/Építész MSc/

Konzulensek:
dr. Veres Gábor
/Egyetemi docens/

dr. Rácz Tamás
/Adjunktus/

Bányatorony, mint a disztópia szimbóluma

A nyers anyaghasználat és a monumentális formák az elmúlt évtizedekben a disztópikus narratívák egyik meghatározó szimbólumává váltak. Kutatásom az építészet és az ellenutópai gondolkodás kapcsolatát vizsgálja, kitérve filozófiai és esztétikai értelmezésére. Céloom feltárni, hogy miért váltak a robusztus betontömbök a posztapokaliptikus világképek szerves részévé, valamint megérteni, miért idealizáljuk a katasztrófa utáni helyzetet különféle alkotások által. A brutalizmus kortárs relevanciáját erősíti a fenntarthatóság és a társadalmi elidegenedés kérdése. Az elhagyatott ipari épületek, mint az egykori mecseki István-akna betontömbjei, az újrahasznosítás és az újragondolás lehetőségeit hordozzák, miközben a kietlenséggel, elhagyatottsággal kapcsolatos érzelmek kifejező eszközeivé is válnak. Kutatásomban megvizsgálom, hogyan ábrázolják az építészetben a jövő utópikus és disztópikus vízióit, és milyen hatással vannak ezekre a különböző sci-fi műfajú irodalmi és filmművészeti alkotások. Esettanulmányokon keresztül elemzem az építészet disztópiával való kapcsolatát, különös tekintettel a helyzet hozta esztétikai és társadalmi szándékaira. A dolgozat részeként koncepciótervet készítek, amelyben az István-akna III-as üzem elhagyatott toronyépületének új funkciót adok. A terv az épületet bányász panteonná alakítja, amely a múlt bányász hőseinek és áldozatainak állít emléket, miközben méltó helyszínt teremt a bányász közösségek kulturális és történelmi örökségének megőrzésére. Az új funkció lehetőséget kínál arra, hogy az ipari örökség ne csupán emlékeztessen a múltra, hanem aktívan részt vegyen a kollektív emlékezet és identitás formálásában. Az eredmény egy olyan építészeti javaslat, amely az elidegenedés és az újrakezdés filozófiai jelentőségére mutat rá.



SPECIÁLIS IN VITRO MÉRŐEDÉNY KALIBRÁCIÓJÁNAK VIZSGÁLATA

BERNER ENIKŐ

2024.

/2025/04/11/

Berner Enikő Anna
/Környezetmérnök BSc/

Konzulens:
dr. Pécz Tibor
/Tudományos munkatárs/

Speciális in vitro mérőedények kalibrációja környezeti toxikológiai vizsgálatokhoz

A bioimpedancia spektrum (BIS) mérés olyan roncsolásmentes eljárás, amely előtt ígéretes jövő áll az in vitro toxikológiai vizsgálatok terén. Kutatócsoportommal, e célra, egy speciális grafén alapú mérőlapot fejlesztettünk ki. A kutatómunkám célja a megfelelő kalibrálási metodika kidolgozása, amely segítségével a mért BIS adatokat valódi anyagjellemzőkre, fajlagos vezetőképességre és dielektromos állandóra, tudjuk átszámolni. Ehhez fiziológiás sóoldat-sorozatot készítettem, amivel felvettem a saját BIS rendszer kalibrációs görbéjét. A kapott eredmények feldolgozását a rendelkezésre álló elméleti alapok segítségével végeztem el, összehasonlítva az irodalomban eddig ismertett elméleti eredményeket az általam kapottakkal. A szakirodalomban megtalálható lineáris modellel ellentétben a kapott eredményeim nem-lineáris kalibrációs görbét mutatnak. Ezért a továbbiakban javasolt a görbén olyan szegmens keresése, ahol lineáris közelítést lehet alkalmazni, így megvalósítható a kalibrálás.

A székesfehérvári József főherceg laktanya oktatási intézménnyé alakítása

TMDK pályamunka
Bordács Dorottya I8A1A5
Építőmérnök BSc.

MÉRETEK A HELYSZÍNEEN ELLENŐRIZENDŐK! ±0,00 = 116,60 mBf	Lánczos Kornél Gimnázium bővítése tetőtérbeépítéssel 8000 Székesfehérvár, Budai út 43. hrsz: 8483/4 FELELŐS ÉPÍTÉSZ TERVEZŐ: TARTÓSZERKEZET TERVEZŐ: ÉPÜLETVILLAMOSÁG TERVEZŐ: TÖZVÉDELMI TERVEZŐ: FAANYAGVÉDELMI SZAKERTŐ: ÉPÍTÉSZ MUNKATÁRSAI: BARANYI ÁGNES TÁNCZOS TIBOR	ÉPÍTŐ: Lánczos Kornél Gimnázium 8000 Székesfehérvár, Budai út 43. TARTÓSZERKEZET TERVEZŐ: ÉPÜLETVILLAMOSÁG TERVEZŐ: TÖZVÉDELMI TERVEZŐ: FAANYAGVÉDELMI SZAKERTŐ: NÉMETH KRISZTINA (É 07-0340, TUE 07-0340) PAPP LÁSZLÓ (FV-SZ 13-13675)	ÉPÍTÉSI ENGEDÉLYEZÉSI TER Tervezett állapot Északi homlokza M=1:100 DÁTUM: 2015. 05. 27.
--	--	--	---

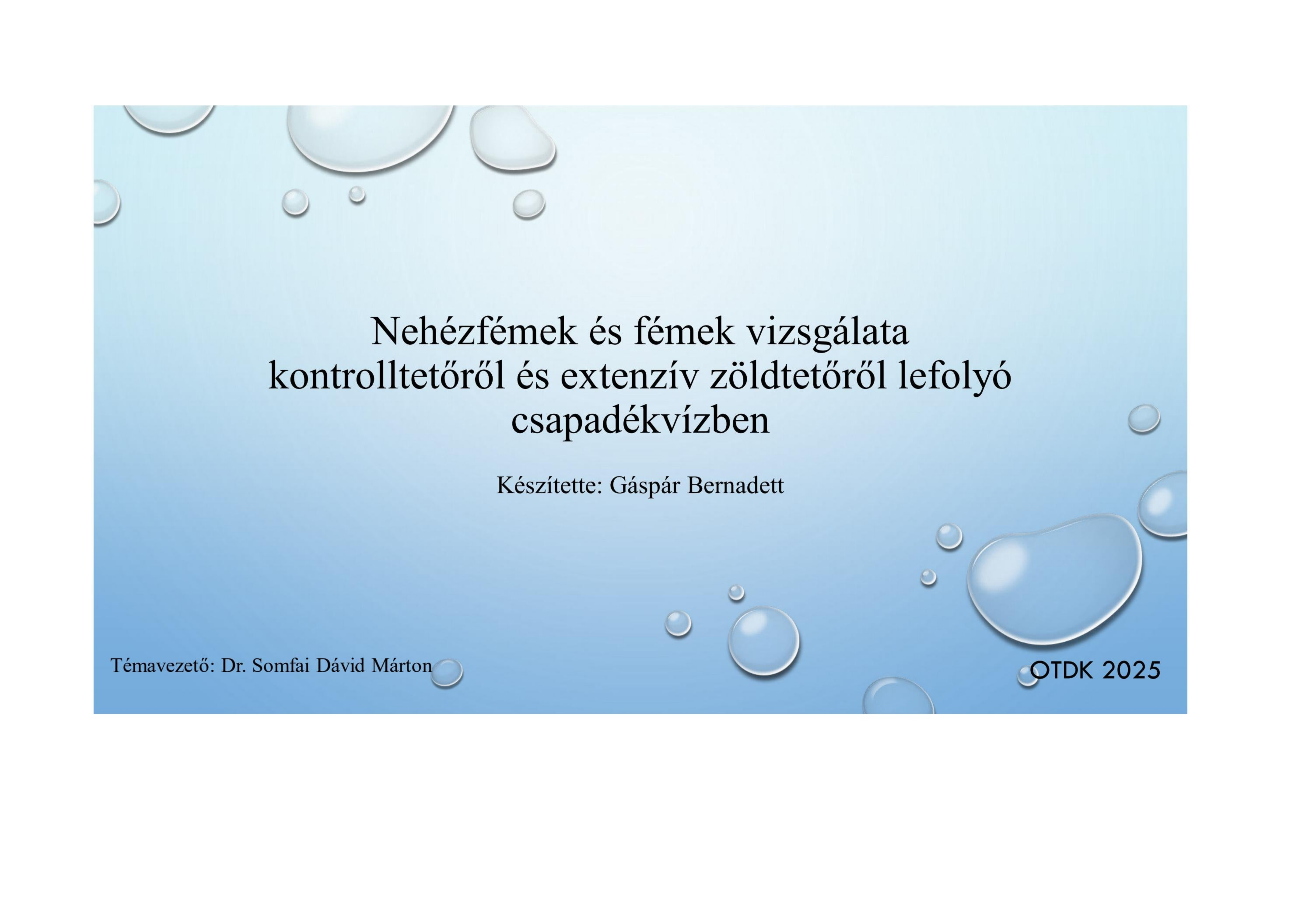
/2025/04/11/

Bordács Dorottya
/Építőmérnök BSc/

Konzulens:
Kárpáti Kinga
/Tanszéki oktató/

A székesfehérvári József főherceg laktanya oktatási intézménnyé alakítása

A TMDK dolgozatom témája a székesfehérvári József főherceg laktanya oktatási intézménnyé alakítása. Ezen belül nagyobb hangsúlyt fektetek a fa fedélszék felújított állapotára. Egy helyszíni bejárás során felmértem a fedélszéket, a födémlemezt, illetve a teherhordó falakat és az alapozást (pincét). Ezekből kiindulva és kapott alaprajzokból is dolgozva készítettem egy statikai modellt a tetőszerkezetről az Axis VM program segítségével. A kapott igénybevételek alapján egy ácskapcsolati számolást is elkészítettem. Az eredeti lábazat-díszítő téglák közül párat teherbírasi vizsgálatnak vetettem alá és mérési jegyzőkönyvet készítettem róluk, amit szintén dokumentáltam a dolgozatomban. Ezeken felül az épület történetével is foglalkoztam. Mivel több, mint egy évszázaddal ezelőtt épült, sok minden keresztül ment és sokféle intézménynek adott helyet. Emiatt a telek, ahol található, régészeti lelőhelyként van nyilvántartva. Mai állapotában egy gimnázium működik az épületben.



Nehézfémek és fémek vizsgálata kontrolltetőről és extenzív zöldtetőről lefolyó csapadékvízben

Készítette: Gáspár Bernadett

Témavezető: Dr. Somfai Dávid Márton

OTDK 2025

/2025/04/11/

Gáspár Bernadett
/Környezetmérnöki BSc/

Konzulens:
dr. Somfai Dávid
/Adjunktus/

Nehézfémek és fémek vizsgálata kontrolltetőről és extenzív zöldtetőről lefolyó csapadékvízben

TDK munkám során a Pécsi Tudományegyetem Műszaki és Informatikai Karának „C” épületén kialakított zöld-, illetve kontrolltetőt vizsgáltam. A kutatás során azt elemeztem, hogy az átfolyó csapadékvíz fém és nehézfém tartalmára vonatkozóan a zöldtető pufferelőként vagy kibocsátóként működik-e, illetve megfelel-e a vonatkozó rendelet vízminőségi határértékeinek. Az egyes csapadékesemények alatt a zöldtetőről és a kontrolltetőről egyaránt 4-4 mintát (0., 10., 20. és 40. percnél) vett egy automata mintavevő berendezés. A mintákat ezután hűtve tároltuk, és néhány napon belül megtörtént a vízminőségi vizsgálat, melyet ICP-OES Agilent 5110-es műszerrel végeztem. Az eredményekből az látszik, hogy a vizsgált évszakokban a Zn, a Ni, a Mn átlagértékei alapján zöldtető pufferelő hatású. Ezzel szemben Cu, Fe és Si tekintetében a kontrolltetőn mért koncentrációk voltak alacsonyabbak, vagyis ebben az esetben kibocsátóként van jelen a zöldtető.

Felelős kiadó: PTE MIK

dr. Várady Géza */Tudományos dékánhelyettes/*

dr. Németh Pál */TMDT Elnök/*

dr. Pécz Tibor */TMDT Tudományos titkár/*

dr. Molnár Tamás */TMDT Művészeti titkár/*

Flessner Anita */Grafika és szerkesztés/*