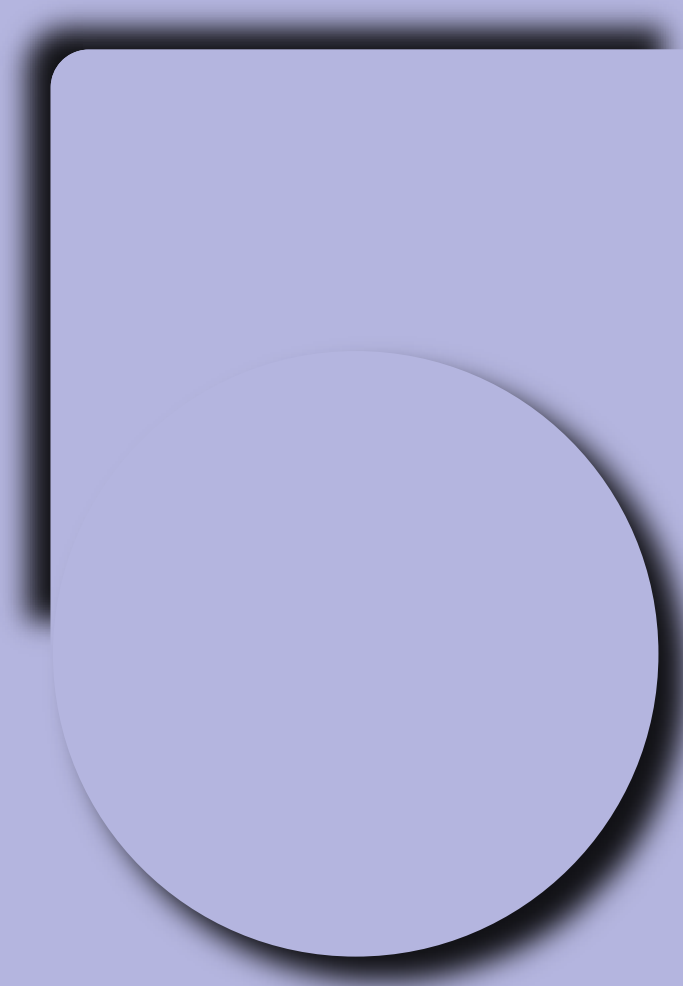


.point⁵ for science

5. n. A style in speech or writing that arrests attention and has a penetrating or convincing quality or effect



Point for Science 5

Zborník doktorandského výskumu 2024

Collection of Doctoral Research for 2024

Vydavateľ

Publisher

Fakulta architektúry a dizajnu,
Slovenská technická univerzita
v Bratislave vo Vydavateľstve
SPEKTRUM STU,
2024

*Faculty of Architecture and Design,
Slovak University of Technology
in Bratislava
SPEKTRUM STU Publishing,
2024*

Editori

Editors

doc. Ing. arch. Zuzana Čerešňová, PhD.
Mgr. Ing. arch. Lucia Benkovičová, PhD.

Texty a dáta

Text and data

príspevky rôznych autorov
contributions of several authors

Recenzenti

Reviewers

doc. Ing. arch. Lea Rollová, PhD.
doc. Ing. arch. Alexander Schleicher, PhD.
doc. Mgr. art. Michala Lipková, ArtD.
prof. Ing. arch. Jana Pohaničová, PhD.
prof. Dr. Ing. arch. Henrieta Moravčíková
doc. Ing. arch. Katarína Smatanová, PhD.
prof. Ing. Veronika Kotradyová, PhD.
doc. Ing. arch. Viera Joklová, PhD.
doc. Ing. arch. Henrich Pifko, CSc.
doc. Ing. arch. Andrea Bacová, PhD.
doc. Ing. arch. Ján Legény, PhD.
doc. Ing. arch. Peter Daniel, PhD.
doc. Ing. Peter Olah, ArtD.
doc. akad. soch. Milan Lukáč
prof. Ing. arch. Vladimír Šimkovič, PhD.
doc. Ing. arch. Eva Vojteková, PhD.
doc. Ing. arch. Zuzana Čerešňová, PhD.

Jazyková korektúra

Proofreading

doc. Ing. arch. Zuzana Čerešňová, PhD.
Mgr. Ing. arch. Lucia Benkovičová, PhD.

Grafický dizajn

Graphic design

Mgr. art. Lucia Suchá – layout publikácie, ilustrácia na obálke
Mgr. art. Liana Rosinová, PhD. – layout a koncept obálky

1. vydanie

1st Edition

Počet strán

Number of pages

145

ZBORNÍK DOKTORANDSKÉHO VÝSKUMU 2024 *COLLECTION OF DOCTORAL RESEARCH FOR 2024*

ISBN 978-80-227-5463-7

SPEKTRUM
STU

STU
FAD

OBSAH

08 – 12	prof. Ing. Veronika Kotradyová, PhD. Predslov <i>Foreword</i>	40 – 43	Monika Chovanec Hencová Kvalita povrchov v prostredí priateľskom k veku <i>Quality of surfaces in an age-friendly environment</i>
12 – 15	Ján Baška Adaptabilita administratívnych budov v Bratislave <i>Adaptability of office buildings in Bratislava</i>	44 – 47	Michal Hrabovský Architektúra vodných diel ako fenomén tradície a inovácie <i>Architecture of water structures as a phenomenon of tradition and innovation</i>
16 – 19	Kristína Boháčová Dočasné formy performatívneho priestoru <i>Temporary forms of performative space</i>	48 – 51	Juraj Illéš Mlynské náhony a regeneračné sídelné stratégie <i>Mill drives and urban regeneration strategies</i>
20 – 23	Vladimír Boroň Nástroj umelej inteligencie v automobilovom dizajne <i>Artificial Intelligence Tool in Automotive Design</i>	52 – 55	Matúš Kiaček Rudolf Frič ako činiteľ transferu inovácií československej medzivojnovovej architektúry <i>Rudolf Frič as an agent in the transfer of innovations of the Czechoslovak interwar architecture</i>
24 – 27	Karolína Bujdáková Konverzia v tvorbe objektov pre kultúru <i>Conversion in Designing Cultural Building</i>	56 – 59	Kamila Kráľová Historické miery v architektúre šľachtických vidieckych sídiel na Slovensku <i>Historical measuraments in the architecture of noble rural residences in Slovakia</i>
28 – 31	Lívia Búliková Medzi tradíciou a inováciou – evanjelické kostoly augsburského vyznania na Slovensku <i>Between tradition and innovation – evangelical churches of Augsburg confession</i>	60 – 63	Veronika Krausková Podpora udržateľnej architektúry v BIM – Zabezpečenie kvality prostredia a využitie umelej inteligencie <i>Support of sustainable architecture in BIM – Ensure quality of the environment and application of Artificial intelligence</i>
32 – 35	Adam Gajdoš Slovenský variant moderny? Identifikácia charakteristických prejavov architektúry verejných stavieb a infraštruktúry druhej polovice 20. storočia na Slovensku <i>Slovak variant of modernity? Identification of characteristic expressions in the architecture of the second half of the 20th century in Slovakia as the basis for targeted cultural heritage protection</i>	64 – 67	Matej Krempaský Nové modely a stratégie nájomného bývania <i>New models and strategies for rental housing</i>
36 – 39	Alexandra Havranová Mesto a ľudské zdravie: Parametre hmotovo-priestorovej efektivity nemocničných budov a ich areálov na Slovensku <i>Health and the city: Mass-Spatial Efficiency Parameters of Hospital Buildings and Campuses in Slovakia</i>	68 – 71	Michal Križo Prírodné materiály ako determinant architektonického konceptu <i>Natural materials as a determinant of architectural concept</i>
		72 – 75	Filip Krump Odolné mesto <i>Resilient city</i>

76 – 79	Katarína Lauková Zajíčková Použitie recyklačných postupov – kontexty <i>Use of recycling practices – contexts</i>	112 – 115	Gabriela Rolenčíková Súčasnú fasádu <i>Contemporary facades</i>
80 – 83	Peter Levársky Prototypovanie užívateľskej skúsenosti v oblasti automobilového dizajnu <i>User experience prototyping in automotive design</i>	116 – 119	Barbora Šimkovičová Mesto&Zdravie - Vplyv vybraných parametrov priestorovej štruktúry slovenských sídiel na výskyt niektorých psychiatrických diagnóz <i>City&Health - Influence of selected parameters of the spatial structure of Slovak settlements on the occurrence of some psychiatric diagnoses</i>
84 – 87	Andrea Londáková Slovenský variant moderny? Identifikácia charakteristických prejavov architektúry druhej polovice 20. storočia na Slovensku ako základ pre adresnú ochranu kultúrneho dedičstva <i>Slovak variant of modernity? Identification of characteristic expressions in the architecture of the second half of the 20th century in Slovakia as the basis for targeted cultural heritage protection</i>	120 – 123	Martin Sombathy Dizajn priateľský k veku a životnému prostrediu <i>Age and environmentally friendly design</i>
88 – 91	Jozef Eduard Masarik Vnímanie virtuálneho priestoru <i>The Perception of Virtual Space</i>	124 – 127	Lucia Suchá Inovatívne prístupy k navrhovaniu materiálov, povrchov a farebných riešení v automobilovom dizajne <i>Innovative approaches to the design of materials, surfaces and colour solutions in automotive design</i>
92 – 95	Jana Michálková Stratégie postprodukcie dizajnu <i>Design post-production strategies</i>	128 – 131	Lenka Suláková Adaptabilita obytného prostredia pre všetky vekové kategórie ■ Slovensko <i>Adaptability of the residential environment for all age categories ■ Slovakia</i>
96 – 99	Katarína Ondrušová Banka ako reprezentačný koncept architektúry (1900-1939) <i>Bank as a representational concept of architecture (1900-1939)</i>	132 – 135	Ivana Švecová Súčasnú fasádu <i>Contemporary facades</i>
100 – 103	Tomáš Pářiš Dizajn v regionálnom rozvoji <i>Design in regional development</i>	136 – 139	Lea Turzáková Inovatívne formy užívateľskej interakcie <i>Innovative forms of user interaction</i>
104 – 107	Lukáš Petr Nástroje územného rozvoje venkovských sídiel v Českej republike vo vzťahu k vybraným evropským systémom územného plánovania <i>Tools for Rural Settlements in the Czech Republic within the Context of Selected European Spatial Planning Systems</i>	140 – 143	Cornelius van der Westhuizen Pretória: Architektonické a urbanistické koncepcie modernizmu a tradičné mesto <i>Pretoria: Architecture and town-planning conceptions of modernism and traditional town</i>
108 – 111	Lenka Petráková Navrhovanie inšpirované prírodou: Prípadová štúdia Ôsmy Kontinent <i>Designing inspired by nature: Case Study Eighth Continent</i>		

Vážené kolegyne, vážení kolegovia,

tento vedecký zborník vznikol pri príležitosti podujatia *Point for Science* organizovaného *Fakultou architektúry a dizajnu Slovenskej technickej univerzity v Bratislave*. Táto platforma od roku 2020 predstavuje jedinečný priestor pre prezentáciu a diskusiu výskumných prác doktorandov, ktorých záujmy sa sústreďujú na súčasné výzvy a otázky týkajúce sa architektúry, urbanizmu, dizajnu a príbuzných disciplín. Témou tohto ročníka *Point 5 for Science 2024* bolo *_Enriching, Sustainable, Inclusive*, témy, ktoré reflektujú hodnoty *New European Bauhaus*.

Tento ročník *Point for Science* tak otvára dôležité témy, ako sú udržateľnosť a ochrana kultúrneho dedičstva, sociálna spravodlivosť a inklúzia, či verejné zdravie a ich prepojenie s architektúrou, dizajnom a prostredím, ktoré je potrebné skúmať interdisciplinárne koncipovanou metodikou, zároveň je potrebné reagovať v tvorbe na razantný nástup technológií, vrátane umelej inteligencie, kde vyvstáva interakcia / diskurz s autorským vkladom dizajnéra.

Prezentované krátke príspevky sú prehľadom všetkých aktuálne riešených dizertačných prác doktorandov na Fakulte architektúry a dizajnu STU v Bratislave. Každý je abstraktom práce a zhodnotením aktuálneho stavu jej rozpracovanosti. Príprava, odprezentovanie a publikovanie takéhoto príspevku v zborníku je motiváciou každého doktoranda, podať maximálny možný výkon pred prítomnými pedagógmi a kolegami.

Doktorandské štúdium môže byť prípravou pre potenciálnu akademickú kariéru v budúcnosti, kde študenti tretieho stupňa získavajú skúsenosti s výskumom aj výučbou, rozvíja potrebné zručnosti pre riešenie aktuálnych problémov, projektového manažmentu, publikovania, tímovej spolupráce a budovania odbornej komunity.

Ich činnosť a výsledky tak môžu byť cenným príspevkom ku stavu poznania v daných témach a vo výskumných projektoch. Ich prínos často spočíva v prinášaní inovácií a nových perspektív, ktoré posúvajú hranice poznania a otvárajú nové smery pre budúce generácie. V doktorandských prácach je vidieť aj angažovanosť pri riešení

dôležitých celosvetových aj lokálnych problémov, ktoré vedú k aktivizmu.

Počas doktorandúry majú možnosť sa sústrediť na jednu tému a doviest ju do pokročilého štádia rozpracovanosti a ku konkrétnym výstupom. Ak sú viazané na konkrétny výskumný projekt, pre študenta je to možnosť zažiť fungovanie projektu v celom jeho životnom cykle, čo je možné uplatniť aj mimo akademickej pôdy.

Podujatie *Point for Science* nie je len platformou pre prezentáciu výskumu, ale aj priestorom pre tvorivý dialóg medzi mladými vedcami, pedagógmi a profesionálmi z praxe. Tento zborník je tak svedectvom o inovatívnych myšlienkach a prístupoch doktorandov, ktorí svojou výskumnou činnosťou prispievajú k rozširovaniu poznania v oblasti architektúry a dizajnu, a zároveň prinášajú nové perspektívy pre budúci rozvoj našej spoločnosti.

Počas podujatia publikum najviac reagovalo diskusiou na príspevok *Ing. arch. Mateja Krempaského*, ktorý pod vedením *doc. Ing. arch. Andrey Bacovej, PhD.*, skúma nové modely a stratégie nájomného bývania. Jeho výskum sa zameriava na vplyv štátnej podpory na formu, dostupnosť a environmentálny dopad novovznikajúcej bytovej architektúry. Tento príspevok ponúka dôležité postrehy k téme dostupného bývania a ilustruje, ako štátne mechanizmy môžu pozitívne ovplyvniť kvalitu a udržateľnosť nájomného bývania. Jeho príspevok bol vyhodnotený neskoršou voľbou publika ako najlepšia prezentácia. To dokazuje, aké je dostupné a udržateľné bývanie dôležité.

Prajem prispievateľom do zborníka úspešný ďalší akademický rast a neustály tvorivý zápal. Čitateľom prajem, aby v zborníku našli inšpirácie, nové perspektívy a podnety pre svoje ďalšie úsilie vo svojom odbore.

Veronika Kotradyová

Dear colleagues,

These scientific proceedings were published on the occasion of the Point for Science event organized by the Faculty of Architecture and Design of the Slovak University of Technology in Bratislava. Since 2020, this platform has been a unique space for the presentation and discussion of research papers by PhD. students whose interests focus on contemporary challenges and issues related to architecture, urban planning, design, and related disciplines. The theme of this year's Point 5 for Science 2024 was Enriching, Sustainable, Inclusive, i. e. topics that reflect the values of the New European Bauhaus.

This year of *Point for Science* thus raises important subjects such as sustainability and heritage conservation, social justice and inclusion, or public health and their interconnection with architecture, design, and the environment, which need to be explored through an interdisciplinary methodology; moreover, authors need to address the explosive emergence of technologies, including artificial intelligence, in their creative work where interaction/discourse with the designer's authorial input arises.

The presented short papers are an overview of all topics presently explored in dissertations by PhD. students at the Faculty of Architecture and Design of the Slovak Technical University in Bratislava. Each brings an abstract of the thesis and an assessment of the current state of its work in progress. The preparation, presentation and publication of such a paper in the proceedings is a motivation for every PhD. student to deliver the maximum possible performance in front of the present teachers and colleagues.

Doctoral studies can be a preparation for a potential academic career in the future, where third-level students gain experience in both research and teaching, developing the necessary skills for current problem solving, project management, publishing, teamwork, and building a professional community.

Therefore, their activities and results can make a valuable contribution to the state of knowledge in their respective research topics and projects. Their contribution often lies in bringing innovations and new perspectives that push the frontiers of knowledge and open new directions for future generations. PhD. theses also show a commitment to addressing

important global and local issues that lead to activism.

During their PhD. studies, graduates have the opportunity to focus on a single topic and take it to an advanced stage of development and deliver concrete outcomes. If they are tied to a specific research project, it is an opportunity for students to experience the workings of a project throughout its lifecycle, which can be applied outside of academia.

The Point for Science event is not only a platform for presenting research but also a space for creative dialogue between young scientists, educators, and practitioners. The proceedings are thus a testimony to the innovative ideas and approaches of PhD. students, whose research activities contribute to the expansion of knowledge in the field of architecture and design, while at the same time bringing new perspectives for the future development of our society.

During the event, the audience reacted the most with the discussion on the contribution of Ing. arch. Matej Krempaský, who under the guidance of Assoc. Prof. Ing. arch. Andrea Bacová, PhD., explores new models and strategies of rental housing. His research focuses on the impact of state support on the form, affordability, and environmental impact of new residential architecture. The paper offers important information on the topic of affordable housing and illustrates how state mechanisms can positively influence the quality and sustainability of rental housing. His contribution was later judged by the audience vote to be the best presentation. This shows how important affordable and sustainable housing is.

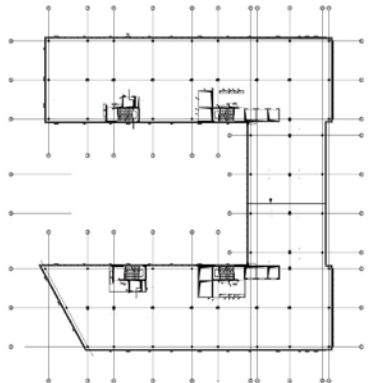
I wish the contributors to the proceedings a successful continued academic growth and unceasing creative passion. To the readers, I wish that they may find inspiration, new perspectives, and suggestions for their future endeavours in their fields.

Veronika Kotradyová

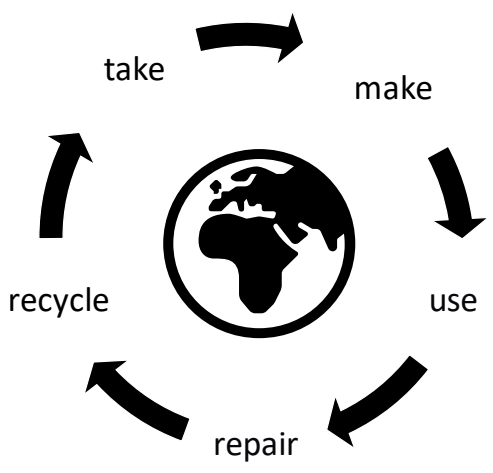
Adaptabilita administratívnych budov v Bratislave

Adaptability of office buildings in Bratislava

Currently, when the negative impact of human activities on our environment is becoming the focal point of global concern, we sadly witness a practice that goes against the desired sustainability. Specifically, it concerns the demolition of buildings younger than 30 years solely because their design or construction solutions do not adequately reflect new usage requirements. Bratislava has within its territory a number of buildings constructed in a speculative manner that will approach the age threshold of 25 years. These buildings share several characteristics. They were realized through speculative development, often designed as monofunctional buildings. They were designed with a focus on construction economics over long-term adaptability. The trends in the working environment have significantly accelerated in the past decade. Buildings constructed with an emphasis on construction economics will struggle to remain competitive in such an environment, and their further utilization warrants more detailed research.



▪ štúdia zmeny funkcie administratívnej budovy Apollo II
/ Apollo II office building change of use study



ANOTÁCIA

V súčasnej dobe, kedy negatívny dopad ľudských aktivít na naše životné prostredie sa stáva stredom bodom globálneho záujmu, sme, žiaľ, svedkami praxe, ktorá ide v protismere žiadanej udržateľnosti. Konkrétne ide o demolácie budov mladších ako 30 rokov, a to len z toho dôvodu, že ich samotný dizajn či konštrukčné riešenie nedokážu v dostatočnej miere reflektovať na nové požiadavky využitia. Popísaný trend ešte v Bratislave nenastal. Avšak, na jej území je množstvo budov postavených špekulatívnym spôsobom, ktoré sa v krátkom čase priblížia k vekovej hranici 25 rokov. Tieto budovy okrem veku majú aj spoločné množstvo iných znakov. Boli realizované formou špekulatívneho developmentu, na území brownfieldov a často boli riešené ako mono-funkčné celky alebo budovy s dominantnou administratívnou funkciou a malým podielom služieb v parteri. Osový systém, konštrukčné výšky podzemných aj nadzemných podlaží, dôraz na efektivitu medzi hrubou a prenajímateľnou plochou, typ fasády a technologický koncept. Všetko s dôrazom na stavebnú ekonomiku a menej na dlhodobú adaptabilitu. Trend navrhovania, ako aj požiadavky na zdravé pracovné prostredie v kancelárskych objektoch sa v poslednom desaťročí značne zrýchlili a v post-covidovom období výrazne zmenil. Budovy, ktoré boli stavané s dôrazom na stavebnú ekonomiku, budú len veľmi ťažko konkurencie schopné v takomto prostredí a ich ďalšie využitie je vhodné podrobnejšieho výskumu.

VÝSKUMNÉ OTÁZKY

Pre účely tejto práce boli ústredné výskumné otázky formulované nasledovne:

1. Ktoré komerčné budovy v rámci Bratislavy postavené formou špekulatívneho developmentu budú v blízkej dobe čeliť náporu zastaranosti?
2. Ktoré sú spoločné charakteristiky a faktory ovplyvňujúce adaptabilitu administratívnych budov postavených formou špekulatívneho developmentu v Bratislave?
3. Aká je miera adaptability týchto budov?

CIELE VÝSKUMU

V súlade s ambíciami cirkulárnej ekonomiky, je cieľom výskumu určenie miery a spôsobu adaptácie vybraných administratívnych budov na území Bratislavy postavených formou špekulatívneho developmentu po roku 1995.

ČIASTKOVÉ CIELE PRÁCE

- Identifikácia a spracovanie databázy komerčných budov Bratislavy, ktoré vznikli období 1995 až 2020 formou špekulatívneho developmentu
- Identifikácia hlavných spoločných atribútov, ktoré umožňujú alebo znemožňujú adaptabilitu identifikovaných budov
- Definovať pojem adaptabilita v kontexte administratívnych budov
- Analyzovať trendy ovplyvňujúce návrh administratívnych budov
- Analyzovať príčiny nutnosti adaptácie administratívnych budov
- Sumarizácia nadobudnutých poznatkov a vypracovanie príkladových štúdií rekonštrukcií vybraných budov s ohľadom na udržateľnú architektúru a urbanizmus

METÓDY VÝSKUMU

Prieskum

Ako prostriedok výskumu, tento prieskum sa bude venovať administratívnym budovám realizovaným formou špekulatívneho developmentu na území Bratislavy. Tento prieskum poskytuje základ pre vypracovanie analýz a konečných odporúčaní týkajúcich sa navrhovania administratívnych budov s dôrazom na adaptabilitu.

Analýza

Pre túto prácu bude miera adaptability vyhodnocovaná metodikou ARP. Tento model vyvinuli Langeston a kol. na pomoc pri identifikácii a hodnotení budov potenciálne vhodných na opätovné využitie pred tým, ako dosiahnu bod demolácie. Táto metodika naznačuje, že životnosť budovy môže byť určená kritériami zastarania viacerých druhov, ktoré sa prejavujú znížením jej fyzickej život-

nosti. Vykonanie hodnotenia ARP si vyžaduje odhad predpokladanej fyzickej životnosti budovy a jej súčasného veku. Vyžaduje sa aj hodnotenie fyzickej, ekonomickej, funkčnej, technologickej, sociálnej a právnej zastaranosti. Index ARP sa potom vypočíta pomocou matematického algoritmu a vyjadrí sa v percentách. Čím vyššie percento, tým vyšší je potenciál pre adaptívne opätovné použitie.

PREDPOKLADANÝ PRÍNOS PRÁCE

Vedecký prínos

- nadväznosť na výskum v oblasti adaptability budov
- rozvoj témy pre oblasť špekulatívneho developmentu

- zapojenie sa do aktuálnych výskumov tejto oblasti
- Spoločenský prínos**
- otvorenie diskusie s Magistrátom o aplikácii získaných poznatkov
- rozvíjanie povedomia o benefitoch adaptability oproti demolácii v dotknutých komunitách
- využitie poznatkov pre Magistrát alebo Stavebný úrad pri schvaľovaní predložených investičných zámerov

Pedagogický prínos

- možnosť aplikácie získaných poznatkov v edukačnom procese budúcich architektov



■ administratívne budovy v Bratislave
/ office buildings in Bratislava

Dočasné formy performatívneho priestoru

*Temporary forms
of performative space*

The thesis deals with non-theatre spaces, complemented by various forms of temporary entries, substituting the role of theatre architecture. These spaces are viewed primarily through the prism of architecture, but interdisciplinary overlaps are also not avoided. We focus on temporary objects, mostly of small scale, which stand on the border between art installation and architecture. In the introduction, we clarify the subject of the research, define the terms used, and set out the research aims, questions, and methods. In the practical part of the research, we propose our own temporary form of the performative space. Through a form of critical reflection, we evaluate the positives and negatives of the project as well as the potential of similar projects. In the conclusion, we present the data collected during the implementation of the object in different types of environments. We aim to confirm the hypothesis that temporary forms of performative space can diversify theatre audiences.

TÉMA DOKTORANDSKÉHO VÝSKUMU

Tatjana Lazorčáková v knihe *Occupying spaces: Experimental Theatre in Central Europe 1950-2010*, uvádza dva póly priestorov, v ktorých sa odohráva divadlo. Takzvaná divadelná architektúra, ktorá zahŕňa kamenné divadlá s tradičným usporiadaním javiska a hľadiska a sály s divadelným vybavením. Uvádza aj nedivadelné priestory - tie zahŕňajú priestory, ktoré neboli pôvodne určené pre divadlo. Bary, reštaurácie, ulice, opustené priemyselné haly, námestia, atď. Pozornosť je venovaná druhej spomínanej skupine nedivadelných priestorov. Dočasným architektonickým vstupom do týchto priestorov vzniká skúmaná kategória – pojem dočasné formy performatívneho priestoru. Architektonický vstup – forma, predstavuje, nami navrhnutý a zrealizovaný objekt. Implementovaním do rôznych typov nedivadelných priestorov, tvoríme vlastný performatívny priestor.

Dizertačnú prácu delíme na dve časti, teoretický a praktický výskum. Praktický výskum sa dostáva do majoritnej pozície. Skúmanie limitov pri navrhovaní a realizácii vlastnej minimálnej formy performatívneho priestoru, zdokumentovanie procesu návrhu, realizácie, definovanie problémových bodov, či naopak pozitív podobných projektov, cieľi primárne k hlbšiemu porozumeniu problematiky. V nadväzujúcej časti praktického výskumu si dávame za cieľ overiť hypotézu, ktorá hovorí o dočasnej architektúre ako o jednom z nástrojov na diverzifikáciu a rozšírenie divadelného obecnstva. Dočasnosť, ako pozitívny element vo vzťahu k divadelnej architektúre, je overovaná formou implementácie realizovaného objektu, naplneného performatívnym umením, do rôznych prostredí. Komparáciou vyzbieraných dotazníkov počas predstavení odohrávajúcich sa v objekte v interiéri s exteriérovými predstaveniami, dokážeme určiť zloženie návštevníkov a porovnať dve situácie, kedy v jednej je objekt samotný, pútačom (exteriér) a kedy je predstavenie komunikované iba tradičnými kanálmi, t.j. sociálne siete, plagáty (interiér).

KULTÚRA A INKLÚZIA

Momentálne čelí nielen divadlo, ale aj ostatné zložky kultúry výzve ako pritiahnúť početnejšie a rôznorodejšie publikum. Výskum dočasných foriem architektúry vidíme ako príležitosť overiť schopnosť jej fungovania ako atraktora, pútača, ktorý potenciálne dokáže pritiahnúť iné publikum ako to, ktoré bežne navštevuje divadelné inscenácie, alebo aktivizuje a motivuje k vyššej návštevnosti aj obecnstvo tradičných divadelných foriem. Svojou nestálou povahou a mobilitou dokáže dočasná architektúra priniesť divadlo aj mimo urbanizovaných štruktúr a tým priniesť kultúru aj tam, kde bola doteraz nedostupná.

Myslíme si, že výsledky by mohli povzbudiť rôzne divadelné inštitúcie, či organizácie k vytváraniu vlastných dočasných foriem performatívnych priestorov, ktorými by rozširovali a diverzifikovali svoje divadelné publikum. Taktiež si myslíme, že táto skúsenosť by mohla byť prenosná aj pre iné odvetvia, nielen divadlo, ale aj výtvarné umenie, literatúra, filozofia a iné kultúrne odvetvia, by mohli využiť fenomén dočasnej architektúry,

aby sa dostali bližšie k ľuďom, stali sa inkluzívnejšími a aktuálnejšími v dnešnej dynamickej dobe.

VÝSLEDKY VÝSKUMU

Porovnanie predstavení v interiéri a exteriéri nebolo možné, z dôvodu organizačných problémov, ktoré prinieslo zlé počasie. Argument, ktorý momentálne hovorí v prospech hypotézy, sú dáta z vyzbieraných dotazníkov počas predstavenia Jera na Námestí slobody v Bratislave, ktoré hovoria že 17% návštevníkov prišlo vďaka QR kódu, ktorý bol nainštalovaný v objekte týždeň pred premiérou. Objekt aj QR kód sa nachádzali na Námestí slobody, teda vo verejnom priestore, prístupnom pre všetkých. QR kód vnímame ako synonymum objektu samotného a preto tvrdíme že 17% návštevníkov dokázal prilákať sám objekt. Plánované sú ďalšie predstavenia, na základe ktorých plánujeme vyzbierať väčšie množstvo dát a uskutočniť plánovanú komparáciu, ktorá by mohla slúžiť ako ďalší z argumentov v prospech stanovenej hypotézy.



▪ objekt ako súčasť predstavenia Jera, ktoré sa odohrávalo na Námestí slobody v Bratislave
/ object, as a part of the performance Jera at the Námestie slobody in Bratislava
author: Barbora Podola, 2023



▪ objekt ako súčasť predstavenia Elektra (is not coming), ktoré sa odohrávalo v priestoroch bývalej kotolne na FAD STU
/ object as a part of the performance Elektra (is not coming), which took place at the former boiling room at FAD STU
author: Barbora Podola, 2023

Nástroj umelej inteligencie v automobilovom dizajne

*Artificial Intelligence Tool
in Automotive Design*



• Fotografia hotových produktov a materiálových skúšok (zdroj: Adam Šakový)
/ Photograph of Finished Products and Material Tests (source: Adam Šakový)

The project focusses on an innovative approach to the design and production of automobiles and industrial products through the use of artificial intelligence (AI). It aims to experiment with the creation of original designs using AI-generated shapes based on human input sketches. This AI software simplifies the creation of complex 3D models, opening new perspectives in design and manufacturing. The project explores whether originality can arise from AI-induced errors, randomness, or misunderstandings, and examines the relationship between chance and creativity. Additionally, it investigates AI's potential to inspire and create original works. Research delves into the integration of AI-supported design processes within a craft environment. Key case studies include the use of the Vizcom AI tool in automotive design and the generation of 3D objects in product design. Preliminary findings indicate that AI can significantly accelerate the early stages of design and inspire creativity through unexpected results. The project also addresses ethical issues related to AI in design, focussing on authorship and collective intelligence.

Mgr. art. Vladimír Boroň *študent / student*

doc. Mgr. art. Michala Lipková, ArtD. *školiťka / supervisor*

ANOTÁCIA

Projekt sa zameriava na inovatívny prístup k automobilovému a priemyselnému dizajnu a výrobe prostredníctvom využitia umelej inteligencie. Cieľom je experimentovať s vytváraním originálnych dizajnov pomocou tvarov generovaných AI softvérom na základe vstupných kresieb od ľudí. Tento softvér zjednodušuje proces tvorby komplexných 3D modelov a otvára nové perspektívy v oblasti dizajnu a výroby. Projekt skúma, či môže originalita vzniknúť z chýb, náhod alebo nedorozumení spôsobených softvérom, a tiež skúma vzťah medzi náhodou a kreativitu v procese navrhovania. Okrem toho sa snaží zistiť, či umelá inteligencia môže podporiť tvorbu inšpiratívnych a originálnych diel. Cieľom projektu je preskúmať integráciu dizajnerských procesov podporovaných AI do remeselného prostredia.

VÝSKUMNÉ CIELE (OTÁZKY)

- 1. Ako a v ktorých fázach navrhovania umelá inteligencia urýchljuje proces tvorby?

- 2. Do akej miery môže byť umelá inteligencia „ideačným“ nástrojom a zdrojom inšpirácií?
- 3. Do akej miery umelá inteligencia ovplyvňuje moje rozhodovanie pri navrhovaní?
- 4. Ako umelá inteligencia interpretuje kresby v porovnaní s človekom?
- 5. Aké sú etické dôsledky používania umelej inteligencie v dizajne?

METÓDY VÝSKUMU

Počas prvého ročníka doktorandského štúdia som zvolil metódu prípadových štúdií, kde som na konkrétnych projektoch skúmal dané otázky v súvislosti s umelou inteligenciou a dizajnom.

Prípadová štúdia:
Využitie umelej inteligencie v produktovom dizajne (generovanie 3D objektu)

V tejto prípadovej štúdii som sa rozhodol preskúmať aplikáciu umelej inteligencie v produktovom dizajne s cieľom vytvoriť funkčný objekt. Pre tento experiment som zvolil vázy, pretože sú to jednoduché objekty.

Cieľom bolo vytvoriť dva objekty, ktoré by mali spoločného menovateľa – moju kresbu. Prvú vázu som modeloval ja sám, zatiaľ čo druhú vázu generovala umelá inteligencia na základe tej istej skice.

Kedže nástroje AI na generovanie 3D objektov sú relatívne nové, často drahé a nespoľahlivé, pokúsil som sa nájsť spôsob, ako vygenerovať objekt samostatne. Najprv som zo skice vytvoril vizualizáciu vázy a následne tzv. hĺbkovú mapu. Túto hĺbkovú mapu som aplikoval v 3D programe a jediným manuálnym zásahom bolo odzrkadlenie objektu v X-ovej osi.

Týmto spôsobom vznikol diptych dvoch váz, ktoré umožňujú porovnať ako kresby interpretujeme my ľudia a ako ich (zatiaľ) vidí umelá inteligencia. Tento experiment tiež predstavuje môj prvý pokus o vytvorenie objektu pomocou umelej inteligencie autor-ským spôsobom.

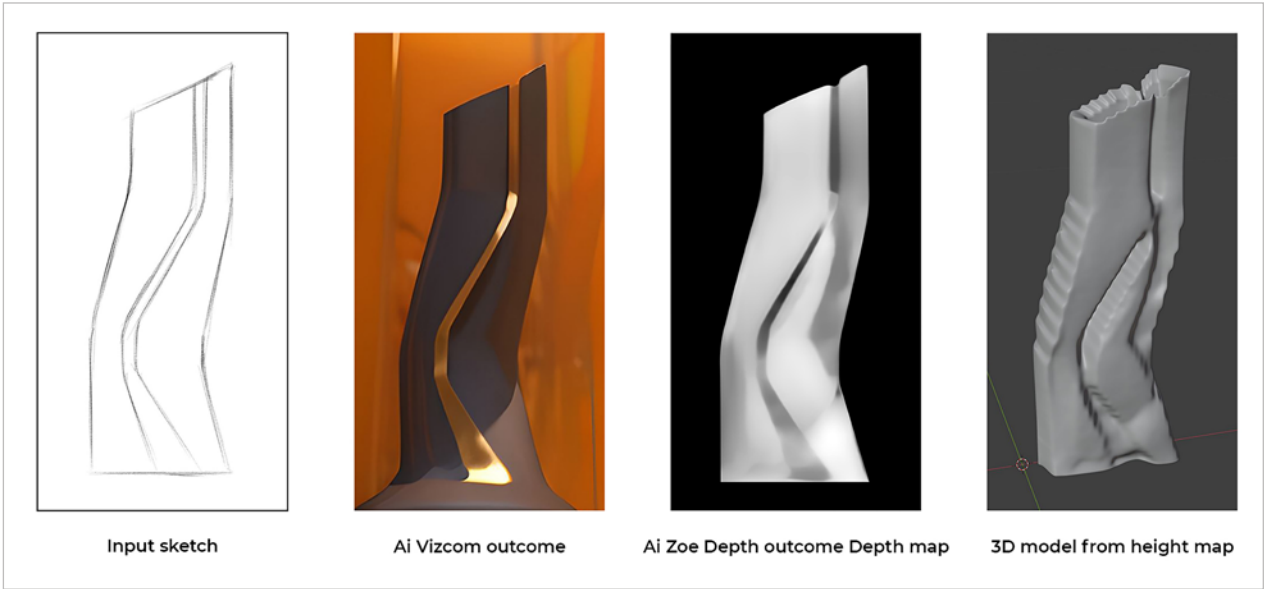
Cieľom bolo nielen skúmať rozdiely medzi ľudským a AI dizajnom, ale aj posúdiť, do akej miery môže AI prispieť k tvorivému procesu v produktovom dizajne. Moje pozorovania naznačujú, že hoci AI dokáže vygenerovať základný tvar objektu, jej schopnosť

chápať a interpretovať dizajnerské nuansy je zatiaľ obmedzená.

Táto štúdia tiež otvára otázky o budúcnosti AI v dizajne a o tom, ako môžu dizajnéri a technológovia spolupracovať na vytváraní inovatívnych nástrojov, ktoré rozšíria kreatívne možnosti a zefektívnia dizajnové procesy. Dúfam, že tento experiment prispeje k lepšiemu pochopeniu potenciálu a limitov AI v oblasti produktového dizajnu.

VÝSLEDKY VÝSKUMU

Výsledkom tohoto bádania je séria produktov a materiálových skúšok. V rámci skúšania materiálov a vhodných veľkostí produktu boli najprv vytlačené skúšky na overenie týchto parametrov. Prvé objekty vznikli technológiou FDM 3D tlače z materiálu PLA o výške 50 centimetrov. Finálne vázy boli vytlačené technológiou DLP, následne „odformované“ a odliate do porcelánu. Po vypálení majú objekty výšku 35 centimetrov.



▪ Proces tvorby objektu cez nástroje umelej inteligencie (zdroj: autor príspevku)
/ The Process of Creating an Object Using Artificial Intelligence Tools (source: author of the article)



Výsledky tejto práce boli prezentované na nasledovných podujatiach:

- 2023 Bratislava Design Week
- 2024 Milano Design Week
- 2024 Zlín Design Week
- 2024 DAAD Bratislava

▪ Fotografia z expozície TR1M TAB na Milánskom designweeku (zdroj: Petra Hurai)
/ Photograph from the TR1M TAB Exhibition at Milan Design Week (source: Petra Hurai)

Konverzia v tvorbe objektov pre kultúru

*Conversion in Designing
Cultural Building*

The thesis deals with existing spaces and their potential for cultural activities. It focusses on temporary conversions in terms of the duration of the new function and conversions without the need for a building intervention or with the need for a minimal building intervention in terms of the degree of building intervention. Temporary conversions can help address a number of issues such as: maintenance of empty spaces, partial funding of the final refurbishment of the space or building, provision of short-term and affordable rentals for artists to create or take up residencies, the creation of a new community, an experiential form of art and culture that can attract different audiences. The research is concerned with the marginal locations of conversions and their limits. We will seek out and document spaces suitable for them in Bratislava and trace their architectural limits in temporary conversions. We will look for the minimum that is necessary for a conversion to occur.

Naša spoločnosť má k dispozícii existujúci stavebný fond plný objektov rôznych kvalít, mierok, typológií, dostupností a charakterov. V slovenských podmienkach sa často argumentuje potreba búrania pôvodných stavieb a následná výstavba nového objektu namiesto záchranu pôvodných objektov. Na tento fakt poukazuje aj architekt Pavol Paňák: „Domy sa búrajú nie preto, že zostarli, že dobre nefungujú, že symbolizujú padlé režimy. To všetko sú zástupné argumenty. Ich problémom je, že zavádzajú. Novým zámerom sľubujúcim báječnú víziu prekrývajúcu motív profitu. Jednu z mnohých, ktoré nás vo svojom sumáre dovedli ku globálnemu megaproblému.“ (Paňák, 2021) Prehodnocovanie prístupu k existujúcim objektom je kľúčové.

V tejto práci sa zaoberáme konverziou v architektúre, konkrétne jej okrajovými, menej tradičnými formami ako protipólom k tradičným konverziám. Práca sa zaoberá konverziami, ktoré sú špecifické svojím prístupom k existujúcej architektúre a fenoménom dočasnosti funkcií. Fúziou týchto tém popisujeme dočasnú konverziu bez stavebného zásahu ako ďalšiu možnú kategóriu konverzie,

ktorá môže byť ekologickým, ekonomickým a efektívnym riešením pre existujúci nevyužívaný stavebný fond, a zároveň môže tvoriť ďalšiu možnú vrstvu kultúrneho života, ktorá môže byť obohatením pre komunitu. Práca skúma okrajové polohy takejto konverzie, sústreďuje sa na jej hraničné podoby a ich limity. V práci skúmame aj stav a počet nevyužívaných priestorov v rámci Bratislavy vhodných na takýto typ konverzie.

VÝSLEDKY VÝSKUMU

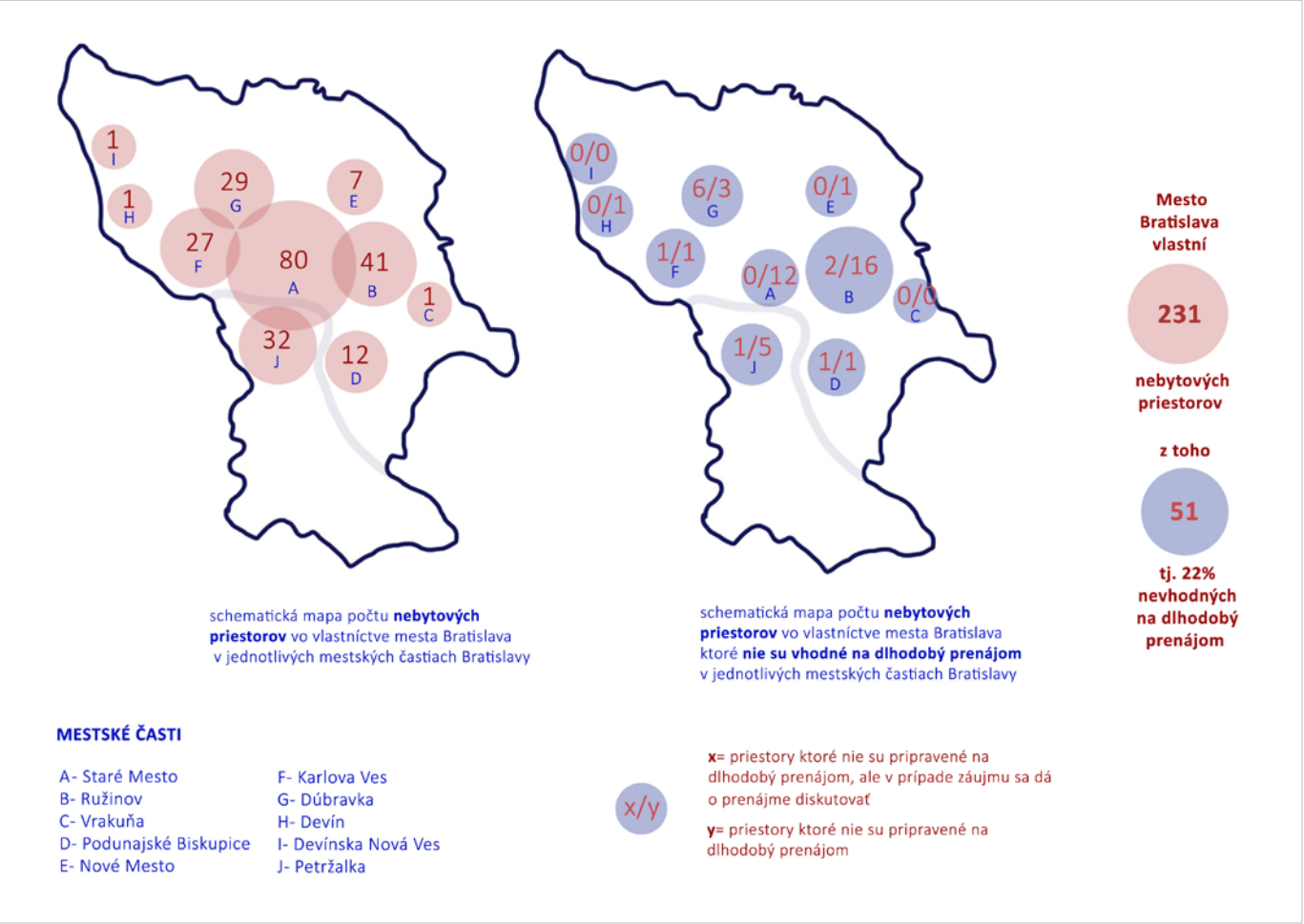
Oddelenie kultúry Hlavného mesta Bratislavy (HMBA) vydalo v roku 2022 koncepciu rozvoja DEKÁDA PRE KULTÚRU Koncepcia udržateľného rozvoja kultúry Bratislava 2030 skrátená verzia. V tejto koncepcii sú zaznamenané ciele mesta Bratislava v oblasti kultúry, ktoré chce dosiahnuť do roku 2030. V jednej kapitole koncepcie (BRATISLAVA ROZMANITÁ) je zhrnuté, ako zabezpečiť rozmanitosť kultúry v meste. Jedným z dôležitých východiskových bodov je Využitie brownfieldov a dostupnej infraštruktúry pre kultúrne účely.

Konkrétne: „Bratislava disponuje mapou a databázou kultúrnej infraštruktúry, ktorú poskytuje pre rôzne kultúrne účely. Zároveň hľadá nové priestory na kultúrne využitie a buduje fyzickú kultúrnu infraštruktúru v podobe priestorov na krátkodobé prenájmy, rezidenčných priestorov a priestorov na skúšanie. Mesto aktívne podnecuje spolupráce medzi aktérmi, ktorí infraštruktúrou disponujú, a tými, ktorí ju potrebujú.“ (Ivašková, et al., 2022)

Na základe komunikácie s Oddelením kultúry vieme, že aktuálne sa tejto téme nik nevenuje, a tiež nie je zostavená metodológia k dosiahnutiu cieľa, preto sme nadviazali aktívnu spoluprácu s týmto oddelením. Prezentujeme nami spracované dáta o nebytových priestoroch vo vlastníctve mesta Bratislava platné k januáru 2024, zobrazené na schematickej mape Bratislavy (Obr. 1). Priestory v tejto schéme sú priestory, s ktorými výskum ďalej pracuje ako so zvolenou vzorkou. Všetky priestory sú vo vlastníctve Hlavného mesta Bratislavy, a teda nie jej konkrétnych mestských častí.

22% nebytových priestorov v správe mesta je aktuálne nepoužiteľných na dlho-

dobý prenájom. Dôvodom je zväčša aktuálny stav objektu. Keď sú priestory dlhodobo prázdne, rýchlo sa znehodnocujú, sú útočiskom ľudí bez domova a len ich základná údržba vyžaduje veľké finančné aj personálne kapacity. Nakoľko si Sekcia správy nehnuteľností uvedomuje prítomnosť priestorov, ktoré nie sú vhodné na dlhodobý prenájom v ich portfóliu a zároveň nemá vypracovaný žiadny plán ani metodológiu, ako s týmito objektmi pracovať, rovnako s nami nadviazali aktívnu spoluprácu na výskume. Spoločne vidíme potenciál v minimálnych intervenciách pre aktivizáciu prázdnych priestorov.



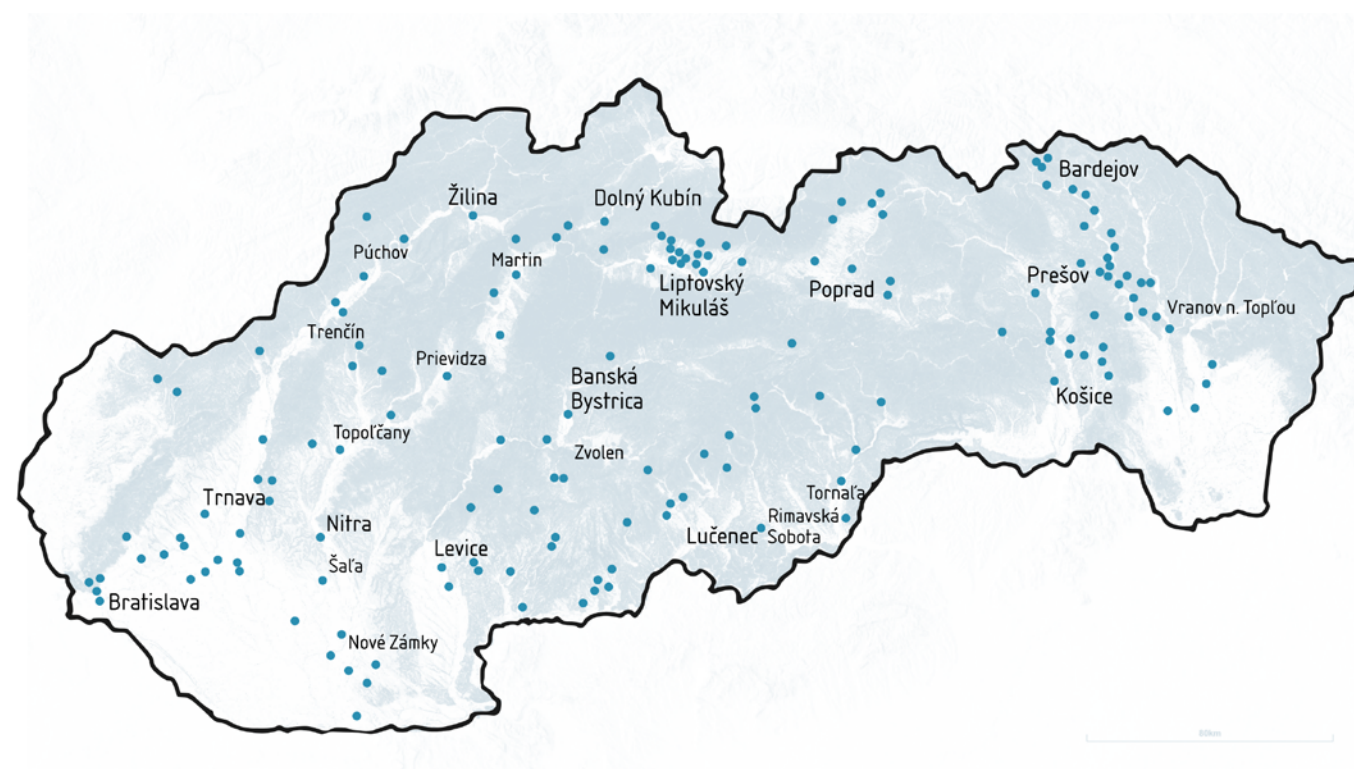
Zdroje:

Ivašková, Z., Kocianová, A., Borčinová, I. (2022) „DEKÁDA PRE KULTÚRU: KONCEPCIA UDRŽATEĽNÉHO ROZVOJA KULTÚRY BRATISLAVA 2030“, Bratislava: Hlavné mesto Slovenskej republiky Bratislava, str. 25. ISBN 978-80-974442-1-1

Paňák, P. (2021) „Príhovor - valné zhromaždenie Slovenskej komory architektov“, Archinfo.sk – architektúra a architekti na Slovensku. Dostupné na internete: <https://www.archinfo.sk/diskusia/blog/diela/burat-ci-neburat-pohlad-ocami-pavla-panaka.html> [Prístup: 5. 1. 2023]

Medzi tradíciou a inováciou – evanjelické kostoly augsburského vyznania na Slovensku

*Between tradition and innovation
– evangelical churches
of Augsburg confession*



• Mapa evanjelických kostolov na Slovensku postavených v 20. storočí.
/ Map of evangelical churches in Slovakia built in 20th century.

The topic of the dissertation thesis is focussing on the sacred architecture of the Evangelical Church of the Augsburg Confession (A.C.) in Slovakia, with the goal of proving the appearance of phenomena - innovation and tradition in selected churches of this denomination. The time frame focusses on the 20th century and the regionality on the Slovakia region, but these lines are often crossed to the 19th or 21st century as well as to other neighbouring countries to gain a complex view of the subject. In the research, we are acquiring a detailed overview of churches related to their architecture, namely, what construction system was used, what materials, what the floor layout was, or the morphology. Along with this comes information about the circumstances of construction – the financing, which construction company was chosen, and which personas participated. With this knowledge and documentation of the churches, we can define specific signs of tradition and innovation and through further analysis determine their impact on the sacral architecture.

Ing. arch. Lívia Búliková *študentka / student*

prof. Ing. arch. Jana Pohaničová, PhD. *školiťka / supervisor*

V dizertačnej práci sa zaoberáme sakrálnou architektúrou Evanjelickej cirkvi augsbur-ského vyznania (a.v.) na Slovensku s cieľom preukázať znaky fenoménov tradície a inovácie vo vybraných stavbách tejto cirkvi – kostoloch. V rámci výskumu sa snažíme získať komplexný prehľad o chrámoch, týkajúci sa ich architektúry – aké boli použité konštrukčné systémy, materiály, aká je ich dispozícia, tvaroslovie, ale zaujímajú nás aj okolnosti ich výstavby – ako bola stavba financovaná, čo jej predchádzalo, aké osobnosti a stavitelia sa na nej podieľali. Podrobným poznaním a dokumentáciou dokážeme jasne definovať vybrané znaky a na základe ich ďalšieho analyzovania určiť ich význam v prepojení na tradičné či inovatívne myšlienky. Vďaka tomu dokážeme aj jednoduchšie určiť metodiku obnovy, a doplniť tiež „biele“ miesta v histórii evanjelickej cirkvi na Slovensku.

Cieľom práce je preukázať inovatívnosť v architektúre evanjelických chrámov postavených v 20. storočí na Slovensku. Berieme však do úvahy aj širší kontext – nielen

spoločenský, ale aj medzinárodný, vzhľadom na historický vývoj územia Slovenska a premenlivé obdobie prvej polovice 20. storočia. Záujmovú oblasť predstavuje najmä Česká republika, Maďarsko, ale aj Rakúsko či Nemecko, či už zo sociálno-politických alebo náboženských dôvodov. Hľadáme možné inšpirácie, presahy či prínos v architektonickej tvorbe týchto krajín.

V 20. rokoch minulého storočia bolo vďaka vzniku Husitskej cirkvi v Čechách postavených aj mnoho nových chrámov. Tie však nemali len striktnu sakrálnu funkciu, ale vychádzajúc z učenia a hodnôt danej cirkvi k nim boli pričleňované aj priestory pre kultúrne akcie a divadlá – najčastejšie to bolo v podzemí pod hlavnou chrámovou loďou, ako si môžeme všimnúť na plánoch kostolov v Brne. Cieľom cirkvi bolo byť prínosom pre komunitu nielen počas sviatočného dňa.

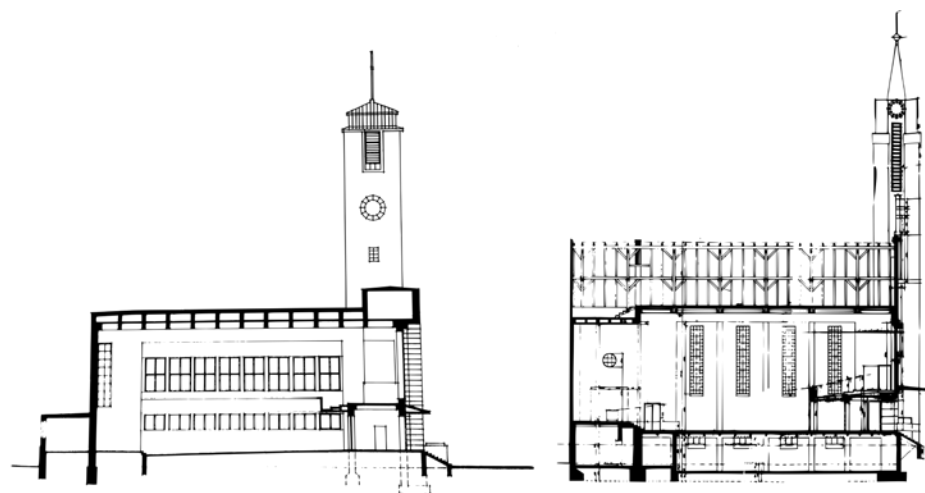
Na Slovensku v evanjelickej cirkvi aplikoval podobné princípy napríklad M. M. Harminc pri stavbe žilinského kostola – ku hlavnej chrámovej lodi je pričlenená

spoločenská sála, oddelená skladacou stenou, ktorá je v prípade potreby zväčšenia kapacity kostola a jednoducho odsunutá. Aj Emil Belluš vytvoril takýto priestor pri návrhu jeho dvoch sakrálnych stavieb – v Senci a Nesvadoch – kde je kolmo k hlavnej lodi pričlenená zborová sieň. Inovatívne myšlienky 20. storočia boli teda zjavné nielen v stavebníctve, ale aj v myslení spoločnosti. Cieľom tejto práce je preukázať, že prenikli aj do útrobov cirkvi, kde sa následne prejavili aj pri výstavbe nových kostolov.

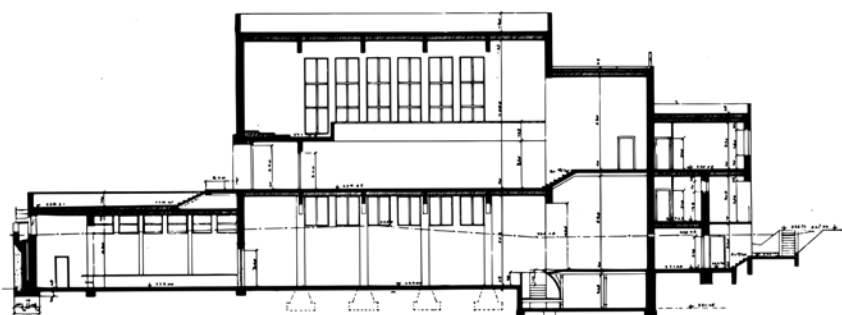
VÝSLEDKY VÝSKUMU

Momentálne pracujeme s už zostaveným katalógom evanjelických kostolov z 20. storočia, ktorý obsahuje rok výstavby, autora, miesto a či a ako je objekt pamiatkovo chránený. Postupne spodobňujeme informácie o jednotlivých chrámoch, začali sme Bratislavským krajom a podľa priebežne vyskúmaných poznatkov postupujeme aj do ďalších oblastí Slovenska. Niektoré vý-

sledky už boli publikované. Prezentovali sme stavby kostolov v Nesvadoch a v Senci, od architekta Emila Belluša v časopise Architecture Papers of the Faculty of Architecture and Design STU. Výskum obsiahol nielen architektúru a špecifiká týchto chrámov, ale aj teoretické zhmýšľanie a kontext tvorby E. Belluša cez jeho autorské texty. Podobným spôsobom aktuálne pracujeme na evanjelickom kostole v Bratislave na Legionárskej ulici a v Žiline, oba od architekta Michala Milana Harminca. Skúmame pôvodné plány, zmeny počas výstavby, ale aj teoretické princípy vychádzajúce z textov evanjelického farára F. Ruppeldta. Vďaka programu Erasmus+ sme začali pracovať aj na kapitole o zahraničných vplyvoch – v Čechách, Maďarsku, Nemecku, Rakúsku. Zostavili sme zoznam reprezentujúci architektúru evanjelických chrámov týchto krajín naprieč celým 20. storočím.



■ Rez evanjelického kostola na Legionárskej ul. v Bratislave (1933) a rez husitského kostola v Žideniciach, Brno (1936)
/ Section view of evangelical church on Legionárska street, Bratislava (1933) and hussite church in Židenice, Brno (1936)



■ Rez husitského kostola na Botanickej ul., Brno (1929)
/ Section view of hussite church on Botanickej street, Brno (1929)



■ Evanjelický kostol v Prievoze, Bratislava (1929)
/ Evangelical church in Prievoz, Bratislava (1929)



■ Evanjelický kostol v Uhrovci (1940)
/ Evangelical church in Uhrovec (1940)



■ Evanjelický kostol v Grinave, Pezinok (1931)
/ Evangelical church in Grinava, Pezinok (1931)



■ Evanjelický kostol v Žideniciach, Brno (1935)
/ Evangelical church in Židenice, Brno (1935)

Zdroje obrázkov: Archívy cirkevných zborov v Bratislave, Grinave, Uhrovci, Brne.
Grafika L. Búliková

**Slovenský variant moderny?
Identifikácia charakteristických
prejavov architektúry verejných stavieb
a infraštruktúry druhej polovice 20. storočia
na Slovensku**

*Slovak variant of modernity?
Identification of characteristic
expressions in the architecture
of the second half of the 20th century
in Slovakia as the basis for targeted
cultural heritage protection*

The dissertation is a continuation of the twelve-part documentary series Icons, mapping the work of the most important personalities of Slovak post-war architecture. The series left behind a number of open questions, unexplored topics, as well as a lot of unreflected material from archival research or from the filming of the series itself. The thesis thus offers a space for reflection on the documentary series as well as on the architectural work of individual personalities. The work also touches upon the question of what were the specifics of Slovak architecture in the years 1948 - 1989, ergo what are the monumental values that will need to be protected in the future. As the European Union is beginning to strongly promote the policy of restoring existing buildings instead of demolishing them, it will be very important for the preservation of the cultural values of society to have these questions thoroughly researched and answered.

Téma dizertačného výskumu sa sústreďí na dvanásťdielny dokumentárny cyklus *Ikony*, odvysielaný na jeseň 2020 a v zime 2021 na druhom televíznom kanály RTVS. Seriál vo forme 26-minútových filmov približuje život a dielo architektov, architektiek a tvorivých kolektívov, tvoriacich prevažne v období 60. až 80. rokov 20. storočia. Séria zaznamenala veľký ohlas medzi laickou i odbornou verejnosťou a zaslúži si hlbšie skúmanie.

Už počas procesu prípravy dokumentárneho cyklu a natáčania bolo zrejmé, že doterajšia slovenská historiografia nevenovala rovnakú pozornosť všetkým dvanásťim osobnostiam, dvojiciam či kolektívom. Samozrejme, tvorba niektorých z nich bola bohatšia, ako tvorba iných, a to či na množstvo alebo kvalitu diel. Napriek tomu viaceré osobnosti prešli dôkladným zmapovaním, disponujú samostatnou publikáciou či množstvom priestoru v súhrnnej monografii "Architektúra Slovenska v 20. storočí", pri iných neexistuje ani katalóg ku výstave. Tento dizertačný výskum má za cieľ čiastočne vyvážiť tento „neduh“ a venovať sa práve tvorbe

osobnostiam, ktorej sa patričná pozornosť v minulosti nedostalo.

Súčasťou výskumu bude aj opis výberu osobností do dvanásťčlenného zoznamu. Jeho rozsah, ako aj kritériá výberu sa v priebehu procesu menili. Už teraz je ale možné povedať, že finálny výber bol do silnej miery ovplyvnený vtedajšou historiografiou, teda publikovaným výskumom, ktorý boli dostupný verejnosti.

Počas výskumu vzniklo množstvo materiálu, ktoré sa do filmu nedostalo a zaslúžilo by si bližšie pojednanie. Ide o rozhovory s architektami a architektkami, ich spolupracovníkmi, teoretikami architektúry a pod., rovnako aj množstvo „vyrešeršovaného“ archívneho materiálu, ktorý aj dôležitým bol podkladom pre režisérsku prácu vo fáze predprodukcie.

Nasledujúca práca na výskume sa dá ilustrovať napríklad na architektke Viere Meckovej, kde by sa začalo pohľadom na doterajšiu reflexiu jej tvorby v doterajšej domácej historiografii. V spomínanej monografii Architektúra Slovenska v 20. storočí bola

spomínaná celkovo štyrikrát, z toho dva razy v texte, raz v registri stavieb a raz vo fotografickej časti, čo v porovnaní s ostatnými menami nehovorí o vtedajšom veľkom záujme o jej tvorbu. Nasledovala by práca s archívom denných prác seriálu Ikony, odkiaľ by sa vybrali nezostrihané rozhovory s respondentmi a respondentkami z daného filmu, ktorých nahrávky by boli premenené na textové prepisy pomocou jedného z na báze AI fungujúcich programov.

Zahraničná odozva by okrem germanofónnych časopisov mohla byť v prípade Meckovej zaujímavá aj v dobových francúzskych architektonických časopisoch. Nasleduje rodinná pozostalosť, ktorá z sa pochopiteľných dôvodov stále nachádza u architektky. Keďže Viera Mecková vytvorila niekoľko verejných stavieb pre mestá ako Žilina, Dolný Kubín, Liptovský Mikuláš či Púchov, dá sa predpokladať, že ich mestské archívy budú disponovať výkresovou dokumentáciou k jednotlivým projektom, čo by znamenalo relatívne časovo náročný archívny výskum. Na základe nájdeného potom vznikne reflexia

architektky. Tento proces sa potom bude opakovať jedenásťkrát, pri každej jednotlivej osobnosti alebo kolektíve.

Dizertačná práca sa zároveň dotýka otázky, čo boli špecifiká slovenskej architektúry v rokoch 1948 - 1989, ergo, čo sú pamiatkové hodnoty, ktoré bude do budúcnosti treba chrániť. Pretože Európska únia začína dôrazne presadzovať politiku obnovy existujúcich stavieb namiesto ich búrania, bude pre zachovanie kultúrnych hodnôt spoločnosti veľmi dôležité, mať tieto otázky dôsledne vyskúmané a zodpovedané.

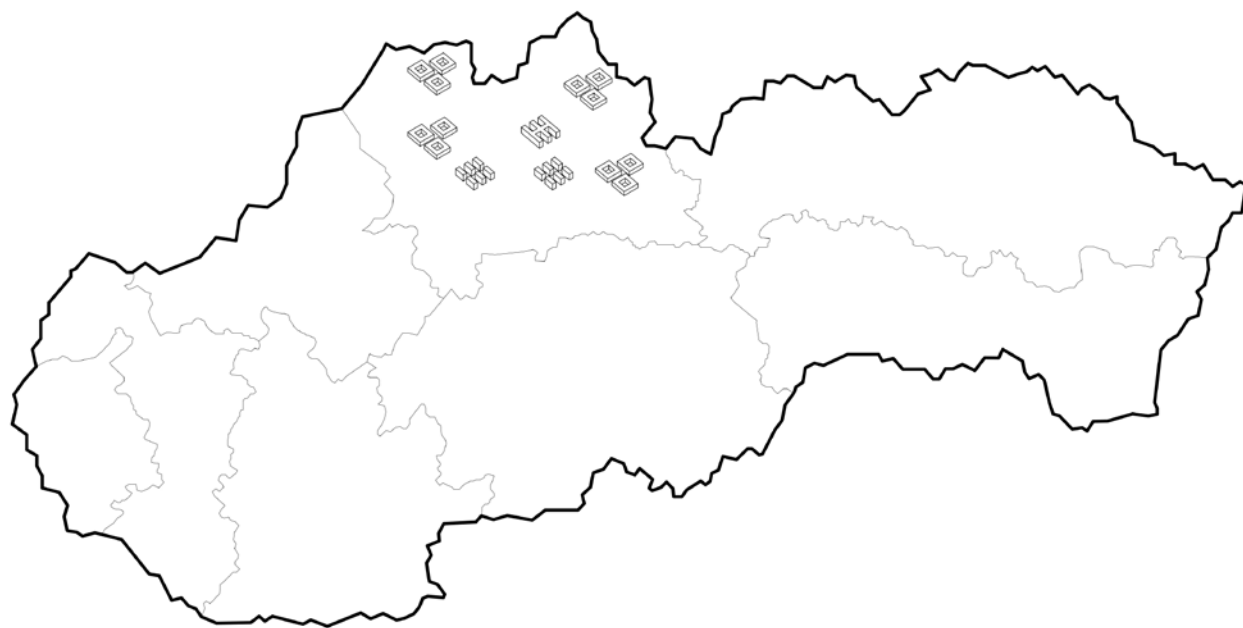
VÝSLEDKY VÝSKUMU

Hlavnými výsledkami výskumu bude doplnenie informácií o najvýznamnejších osobnostiach architektúry povojnovej moderny, vyhodnotenie prínosu filmového média pre architektonickú historiografiu (čo priniesli Ikony, čo štandardná historiografia nedokáže) a zhodnotenie prínosu série pre verejnosť.

Mesto a ľudské zdravie: Parametre hmotovo-priestorovej efektivity nemocničných budov a ich areálov na Slovensku

*Health and the city:
Mass-Spatial Efficiency Parameters
of Hospital Buildings and Campuses
in Slovakia*

Creating a health-promoting environment necessarily involves healthcare facilities, including hospitals as key institutions providing comprehensive healthcare. Investments in their construction are substantial, and the planning process is complex, involving numerous stakeholders. Due to the lack of information on the condition and spatial efficiency of existing hospital buildings and their campuses (HBCs) in Slovakia, the aim of this research is to evaluate the volumetric and spatial parameters, mainly represented by the form of development and the size expressed as the gross floor area (GFA). Subsequently, the study aims to outline suitable strategies and measures to utilize these parameters to assess the appropriateness of HBC locations in urban contexts and the efficiency of their size with respect to healthcare needs.



▪ ilustračné znázornenie stavu analyzovaných NBA podľa formy zástavby
/ illustrative representation of the condition of analyzed HBCs by development form

Ing. arch. Alexandra Havranová *študentka / student*
doc. Ing. arch. Katarína Smatanová, PhD. *školička / supervisor*

NEMOCNICA AKO ZDRAVOTNÍCKE ZARIADENIE

Zdravotnícke zariadenia, medzi nimi aj nemocnice, prechádzajú neustálym vývojom. Menia ich nové technológie a liečebné postupy, aktualizované akreditačné štandardy, telemedicína, robotizácia... Ich tvár mení tiež spôsob životného štýlu ľudí, ktorý sa premieňa do predlžovania veku života, zväčšovania skupiny ľudí v seniorskom veku, k vzniku civilizačných chorôb. V liečebných postupoch je v popredí prevencia a podpora zdravého spôsobu života.

FORMY ZÁSTAVBY NEMOCNÍC

Súčasná formy nemocníc vychádzajú zo zaužívaného a overeného historického vývoja, ich ďalší rozvoj je potrebné neustále podrobovať analýze, porovnávaniu a vyhodnocovaniu, aby sme zabezpečili, že priestorotvorba budovy a jej areálu zodpovedá vízii moderného zdravotníctva v 21. storočí. Je nežiaduce, aby sa prekážkou v poskytovaní adekvátnej zdravotnej starostlivosti stala zastaranosť a neschopnosť adaptácie existujúcich budov.

Na základe predbežnej analýzy sú pre potreby výskumu nemocničných budov a ich areálov na Slovensku identifikované ako reprezentatívne nasledujúce formy zástavby:

1. Pavilón
2. Blok
3. Hrebeň

Na typy nemocníc sa, okrem formy

zástavby, môžeme pozeráť aj z iných uhlov, ktoré nám lepšie pomáhajú pochopiť ich význam a rolu v systéme zdravotnej starostlivosti:

- podľa úrovne poskytovanej starostlivosti,
- podľa vlastníctva,
- podľa cieľovej skupiny,
- podľa dĺžky pobytu pacientov.

PLÁNOVANIE NEMOCNÍC NA SLOVENSKU

V súčasnosti nie je známe, že by existovalo strategické plánovanie rozvoja fyzickej podstaty nemocníc – budov a areálov, ktoré by bolo koordinované naprieč celým Slovenskom. Nemocnice nie sú povinné pripravovať investičné alebo rozvojové plány. Bez finančnej podpory na predprojektovú a projektovú prípravu sú nútené financovať takúto činnosť z vlastných zdrojov, ktoré sú zväčša určené na prevádzku a zdravotnú starostlivosť. Príprava lokálnych programov a projektových zadaní je v rukách personálu nemocnice. Chýbajúce metodiky alebo referenčné benchmarky pre určovanie veľkosti a formy zástavby nemocníc vytvárajú priestor pre neefektívne plánovanie, ktoré nezohľadňuje súčasné trendy a vízie medicínskej starostlivosti. Pri rekonštrukciách projekty často uviaznu v súčasnej realite existujúcich (a mnohokrát už zastaralých) procesov a priestorových kompromisov.

Na Slovensku sa rozšírila prax, ktorá zanedbanú predprojektovú prípravu nahrádza využívaním už existujúcich slovenských alebo zahraničných projektov. Prichádzame tak o možnosť vytvorenia nemocničných budov a ich areálov na mieru ako miestotvorných prvkov, ktoré reagujú ako na lokalitu, tak i na lokálne potreby užívateľov daného prostredia. Je nevyhnutné, aby súčasťou diskusie o plánovaní NBA bol aj význam architektúry a rola architekta, tak aby sme dokázali kultivovať prostredie, v ktorom žijeme, čo nakoniec bude mať pozitívny vplyv aj na liečbu pacienta.

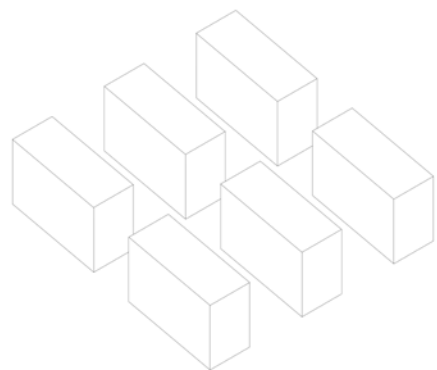
Z toho dôvodu sa tento výskum zaoberá merateľnými hmotovo – priestorovými parametrami, ktoré sú dôležitou súčasťou investičného plánovania. Ich analýza a vyhodnotenie môže prispieť k lepšiemu cieleniu investícií do budovania nemocničnej infraštruktúry.

Hlavná výskumná otázka je stanová nasledovne: „Ktorý z existujúcich foriem zástavby nemocničných zariadení a ich areálov (NBA) na Slovensku je najlepšie adaptovateľný na súčasné požiadavky?“

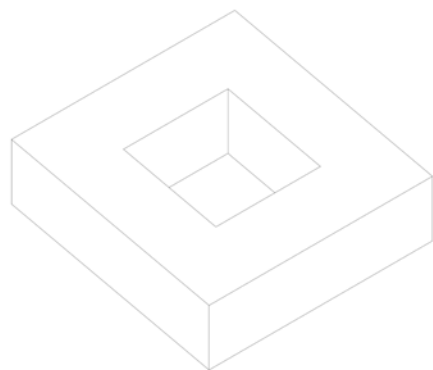
Pre potreby výskumu uvažujeme súčasné požiadavky na liečebné prostredie ako parametre hmotovo-priestorovej efektivity. Pričom hmotovými parametrami rozumieme formu zástavby a podlažnosť a priestorovými parametrami veľkosť budovy vyjadrenú pomocou m² ako hrubú podlažnú plochu.

VÝSLEDKY VÝSKUMU

- výber klasifikácie objektov nemocničných budov podľa charakteristických znakov,
- klasifikácia NBA na Slovensku a štatistické spracovanie vybraných urbanisticko-architektonických parametrov do podoby tabuľky na vybranej vzorke (postupne až 98 nemocníc, ktoré sú zaradené do systému nemocníc na Slovensku),
- vytvorenie priestorového priemetu NBA na Slovensku až po mierku zóny s využitím GIS systémov,
- vzájomné porovnávanie parametrov jednotlivých NBA na Slovensku a v kontexte zahraničných parametrov analyzovaná priestorová efektivita.



▪ pavilónová zástavba
/ pavilion form



▪ bloková zástavba
/ block form



▪ hrebeňová zástavba
/ comb form

Kvalita povrchov v prostredí priateľskom k veku

*Quality of surfaces
in an age-friendly environment*

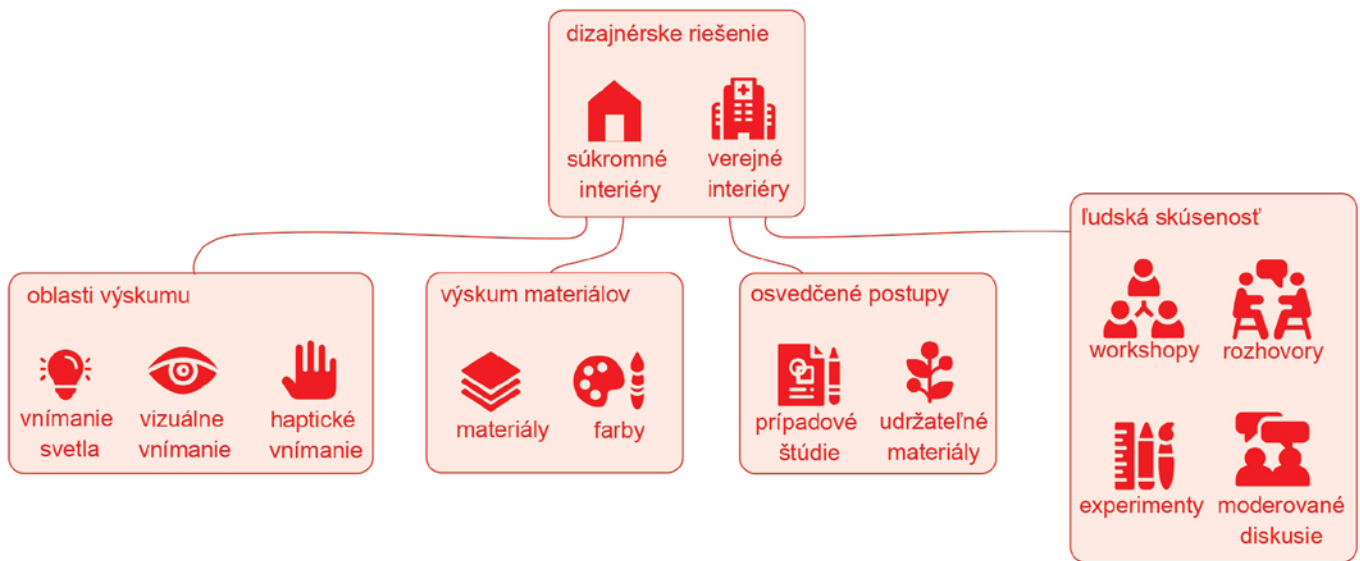
The dissertation thesis examines the issue of interior design in both residential and public environments with an emphasis on the search for addressable solutions related to the aging population. People use most of their senses besides sight, hearing, smell, and touch to move through space. The multisensory aspects of space have an impact on the well-being of older adults. How we feel inside depends on the indoor climate, lighting, surface colours, air quality, floor plan, and furniture layout. The most common connecting factor in the aging population is the degradation of the visual spectrum, i.e. loss of vision and increasingly achromatic vision. Furthermore, older adults have lower cognitive abilities as a result of aging. This study aims to show that surfaces, materials, and colours in the environment have a significant impact on well-being, on orientation in space and can be an effective tool to draw attention to a particular place.

Mgr. Art. Monika Chovanec Hencová *študentka / student*
prof. Ing. Veronika Kotradyová, PhD. *školiťka / supervisor*

PREDSTAVENIE VÝSKUMU

Trend starnutia populácie predstavuje pre modernú spoločnosť veľkú výzvu, ktorá si vyžaduje inovatívne riešenia zamerané na potreby a blaho starších ľudí. Tento demografický posun má vplyv na rôzne aspekty spoločnosti, čím sa sociálna integrácia a dostupnosť stávajú základnými prioritami. V tomto kontexte má zásadný význam dizajn zameraný na človeka, ktorý zahŕňa inkluzívny dizajn, univerzálny dizajn a dizajn priateľský k používateľom. Zdôrazňuje význam zohľadňovania rozmanitých potrieb a obmedzení starších dospelých a podpory ich aktívnej účasti v spoločnosti. Ľudia trávia väčšinu svojho voľného času v interiéri. Tento čas s pribúdajúcim vekom rastie, a preto je o to viac potrebné dbať na prostredie, v ktorom žijeme. Senzorické simulácie v obytnom priestore podnecujú zmysly a nabádajú ľudí, aby sa hýbali a objavovali svoje okolie. Výber materiálov a farieb zohráva významnú úlohu pri vytváraní prostredia, ktoré podporuje pohodu starších dospelých. Prírodné materiály, najmä drevo, sa uprednostňujú pre ich regenerač

ný účinok na nervovú sústavu a nadčasovú príťažlivosť. Zohrávajú úlohu pri kognitívnej stimulácii, orientácii a emocionálnej pohode. Navrhovanie priestorov, v ktorých sa dá ľahko orientovať, a ktoré v prípade potreby využívajú kontrastné farby, môže znížiť dezorientáciu a zlepšiť celkovú pohodu. Preferencie farieb sa môžu líšiť v závislosti od typu miestnosti a vykonávaných činností. Individuálne reakcie na farby sú zložité a zahŕňajú emocionálne, kultúrne a dokonca aj rodové faktory. Použitie vhodných povrchových úprav, svetla a farieb však môže starším dospelým pomôcť cítiť sa vo svojom bytovom prostredí uvoľnenejšie, bezpečnejšie a spokojnejšie.



PRÍNOS DIZERTAČNEJ PRÁCE

Hlavným prínosom dizertačnej práce je výskum vizuálnych a haptických vlastností povrchov v prostredí pre starších dospelých a uplatnenie jeho výsledkov pri tvorbe bytového a verejného interiéru. Zároveň bude preskúmaná aj úloha svetla pri vnímaní kvality povrchov.

Všeobecným cieľom výskumu je priniesť riešenia verejného a bytového interiéru so zameraním na vyhodnotenie vhodných materiálov v prostredí pre starších dospelých. Spájať hodnoty moderného dizajnu s podpornými prvkami pre starnúcu generáciu a ľudí so zdravotným znevýhodnením.

Čiastkovým cieľom je zanalyzovať a vyhodnotiť použitie materiálov a farieb vo verejnom priestore ako podpora well-beingu a bezpečia. Práca má ďalej za cieľ sumarizovať a analyzovať príklady dobrej praxe. Na základe prípadových štúdií analyzovať udržateľné postupy pri adaptácii priestorov pre starších a zdravotne znevýhodnených občanov.

AKO RIEŠENÝ VÝSKUM REFLEKTUJE NEW EUROPEAN BAUHAUS?

- UDRŽATEĽNOSŤ**
Priniesť riešenia verejného a bytového interiéru so zameraním na vyhodnotenie vhodných udržateľných materiálov v prostredí pre starších dospelých.
- KULTÚRA**
Spájanie hodnôt moderného dizajnu s podpornými prvkami priateľskými k veku.
- INKLÚZIA**
Vypracovanie príručky obsahujúcej odporúčania pre tvorbu interiéru priateľského k veku a vlastného autorského návrhu adaptácie vybranej časti existujúcej budovy, kde budú implementované získané poznatky z výskumu.

VÝSLEDKY DIZERTAČNEJ PRÁCE

Na základe získaných poznatkov je zámerom vypracovanie príručky obsahujúcej odporúčania pre tvorbu interiéru priateľského k veku a vlastného autorského návrhu adaptácie vybranej časti existujúcej budovy, kde bude budú implementované získané poznatky z výskumu. Pôjde o snahu vytvorenia intervencie v priestore, ktorá bude v plnom rozsahu vhodným prostredím pre starších dospelých.

**Architektúra vodných diel
ako fenomén tradície a inovácie**
*Architecture of water structures
as a phenomnom of tradition and innovation*

The purpose of the dissertation is to identify, document, and present tower water tanks in Abu Dhabi. The Middle East, like Europe, has seen increased construction, repurposing, and demolition of industrial buildings. The UAE, unified on December 2, 1971, is relatively young from a European perspective. Recently, architectural works as part of industrial heritage have gained attention. Citizens are instilled with patriotism and pride in their history, but tools and methods for protecting and presenting key historical buildings are mostly lacking. Many technical structures related to water distribution have been lost to modern construction. The water towers in the UAE have not been fully studied or included in heritage protection, lacking a methodology for their identification, typologization, protection, or sustainability. Experts and historians now demand more sensitive interventions in historic urban areas. The doctoral research builds on the Modern Architectural Heritage of the UAE Initiative. In 2020, 64 modern-era buildings were registered as cultural heritage, including only one groundwater tank. The research aims to identify, typologize, and catalog tower water tanks, determine their heritage values, and propose their registration in the cultural heritage registry.



■ Výskum a katalogizácia vežových vodojemov v Abu Dhabi, Spojených Arabských Emirátoch.
Urbanizácia a rozvoj miest postupne odstraňuje nepotrebné resp. chátrajúce stavby.
/ Research and cataloguing of tower water reservoirs in Abu Dhabi, United Arab Emirates.
Urbanization and urban development is gradually removing unnecessary or dilapidated structures.

Ing. arch. Michal Hrabovský *študent / student*
prof. Ing. arch. Jana Pohaničová, PhD. *školiťka / supervisor*

PROBLEMATIKA VODOJEMOV

Výskum si kladie ako primárny cieľ identifikáciu, evidenciu a prezentáciu vežových vodojemov Stredného východu, nachádzajúcich sa na území emirátu Abu Dhabi. Podobne ako v európskych krajinách, aj Stredný východ v posledných desaťročiach zintenzívňuje stavebnú činnosť v záujmových oblastiach na nové funkcie a demolácia častí, vrátane industriálnych stavieb je toho nevyhnutnou súčasťou.

Spojené Arabské Emiráty (ďalej len Emiráty alebo SAI) sú z európskeho pohľadu relatívne mladá krajina: spojenie siedmych územných oblastí do ucelenej monarchie sa udialo 2. decembra 1971, približne pred 53 rokmi. Architektonické diela, ako súčasť industriálneho dedičstva, sa v posledných rokoch dostávajú do popredia štátnych inštitúcií a verejnosti. Patriotizmus a hrdosť z vlastnej histórie sú vštepované od mladosti občanom Emirátov. Na ochranu a prezentáciu pamiatok, ktoré predstavujú kľúčové stavby v histórii rozvoja miest a krajiny vo väčšine prípadov chýbajú nástroje a spôsoby ich

ochrany, akékoľvek podklady, evidencia v podstate neexistuje. Mnohé z technických stavieb, spojených s distribúciou a zásobovaním vodou sú už nenávratne stratené – ne-dobrovoľne ustúpili modernejšej výstavbe. Vodojemy, ako špecifický druh industriálnych stavieb v SAI, ešte neboli komplexne skúmané, ani zahrnuté do systému ochrany pamiatok a v súčasnosti nie je vypracovaná ani metodika na ich identifikovanie, typologizácia, spôsob ochrany či možnosti udržateľnosti ich pôvodnej i novej funkcie.

Odborná verejnosť a iniciatíva historikov v posledných rokoch stupňuje požiadavky na developerské spoločnosti ohľadom citlivosti zásahov v historických častiach urbánneho prostredia. Doktorandský výskum nadväzuje na najnovšiu iniciatívu odborníkov z Modern Architectural Heritage of the UAE Initiative. Komisia zapísala v roku 2020 celkovo 64 stavieb z obdobia moderny do kultúrneho dedičstva krajiny. Tento zoznam obsahoval len minimum stavieb technickej infraštruktúry a len jeden pozemný vodojem. Dizertačná práca a výskum samotný prinesie v oblasti vežových vodojemov ich

identifikáciu, typologizáciu a katalogizáciu, stanovenie pamiatkových hodnôt a návrhy na zápis vybraných objektov do registra kultúrneho dedičstva krajiny.

VÝSKUMNÉ CIELE A OTÁZKY

1. Aké je historické pozadie výstavby vežových vodojemov v druhej polovici 20. storočia na území Emirátu Abu Dhabi?
2. Kto bol nositeľom architektonickej kvality a technologických inovácií stavieb na distribúciu a zásobovanie vodou – vežových vodojemov v SAI (Emiráte Abu Dhabi) v období 20. storočia?
3. Aké funkcie sú vhodné z pohľadu udržateľnosti a opätovného využitia v súčasnosti nevyužitých objektov vežových vodojemov v kontexte nového urbanizovaného prostredia SAI?

METÓDY VÝSKUMU

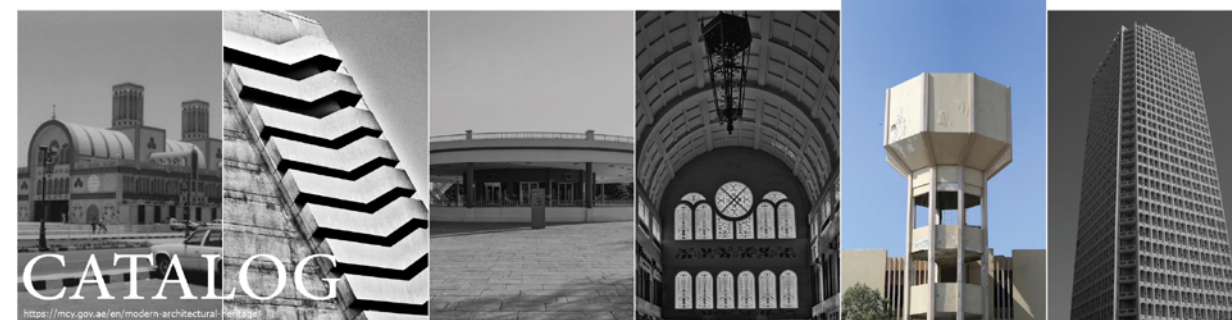
Výskum vežových vodojemov je sústredený na archívny a terénny výskum. Následne sú získané dáta triedené a katalogizované. Emiráty sú stále relatívne mladá krajina, súčasný výskum v typologickej oblasti v podstate neexistuje. Industriálna architektúra 20. storočia je neprebádaný a postupne odstraňovaný element z urbánneho a často aj vidieckeho prostredia.

Archívny výskum sa sústreďuje v Štátnom archíve Emirátov (National Library and Archives), ktorý dopĺňa informácie o čase samotnej výstavby, majiteľovi alebo investovi, architektovi, resp. architektonickej kancelárii, zhotoviteľovi, informácie doplnené o dobové fotografie, mapy a územné plány.

Terénny výskum sa priamo dotýka vyhladávaní, získania prístupu (ak je objekt v uzatvorenom areáli) za účelom vytvorenia fotodokumentácie pre existujúce stavby. Doposiaľ bolo zdokumentovaných 20 vodojemov. Vybrané objekty budú zdokumentované aj výkresovou dokumentáciou vypracovanou z existujúceho stavu objektu.

Hľadanie **novej funkcie** a využitia vežových vodojemov v **re-urbanizovanom** prostredí.

dominanty minulosti
prinavrátenie **významu a jedinečnosti** stavieb
udržateľnosť novej funkcie



Modern Architectural Heritage of the UAE Initiative

vytvorenie katalógu industriálnych stavieb - **vežových**
zapísanie objektov do **kultúrneho dedičstva**
prezentácia jedinečnosti

Iniciatíva architektov a vedcov
Modern Architectural Heritage
propagovanie objektov moderny

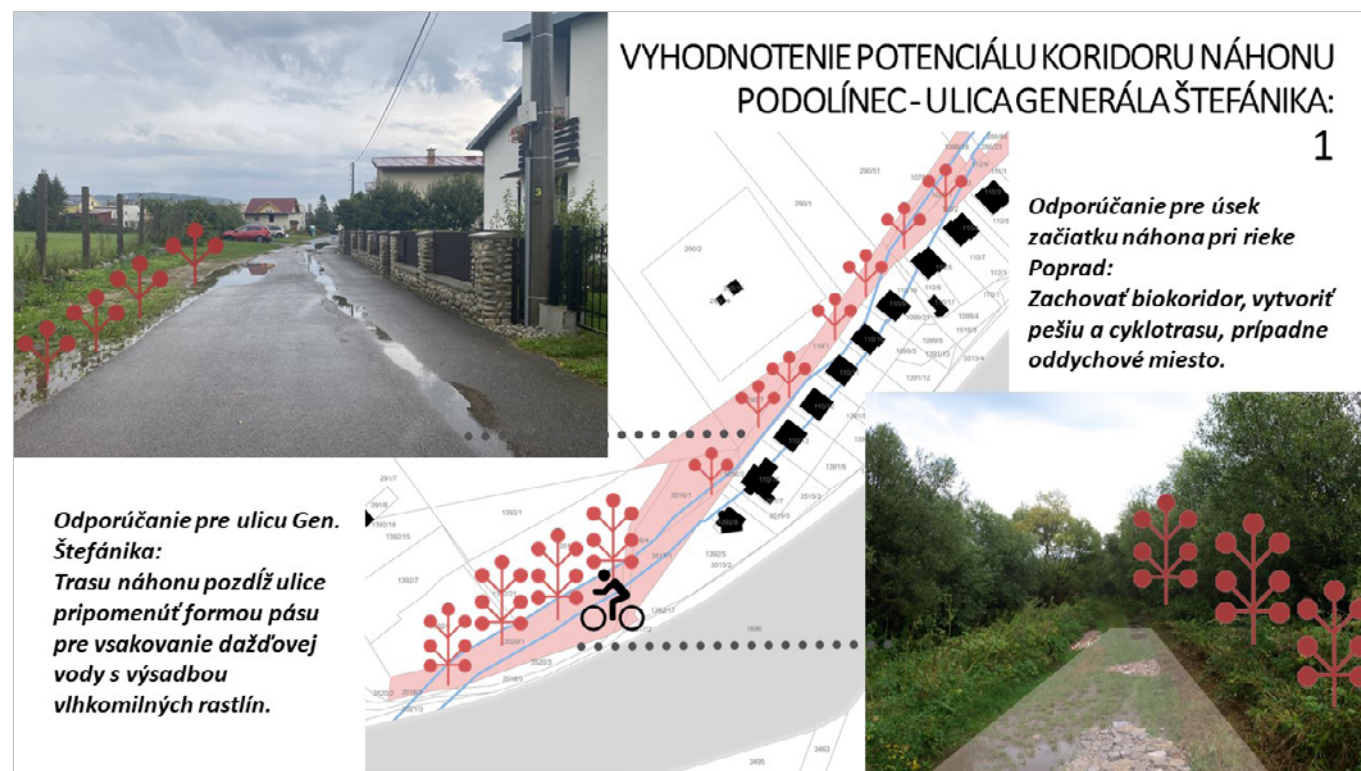
■ Katalogizácia a návrh využitia existujúcich stavieb pozdvihnutím povedomia historických stavieb a ich využitia v novej urbanizácii
/ Cataloguing and proposing the use of existing buildings by raising awareness of historic buildings and their use in new urbanization.

■ Publikácia a prezentácia architektonického dedičstva verejnosti. Hľadanie rekonštrukcií a nových funkcií existujúcich stavieb. Vodojemy sú jedným z mnohých typov stavieb vyžadujúcich obnovu a ochranu
/ Publication and presentation of architectural heritage to the public. Searching for reconstructions and new functions of existing buildings. Water reservoirs are one of the many types of buildings in need of restoration and conservation.

Mlynské náhony a regeneračné sídelné stratégie

Mill drives and urban regeneration strategies

The research maps the historical existence of mill drives in towns of selected regions in Slovakia to create an overview of the current state of their corridors and evaluate their potential for current urban regeneration strategies. The methodology consists of 3 stages: 1. identification of mill drives from historical sources, 2. analysis of the current state of their corridors, and 3. evaluation of their potential for regeneration strategies. The results show that the new use and presentation of the historical values of the corridors of former mill drives can contribute significantly to urban regeneration strategies and mean various benefits for urban structure and public spaces: environmental and ecological, social and recreational, cultural-historical, aesthetic, space-creating, and energetic. All these benefits can contribute to the goals of the New European Bauhaus initiative, increasing the quality of the urban environment and the quality of life.



▪ príklad vyhodnotenia možností pripomenutia a využitia bývalej trasy
mlynského náhonu na ulici Gen. Štefánika v Podolíne
/ an example of evaluating the possibilities of recalling and using the former
route of the mill drive on the street of Gen. Štefánik in Podolíne
zdroj / source: Juraj Illéš 2024

Ing. arch. Juraj Illéš študent / student
doc. Ing. arch. Viera Joklová, PhD. školiteľka / supervisor

Pod pojmom regeneračné sídelné stratégie chápeme súbor dlhodobých zámerov, činností a verejne prospešných opatrení, ktoré smerujú k dosiahnutiu cieľa obnovenia a znovuoživenia nielen hmotnej podstaty urbanistickej štruktúry, teda k stavebnej regenerácii územia, ale aj k nájdeniu vhodného súčasného poslania a takých spôsobov využitia, ktoré budú znamenať obnovu a oživenie aj v zmysle socio-kultúrnom, socio-ekonomickom i environmentálno-ekologickom, a ktoré povedú k celkovému ozdraveniu a zvýšeniu kvality života v sídle.

Hlavné tézy výskumu sú založené na predpokladoch, že koridory mlynských náhonov pre urbanistickú štruktúru a pre verejné priestory mesta môžu znamenať rôzne prínosy: environmentálne a ekologické, sociálne a rekreačné, kultúrno-historické, estetické a priestorotvorné. Predpokladáme, že revitalizácia mlynských náhonov, nové využitie a prezentácia historickej stopy koridorov bývalých mlynských náhonov môže výrazne prispieť k regenerácii urbanistickej štruktúry sídla.

Cieľom práce je zmapovať historickú existenciu mlynských náhonov v mestách vybraných krajov na Slovensku, vytvoriť prehľad o súčasnom stave ich koridorov a vyhodnotiť ich potenciál pre súčasné regeneračné stratégie miest.

Metodika výskumu pozostáva z 3 etáp: 1. identifikácia náhonov z historických prameňov, 2. analýza súčasného stavu koridorov náhonov v urbanistickej štruktúre, 3. vyhodnotenie potenciálu dedičstva mlynských náhonov pre regeneračné sídelné stratégie. Vyhodnotenie možností využitia zvyškov koridoru mlynského náhonu v meste Podolíne, vo verejnom priestore v troch úsekoch jeho bývalej trasy, je prezentované na obr. 1, 2 a 3.

Výskum možností oživenia a využitia koridorov mlynských náhonov je previazaný na ciele európskej iniciatívy New European Bauhaus, ktorá sa snaží spájať Európsku zelenú dohodu s našimi každodennými životmi a životnými priestormi, pričom vyzýva všetkých Európanov, aby si predstavili a spoločne budovali udržateľnú a inkluzívnu budúcnosť, ktorá je krásna pre naše oči, mysle a duše. Toto tvorivé a transdisciplinárne hnutie stavia

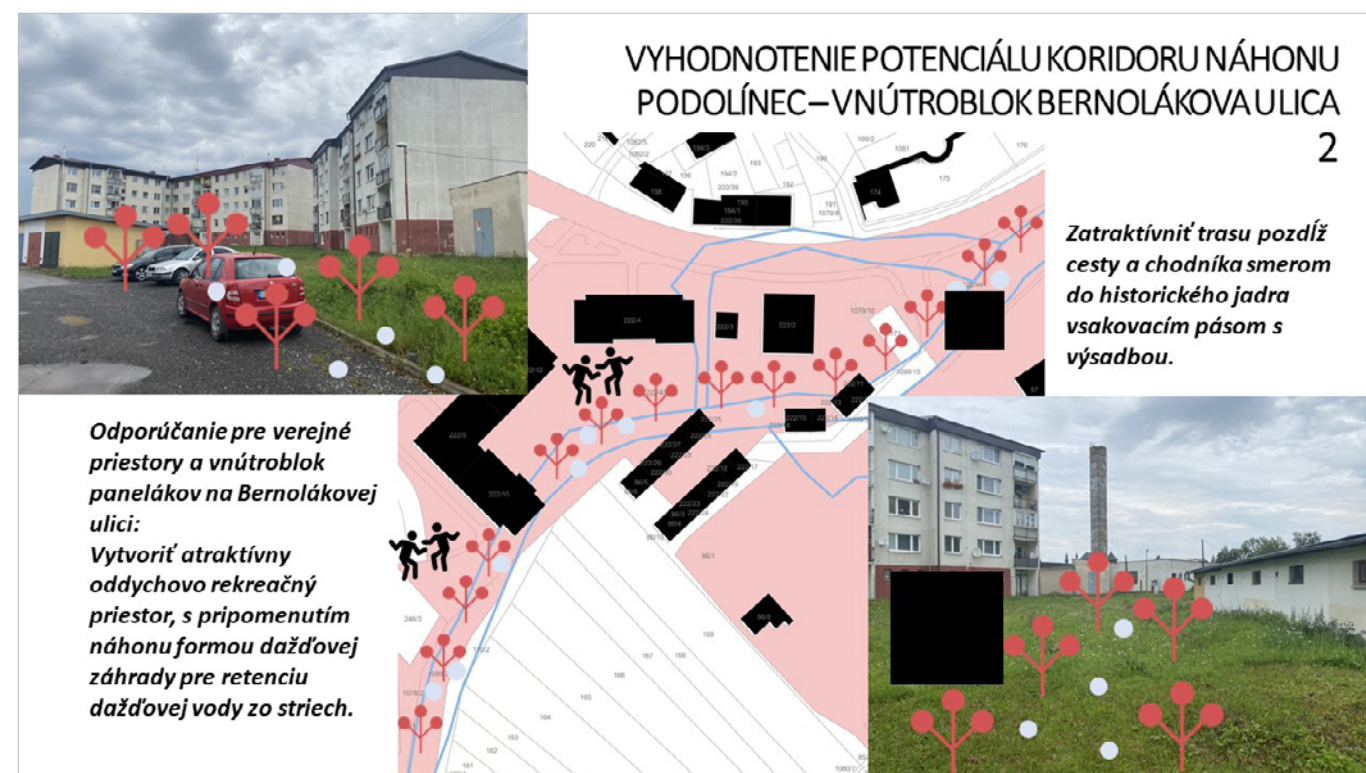
na participácii na všetkých úrovniach s cieľom dosahovať tri neoddeliteľné hodnoty: udržateľnosť, estetiku a inklúziu.

Výsledky výskumu ukazujú, že koridory mlynských náhonov pre urbanistickú štruktúru a pre verejné priestory mesta znamenajú rôzne prínosy:

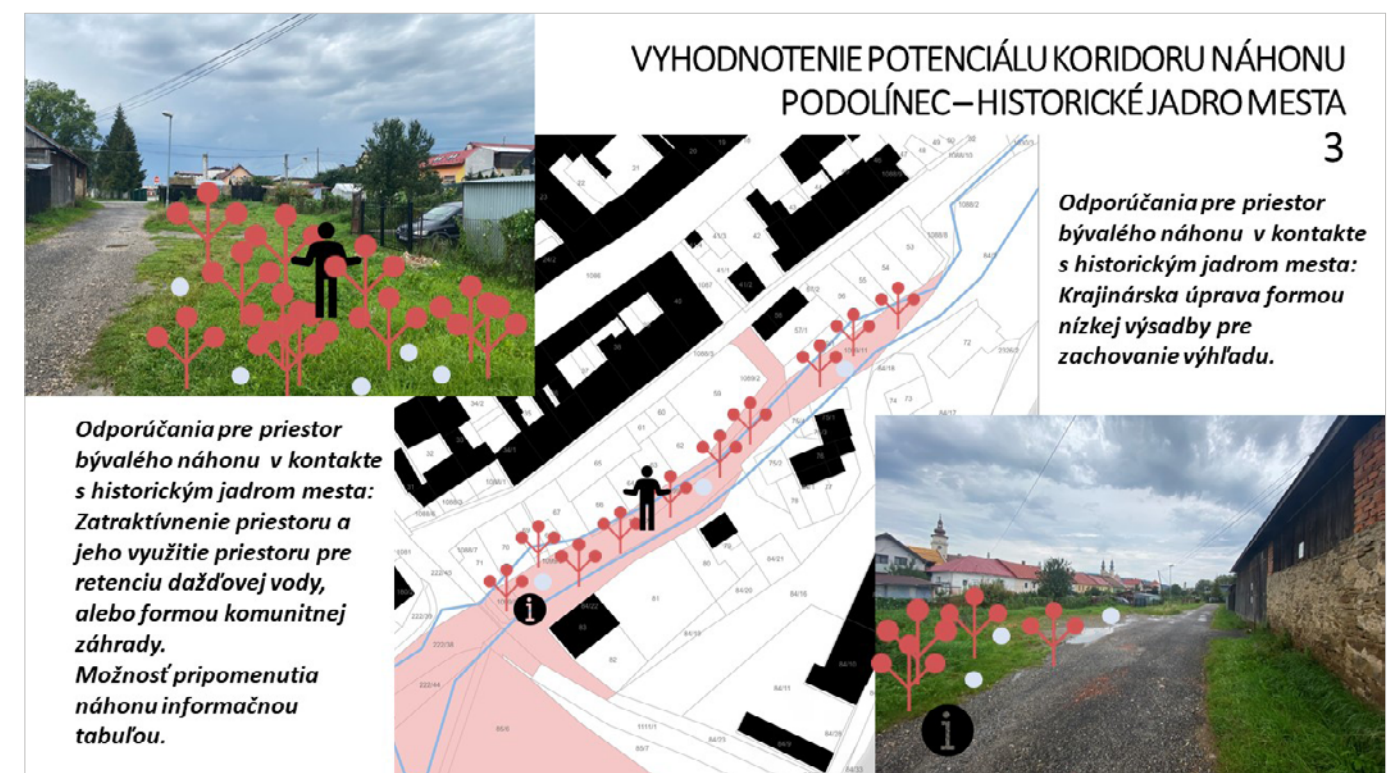
- **environmentálne a ekologické** – prínosy využitia koridorov mlynských náhonov pre posilnenie zelenomodrej infraštruktúry mesta a jej ekosystémových služieb, využitia pre retenciu dažďovej vody, zlepšenie mikroklimy, zvýšenie biodiverzity urbanizovaného prostredia, a pod. Tieto prínosy sú dôležité v kontexte klimatickej krízy a potreby adaptácie miest na klimatické zmeny
- **sociálne a rekreačné** – prínosy využitia koridorov mlynských náhonov pre vytvorenie zelených ciest, cyklistických a peších trás, rekreačných areálov a verejných priestorov, v prepojení mesta a jeho krajinného zázemia

- **kultúrno-historické** – prínosy valorizácie a interpretácie hodnôt kultúrneho a historického dedičstva mlynských náhonov, vrátane dedičstva zaniknutého a nehmotného, pre rozvoj identity mesta a miesta
- **estetické a priestorotvorné** – prínosy krajinárskeho, architektonického a urbanistického riešenia mlynských náhonov a aj ich koridorov pre zvýšenie atraktivity verejných priestorov
- **energetické** – prínosy využívania energetického potenciálu náhonov (malé vodné elektrárne, lokálny ekologický pohon malých technických zariadení)

Všetky tieto prínosy môžu prispievať k cieľom iniciatívy New European Bauhaus, k zvyšovaniu kvality urbanizovaného prostredia a k zvyšovaniu kvality života v sídlach.



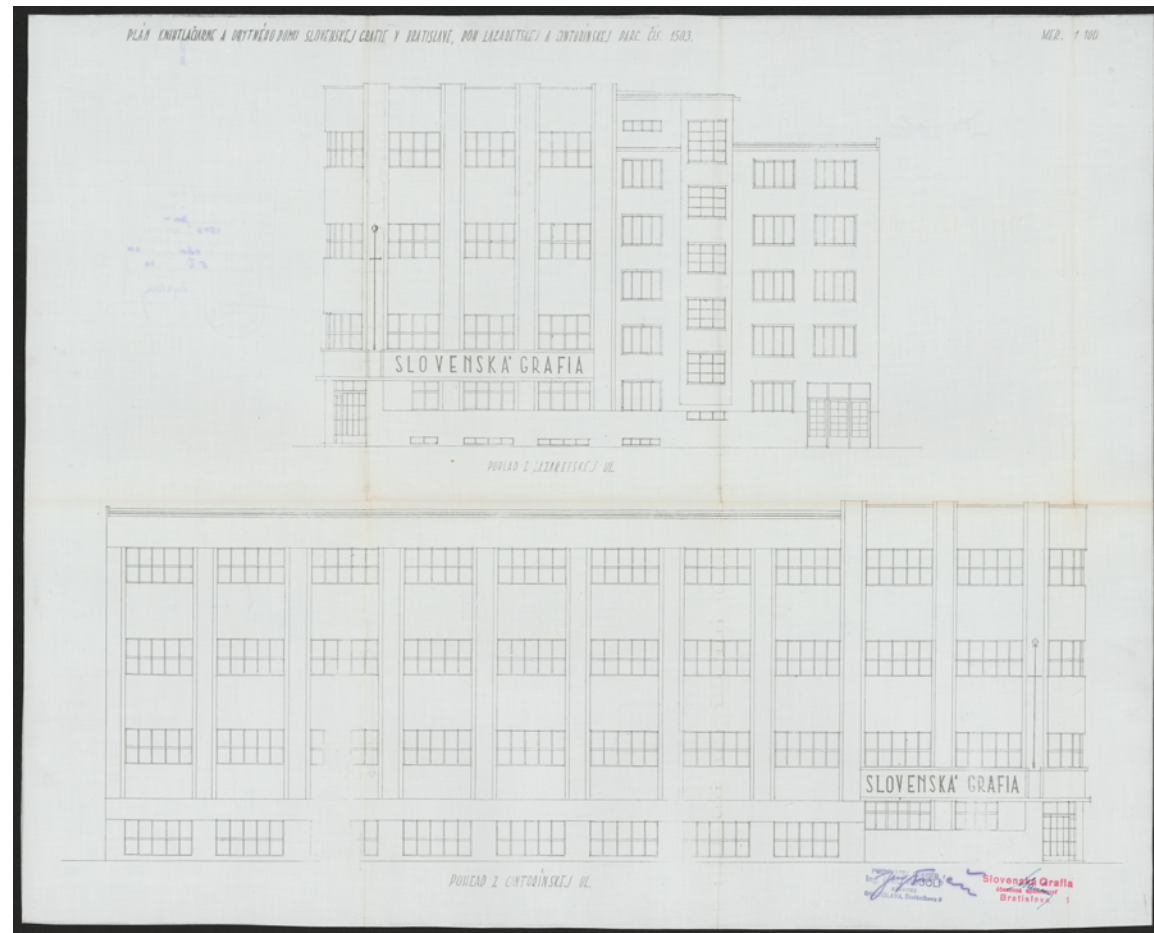
▪ príklad vyhodnotenia možností pripomenutia a využitia bývalej trasy mlynského náhonu v priestore vnútrobloku na Bernolákovej ulici v Podolíne
/ an example of evaluating the possibilities of recalling and using the former route of the mill drive in the public space of the courtyard on Bernolákova street in Podolíne
zdroj / source: Juraj Illéš 2024



▪ príklad vyhodnotenia možností pripomenutia a využitia bývalej trasy mlynského náhonu v kontakte s historickým jadrom mesta Podolíne
/ an example of evaluating the possibilities of recalling and using the former route of the mill drive in the public space in contact with the historical centre of the town Podolíne
zdroj / source: Juraj Illéš 2024

Rudolf Frič ako činiteľ transferu inovácií československej medzivojnovnej architektúry

Rudolf Frič as an agent in the transfer of innovations of the Czechoslovak interwar architecture



▪ Slovenská grafia, pohľad, Lazaretská, Bratislava (1935 – 1937).
Projekt a realizácia R. Frič.
© Archív mesta Bratislava
/ Slovak Graph, Lazaretská Street, street view, Bratislava (1935 – 1937).
Project and realisation R. Frič.
© Bratislava City Archives

Ing. arch. Matúš Kiaček *študent / student*

prof. Ing. arch. Jana Pohaničová, PhD. *školiťel'ka / supervisor*

The transfer of innovations to the Czechoslovak interwar architecture could have been credited to the entrepreneur and architect of Bratislava, Rudolf Frič. His work, which is currently being researched, represents more than a hundred projects and realisations in the current territories of Slovakia, the Czech Republic and sub-Carpathian Ukraine. In the context of the current thematic issue focused on the initiative of the New European Bauhaus, the paper aims to reflect the enrichment, sustainability, and inclusivity of the work of Frič. That may be proved in the examined examples, which are actually applicable in contemporary architecture. Indeed, what Frič's main contribution was to the transfer of innovations, be it in his own design, in his construction activity or in his membership in the comities responsible for urban regulation, is the subject of the thesis.



▪ Obytné sociálne domy, pohľad, Lazaretská, Bratislava (1937).
Projekt a realizácia R. Frič. © Archív mesta Bratislava
© Archív mesta Bratislava
/ Social apartment houses, street view, Lazaretská Street, Bratislava (1937).
Project and realisation R. Frič. © Bratislava City Archives

PREDMET A CIELE PRÁCE

Za transfer inovácií do československej medzivojnovnej architektúry sa svojim dielom a osobnosťou zaslúžil aj bratislavský stavebný podnikateľ a projektant Rudolf Frič (1887 – 1975). Jeho dosiaľ nespracované dielo predstavuje vyše sto projektov a realizácií na Slovensku, v Česku a na Podkarpatskej Ukrajine, od obytnej, občianskej a industriálnej architektúry po významné technické a inžinierske diela, vrátane mostov a jedinečných fortifikačných systémov. Výskum sa sústreďí na ich identifikáciu, popis a zhodnotenie v predmetnom kontexte. Cieľom práce je identifikovať a zhodnotiť Fričov prínos v transfere inovácií medzi architektúrou a inžinierskymi stavbami, odlíšiť jeho vlastnú tvorbu od stavebných realizácií a zodpovedať tak otázku, či bol Frič iniciátorom, prijímateľom alebo sprostredkovateľom progresívnych architektonických riešení.

METODIKA VÝSKUMU

Dizertačná práca využíva kvalitatívny architektonicko-historický a biografický výskum,

ktorých priebežné výsledky sa vzájomne konfrontujú. Ťažiskovou metódou je archívny výskum projektovej a písomnej dokumentácie a dobových fotografií, dopĺňaný štúdiom dobovej a súčasnej literatúry a terénnym výskumom. Typologizácia a chronologizácia, ktoré odhaľujú postupný vývin Fričovho diela, spolu s následnou komparatívnou metódou odhaľujú jeho hodnotu v dobovom kontexte.

INŠPIRATÍVNOSŤ, UDRŽATEĽNOSŤ, INKLUZÍVNOSŤ

V kontexte tohtoročného tematického ročníka zameraného na iniciatívu Nového európskeho Bauhausu, spájajúcu princípy Európskej zelenej dohody s kultúrnym a obytným prostredím, presnejšie architektúrou, sa príspevok snaží reflektovať inšpiratívnosť (enrichment), udržateľnosť (sustainability) a inkluzívnosť (inclusivity) Fričovho diela.

Ako člen Regulačného výboru mesta Bratislava sa podieľal na modernej urbanizácii mesta. V tridsiatych rokoch spoluprijal reguláciu Lazaretskej ulice na výhodnom okraji mesta, s cieľom rozšíriť centrum o udržateľnú

štruktúru s vyššou a modernou zástavbou, lepšou ventiláciou a insoláciou, širšou ulicou a so zachovaním polyfunkčnej a remeselníckej identity miesta. Súčasťou regulácie bolo i prerazenie Cintorínskej ulice smerom do centra, čím vzniklo nové nárožie, na ktorom Frič navrhol polyfunkčný objekt Slovenskej grafie s výrobnou, obchodnou, administratívnou a obytnou funkciou. Polyfunkčná architektúra so scénickými reliéfmi akademického sochára Ladislava Majerského reflektovala pôvodnú kultúru a remeselnícku identitu miesta, a to v modernej a udržateľnej podobe. Na ulici Frič navrhol aj dva sociálne bytové domy so službami, reflektujúce dobové sociálne tendencie medzivojnovnej Bratislavy.

Frič prispel k sociálnej inklúzii predovšetkým projektom a financovaním psychiatrickej kliniky v Pezinku. Výrazom konvenčná architektúra rozdrobených pavilónov v záhradách koncepcie napĺňala súčasné predstavy o deinštitucionalizovaných zariadeniach, zlepšujúcich sociálnu adaptáciu pacientov. Predovšetkým deti s epilepsiou a mentálnou retardáciou sa pokrokovou kombináciou vzdelávania, ergoterapie a elektrokonvulzívnej liečby postupne socializovali

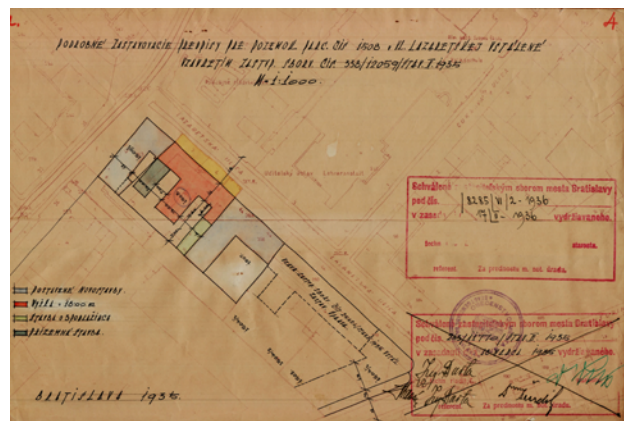
a úspešne začleňovali do bežnej spoločnosti, čo bolo to v kontexte dobovej exklúzie podobných pacientov pomerne pokrokové a inkluzívne.

VÝSLEDKY VÝSKUMU

Moderná a udržateľná regulácia Lazaretskej ulice, kultúrnou identitou inšpirovaná architektúra Slovenskej grafie, či dobovo inkluzívny koncept Pezinskej psychiatrie, sú v princípe uplatniteľné koncepty i v dnešnej architektonickej tvorbe. Skúmané a prezentované cez konkrétnu osobnosť Rudolfa Friča, doplnené o jeho osobné peripetie a motivácie, sú ľahšie uchopiteľné a inšpiratívne pre súčasnú spoločnosť. Na záver, odhliadnuc od rámcovej tematiky tohto ročníka, výsledky výskumu predpokladajú, že Fričovým prínosom je hlavne transfer inovácií medzi architektúrou a inžinierskymi stavbami, sčasti vnímanie sociálneho rozmeru inovácie, ale najmä ich implementácia do architektonicko-stavebnej praxe.



■ Pôvodná zástavba Lazaretskej ulice, Bratislava (1927).
© Archív mesta Bratislava
/ The former urban structure of Lazaretská Street (1927).
© Bratislava City Archives



■ Medzivojnovný regulačný plán Lazaretskej ulice, Bratislava (1935).
© Archív mesta Bratislava
/ The interwar urban regulation plan of Lazaretská Street, Bratislava (1935).
© Archív mesta Bratislava



■ Scénický reliéf vstupného nadpražia Slovenskej grafie (1935). Ladislav Majerský.
© Slovenská národná galéria
/ Scenic relief of the entrance lintel of the Slovak Graph building (1935). Ladislav Majerský.
© Slovak National gallery



■ Slovenská grafia, Lazaretská, Bratislava (1935 – 1937).
Projekt a realizácia R. Frič.
© Archív mesta Bratislava
/ Slovak Graph, Lazaretská Street, Bratislava (1935 – 1937).
Project and realisation R. Frič.
© Bratislava City Archives



■ Afilovaný ústav pre nervovo a duševne chorých, Pezínok - Cajla (1940s).
Adaptácia a prístavba R. Frič.
© Súkromný archív E. Fričovej, osobná pozostalosť R. Friča
/ Affiliated clinic for the patients with neurological and psychiatric diseases (1940s).
Adaptation and extension R. Frič.
© Private collection of E. Fričová, personal possession of R. Frič

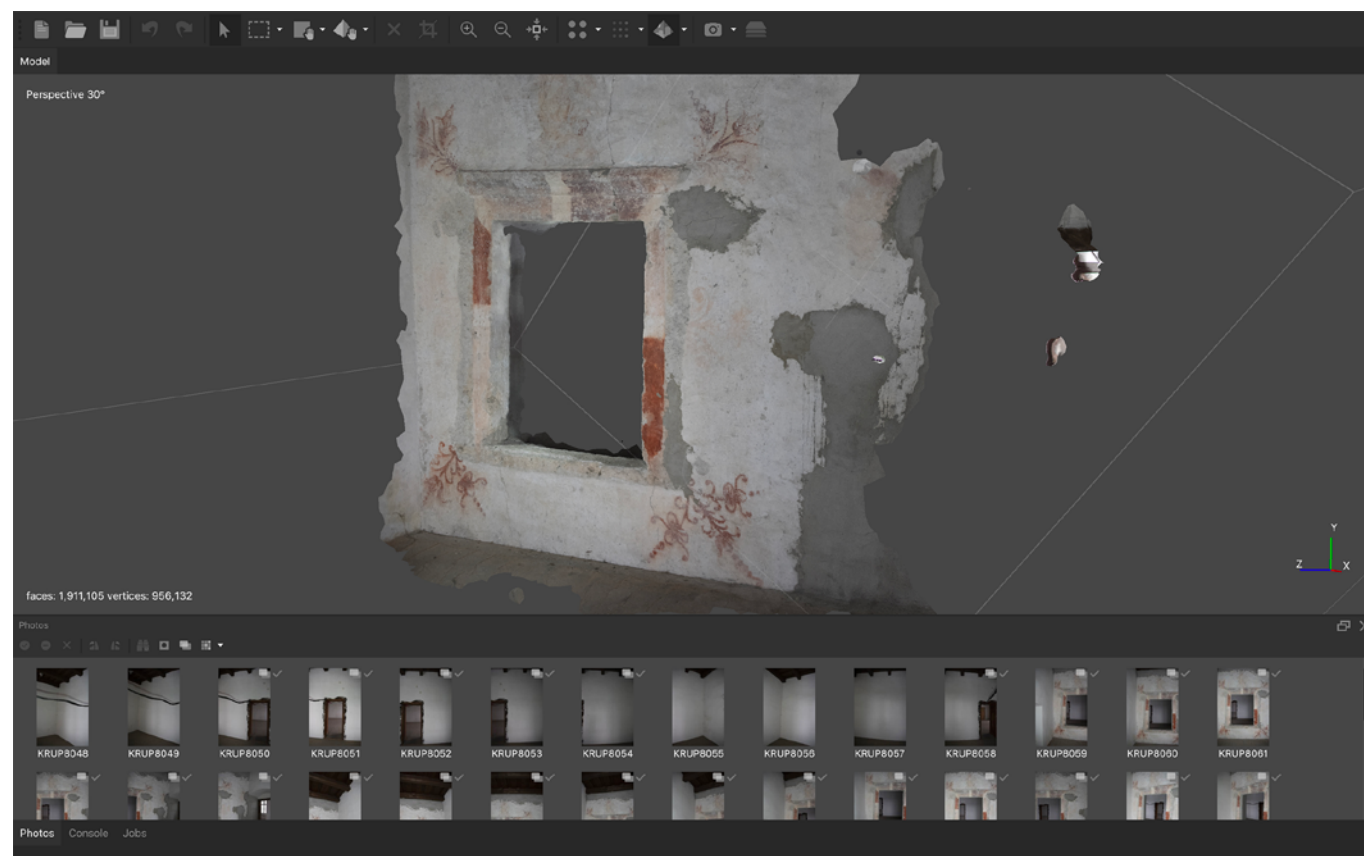


■ Obytné sociálne domy, Lazaretská, Bratislava (1937).
Projekt a realizácia R. Frič.
© Archív mesta Bratislava
/ Social apartment houses, Lazaretská Street, Bratislava (1937).
Project and realisation R. Frič.
© Bratislava City Archives

Historické miery v architektúre šľachtických vidieckych sídiel na Slovensku

*Historical measuraments
in the architecture of noble
rural residences in Slovakia*

Knowledge of historical measurements and proportions is an essential part of architectural-historical research. These insights enable the enhancement of methods for restoring historical architecture. The research focuses on analysing historical dimensions of constructions and architectural elements in mansions and manor houses within a selected region of Slovakia - Turiec. Through geometric analyses of selected buildings across different stylistic periods, we aim to reveal continuity and connections in design.



▪ Výsledný fotogrametrický model renesančného okna z kaštiela v Trebostove
/ The resulting photogrammetric model of the Renaissance window from the manor
house in Trebostov
zdroj / source: Ing. arch. Kamila Kráľová

Ing. arch. Kamila Kráľová *študentka / student*

prof. Ing. arch. Jana Pohaničová *školiťel'ka / supervisor*

Ing. arch. Pavol Pauliny, PhD. *odborný konzultant / consultant*

PREDMET DOKTORANDSKÉHO VÝSKUMU

Výskum uskutočnený v rámci dizertačnej práce bude teritoriálne vymedzený na región Turca. Na tomto území sa bude skúmať použitie historických mier a proporcií na šľachtických vidieckych sídlach v období skorej renesancie až klasicizmu. Región sa rozprestiera na území dvoch okresov – mesta Martin a Turčianske Teplice, oba okresy spolu vytvárajú oblasť niekdajšieho uhorského územného-správneho celku – Turčianskej stolice. Región sa vyznačuje jedinečným súborom šľachtických sídiel v pôvodnom stave, na ktorých vieme na základe historických faktov, architektonicko-historických výskumov, zamerania a artefaktov in situ zdokumentovať vývoj historických mier a proporčných zákonitostí na vybraných konštrukciách a tvaroslovných prvkoch. Poznanie historických mier, proporcií konštrukcií a tvaroslovných prvkov môže slúžiť ako pomocná veda pri spracovaní architektonicko-historických výskumoch a pri návrhu pamiatkovej obnovy, v rámci výskumov.

Predmetom výskumu sú kaštiele a kúrie zapísané do Ústredného zoznamu pamiatkového fondu. Výskum sa zameriava na objekty postavené alebo prestavané v čase skorej renesancie až po obdobie klasicizmu vrátane (do roku 1876, kedy bol na území Rakúsko-Uhorska zavedený povinný metrický systém). Pre analýzu historických mier a ich proporcií je kľúčové, aby boli objekty v pôvodnom stave, bez rozsiahlych stavebných úprav hlavne z 20. a 21. storočia. Podstatným kritériom pre výber objektov bola dostupnosť pre obhliadku a meranie.

VÝSKUMNÉ CIELE

Dizertačná práca má za cieľ preskúmať spôsob použitia historických mier a proporcií na vybranom typologickom druhu – šľachtické vidiecke sídla, s dôrazom na architektonické prvky (okná, portály, stĺpy, arkády atď.). Pomocou geometrických analýz na konštrukčných a tvaroslovných prvkoch preskúmať a identifikovať pamiatkové hodnoty. Ďalší z cieľov práce je vytvoriť časovú os vybraných objektov a ich architektonických prvkov v

jednotlivých obdobiach na zobrazenie použitia proporcií a mier.

Časová os umožní porovnanie spoločných a odlišných znakov architektúry a proporcií medzi vybranými objektmi a obdobiami v nadväznosti na šľachtické rody.

METÓDY VÝSKUMU

Východiskovými zdrojmi výskumu sú archívne pramene, stavebno-historické výskumy, výskumné správy, knižné zdroje, články a štúdie. Po zhrnutí všetkých dostupných zdrojov k objektom sa pristúpi k ich kategorizácii a rozdeleniu. Objekty sú rozdelené na základe doby vzniku, stavu zachovania, príslušnosti k šľachtickým rodom a architektonicko-historických hodnôt. Selekciou objektov podľa zvolených kritérií sa vyberie reprezentatívna vzorka kaštieľov a kúrii, na ktorej bude prebiehať podrobnejší terénny výskum.

Počas terénneho výskumu na vybraných objektoch sa aplikujú metódy pozorovania a merania, zamerané na skúmanie existujúceho stavu architektonických prvkov. Prvky ako sú okná, vstupné portály, stĺpy alebo

arkády budú vyberané na základe ich architektonicko-historických hodnôt a informácií o nich získaných z predchádzajúceho výskumu. Po fotodokumentácii prvkov sa následne môže pristúpiť k tvorbe fotogrametrického modelu pomocou fotogrametrického softvéru Agisoft Metashape. Z vybraných fotografií softvér vypočíta 3D model, s ktorým vieme ďalej pracovať vo forme ortopohľadov v skutočnej mierke v CAD softvéri.

VÝSLEDKY VÝSKUMU

Na ortopohľadoch zisťujeme vzájomné proporcie a hľadáme geometrickými metódami historické miery. Postupy a výsledky budú overované na základe spolupráce v rámci grantu1 a pripravovaná databáza historických mier nám pomôže s identifikáciou miery, ktorú nájdeme na danom architektonickom prvku. Po nájdení miery a proporcií, pracujeme s metódou časovej osi, do ktorej budeme vkladať a analyzovať výsledky z jednotlivých objektov.



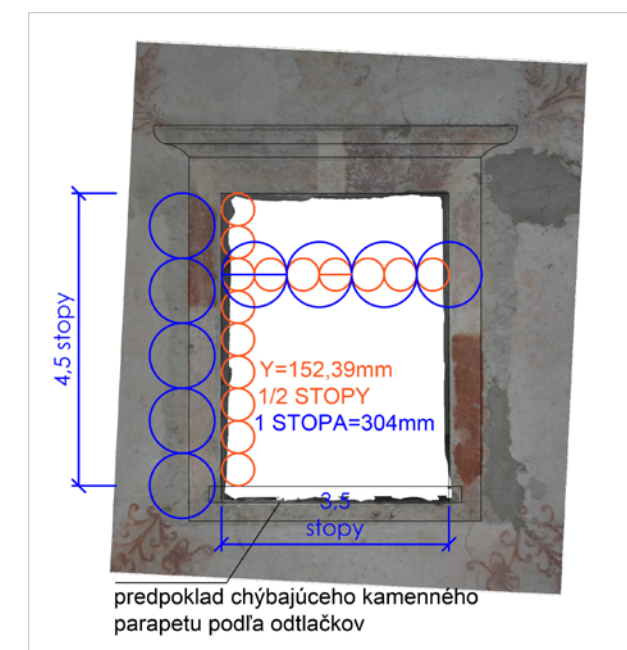
■ Renesančný kaštieľ v Necpaloch
/ Renaissance manor house in Necpaloch
zdroj / source: Ing. arch. Kamila Kráľová



■ Vstavaný renesančný nábytok v kaštieli v Necpaloch vybraný na ďalšiu analýzu
/ Built-in Renaissance furniture in the manor house in Necpaloch selected for further analysis
zdroj / source: Ing. arch. Kamila Kráľová



■ Renesančné okno z Trebostovského kaštiela, ktoré bolo vybrané na ďalšiu analýzu
/ Renaissance window from the Trebost manor house, which was selected for further analysis
zdroj / source: Ing. arch. Kamila Kráľová



■ Ukážka hľadania mier na renesančnom okne z kaštiela v Trebostove z prvej stavebnej etapy. Podklad pre hľadanie miery je čelný pohľad vygenerovaný z fotogrametrického modelu
/ An example of the search for proportions on a Renaissance window from the manor house in Trebostov from the first construction phase. The basis for finding the measurements is the frontal view generated from the photogrammetric model
zdroj / source: Ing. arch. Kamila Kráľová

Podpora udržateľnej architektúry v BIM – Zabezpečenie kvality prostredia a využitie umelej inteligencie

Support of sustainable architecture in BIM

*– Ensure quality of the environment
and application of Artificial intelligence*



• UI generovaná abstrakcia - udržateľná univerzita budúcnosti
zdroj: Microsoft UI
/ AI generated design - sustainable university of the future
source: Microsoft AI

Ing. arch. Veronika Krausková *študentka / student*

doc. Ing. arch. Henrich Pifko, CSc. *školiťel' / supervisor*

The construction of a new building is less challenging than the repair of an existing one, particularly when considering factors such as carbon footprint and energy efficiency. This complexity increases with various limits, which can include heritage status, location within a special urban zone, or a particular type of operation. Such conditions significantly complicate or even preclude the possibility of rebuilding to achieve improved energy efficiency. The aim of this thesis is to use current methodologies, specifically BIM processes and artificial intelligence (AI) data analysis, to identify optimal solutions for these types of buildings. This research focuses on a case study of the Faculty of Architecture building, employing non-invasive methods to optimize building operations and encourage responsible behaviour among building users. Despite having advanced tools and building automation systems, the ultimate impact on carbon footprint is substantially influenced by the comfort of the occupants and their sense of environmental responsibility.

ARCHITEKT VS UMEĽÁ INTELIENCIA

Umelá inteligencia (UI) je už bežnou súčasťou života a je dokonca náročné sa jej aj vyhnúť aj v bežnom živote. UI využíva „vedomosti“ získané z databáz údajov, kde odhaľuje súvislosti, vzorce a závislosti dejov. Je preto prirodzené, že je využívaná najmä pre analytické typy úloh. Profesia architekta vyžaduje nielen analýzu údajov, ale aj vedomosti a skúsenosti. Avšak UI si našla cestu aj k architektúre samotnej. Na základe veľkej databázy je schopná vygenerovať pôdorys pre konkrétny typ budovy či dokonca aj architektonický štýl. To môže byť veľkou pomôckou, ale aj otázkou, do akej miery je človek autorom budovy a čo to môže priniesť v budúcnosti. UI je však nástroj, ktorý dokáže spracovať veľké databázy údajov, a tým je vhodná práve pre úlohy v súvislosti s udržateľnou architektúrou a energetickú efektívnosť budov. V súčasnosti je práve potreba zníženia emisií či plytvania zdrojmi viditeľná v negatívnych dopadoch rozhodnutí, ktoré neboli šetrné k životnému prostrediu. UI je preto šancou, ako znížiť efekty klimatickej krízy v rôznych oblastiach.

VÝSKUM

Oblasťou môjho výskumu je samotná budova Fakulty architektúry a dizajnu STU, kde tvorím prípadovú štúdiu pre typ budov, ktoré je veľmi náročné uviesť do stavu uhlíkovej neutrality. Ide o už existujúce budovy, ktoré majú limity v podobe napríklad pamiatkovej ochrany. Zároveň sa v nich pohybuje veľké množstvo užívateľov budovy, kedy dôležitým faktorom je aj istá vôľa užívateľov budovy správať sa zodpovedne a neplytvat' zdrojmi. Spôsob spracovania prípadovej štúdie je na základe metód BIM a s pomocou UI nástrojov. Budova fakulty je spracovaná do digitálnej podoby 3D modelu aj so zapojením študentov. Vďaka modelu je možné zhodnotiť budovu aj meraním pomocou nainštalovaných senzorov a aj vytvoriť základné kalkulácie pre výpočtové tepelné straty budovy. Druhou etapou štúdie je vykonanie experimentu, kedy je potrebné testovať drobné zmeny v spôsobe užívania budovy (napríklad racionálnejšia spotreba vody, elektriny, frekvencia otvárania okien). Vďaka zisteným údajom bude možné porovnať dobu trvania experimentu s bežnou prevádzkou pomocou odčítania stavu vodomeru.

Nástroje UI sú schopné stanoviť práve oblasti s potenciálom najväčšej úspory. Pre výskum je zaujímavá otázka - ako veľmi sa v našich podmienkach neinvazívnymi metódami v historicky hodnotných budovách dá prispieť ich energetickej efektívnosti. Ale bude sa dať tiež zistiť, ako sa odhady UI blížila k realite nameraným údajom. Ďalšou etapou je vyhodnocovanie výsledkov experimentu nielen z hľadiska porovnania hodnôt nameraných a výpočtových, ale aj zozbierania údajov pomocou dotazníkov od študentov, či ostatných pracovníkov, aké sú ich motivácie pre úsporu energií a zodpovedné správanie k budove a v akej miere je možné ovplyvniť úsporu energií iba zodpovedným prístupom.

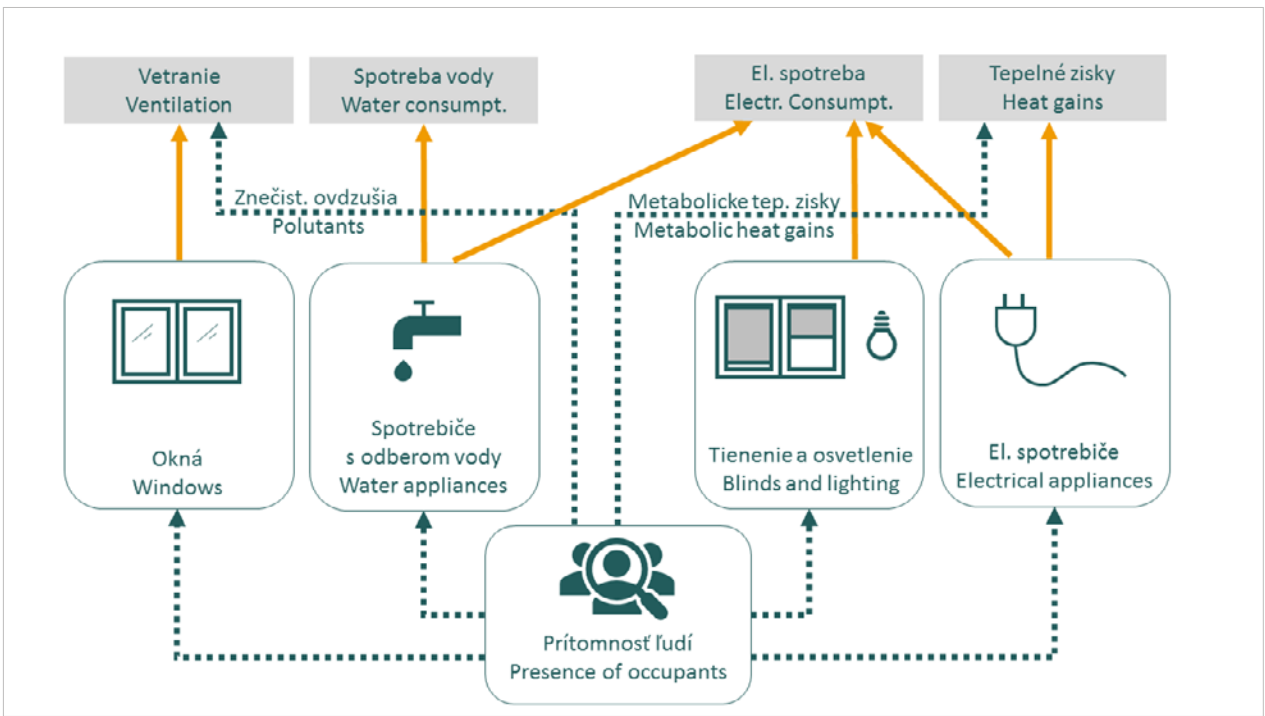
POZNATKY

Spracovanie dát pomocou UI sa už stáva nevyhnutnosťou z hľadiska získania čo najviac možných podkladov pre finálne riešenia efektívneho hospodárenia budov. Otázka, či má zmysel použiť UI pre energetickú efektívnosť a udržateľnú architektúru je jednoznačne zod-

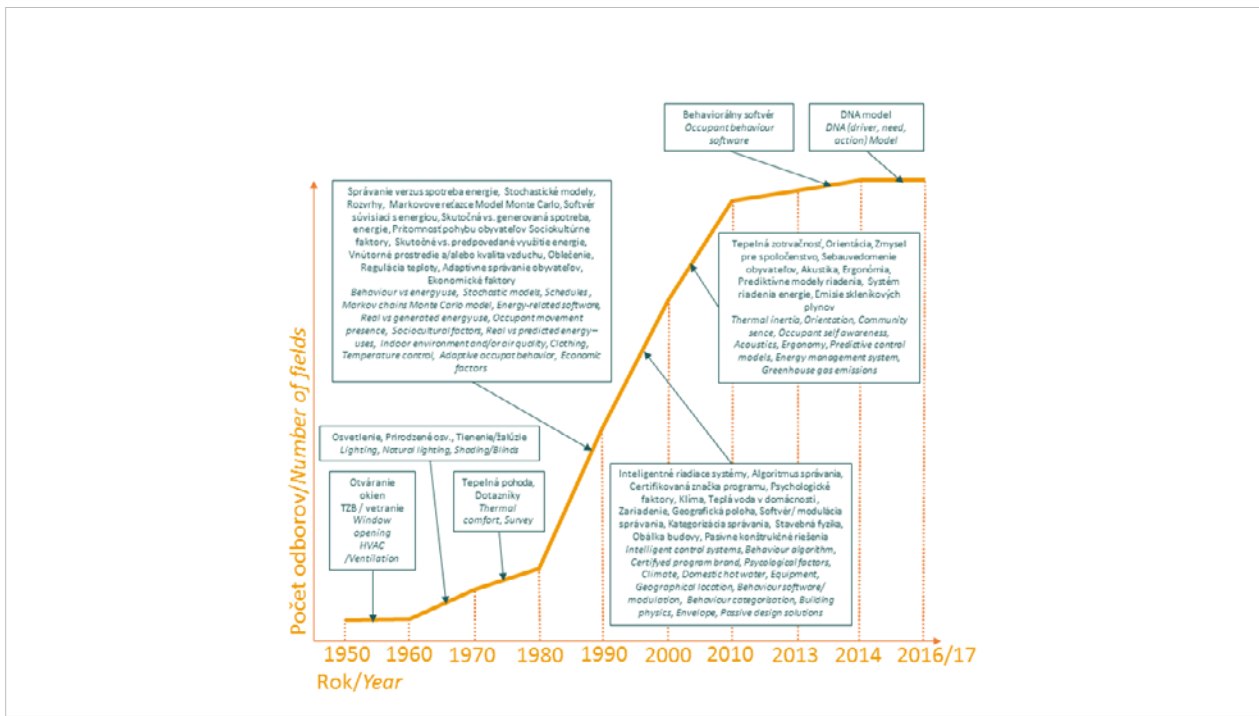
povedaná kladne. Avšak mierou neistoty je vždy správanie človeka v budove. Úlohou ďalších výskumov je získať hodnotné dáta a tak zväčšovať databázu pre presnejšie výpočty, ktoré by zároveň brali ohľad na „wellbeing“ či personalizovanie priestorov. Je potrebné, aby sa ľudia cítili v priestore natoľko komfortne, že nebudú vedome plytvat' energiami a možno aj nevedome sa správať zodpovedne.

ZÁVER

Výpočtové modely energeticky efektívnej budovy s UI sú nástrojom k tomu, aby sa znížila uhlíková stopa budovy. Pre nové budovy je energetický certifikát vecou prestíže, tak je úlohou vedy, aby pomohla s podobným cieľom riešiť energeticky neefektívne existujúce budovy, ktoré môžu mať rôzne limity, ale sú už v prevádzke a je ich veľké množstvo. Dôležitou otázkou je aj potenciál rekonštrukcie takýchto budov, pretože v prípade že rekonštrukcia nie je možná, tak jediným nástrojom zostane optimalizácia prevádzky.



▪ priamy a nepriamy vplyv na zdroje v budove prítomnosťou jej užívateľov
zdroj: Tam, Almeida, Khoa Le (2018)
/ direct and indirect impact in building resources by the presence of occupants
source: Tam, Almeida, Khoa Le (2018)

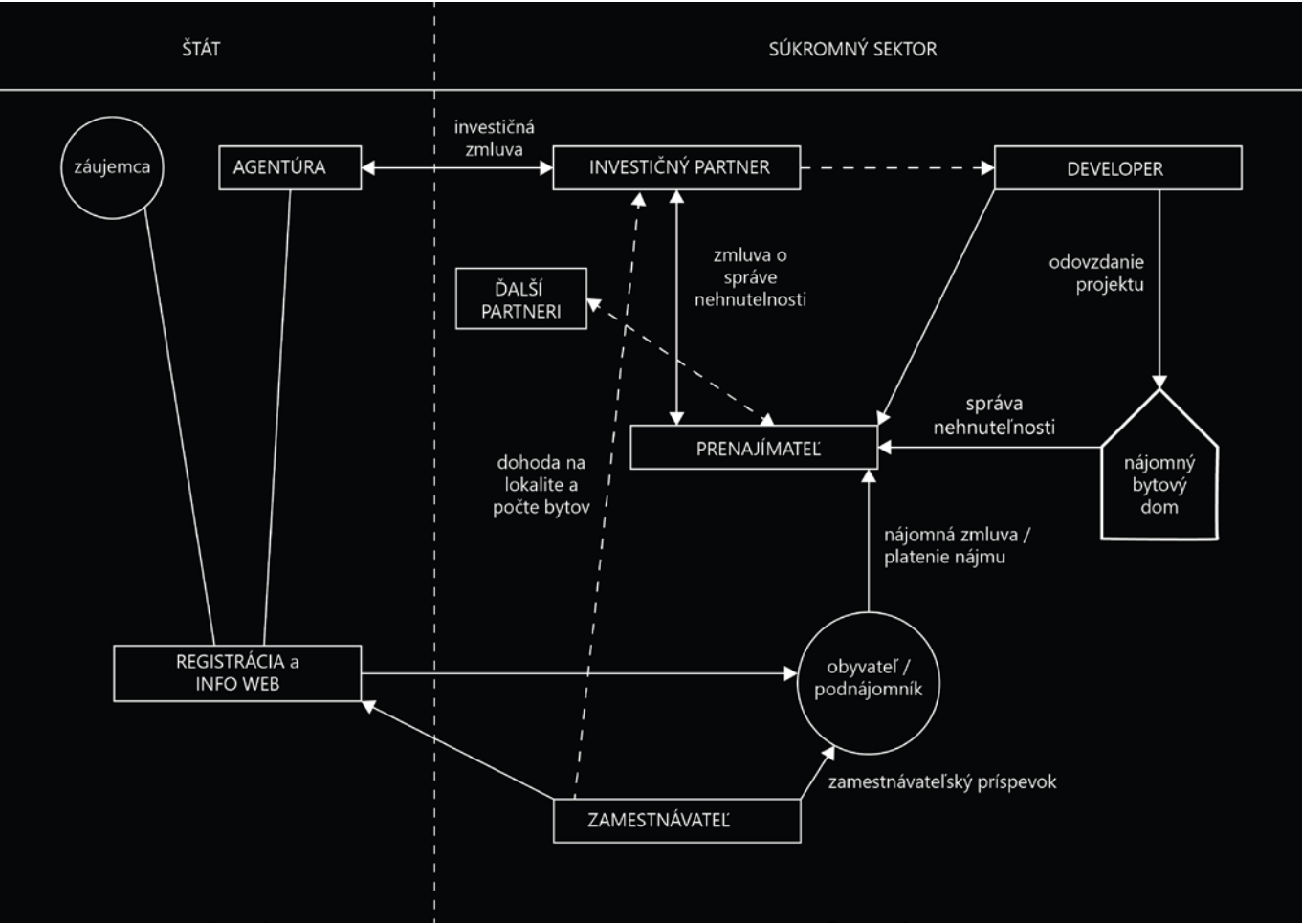


▪ vývoj výskumu správania užívateľa budovy v spojitosti so spotrebou energie v čase
zdroj: Tam, Almeida, Khoa Le (2018)
/ energy-related occupant behavior research evolution through time
source: Tam, Almeida, Khoa Le (2018)

Nové modely a stratégie nájomného bývania

New models and strategies for rental housing

My research focuses on the impact of state support on the form, availability, and environmental impact of newly emerging residential architecture. In recent decades, the public rental housing sector in Slovakia has been neglected, leading to a situation where almost the entire housing sector is left to the free market. This has significantly reduced the economic affordability of housing and has resulted in an overall shortage. However, currently in Slovakia, as in the rest of Europe, there is a willingness to improve this situation through various state mechanisms to support the creation of public or non-profit housing. When the state supports a certain area of development with public funds, it should naturally set appropriate requirements that will have a positive impact on the final product of interest. These demands affecting the quality of the segment should be the highest and not short-sighted or subject to the profit-driven market system.



▪ funkčná schéma projektu Štátom podporovaného nájomného bývania / functional diagram of State-supported rental housing project

Ing. arch. Matej Krempaský *študent / student*

doc. Ing. arch. Andrea Bacová, PhD. *školiťka / supervisor*

TÉMA DIZERTAČNEJ PRÁCE

Témou mojej dizertačnej práce je vplyv štátnej podpory na formu, dostupnosť a environmentálny vplyv novovznikajúcej obytnej architektúry. Tak ako v minulosti, aj dnes je časť novopostaveného bytového fondu čiastočne alebo úplne financovaná z verejných zdrojov formou dotácií, bezúročných úverov alebo daňovými úľavami. V posledných dekádach bol na Slovensku sektor verejného nájomného bývania zanedbávaný, čo nás priviedlo do situácie, kedy je takmer celý bytový sektor ponechaný voľnému trhu. To značne znížilo ekonomickú dostupnosť bývania, ale aj jeho celkový nedostatok, najmä vo väčších Slovenských mestách. V súčasnosti je ale na Slovensku, rovnako ako v celej Európe, vôľa zlepšovať túto situáciu rôznymi štátnymi mechanizmami na podporu vzniku verejného alebo neziskového typu bývania. Ak štát z verejných zdrojov podporuje istú oblasť rozvoja, mal by si prirodzene klásť adekvátne požiadavky, ktoré budú mať pozitívny vplyv na výslednú, v tomto prípade, architektúru obytných budov. Tá sa stáva, ak nie priamym

majetkom štátu, tak minimálne prvkom formujúcim našu spoločnosť prostredníctvom obytného priestoru obyvateľstva Slovenska. Tieto nároky ovplyvňujúce kvalitu a udržateľnosť segmentu by preto mali byť najvyššie a nie krátkozraké a podliehajúce ziskuchtivosti trhového systému.

Na banálne znejúcu výskumnú otázku: „Kde budeme bývať?“ sa dá nazerať v dvoch možných rovinách. Prvou je bezprostredná núdza o nedostatok fyzického priestoru, ktorý ľuďom poskytuje elementárne útočisko pred verejným priestorom tohto sveta. Na túto rovinu otázky neexistuje architektonická odpoveď, iba tá politická a ekonomická. Nemalo by to však platiť, ak sa pýtame na kvalitu obytného priestoru, v ktorom budeme na Slovensku bývať, čo predstavuje druhú rovinu otázky. V tomto prípade je namieste sa zaujímať o podobu, dostupnosť a udržateľnosť novovznikajúcej obytnej architektúry, obzvlášť keď je spolufinancovaná z verejných zdrojov.

CIELE A METÓDY SKÚMANIA

Jedným z cieľov tejto práce je zadefinovanie kľúčových hodnôt pri tvorbe projektov nového nájomného bývania na území Slovenskej republiky. Po zadefinovaní overujem možnosti inkorporácie týchto hodnôt do novovznikajúceho projektu Štátom podporovaného nájomného bývania (ďalej len ŠPNB). Ide tu o nový projekt v oblasti bývania pre skupiny obyvateľov s nižšou a strednou výškou príjmu. Tento model vyplňa medzeru medzi sociálnymi bytmi, trhovým nájomným a kúpou bytu na hypotéku. Postupným nadviazaním rozhovoru a participatívneho procesu tvorby s projektovým tímom ŠPNB, ale aj s predregistrovanými záujemcami o nájomné bývanie sa snažím overovať hypotézy a zisťovať bližšie potreby, predstavy a limity, ktoré by potenciálne mohli formovať novovznikajúce nájomné bývanie.

Vzhľadom na nedostatočne rozvinutý fenomén verejného nájomného bývania alebo iných foriem neziskového bývania na Slovensku zameriavam sa na analýzu pozitívneho nastavenia kritérií pri výstavbe nájomného bývania v podobnom kontexte v zahraničí.

Tieto nastavenia plánujem prenášať a uplatňovať v návrhovej časti práce. V tej sa pokúsim vytvoriť modelové riešenie v podobe konkrétnej prípadovej štúdie, v ktorej by som priamo overoval dnešné funkčné schémy v porovnaní s modelovaním v iných, inde fungujúcich alebo úplne nových systémových nastaveniach.

VÝSLEDKY VÝSKUMU

Zámerom práce a z neho vyplývajúcim potencionálnym prínosom je úprava dnešnej schémy fungovania projektu štátom podporovaného nájomného bývania v záujme:

- zvýšenia celkovej spolupráce pri procese tvorby s profesiou architekta s cieľom skvalitnenia výslednej podoby projektov,
- zvýšenia environmentálnej a ekonomickej udržateľnosti novovznikajúcich, ale aj existujúcich projektov nájomného bývania,
- zvýšenia ekonomickej a fyzickej dostupnosti projektov.



• Berlin Manson: Kde budeme bývať?
/ Berlin Manson: Where will we live?



• Jack Self: Postkapitalistické bývanie
/ Jack Self: Postcapitalistic housing

Prírodné materiály ako determinant architektonického konceptu

Natural materials as a determinant of architectural concept



▪ 3D tlačaná stena z hlíny so zabudovaným dreveným schodiskom
zdroj: 3dwasp.com
/ 3D printed earth wall with embedded staircase
source: 3dwasp.com

Ing. arch. Michal Križo *šľudent / student*

doc. Ing. arch. Henrich Pifko, PhD. *šľkoliteľ / supervisor*

Current focus on a sustainability factor in building construction leads to the beginning and the “end” of the life cycle. At the same time, the state-of-the-art construction technologies make it possible to fundamentally change the way in which the so-called “traditional” natural materials (such as wood, clay, straw, hemp, etc.) are used. My dissertation thesis examines the use of selected natural materials in the context of advanced building construction technologies (e.g. 3D printing) and its relation to the architectural design concept. The aim of the research is to design and realise an architectural work, therefore the “research by design” methodology is used. The work will be a small exterior pavilion, designed according to the needs of a real client. The design and realisation process will be documented in detail. The evidence in a text, graphic, photography, and video form will be collected and further evaluated. The thesis will be a regionally realised contribution to the expert debate on the paradigm shift associated with current environmental goals and the necessity of modernisation of the construction industry.



▪ rámová tlačiareň tlačíaca dom in situ na báze cementového kompozitu
zdroj: heidelbergmaterials.com
/ gantry printer printing house based on cement composite, in situ
source: heidelbergmaterials.com

Aktuálne snahy o udržateľnosť vo výstavbe smerujú (po výraznom zlepšení prevádzkovej efektívnosti) na začiatok, ale aj „koniec“ životného cyklu, zatiaľ čo moderné projekčné aj realizačné technológie výstavby umožňujú zásadným spôsobom zmeniť nazeranie na spôsoby využitia tzv. „tradičných“ prírodných materiálov, akými sú drevo, hlina, slama, konope a pod. Cieľom dizertačnej práce je zistenie, ako použitie týchto materiálov v kontexte progresívnych stavebných technológií (napr. 3D tlače) ovplyvňuje architektonický koncept, aké prináša limity, výzvy a inšpirácie. Predmetom práce sú primárne tie spôsoby aplikácie prírodných materiálov, ktoré priamo súvisia s integrálnou časťou architektonicko-konstruktívneho riešenia stavieb. Dizertačný výskum a práca sú formulované v duchu hľadania zmysluplnej aplikovateľnosti dostupných technológií. Otázka aplikovateľnosti je zároveň najaktuálnejšou formou reakcie na súčasne prebiehajúce výskumy prírodných materiálov v kontexte udržateľnej výstavby a automatizácie.



■ realizovaný 3D tlačený dom na báze hliny – TECLA HOUSE
zdroj: 3dwasp.com
/ realised 3D printed house of clay – TECLA HOUSE
source: 3dwasp.com



■ aplikácia rastu mycelia v digitálne vyrobených hlinených štruktúrach
zdroj: 3dwasp.com
/ application of mycelial growth within digitally manufactured clay structures
source: 3dwasp.com

VÝSKUMNÉ OTÁZKY

1. Ako vplýva výber a použitie prírodných materiálov v tradičných, progresívnych, či hybridných konštrukčných formách na architektonický koncept?
2. Akým spôsobom vieme optimálne využívať technológie modernej výstavby pri práci so stavebnými materiálmi na prírodnej báze?
3. Aký je prínos stavebnej automatizácie pre súčasné formy prírodného staviteľstva?

METÓDY VÝSKUMU

Prácu formujú dve výskumné metódy. Prvá je rešeršou a sumarizáciou relevantných vlastností prírodných materiálov a ich existujúcich progresívnych modifikácií. Rešerš sa zameriava na úzky okruh materiálov a ich zmesí, t. j. primárne na hlinu (a slamu), konope (a drevnú celulózu) a mycélium.



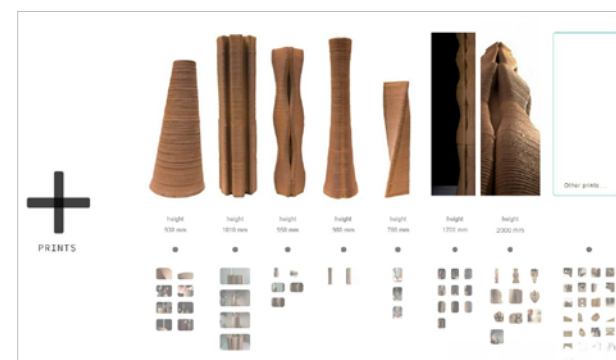
■ rámová tlačiareň tlačíaca prefabrikáty domu vo výrobnej hale prvej slovenskej firmy zaoberajúcej sa stavebnou 3D tlačou
zdroj: 3dcpro.sk
/ gantry 3D printer printing house prefabs in the production hall of the first Slovak company dealing with construction 3D printing
source: 3dcpro.sk



■ 3D tlačové experimenty s materiálom na báze hliny a mycelia na TU Grac
zdroj: 3dwasp.com
/ 3D printing experiments with material based on clay and mycelium at TU Grac
source: 3dwasp.com

Nosná časť práce vzniká aplikáciou metódy Research by Design. Je založená na predpoklade, že skúmaný materiál definuje potrebný stavebný proces, ktorý určí množinu možných architektonických priestorových foriem s rôznymi charakteristikami. Realizačná časť prebieha v menšej mierke, v spolupráci so študentami a klientami z praxe. Kroky smerujúce k naplneniu sledovaných cieľov práce spočívajú z navzájom sa ovplyvňujúcich a podrobne dokumentovaných množín aktivít:

- Výskumný ESG grant: Ekofilament (EFIL). EFIL je podporný projekt pre realizáciu výskumu k dizertačnej práci. Je zameraný na environmentálne optimálne materiálové zmesi pre stavebné 3D tlačové aplikácie. Časť experimentov je vykonávaná na partnerských univerzitách - VUT Brno, TU München.
- Experimentálna práca s robotickým ramenom KUKA v univerzitnom vedeckom parku na pôde FAD STU. Aktivita je súčasťou overovacej časti výskumu a umožňuje podrobne dokumentovať materiálové experimenty v kontrolovanom prostredí.
- Spolupráca s prvým realizátorom 3D tlačených domov na Slovensku, firmou 3D-C Pro. V tejto spolupráci je realizované testovanie 3D tlače v stredných mierkach, t. j. v mierkach stenových fragmentov, ex situ.



■ 3D tlač z hliny a prírodných materiálov
zdroj: pylos.iac.net
/ 3D printing with soil and natural materials
source: pylos.iac.net

- Návrhový proces architektonického diela prebieha v spolupráci so študentami a s projekčným architektonickým ateliérom - Ateliérom ARCHA.
- Realizácia architektonického diela – pavilónu (ktorý bude slúžiť na prezentačné, performačné aj oddychové účely) prebieha formou letného študentského workshopu.
- Vyvodenie záverov pre prax, založené na podrobnej dokumentácii procesu aj výsledku.

VÝSLEDKY VÝSKUMU

Výstupom výskumu bude realizované architektonické dielo na mieru pre klienta, so špecifickou materialitou, priestorovým pôsobením, akosťou povrchov a vnútornou atmosférou. Proces návrhu aj realizácie bude podrobne dokumentovaný formou textu, grafik, fotografií či videa a následne analyticky vyhodnocovaný. Záverom bude vyjadrená miera úspešnosti a prospektívnosti aplikácie konkrétnych stavebných postupov, rovnako ako realizačná realita ich výhod a limitov.

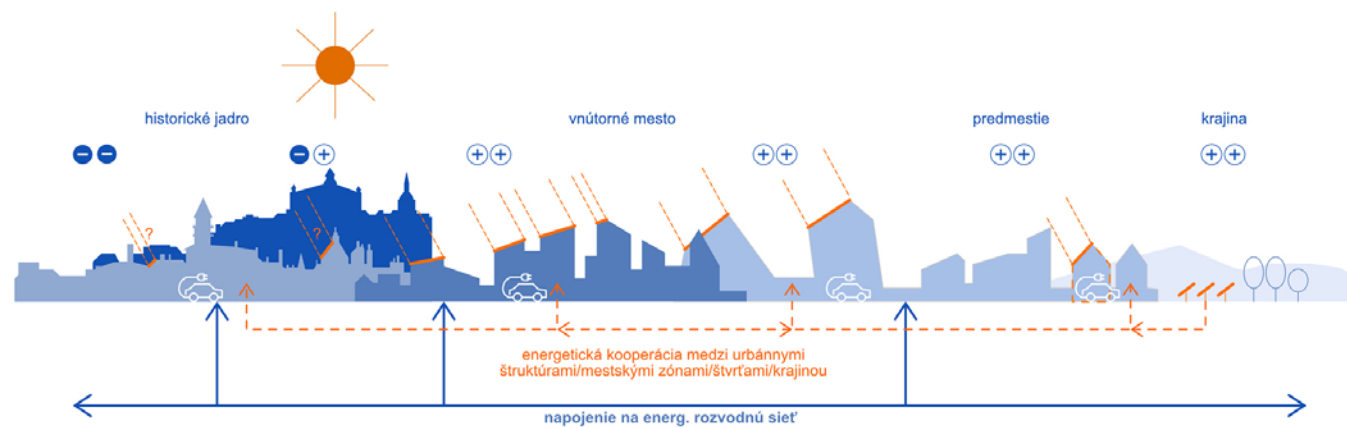
Výsledok výskumu bude regionálne realizovaným a univerzálne prezentovaným príspevkom k odbornej diskusii o problematike zmeny paradigmy súvisiacej s celospoločensky stanovenými environmentálnymi cieľmi a nevyhnutnou modernizáciou stavebného priemyslu.



■ automatizovaná produkcia prefabrikovaných stenových panelov z nabijanej hliny
zdroj: lehmtone.de
/ automated production of prefabricated wall panels from rammed earth
source: lehmtone.de

Odolné mesto

Resilient city



▪ Koncept energetickej kooperácie (upravené podľa: J. Legény, P. Morgenstein, Solárna stratégia udržateľného mesta, 2015)
/ Concept of energy cooperation (adapted from: J. Legény, P. Morgenstein, Solar strategy of a sustainable city, 2015)

The research focusses on the resilience of the city of Bratislava in the context of energy security by transforming selected urban areas into energy-positive city districts based on energy cooperation using solar systems as a component of renewable energy sources. By identifying two urban structures: a residential area (housing estate) and the historic centre (with an emphasis on the cultural values of protected city parts), and through the calculation and simulation of annual horizontal and vertical irradiation and shading analysis, the study aims to define the extent and suitability of areas for the application of solar technologies. When the proposed state is compared to the existing one, the research determines the potential to generate energy surpluses and participate in the concept of energy-positive city districts. The study also examines the efficiency and visual impact of solar systems used in the historic centre with the aim of preserving the cultural values of the city.

Dizertačná práca sa zameriava na odolnosť mesta Bratislavy. Zvyšovaním energetickej bezpečnosti mesta využitím PV systémov v kontexte kultúrnej udržateľnosti a energetickej pozitívnych mestských štvrtí. Odolnosť je synonymom adaptability, exaptácie a schopnosti reagovať na zmeny. Celkovo predstavuje schopnosť predchádzať negatívnym vplyvom. Cieľom práce je hľadanie nových paradigiem (napr. aplikácia PV systémov v historických štruktúrach), technológií či modelov prispievajúcich k implementácii stratégií odolnosti.

Využívanie obnoviteľných zdrojov energie (OZE) hrá kľúčovú úlohu v kontexte udržateľného rozvoja a energetickej transformácie. Agendy Európskej únie (EÚ) sa v oblasti trvalo udržateľného rozvoja zameriavajú na transformáciu budov na „prosumers“, čo znamená, že energeticky nezávislí spotrebitelia môžu byť odmeňovaní za elektrickú energiu vyrobenú a dodanú do siete. Stávajú sa tak miestnymi výrobcami energie v rámci koncepcie energeticky pozitívnych štvrtí (PED), čím sa znižujú energetické straty na diaľku a podporuje sa (miestna) energetická sieť energiou vyrobenou z OZE a spotrebovanou na mieste alebo v blízkosti miesta spotreby. Takto vyrobená energia môže byť následne distribuovaná do širšej energetickej

siete. Koncepcie PED, diverzifikácia zdrojov a systémy energetickej nezávislosti (off-grid alebo ostrovné systémy) naberajú na význame aj v kontexte globálnych kríz a distribúcie zdrojov a môžu významne prispieť k zníženiu energetických nárokov budov.

Pri diskusii o súčasných energetických výzvach sa stretávame s potrebou zachovania kultúrnej hodnoty pamiatkovo chránených častí mesta resp. stabilizovaných zón, kde je potrebné analyzovať mieru a vhodnosť aplikácie PV systémov, resp. potvrdiť, či je aplikácia PV systémov v rámci historického jadra prínosná, a či takáto mestská časť môže participovať na koncepte PEDs.

Výskum je zameraný na zber a vyhodnocovanie dát a dátových analýz spotreby elektrickej energie v Bratislave. Vytvorenie simulačného modelu zobrazujúceho stav spotreby energie v jednotlivých mestských častiach v priebehu roka. Skúmaním jestvujúcich mestských častí typológiou urbánnej štruktúry a pomocou urbanistických ukazovateľov (zastavaná plocha, počet podlaží, hustota osídlenia, orientácia, miera zatienenia, odstupové vzdialenosti fasád a pod.) sa identifikujú vhodné štruktúry na výskum potenciálu aktívneho využívania slnečného žiarenia prostredníctvom solárnych techno-

lógií. Selektácia/identifikácia dvoch urbánnych štruktúr: s prevládajúcou funkciou bývania (sídliisko), historického centrum mesta.

S dôrazom na kultúrne hodnoty pamiatkovo chránených častí mesta, resp. stabilizovaných zón analyzovať mieru a vhodnosť aplikácie PV systémov. Absenciu metodiky „(landscape) visual impact assessment“ (VIA/LVIA) v domácom prostredí je možné nahradiť využitím súčasných softvérových nástrojov, zobrazovacej technológie, strojového učenia, prípadne rozšírenej reality (eye tracking, overovanie viditeľnosti z pozície chodca, z verejne prístupných vyvýšených miest (hradný kopec, Michalská brána, Slavín, vyhliadka na moste SNP a pod.) na eliminovanie a určenie vhodnosti použitia spomínaných solárnych technológií.

CIELE VÝSKUMU

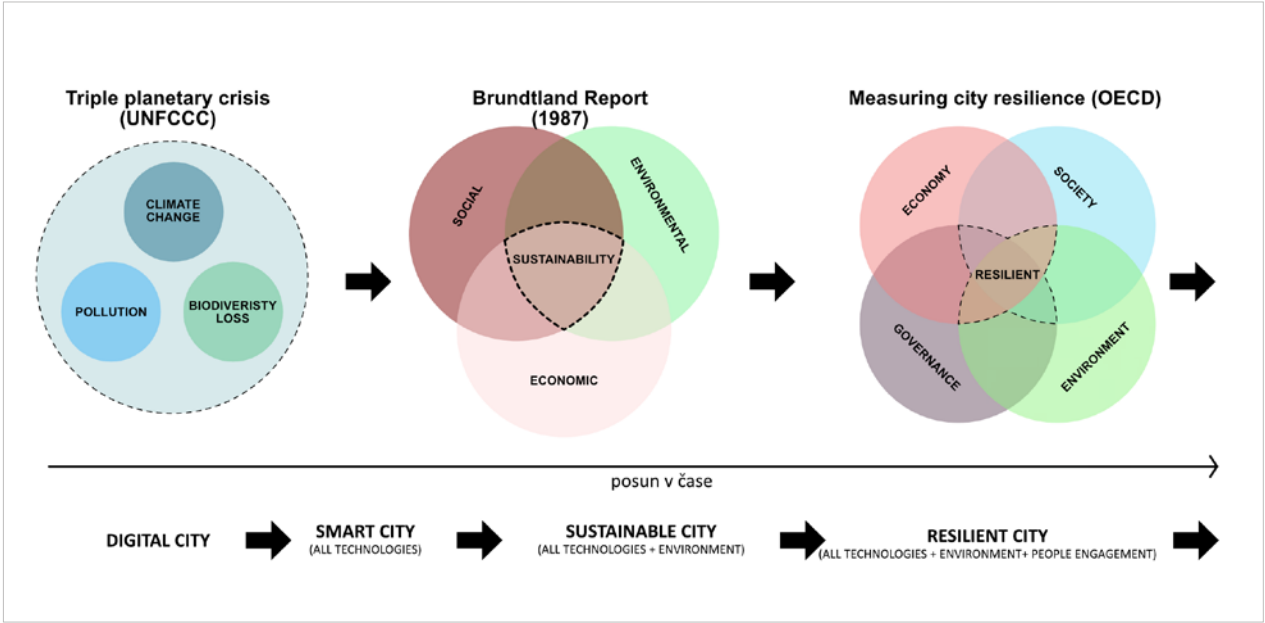
- Vypracovanie dátovej analýzy nameňovaných hodnôt počas roka, hodnotenie vizuálneho vplyvu PV na kultúrnu krajinu pomocou spomínaných metrík.
- Komparáciou navrhovaného stavu s existujúcim určiť mieru potenciálu vygenerovanej energie participovať

na energetickej kooperácii a overenie využiteľnosti a sociálnej akceptovateľnosti takého typu zariadenia vzhľadom na kultúrnu identitu prostredia historického jadra. Vo všeobecnosti sa totiž v globálnej diskusii podporuje prechod od zmierňovania (mitigácie) k adaptačným udržateľným opatreniam, ktoré sú kľúčové pri riadení rizík.

- Hlavným cieľom by mala byť prevencia negatívnych vplyvov ľudskej činnosti na životné prostredie v čo najväčšej možnej miere.

VÝSLEDKY VÝSKUMU

- Analýza súčasného stavu v oblasti energeticky pozitívnych štvrtí, resp. energetických komunit
- Systematizácia poznatkov v oblasti aplikácie RCF (renewable energy communities), CEC (clean energy communities), ESS (energy storage systems), EV (electric vehicle technologies- E4V/V4E)
- Vytvorenie datasetu spotreby elektrickej energie podľa jednotlivých mestských častí Bratislavy



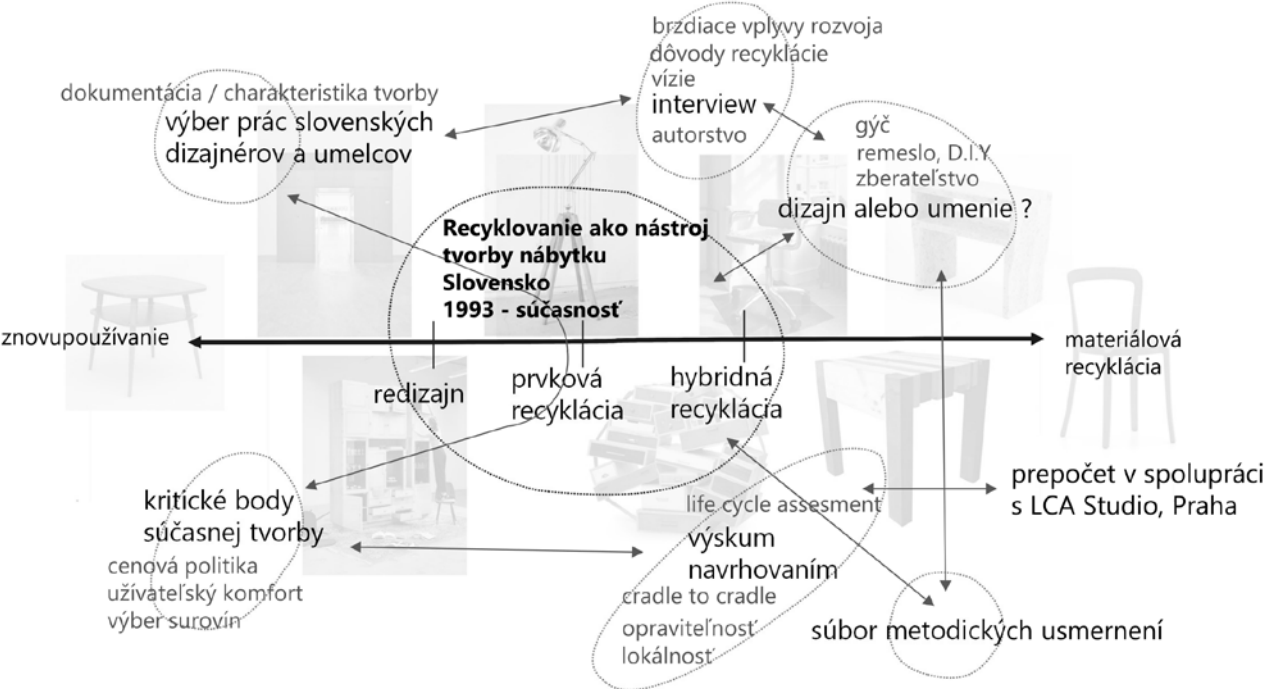
• schéma vývoja nazerania na pojem odolnosť
zdroj: archív autora
/ scheme of the development of the view on the concept of resistance
source: author's archive



• analyzovanie miery a vhodnosti aplikácie fotovoltaických systémov v štruktúre mestazdroj: archív autora
/ analyzing the rate and appropriateness of the application of photovoltaic systems in the structure of the city
source: author's archive

Použitie recyklačných postupov – kontexty
Use of recycling practices – contexts

Waste is a raw material, the quantity of which increases every day. Scientists, designers, architects, artists, and innovators are aware of its importance in securing our needs in the future. Recycling and reuse in design is a multilayered topic with a long historical background. In addition to discovering new ways to process an old material or element into another, it is necessary to identify qualities of waste as raw material with memory, cultural values, and social impacts in changing economic strategies. Single item recycling has often been classified as a waste reduction tool and tends to be interpreted in the context of sustainability. The aim is to examine this initial assumption, identify the hindering effects and undiscovered potential of design based on using the single item recycling in the field of furniture design in Slovakia.



▪ myšlienková mapa súvislostí jednotlivých častí dizertačnej práce
/ mental map showing relations between particular contents of the dissertation thesis
zdroj: autorka, 2024

Recyklácia a znovupoužitie sú prítomné v histórii ľudstva a mali rôzne významy v mnohých kultúrach. „Kedykoľvek sa zdroje stali vzácnou, kreatívne znovu použitie im prinieslo novú podstatu.“ (Johnson, 2009) Opätovné využitie prvkov, stavebných materiálov a iných surovín napriek mnohým výhodám vyžadovalo od autora „istú mieru pokory a rešpektu voči pôvodnej substancii“ a architekt, remeselník alebo dizajnér „musí akceptovať isté obmedzenia, ktoré vyplývajú z ich použitia – či už sú tieto technologického, alebo estetického charakteru.“ (Lovich, 2013).

Zdá sa, že ľudstvo má najväčší záujem o recykláciu, ak je ťažba zdrojov zložitá. „Antropologické štúdie skládok odpadu v starovekej Británii ukazujú malé množstvo vecí dennej spotreby - popol, rozbité nástroje a keramiku - čo naznačuje, že staroveké spoločnosti recyklovali toľko, koľko mohli.“ (Siegle, 2010)

Príchod priemyselnej revolúcie bol rozhodujúcim momentom, kedy sa materiály stali všadeprítomné a recyklovanie sa vo veľkej miere zastavilo, aby sa v obdobiach nedostatku, vojen, recesie a ekonomic-

kých kríz znova oživovalo: kampaň „*Make Do and Mend*“ počas 2. svetovej vojny vo Veľkej Británii bola spustená s cieľom povzbudiť obyvateľov k starostlivosti o oblečenie, aby vydržalo dlhšie.

Podobný princíp – snaha o zachovanie cennej časti odevu – je možné nájsť aj na starých zachovalých krojoch na Slovensku. Cenná časť – výšivka z trvanlivých materiálov, sa prešívala z obnosených na nové kroje. Remeselná technika tkania kobercov zo starých látok – handrové koberce „sú dodnes populárnym symbolom tradície a domáceho štýlu.“ (Pekárová, RUD 2012/1)

Na druhej strane za pomerne novú možno považovať myšlienku odpadu, ak ho definujeme v zmysle morálneho zastarania ako objekt, alebo materiál, ktorý považuje spotrebiteľ z rôznych dôvodov za nepotrebný, hoci jeho úžitkové vlastnosti (fyzická životnosť výrobku) ešte neboli spotrebované.

Znovupoužitie, redizajn, prvková a hybridná recyklácia nesú spoločné znaky, uplatňujú príbuzné princípy. Terminologicky ich v literatúre a odbornom diskurze možno identifikovať pod rôznym názvoslovím:

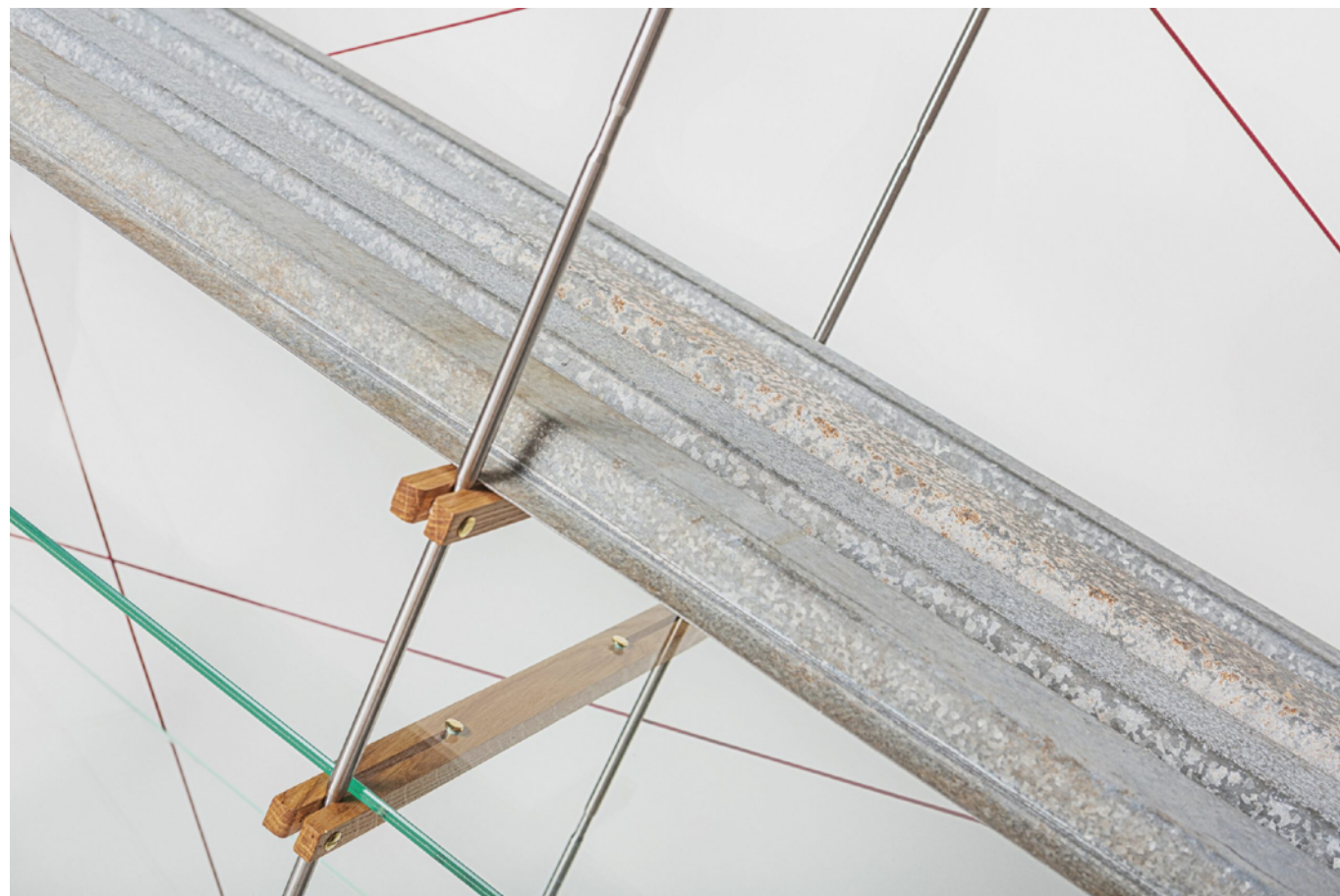
od recyklácie, cez garbage design, trash art, scrap design až po v súčasnosti najrozšírenejšie označenie „*upcycling*“ – ako premeny starých a nepotrebných výrobkov a prvkov na produkty s pridanou úžitkovou hodnotou.

Ich priemet do súčasnej praxe je téma na ktorú sa pravidelne uskutočňujú výstavy rôznych mierok. Na Slovensku možno za najvýznamnejšiu výstavu stále považovať „*Recyklované bývanie*“ (Kurátorky: Katarína Hubová, Adriana Pekárová), ktoré sa konalo v rámci Fóra Dizajnu v marci 2011, veľtrh Nábytok a Bývanie, Nitra.

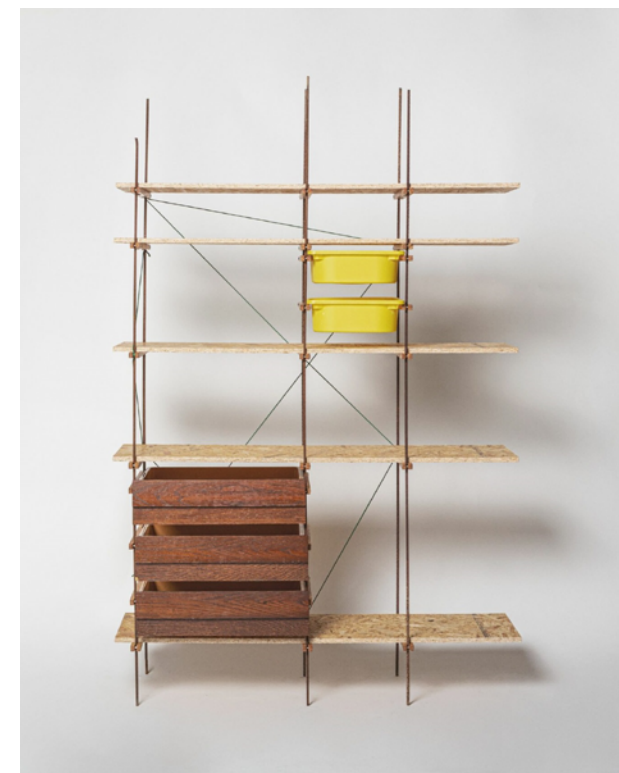
V roku 2017 sa v Kolíne nad Rýnom na veľtrhu Interzum „*Cirkular thinking*“ konala sprievodná výstava „*From Upcycling to Biofabrication*“ (Kurátor: Dr. Sascha Peters), záujem o tému potvrdila aj expozícia Remade, ktorá bola súčasťou sprievodného programu Theme Park na veľtrhu Heimtextil, Frankfurt nad Mohanom, 2018 a iné.

PRÍPADOVÁ ŠTÚDIA – VYUŽITIE METÓDY LCA

Najväčším mýtom, ktorý panuje medzi odbornou verejnosťou, je predpoklad, že tento druh tvorby nábytku je automaticky environmentálne priaznivý. Príklady z praxe s často náročnými technologickými postupmi, či využitím toxických chemikálií však otvárajú zásadnú potrebu tento predpoklad preveriť a popísať metodické usmernenia zistené na základe presných výpočtových metód. Zhodnotenie environmentálnych dopadov možno určiť na základe metódy LCA – life cycle assessment, ktorá hodnotí výrobok počas celého svojho životného cyklu od ťažby materiálu cez výrobu, transport, používanie, opravy až po odstránenie či recykláciu. V prípadovej štúdii overujem použitie metódy (v spolupráci s LCA Studio, Praha) aj na oblasť znovu použitia nábytkových prvkov, redizajn a prvkovú recykláciu. Takisto predpokladám, že prípadová štúdia odhalí limity použitia metódy LCA na oblasť prvkovej recyklácie. Použitie výpočtovej metódy a reálne zhodnotenie environmentálnych dopadov na príklade konkrétneho nábytkového objektu pomôže lepšie uchopiť pozíciu prvkovej recyklácie v kontexte udržateľnosti.



■ Stanislav Meliš, Jozef Michalko: Štebel', NCD 2021 kategória Domov a verejný priestor. Redukcia materiálu (drevo, oceľ, sklo, plech) a využitie jeho silných stránok a recyklácia/upcyklácia toho, čo je dostupné.
/ Stanislav Meliš, Jozef Michalko: Štebel', NCD 2021 category Home and public spaces. Material reduction (wood, steel, glass, sheet metal) and use of its strengths and recycling/upcycling of what is available.
zdroj / source: SCD, 2021



■ Stanislav Meliš, Jozef Michalko: Štebel', NCD 2021 kategória Domov a verejný priestor. Redukcia materiálu (drevo, oceľ, sklo, plech) a využitie jeho silných stránok a recyklácia/upcyklácia toho, čo je dostupné.
/ Stanislav Meliš, Jozef Michalko: Štebel', NCD 2021 category Home and public spaces. Material reduction (wood, steel, glass, sheet metal) and use of its strengths and recycling/upcycling of what is available.
zdroj / source: SCD, 2021



■ Damián Čehlárik: Housing Society, NCD 2023 kategória Nové horizonty. Využitie hĺbkových rozhovorov, archívnych dokumentov a materiálnej etnografie vyústilo do návrhu redizajnu nábytkovej steny typickej pre byty panelovej výstavby.
/ Damián Čehlárik: Housing Society, NCD 2023 category New horizons. The use of in-depth interviews, archival documents and material ethnography resulted in a redesign of the furniture wall typical for panel-built apartments.
zdroj / source: https://scd.sk/dielo-ncd/housing-society/, SCD 2023

Prototypovanie užívateľskej skúsenosti v oblasti automobilového dizajnu

*User experience prototyping
in automotive design*



• MX Lab – simulátor jazdy
/ MX Lab – driving simulator
fotografia autora / photo by author

The development of personal automobile transport has significantly advanced, which results in current vehicles being equipped with numerous intelligent features aimed to improve driving comfort. A key aspect determining the desirability of a product is the user experience, which can only be understood and evaluated based on experience and practice. At MX Lab, we have therefore modified a simulator where we can test our designs during simulated active driving or in a virtual vehicle interior environment. The simulator also enables complex evaluation of interactions between ID, CMF, and XD domains. The advantages of the simulator include time and cost savings, elimination of risks associated with real driving, and the ability to adjust, control, and replicate test conditions. In the first phase of the project, the simulator was enhanced to enable testing of designs during active driving by adding the necessary technical equipment. In the second phase, we are focusing on utilizing virtual reality to create a mixed reality workplace enabling realistic simulations and a better understanding of the impact of interior elements on the user experience.

Mgr. art. Peter Levársky *študent / student*

doc. Ing. Peter Olah, ArtD. *školiťel' / supervisor*

Ako mnoho iných odvetví, aj osobná automobilová doprava zaznamenala od svojho počiatku značný vývoj. Pôvodne bolo hlavným cieľom zostrojenia osobného vozidla prepraviť pasažierov z miesta A do miesta B. Následne sa začal zlepšovať komfort, zvýšila sa rýchlosť a bezpečnosť. Po rokoch vývoja sa hlavný účel automobilov nezmenil, ale súčasne vozidlá už disponujú množstvom zariadení a inteligentných funkcií, ktoré zvyšujú príjemnosť jazdy. Rôzne automobily poskytujú podobné funkcie, líši sa však ich užívateľský zážitok. Tento aspekt je kľúčovým faktorom, ktorý ovplyvňuje, či sa daný výrobok stane žiadaným. Zároveň je to prvok, ktorý je možné pochopiť jedine na základe skúsenosti a praxe. Tieto skúsenosti môžu byť následne vyhodnotené, porovnávané a optimalizované v prostredí, kde môžeme zabezpečiť opakovateľnosť merania a vedecký prístup.

Z týchto dôvodov sme upravili simulátor na našom pracovisku MX Lab. Vytvorili sme prostredie, v ktorom môžeme testovať a zažívať naše návrhy počas simulovanej aktívnej jazdy alebo v simulovanom interiéri vozidla s využitím virtuálnej reality.

SIMULÁTOR V MX LAB

Simulátor v MX Lab je špecifickým priestorom pre dizajnérov a študentov s možnosťou hodnotiť interakciu medzi interiérovým dizajnom (ID), farbami, materiálmi a povrchmi (CMF) a zážitkovým dizajnom (XD). Toto delenie vychádza z rozdelenia pracovísk, ktoré je zhodné so štruktúrou v reálnych automobilkách. Každé z týchto pracovísk sa sústreďuje na svoju oblasť, pričom vzájomne komunikujú a spolupracujú. Takýto integrovaný prístup nám umožňuje komplexne posudzovať užívateľský zážitok a vzájomné väzby medzi týmito oblasťami.

PRÍNOSY SIMULÁTORA

- Nahrádza testovanie našich návrhov v reálnej doprave, vrátane toho, ktoré by za určitých okolností nemuselo byť uskutočniteľné.
- Umožňuje výber a nastavenie nami požadovaných podmienok pre testovanie.

- Zabezpečuje konštantné testovacie podmienky.
- Šetrí čas a náklady spojené s reálnou jazdou, vrátane nákladov na pohonné hmoty, čím priamo prispieva k udržateľnosti.
- Eliminuje dopady dopravných nehôd, úrazy a škodové udalosti.
- Poskytuje možnosť testovania a vyhodnocovania inovatívnych návrhov interiérových prvkov v rôznych fázach vývoja, čo umožňuje identifikovať potenciálne problémy a optimalizovať dizajn ešte pred fyzickou výrobou finálneho prototypu.
- V pedagogickej oblasti umožňuje študentom nadobudnúť praktické skúsenosti a zručnosti v bezpečnom prostredí. Dovoľuje im experimentovať s rôznymi dizajnovými riešeniami, testovať ich a okamžite vidieť výsledky svojich rozhodnutí. To môže zvýšiť ich odborné znalosti, ale aj motiváciu a angažovanosť.

VÝSLEDKY VÝSKUMU

V prvej fáze tohto projektu som sa sústredil na rozšírenie možností simulátora o schopnosť testovať naše návrhy (volanty, ovládacie prvky, infotainment a ďalšie) počas simulácie aktívnej jazdy. Na základe tejto potreby bol simulátor rozšírený o panoramatický monitor, výkonný počítač a aktívny elektromotor so spätnou väzbou napojený na simulátor tak, aby sme na ňom mohli jednoducho a rýchlo meniť a testovať rôzne typy volantov.

V druhej fáze môjho štúdia sa zameriavam na virtuálnu realitu pomocou hardvérového zariadenia Meta Quest 3 a softvéru Unreal Engine. Cieľom je vytvoriť pracovisko zmiešanej reality s možnosťou prechodu z čisto virtuálnej reality do fyzickej a späť podľa našich aktuálnych potrieb.

Takýto simulátor nám umožňuje vytvárať realistické simulácie a zažiť interakciu s dizajnovými návrhmi v prostredí, ktoré je porovnateľné s reálnou jazdou. Týmto spôsobom môžeme lepšie pochopiť, ako jednotlivé prvky dizajnu ovplyvňujú užívateľský zážitok, čo zlepšuje naše rozhodovanie pri vývoji nových produktov.



■ MX Lab – simulátor jazdy
/ MX Lab – driving simulator
fotografie autora / photos by author

**Slovenský variant moderny?
Identifikácia charakteristických
prejavov architektúry druhej
polovice 20. storočia na Slovensku
ako základ pre adresnú ochranu
kultúrneho dedičstva**

*Slovak variant of modernity?
Identification of characteristic
expressions in the architecture
of the second half of the 20th century
in Slovakia as the basis for targeted
cultural heritage protection*

Our cultural heritage of the 20th century, social and environmental sustainability are the fundamental bases of the dissertation. Slovakia underwent a turbulent development in the past century with several political regimes, whose traces should be detectable in the layers of our cities, also from the perspective of a “resilient society.” The climate crisis is already tangible, and the reckless demolition and replacement of original buildings with new ones, thus producing further emissions, only worsen the situation. Post-war modernist architecture stands as a testament to the first architects who studied in Slovakia and the first Slovak female architects. From today’s perspective of efficient architecture aimed at profit, these cultural and civic colossi, especially due to the economic demands of their material, structural, spatial solutions, or functions, are unique. These quickly privatized and mostly unprotected buildings with lucrative locations are now targets of speculative capital and thus threatened with demolition. The possibilities of care, renewal, or adaptation of post-war modernist buildings are therefore a highly relevant topic both domestically and internationally. The project’s goal is to significantly contribute to the preservation of Slovakia’s post-war modernist cultural heritage by exploring and testing the possibilities for their care, renewal, and adaptation.

Naše kultúrne dedičstvo 20. storočia, sociálna a environmentálna udržateľnosť sú základnými východiskami dizertačnej práce. Slovensko si v minulom storočí prešlo turbulentný vývojom a niekoľkými politickými zriadeniami, ktorých stopy by sme mali byť schopní vycítiť a odčítať vo vrstvách našich miest aj z hľadiska koncepcie „*odolnej spoločnosti*“. Klimatická kríza je už dnes citelná a bezhlavé búranie a nahrádzanie pôvodných budov novými, a teda produkovanie ďalších emisií, situáciu len zhoršujú. Architektúra povojnovej moderny je mementom prvých architektov, ktorí študovali na Slovensku a prvých slovenských architektiek vôbec. Z dnešného pohľadu efektívnej architektúry zameranej na profit sú tieto kolosy kultúry

a občianskej vybavenosti, najmä kvôli ekonomickej náročnosti materiálových, konštrukčných, či priestorových riešení, či funkcie – neopakovateľné. Práve tieto rýchlo sprivatizované a väčšinou nechránené stavby s lukratívnou polohou sú dnes cieľmi špekulatívneho kapitálu a teda aj ohrozené asanáciami. Možnosti starostlivosti, obnovy, či adaptácie stavieb povojnovej moderny sú teda nanajvýš aktuálnou témou u nás aj v zahraničí. Cieľom projektu je teda výrazným spôsobom prispieť k záchrane kultúrneho dedičstva povojnovej moderny na Slovensku preskúmaním a testovaním možností ich starostlivosti, obnovy a adaptáciu. Reaguje na Slovensku prevládajúci problematický prístup z hľadiska udržateľnosti.

ROZPRACOVANÝ NÁVRH NA ZÚŽENIE TÉMY

V rámci témy adresnej ochrany povojnovej moderny a tzv. slovenského variantu moderny, sa moja práca bude zameriavať na možnosti starostlivosti, obnovy a adaptácie týchto stavieb. Predmetom bude hľadanie rovnováhy medzi mierou stavebného zásahu, ktorý stavbu sfunkční, či prispôsobí novej funkcii, a ktorá zároveň zachová jej zásadné architektonicko-historické hodnoty.

Súčasťou je kritickú reflexiu realizovaných rekonštrukcií povojnovej moderny – u nás a v zahraničí. Predmetom bude celkový prístup k obnove, či predĺženiu životnosti stavby, dispozičným, konštrukčným, či materiálovým zásahom. Keďže stavebná produkcia každej krajiny je, a najmä v minulom storočí bola, zviazaná s dostupnými materiálmi, či tradíciou v architektúre a konštrukčných riešeniach, nie je možné stavebný zásah realizovaný v zahraničí jednoducho priamo aplikovať na stavby povojnovej moderny na Slovensku. Je však možné inšpirovať sa postupmi, technológiami, či celkovým prístupom a vytvoriť

riešenia na mieru charakteristickým riešeniam práve povojnovej moderny na Slovensku.

Hlavnou metódou práce je výskum navrhovaním. Budem pracovať s 3 stavbami v 3 identifikovaných kategóriách s pracovnými názvami starostlivosť, obnova, adaptácia – podľa miery zmeny pôvodnej funkcie a s tým súvisiacou mierou stavebných úprav. Na troch príkladoch stavieb budem testovať a aplikovať rôzne prístupy úprav najmä zo zahraničia a hľadať moment, kedy je pri stavebnom zásahu ešte zachovaná architektonicko-historická hodnota objektu.

Výsledkom práce bude zvýšenie povedomia o možnostiach zachovania stavieb neskorej moderny komplexne a koncepčne s možnosťami riešenia typických problematických miest – od urbanizmu, cez dispozície a povrchy až po detaily –, a tým pádom spochybnenie dnes štandardného prístupu u nás – asanácie a nahradenie stavby novou.

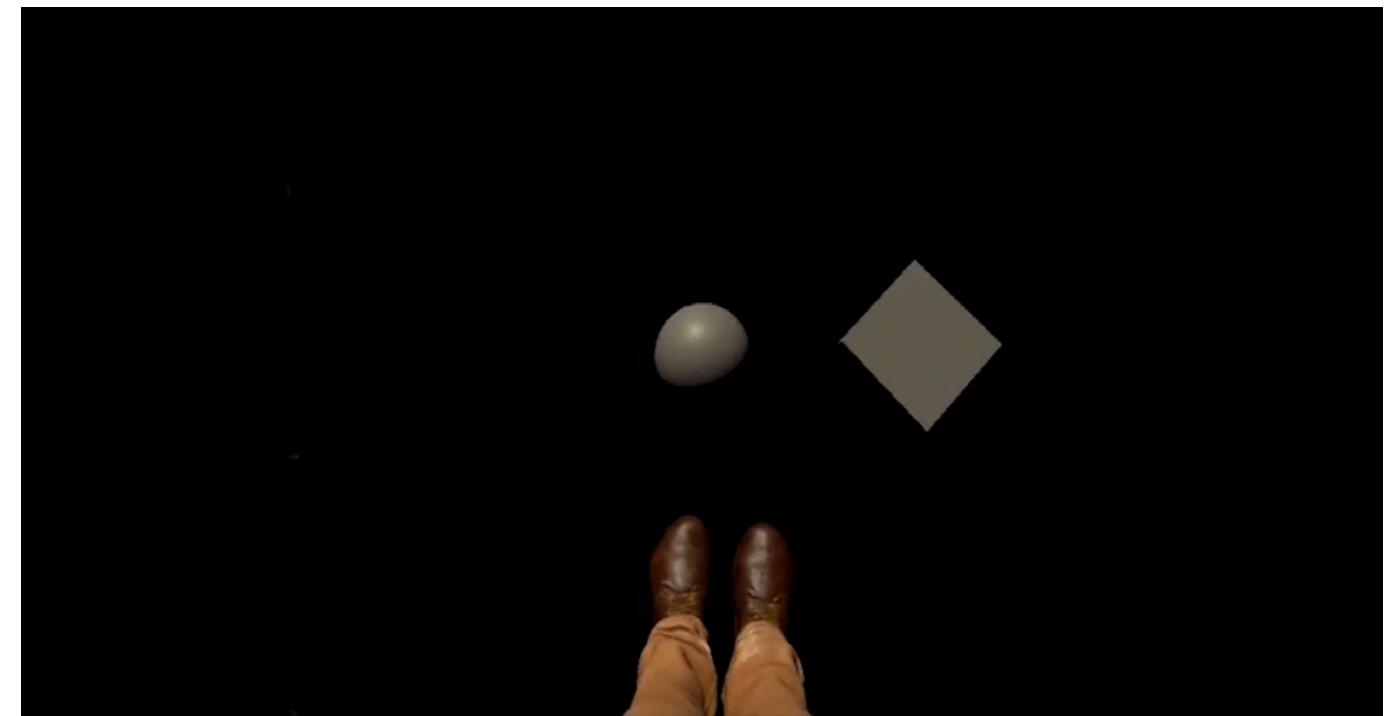
Vnímanie virtuálneho priestoru

The Perception of Virtual Space



Jozef Eduard Masarik, MA *šľudent / student*
doc. akad. soch. Milan Lukáč *šľkolitel' / supervisor*

Through critical re-enactments of neuroscience experiments transferring the perceived embodiment into virtual bodies, deviations of virtual space from the way it is coded are studied. The artistic research uses identical procedures but asks questions concerning the relation between the virtual embodiment and virtual space instead of the self and embodiment. The virtual body as the only variable in the experiments explains modifications in the perception of virtual space. Such reflection is in agreement with aesthetic tradition dating back to August Schmarsow or Henri Bergson which recognizes the central role of the body in space perception. The artistic research comes with novel knowledge filling the areas that are outside the disciplinary boundaries of neuroscience. In this way the potential of artistic research in the processes of knowledge production is being manifested.



▪ Fotodokumentácia pokusov: priebeh pokusu (vľavo), pohľad na virtuálne telo počas pokusu (vpravo).
/ Photo-documentation of the experiments: experimental procedure (left), the view of the virtual body during the experiment (right).

RE-ENACTMENTY

Výskum prebieha formou re-enactmentov neurovedeckých pokusov, ktoré prenášajú pociťované vtelenie subjektov mimo ich tiel. Vytvárajú tak špekulatívne modely stelesnenia a integrujú ich do vnímania účastníkov. Vychádzajú z porúch vnímania vlastného tela, akými sú napr. fantomové končatiny, snažia sa tak pochopiť prepojenia telesnosti a individuálnej identity, mechanizmy, ktoré spôsobujú, že niečo vnímame ako vlastné telo a iný objekt nie. Každý nový obraz skúma ďalšie možnosti telesnosti. Pokusy ukazujú, že subjekty si môžu odvlastniť svoje biologické telá a preniesť pociťované vtelenie do iného bez ohľadu na rozdiel farby pleti, rodu, veku, či iných viditeľných jedinečností tiel. Prichádzajú na rôzne dôsledky týchto ilúzií, akými sú tlmenie chronických bolestí, či znižovanie miery predsudkov napr. voči ľuďom inej farby pleti.

UMELECKÝ VÝSKUM

Umelecký výskum sa od toho neurovedeckého odlišuje svojím zameraním. Používa rovnaké postupy hľadajúc odpovede na otázky ohľadom vzťahu virtuálneho tela a virtuál-

neho priestoru. Vyberá si preto tri konkrétne pokusy, v ktorých prichádza ku glitchom vo vnímaní priestoru. Rekonštruuje ich s 29 účastníkmi a meria zmeny vo virtuálnom priestore vo vzťahu k ich pociťovanej virtuálnej telesnosti. Jednotlivé pokusy sú s každým subjektom opakované s tým, že pri každom opakovaní sa mení virtuálne telo. Možno tak študovať zmenu vnímania virtuálneho priestoru vo vzťahu k telu, ako k jedinej premennej.

ESTETICKÝ KONTEXT

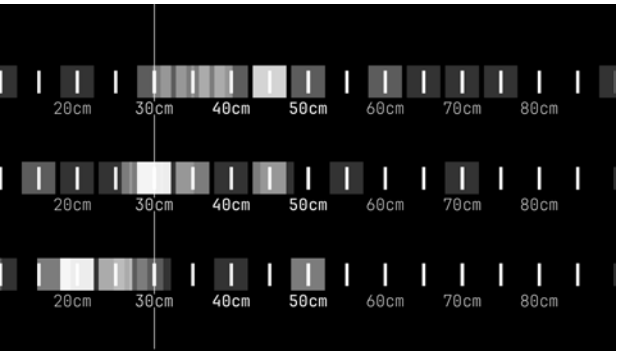
Takéto merania vnemov a stimulov, ktoré ich spôsobujú sa napájajú na tradíciu siahajúcu do 19. storočia, kedy prírodné vedy, ako psychofyzika, siahali po podobných postupoch. Ich teórie sú čiastočne diskvalifikované, ale premietli sa do bohatej tradície na poli estetiky. Teórie odborníkov ako August Schmarsow, Alois Riegl, či Henri Bergson postavili telo vnímateľa do stredu štúdia vnímania priestoru. Ich teórie nachádzajú odozvu aj v súčasnej teórii digitálnych médií, tak ako ich formuluje napr. Mark B. N. Hansen. Preto má estetika stále čo povedať aj k predmetným pokusom.

VÝSLEDKY VÝSKUMU

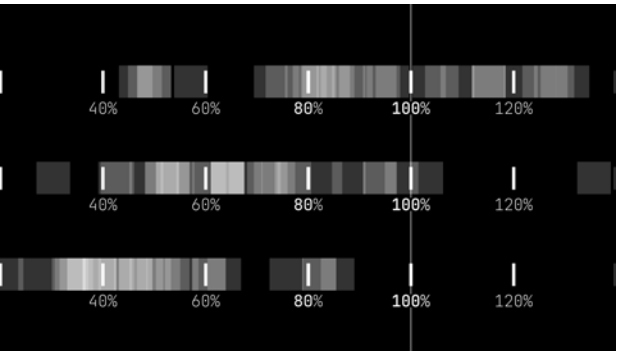
Výskum potvrdzuje hypotézy o spôsoboch, akými pociťovaná mierka virtuálnej telesnosti vplýva na mierku virtuálneho priestoru. Tieto dve sú nepriamo úmerné. Čím menšie je pociťované virtuálne telo, tým väčšia je mierka virtuálneho priestoru. Ďalej overil hypotézu o možnosti vytvárať ohyby vo virtuálnom priestore. Tieto sú rovnako definované telom, jeho pozíciou, veľkosťou a natočením. Nakoniec preskúmal spôsoby, akými pociťovaná virtuálna telesnosť ustanovuje nové priestorové vzťahy medzi bodmi, ktoré sa vymykajú bežnej skúsenosti z fyzického priestoru. Jeden bod, môže mať viaceré súradnice, alebo zdanlivo vzdialené body

môžu byť premostené kratšou vzdialenosťou.

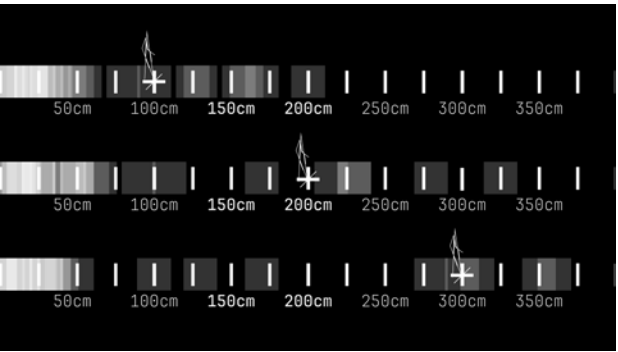
Dizertácia sa popri spôsoboch akými pociťovaná virtuálna telesnosť tvaruje virtuálny priestor zaoberala aj otázkou spôsobu akými umelecký výskum vytvára poznatky a nad ich relevanciou mimo umenia, dizajnu, či architektúry. Tento výskum neodporuje neurovedeckým poznatkom. Nedostáva sa do konfliktu s nimi, ani nevytvára alternatívy. Jeho predmetom sú slepé miesta, ktoré ostávajú mimo záujmu neurovedcov, ale spadajú do poľa pôsobnosti estetiky, či dizajnu. Prichádza teda s novými interpretáciami výsledkov ako aj s ich overeniami.



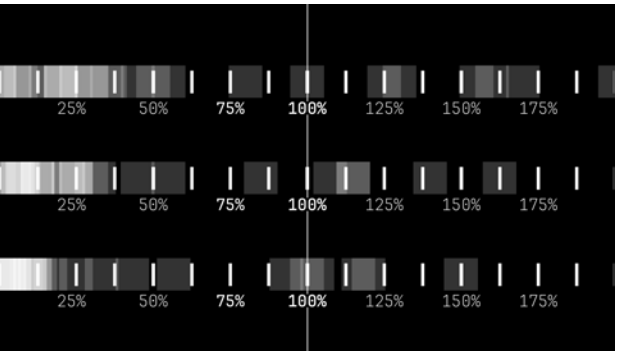
■ Výsledky meraní vnímaných rozmerov vo virtuálnom priestore vzhľadom na mierku virtuálneho tela: virtuálne telo v polovičnej mierke (horný riadok), v ľudskej mierke (stredný riadok) a v dvojnásobku ľudskej mierky (spodný riadok). Zvislá čiara označuje naprogramovanú veľkosť meraného predmetu. / Results of measurements of perceived dimensions in virtual space in relation to the scale of the virtual body: virtual body in half size of a human body (upper line), in human scale (middle line), and double size of a human body (lower line). The vertical line indicated the dimensions of the measured object as defined by the code.



■ Výsledky meraní vnímaných vzdialeností vo virtuálnom priestore vzhľadom na mierku virtuálneho tela: virtuálne telo v polovičnej mierke (horný riadok), v ľudskej mierke (stredný riadok) a v dvojnásobku ľudskej mierky (spodný riadok). Zvislá čiara označuje naprogramovanú vzdialenosť meraného predmetu. / Results of measurements of perceived distances in virtual space in relation to the scale of the virtual body: virtual body in half size of a human body (upper line), in human scale (middle line), and double size of a human body (lower line). The vertical line indicated the distance of the measured object as defined by the code.



■ Výsledky meraní vzdialenosti (v cm) medzi bodom, z ktorého subjekty nazerali na scénu a bodom, v ktorom označili svoju pociťovanú prítomnosť pri virtuálnom tele vo vzdialenosti 1m (horný riadok); 2m (prostredný riadok); a 3m (dolný riadok). Najsvetlejšie miesta znázorňujú najčastejšie výsledky. Postava označuje vzdialenosť, v ktorej sa nachádzalo virtuálne telo. / Results of measurements of the distance (in cm) between the point from which the subjects observed the scene and the point in which they indicated their perceived presence, while the distance of the virtual body as defined by the code was 1m (upper line), 2m (middle line), and 3m (lower line). The brightest areas indicate the most frequent results. The figures indicate the distance in which the virtual body was placed.



■ Výsledky meraní pomeru vzdialenosti bodu (v percentách), v ktorom subjekty označili svoju pociťovanú prítomnosť ku vzdialenosti 1m, pri prvom opakovaní (hore); 2m, pri druhom opakovaní (uprostred); a 3m, pri treťom opakovaní pokusu (dole), teda bodu, v ktorom sa nachádzalo videné virtuálne telo. 0% zodpovedá polohe, z ktorej subjekty na scénu nazerali, 100% (zvislá čiara) zodpovedá polohe virtuálneho tela, vyššie hodnoty sa nachádzajú ďalej ako virtuálne telo. Najsvetlejšie miesta znázorňujú najčastejšie odpovede. / Results of measurements of the ratio of the distance of the point (in %) in which the subjects indicated their perceived presence and the distance of 1m (upper line), 2m (middle line) and 3m (lower line) corresponding to the distance of the virtual body during the first, second and third variation of the experiment. 0% corresponds to the position from which the subjects observed the scene, while 100% (vertical line) corresponds to the position of the virtual body. Values over 100% are in the area further than the virtual body. The brightest areas indicate the most frequent results.



Stratégie postprodukcie dizajnu

Design post-production strategies

This dissertation focuses on the impact of post-production design strategy on the product design process. The research specifically examined photographic and packaging design as key aspects of post-production strategies, studying their influence on product presentation. Throughout the research, we observed how well-conceived and high-quality design, coupled with an effective post-production strategy, contribute to the overall perceived value of a product. The aim of this work is to provide a deeper insight into the application of post-production strategy in product design and demonstrate how these approaches can positively influence the design process and the final outcome of the presented product. The practical part of the research deals with a series of original works in the field of photographic and packaging design. These two disciplines examined various product strategies. Each approach was developed meticulously to maintain product quality and integrity.

Mgr. art. Jana Micháľková *študentka / student*

doc. akad. soch. Milan Lukáč *školiťel' / supervisor*

Mgr. art. Monika Stacho, ArtD. *konzultantka / consultant*

FOTOGRAFICKÝ DIZAJN

Každodennou súčasťou našej existencie sa stal produkt, teda predmet, s ktorým každý z nás prichádza do styku. V dôsledku aktuálneho rytmu života sa bez rôznorodých produktov spoločnosť nezaobíde a nespočetné množstvo spoločností by bez nich nemalo svoje opodstatnenie. Narážame tu na zaujímavý moment trhu, kedy na jednej strane pozorujeme neutíchajúcu túžbu po kúpe a na tej druhej vytrvalostné úsilie produkt predat'. Avšak stávame sa svedkami jednotvárnosti propagácie značiek a často sa stretávame aj s etickými problémami postprodukčných procesov.

V našej práci sme sa venovali výskumu v stratégii postprodukcie dizajnu pomocou fotografického a obalového dizajnu. V praxi v oblasti fotografického a obalového dizajnu, sa stáva, že mnohí dizajnéri a tvorcovia nedostatočne zvažujú, ako bude ich produkt prezentovaný na trhu prostredníctvom vizuálneho zobrazenia a obalového prevedenia.

Produktová fotografia: Zamerali sme sa na čistý dizajn produktu, jeho technické detaily, materiály a farebné prevedenie. Pri fotografovaní sme venovali osobitnú pozornosť výberu pozadia, osvetlenia a odprezentovaniu reálnych vlastností produktu bez príkras.

Skupinová fotografia: V tejto časti výskumu sme sa zamerali na fotografovanie produktov v kontexte ich bežného zasadenia v ich určenom priestore alebo s ostatným sortimentom značky. Použitím kompozície a teda usporiadania jednotlivých prvkov v rámci plochy záberu sa nám podarilo vytvoriť atmosféru prezentovaného produktu.

Lifestylová fotografia: Zamerali sme sa na emóciu s jasným cieľom naladiť potencionálneho zákazníka pri nakupovaní produktu. Avšak ako samostatná fotografia pri produkte môže pôsobiť máľúco, pretože zákazník na prvý pohľad nevie identifikovať predávaný produkt a taktiež môže byť pomocou fotografie a jej celkovej atmosféry marketingovo manipulovaný.



▪ fotografický dizajn
/ photographic design

OBALOVÝ DIZAJN

Obaly s druhým použitím: V rámci tohto výskumu sme sa snažili vyvinúť stratégie navrhovania, ktoré by umožnili obalom slúžiť zákazníkom aj po skončení ich primárnej funkcie ochrany a bude ho môcť aj kreatívne doplniť. Cieľom bolo efektívne využitie materiálu a minimalizovanie vzniku nadbytočného odpadu.

Ekologické obaly: V tejto časti výskumu sme zmenili stratégiu v navrhovaní a špeciálnu pozornosť sme venovali analýze existujúcich obalových riešení s cieľom nájsť ich ekologickejšie alternatívy. Našou prioritou bolo odstrániť plastové časti a komponenty, minimalizovať nadbytočné lepenie a optimalizovať využitie materiálu s ohľadom na životné prostredie.

Obaly na podporu identity: V poslednej časti výskumu obalov sme použili stratégiu, ktorá sa zameriava na obaly, ktoré svojím dizajnovým prevedením odzrkadľujú identitu značky a jej produktov. Naším cieľom bolo vytvoriť dizajn, ktorý bude pre zákazníkov zaujímavý, zábavný a ľahko zapamätateľný.



▪ obalový dizajn
/ packaging design

VÝSLEDKY VÝSKUMU

Na základe rozsiahleho prieskumu stratégií postprodukcie dizajnu sme dospeli k záveru, že obal a fotografická prezentácia nie sú len okrajovými aspektami procesu navrhovania produktu, ale majú svoj význam ako kľúčové prvky jeho celkovej hodnoty a úspechu. Na základe nadobudnutých výsledkov z výskumu môžeme potvrdiť, že tak ako atraktívny a efektívny obal aj produktová fotografia pomôžu prezentáciou vyzdvihnúť produkt, posilniť identitu značky a taktiež výrazne ovplyvniť spôsob ako vnímajú jeho kvalitu a hodnotu samotní zákazníci. Výsledky výskumu naznačujú, že stratégie v obalovom a fotografickom dizajne sú potencionálne oblasti v procese navrhovania pre zlepšenia a inovácie.

Dôležitým poznatkom je pochopenie, že úspech produktu na trhu nie je jediným kritériom pri postprodukcii dizajnu. Dôležité je, aby tak ako fotografia aj obal boli pokladané za integrálnu súčasť produktu, ktorá mu dodáva profesionálny vzhľad. Dizajnéri by preto mali byť zapojení do procesu postprodukcie, aby zabezpečili a dohliadli na to, aby boli tieto prvky navrhovania nadizajnované a premyslené s rovnakou pozornosťou a starostlivosťou ako ich samotný produkt.

Banka ako reprezentačný koncept architektúry (1900-1939)

Bank as a representational concept of architecture (1900-1939)



■ 01 Budova filiálky Rakúsko-uhorskej banky v Bratislave (József Hubert, 1901-1902, nadstavba M. Blecha, 1921-1922)
zdroj: fotoarchív autorky
/ Branch office of the Austro-Hungarian Bank in Bratislava (József Hubert, 1901-1902, extension M. Blecha, 1921-1922)
source: photo archive of the author

Mgr. Katarína Ondrušová *študentka / student*

prof. Ing. arch. Jana Pohaničová, PhD. *školiťelka / supervisor*

The 19th century brought with it new building types while existing ones evolved. Bank buildings, as a separate building type, started to differentiate from residential architecture around the half of the 19th century. Individual bank buildings were not just edifices in which monetary operations took place, but each one represented the financial institution that erected it. Through the choice of style, individual motives, as well as the particular architect, through spatial relations and costly materials they communicated the bank's philosophy and main activities and demonstrated its power and wealth. The dissertation focuses on architecture of bank buildings established with Slovak capital, namely Tatra banka, Slovenská banka, and Americko-slovenská banka, in comparison to that of the official state financial institutions – Austro-Hungarian bank and Národná banka československá – built 1900-1939 in the territory of today's Slovakia with regard to the representation phenomenon.



■ 02 Budova centrály Tatra banky v Martine (Michal Milan Harminc, 1911-1912)
zdroj: fotoarchív autorky
Headquarters of the Tatra banka in Martin (Michal Milan Harminc, 1911-1912)
source: photo archive of the author

Devätnáste storočie prinieslo so sebou veľa nových stavebných typov a aj existujúce typy prešli vývojom. Bankové budovy patria k tým novším – od obytných domov sa začínajú diferencovať zhruba od polovice 19. storočia. Predmetom výskumu dizertačnej práce je architektúra bankových budov na území dnešného Slovenska medzi rokmi 1900 a 1939 s ohľadom na fenomén reprezentácie. Práca sa zameriava špecificky na bankové budovy kapitálovo najsilnejších slovenských bánk, menovite Tatra banky, Slovenskej banky a Americko-slovenskej banky, v porovnaní s budovami centrálnych štátnych inštitúcií – Rakúsko-uhorskej banky a Národnej banky československej.

Pre slovenské bankovníctvo bolo typické spájať hospodárske ciele s osvetou, národnobuditeľskou a politickou činnosťou. Zatiaľ čo spočiatku sa národné hnutie sústredilo predovšetkým na kultúrne ciele ako zachovanie jazyka, podporu literatúry a zbieranie ľudových zvykov a umeleckých diel, s uvedením si významu kapitálu v národno-emancipačnom procese, boli slovenské projekty čoraz odvážnejšie a snahy cieľavedo-

mejšie. To bolo spôsobené aj vplyvom ekonomického nacionalizmu, ktorý bol v Uhorsku po Rakúsko-uhorskom vyrovnaní silne prítomný. Bol dôsledkom snahy o dobehnutie hospodársky pokročilejšieho Predlitavska a národno-politických zámerov Uhorska, v rámci ktorých pôsobil proti monarchii ako celku, ale aj proti jednotlivým nemaďarským národom v Uhorsku. V reakcii na túto situáciu sa ekonomický nacionalizmus objavuje aj na slovenskej strane. Prvé slovenské banky vznikali s cieľom zhromažďovať slovenský kapitál a podporovať rozvoj slovenského priemyslu, zakladanie ďalších slovenských finančných inštitúcií a národno-buditeľskú činnosť.

Obzvlášť z pohľadu takého silného prepojenia politického a ekonomického života, je zaujímavé sledovať, ako a či sa tieto ciele prejavili na architektúre bánk. Claude Mignot vo svojej knihe o architektúre 19. storočia píše, že na to, aby sme ju pochopili, musíme nájsť záľubu v citácii a evokácii, v historických reminiscenciách a emocionálnych asociáciách, v ktorých jej súčasníci videli jej čaro. Táto komunikácia prebieha jednak v rovine výberu architektonického štýlu, ďalej v priestoro-

vých vzťahoch stavby, použitých materiáloch a nakoniec pomocou jednotlivých motívov. Z doterajšieho výskumu vyplýva, že i voľba architekta mohla zohrávať významnú rolu. Prvé slovenské banky (Ružomerský účasťinársky a úverkový spolok, Ľudová banka v Novom Meste nad Váhom, Tatra banka) sú napríklad dielom Michala Milana Harminca, ktorý bol sám činný v národných kruhoch a poznal takmer každého na slovenskej politickej, umeleckej či ekonomickej scéne. S Rakúsko-uhorskou bankou sa zas spája meno Józsefa Huberta.

Dôležitým medzníkom je vznik samostatnej Československej republiky v roku 1918 na základe práva národov na sebaurčenie. Štátne zriadenie sa zmenilo z monarchie na republiku a z mnohonárodnostného štátu sa stal štát na národnostnom základe. Architektúra sa musela popasovať s novými otázkami, okrem iného s otázkou národného štýlu, kontinuity, tradície, modernosti a reprezentáciou navonok do Európy i voči svojim vlastným občanom. Musela hľadať spôsoby, akými vyjadriť nové obsahy primeraným a zrozumiteľným spôsobom.

VÝSLEDKY VÝSKUMU

Na základe zhromaždeného materiálu sa nám podarilo zmapovať prevažnú časť bankových budov vybraných finančných inštitúcií na území dnešného Slovenska. Vďaka tomu sme mohli zodpovedať otázky, do akej miery a za akých okolností bolo pre banky dôležité stavať vlastné budovy, nakoľko si jednotlivé inštitúcie budovali architektúrou svoju identitu, ako reagovali na dobové architektonické prúdy, ako sa menili požiadavky na reprezentatívne kvality architektúry, ako sa popasovali s hospodárskymi krízami, priberaním menších ústavov a tak ďalej. Určili sme špecifické výrazové a obsahové kvality tohto stavebného typu a získané poznatky ďalej interpretujeme v kontexte architektonicko-historického vývoja, ale aj v rámci politických, hospodárskych a spoločenských súvislostí.



■ 03 Budova filiálky Americko-slovenskej banky v Prešove (Viliam Glasz, 1923-1924)
zdroj: fotoarchív autorky
/ Branch office of the Americko-slovenská banka in Prešov (Viliam Glasz, 1923-1924)
source: photo archive of the author



■ Budova filiálky Tatra banky v Liptovskom Mikuláši (Slovensko-česká účastinná stavebná spoločnosť v Banskej Bystrici, po 1925)
zdroj: fotoarchív autorky
/ Branch office of the Tatra banka in Liptovský Mikuláš (Slovensko-česká účastinná stavebná spoločnosť v Banskej Bystrici, after 1925)
source: photo archive of the author



■ 05 Budova filiálky Americko-slovenskej banky v Topoľčanoch (Ing. Frič?, po 1930)
zdroj: fotoarchív autorky
/ Branch office of the Americko-slovenská banka in Topoľčany (Ing. Frič?, after 1930)
source: photo archive of the author



■ 06 Budova centrály Národnej banky československej v Bratislave (Emil Belluš, dok. 1938)
zdroj: fotoarchív autorky
/ Headquarters of the Národná banka československá in Bratislava (Emil Belluš, comp. 1938)
source: photo archive of the author

Dizajn v regionálnom rozvoji

Design in regional development

Regional disparities are a well-known problem in Slovakia. The regions of Hont and Novohrad, which are the primary research area of the dissertation, can be described as poor. Many historically important regions share this attribute. However, a region is a dynamic spatial system of a state that is constantly being shaped. Changes are therefore natural, but they need to be properly captured and translated into positive aspects that promote regional development. The main task of the designer in this case, through creative processes determined from an in-depth survey of the area, is to identify approaches that support regional development. The most appropriate approach is the networking of multi-sectoral collaborations between regions in an effort to design and produce regional products.

Mgr. art. Tomáš Pářiš *študent / student*

prof. Ing. Veronika Kotradyová, PhD. *školiťka / supervisor*



▪ ilustrácia spolupráce na regionálnej úrovni
zdroj: archív autora zdroj: archív autora
/ illustration of cooperation at the regional level
source: author's archive

Slovensko dlhodobo čelí problematike regionálnych rozdielov. Mnohé v minulosti významné a bohaté regióny sú dnes označované ako chudobné, sú tiež známe pod pojmom "hladové doliny". Príkladom sú aj skúmané regióny Hont a Novohrad, ktoré patrili v minulosti k najvýznamnejším regiónom Uhorska na vtedajšom území Slovenska. Región je však živý celok. Ide o dynamický priestorový systém štátu, ktorý sa formoval prostredníctvom geologických, geopolitických a socio-kultúrnych vplyvov. Formovanie regiónov je kontinuálny jav. Zmeny na regionálnej úrovni sú teda prirodzené a je takmer nemožné ich zastaviť. Je potrebné s nimi pracovať, prispôbovať sa im a vytvárať nové príležitosti v prospech rozvoja regiónov.

Práve to je úlohou dizertačnej práce "Dizajn v regionálnom rozvoji". Práca nadväzuje na projekt APVV Identita SK (spoločná platforma dizajnu, architektúry a sociálnych vied) jej cieľom je preskúmať možnosti širšieho uplatnenia dizajnu v regionálnom rozvoji. Navrhnuť rôzne stratégie a spôsoby implementácie dizajnu a tvorivých procesov so zámerom podporiť určité formy podnikania, tvorby regionálnych produktov alebo vyvinúť nové komplexné služby. Okrem bohatej histórie skúmané regióny disponujú jedinečnou kultúrou, špecifickým hmotným a nehmotným kultúrnym dedičstvom, osobitou materiálnou základňou, remeselníkmi a výrobnými odvetviami s bohatou históriou. Existuje tak pestrý základ s ktorým má dizajner možnosť pracovať.

Na základe doterajšieho výskumu som sa rozhodol zvoliť dva experimentálne prístupy k riešeniu danej problematiky. Prvým je snaha o zachovanie spoločného kultúrneho

dedičstva regiónov Hont a Novohrad, paličkovanvej čipky v podobe produktov navrhnutých prostredníctvom metód participatívneho / kolektívneho navrhovania. Participatívne navrhovanie je prístup, pri ktorom sú do procesu navrhovania aktívne zapojené všetky zainteresované strany. V tomto prípade to sú členovia kultúrneho spolku HOS, účastníci kurzov, odborníčky na paličkovanú čipku, remeselníci a iné zainteresované strany (firmy, samosprávy, a pod.) Týmto spôsobom nevzniká dielo, ktoré je subjektívnym pohľadom na konkrétne kultúrne dedičstvo. Vzniká však kolektívne dielo, ktoré zachytáva pravú identitu lokality, názory a pohľady lokálneho obyvateľstva na dané kultúrne dedičstvo a ich identitu.

Druhý experiment spočíva vo vytvorení priestoru pre komunikáciu a spoluprácu remeselníkov a lokálnych firiem. Vytvorenie sietí spoluprác a výmeny nápadov v procese tvorby lokálnych produktov z lokálnych surovín. V nadväznosti na identitu regiónu som sa vo výskume zamerlal na v minulosti významné výrobné odvetvia regiónov a ich súčasný stav. Následnou komunikáciou a terénnym výskumom, som odhalil firmy s vysokým potenciálom pre spoluprácu. Ide o firmy: Skláreň R - Glass, pôsobiaca v Katarínskej hute, ktorá jediná pokračuje vo výrobe skla v okrese Poltár. Firma Thorma, ktorá od roku 1906 pokračuje v tradícii povrchovej úpravy kovov smaltovaním. Nakoniec žiaruvzdorných materiálov, ktoré v spolupráci s Novohradským múzeom a galériou a VŠVU organizujú najdlhšie nepretržité Medzinárodné keramické sympóziu. V súčasnosti prebieha navrhovanie produktov a konzultácie s vyššie vymenovanými firmami.

Nástroje územního rozvoje venkovských sídel v České republice ve vztahu k vybraným evropským systémům územního plánování

*Tools for Rural Settlements in the Czech Republic
within the Context of Selected European Spatial
Planning Systems*

The size of a settlement influences its needs and the spatial development tools required. In the Czech Republic, the current regulation and planning practices for spatial development are uniform across all settlements, regardless of size. Historically, Czech spatial planning has focused on land use regulation. However, more than regulatory tools are needed to address the complex process of sustainable territorial development. This thesis aims to analyse foreign spatial planning practices for rural settlements and adapt these tools to address the challenges faced by rural settlements in the Czech Republic. The expected outcomes include a comprehensive overview of rural settlement development tools from the studied areas, identification of spatial development tools applicable in the Czech context, and preparation of case studies. These case studies will document and evaluate the thesis background, verify hypotheses, and generalize the results.

Ing. Lukáš Petr *študent / student*

doc. Ing. arch. Katarína Smatanová, PhD. *školiťka / supervisor*

doc. Ing. arch. Gabriel Kopáček, Dr. *školiť / supervisor*

Metodika zpracování disertační práce je založena na kvalitativní analýze identifikovaných nástrojů územního rozvoje venkovských sídel, jejich podrobném popisu a následné komparaci. Metodika vychází z definic a postupů komparativního výzkumu. Účelem komparativního výzkumu plánování je rozvoj teorie plánování, zlepšení plánovací praxe a harmonizace plánovacích systémů. Častý je hodnotící rozměr komparativních výzkumů a snaha zjistit, zda způsob, jakým plánování funguje v zahraničí, představuje zlepšení pro místní plánovací praxi. Disertační práce tak vychází z předpokladu, že lze identifikovat „dobrou praxi“ v jiné zemi, kterou by bylo možné využít v územním plánování v České republice.

Řešení disertační práce bude rozděleno do několika částí. V první části je určena zkoumaná oblast a jsou stanoveny cíle výzkumu a hypotézy. V další části je vytvořen přehled o současném stavu problematiky. Dosavadní stav poznání v oblasti výzkumu je vyhodnocen a popsán na základě studia

relevantní odborné literatury zabývající se venkovskými sídly a jejich plánováním. Každá země má jiný soubor institucí odpovědných za plánování. Rozrůzněnost přístupů k plánování je zapříčiněna historickými a kulturními danostmi, geografickými podmínkami, tradicemi ve využívání pozemků, stupněm urbanizace, ekonomickou situací a politickým či ideologickým směřováním. Současně proto budou analyzovány srovnávací studie plánovacích systémů na celoevropské úrovni. Pro analýzu evropských kontextů územního plánování budou využity již zpracované srovnávací studie a další odborná literatura zabývající se systémy a praxí územního plánování v Evropě.

V další části bude analyzována územně plánovací legislativa a konkrétní příklady nástrojů územního plánování a nástrojů územního rozvoje z jednotlivých zemí. Analýza stavebních zákonů a zákonů o územním plánování bude zaměřena na obsah a strukturu územně plánovacích dokumentací venkov-

ských sídel a na identifikaci nástrojů územního rozvoje, které jsou na tyto dokumentace navázány. Analýza konkrétních územně plánovacích dokumentací venkovských sídel z jednotlivých zemí bude soustředěna na jejich strukturu, obsah, rozsah a měřítko zpracování. V disertační práci budou využity výsledky projektu specifického vysokoškolského výzkumu, který byl zaměřen na územní plánování venkovských sídel ve vybraných zemích střední Evropy (Německo, Rakousko, Maďarsko, Polsko, Slovensko).

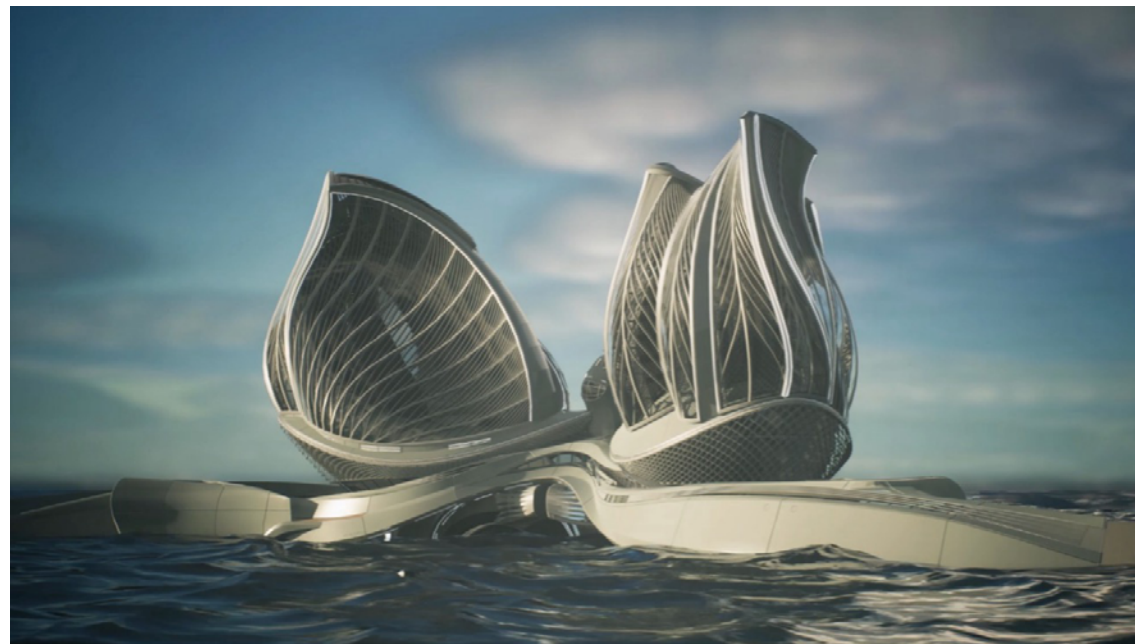
V následující části bude na základě komparace získaných materiálů se systémem územního plánování v České republice posouzeno, které nástroje jsou vhodné k implementaci v českém prostředí a za jakých podmínek je lze aplikovat. K vyhodnocení tohoto hlediska budou zpracovány případové studie několika venkovských sídel z České republiky a ze zahraničí.

V případových studiích budou využity zejména popisné metody tak, aby bylo možné zdokumentovat a vyhodnotit východiska disertační práce, ověřit stanovené hypotézy a zobecnit dosažené výsledky.

V rámci zpracování disertační práce jsou analyzovány dosud vydané územní plány mikroregionů na Slovensku (Juh Šíravy, Žiar-ske podhorie, Rimava a Rimavica) s cílem vyhodnotit možnost praktického využití tohoto nástroje v českém systému územního plánování. Pořízení územního plánu jako povinného rozvojového dokumentu je pro menší obce v České republice administrativně náročné a finančně nákladné. Menším obcím by ulevila možnost pořizovat společné územní plány pro dvě a více obcí. Mnoho obcí by se tak mohlo soustředit na pořízení podrobnějšího regulačního plánu pro konkrétní zastavitelné plochy.

Navrhovanie inšpirované prírodou: Prípadová štúdia Ôsmy Kontinent

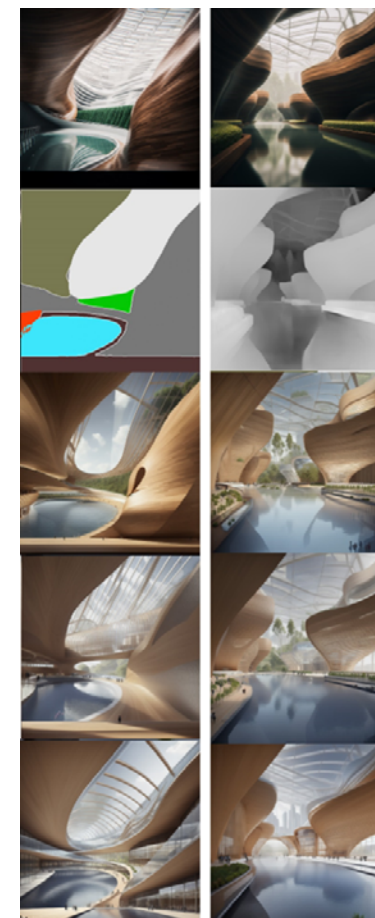
*Designing inspired by nature:
Case Study Eighth Continent*



• Projekt The 8th Continent®
/Project The 8th Continent®

MArch. Ing.arch. Lenka Petráková študent / student
prof. Ing. arch. Vladimír Šimkovič, PhD. školiteľ / supervisor

The dissertation “Design Inspired by Nature: Case Study of The 8th Continent” explores the integration of natural inspiration with digital technologies and AI in architectural design, demonstrating how it enhances aesthetic alignment with nature, resilience, and sustainability. It develops solutions that emulate biological entities’ life cycles and adaptations to harmonize with their environments. The research highlights the essential role of digital technologies in embedding natural principles into architecture through detailed studies of biological systems and their mechanisms of adaptation and resilience. The dissertation evaluates AI’s role in design, using AI tools to analyse natural patterns and develop solutions. It presents N-AI-TURISM®, a paradigm merging biological adaptability with digital and AI technologies, and The 8th Continent® case study to showcase this approach, indicating a shift towards integrating natural principles with technological advancements in architecture.



• Nový prístup by mohol spočívať v kombinácii silných stránok oboch skúmaných AI platforiem. To možno dosiahnuť vytvorením náčrtov z textu na obrázok alebo kombináciou obrazov v Midjourney AI a vložení týchto obrázkov do Stable Diffusion. V tomto príklade používame obraz generovaný Midjourney AI ako vstup pre Stable Diffusion platformu. V ľavom stĺpci používame na prevod obrázku do Stable Diffusion funkciu segmentácie cez ControlNet. V pravom stĺpci používame na prevod funkciu hĺbkovej mapy cez ControlNet. Oba typy boli testované na troch kontrolných silách pre hĺbkovú mapu a segmentáciu. Používané sily – 2, 1, 0.5 zhora dole.
autor: platforma Midjourney AI Stable Diffusion platforma, 2023)
/ The new approach could consist of a combination of strengths of both AI platforms examined. This can be achieved by creating sketches from text to image or by combining images in Midjourney AI and inserting these images into stable Diffusion. In this example, we use the image generated by Midjourney AI as input for stable Diffusion platform. In the left column, we use the segmentation function via ControlNet to convert the image to stable Diffusion. In the right column, we use the depth map function via ControlNet to convert. Both types were tested on three control forces for the depth map and segmentation. Forces used – 2, 1, 0.5 from top to bottom.
author: platform Midjourney AI stable Diffusion platform, 2023

Typ	Tradičný architektonický dizajn	Prírodná evolúcia	N – AI - TURISM
Časová účinnosť	Zaberá mesiace alebo dokonca roky. Je vedený manuálnym procesom. Závislosti od mierky	Evolúcia prírody trvá desiatky alebo stovky rokov, pretože každá evolúcia dizajnu sa vyskytuje fyzicky.	Môže výrazne skrátiť čas návrhu vykonaním digitálnych simulácií a iterácií.
Parametre návrhu / Úloha ľudského zásahu	0 – strategické vymedzenie. Zahŕňa stanovenie cieľov, rozpočtov a obmedzení dizajnu (umiestnenie, predpisy, faktory špecifické pre danú lokalitu). Definícia strategických úvah, silne závislá na ľudskej intuícii a kreativite.	0 – pochopenie ekosystému. Pokrýva pochopenie prírodných vzorov vo vybranom kontexte. Žiadny ľudský vstup.	0 – nastavenie počiatočných parametrov. Vymedzuje ciele a obmedzenia z prírodného a zastavaného prostredia. Ľudský zásah je potrebný na definovanie základných parametrov a cieľov.
Prispôsobenie	1 – príprava a zadanie. Vykonalie štúdie uskutočniteľnosti na zistenie životaschopnosti požiadaviek klienta. Často zahŕňa opakovanie a inšpiráciu z existujúcich pracovných vzoriek.	1 – definovanie gény dizajnu. Určenie hlavných zásad vývoja dizajnu vrátane energetickej účinnosti.	1 – simulácia a analýza. Simulácia počiatočných podmienok daného prostredia a parametrov a analýza výsledkov. Zvyšuje prispôsobenie na základe kontextovej citlivosti simulácií.
Udržateľnosť a efektívnosť / Proces opakovaní	2 – koncept dizajn. Vývoj počiatočných koncepcií dizajnu na základe požiadaviek a umeleckej vízie. Lineárnejší proces, mnohokrát uprednostňovanie známych postupov a estetických preferencií.	2 – počiatočné vytvorenie populácie. Vytvorenie súboru úvodných dizajnových riešení. Uprednostňovanie výkonu.	2 - generovanie variantov. Vytváranie konštrukčných variácií na základe definovaných algoritmov.
		3 – evolučná iterácia. Iteratívne vyvíjajúce sa návrhy s využitím prírodného výberu.	3 – hodnotenie vhodnosti. Hodnotenie výsledkov na základe vstupných požiadaviek. Uprednostnite výkon a zamerajte sa na splnenie daných počiatočných parametrov.
Citlivosť / Presnosť	3 – priestorová koordinácia. Sprešnenie konceptov do detailného dizajnu. Ide o lineárny proces, ktorý ponúka obmedzenú prispôsobivosť v reakcii na zmeny životného prostredia.	4 – hodnotenie vhodnosti. Hodnotenie dizajnu na základe stanovených vstupných požiadaviek.	4 - výber a spájanie Výber najlepších návrhov a ich kombinácia.
			5 – proces opakovania. Opakovaním celého procesu sa vylepšujú riešenia tak, aby sa našli tie najlepšie. Presnosť je posilnená simuláciami, čo vedie k lepším informovaným rozhodnutiam, úsporám energie a lepšiemu riadeniu rizík.
Konečný výber	4 – technický dizajn. Výroba technických výkresov a špecifikácií. Výsledkom môže byť nedostatočná presnosť v dôsledku manuálneho procesu a konečný výkon nemusí zodpovedať daným počiatočným parametrom.	5 - výber finálneho návrhu. Výber najlepšieho dizajnu podľa daných princípov,	6 - výber finálneho návrhu. Výber finálneho dizajnu z optimalizovaných variantov. Výber môže byť riadený algoritmom alebo môže byť zahrnutá interakcia človeka.

Dizertačná práca „*Navrhovanie inšpirované prírodou: Prípadová štúdia Ôsmy kontinent*“ sa zaoberá transformačným potenciálom integrácie prírodnej inšpirácie s digitálnymi technológiami a AI do architektonického dizajnu. Tento výskum potvrdzuje, že prírodná inšpirácia výrazne zlepšuje architektonický dizajn, vytvára štruktúry, ktoré sú esteticky zladené s prírodou a stelesňujú jej adaptívne schopnosti, odolnosť a udržateľné postupy. Štúdia vyvinula architektonické riešenia, ktoré sú v harmónii so svojím prostredím vďaka emuláciám životných cyklov a adaptácií, skúmaných biologických subjektov.

Výskum potvrdzuje, že digitálne technológie sú rozhodujúce pre integráciu prírodnej inšpirácie do architektúry. Táto integrácia presahuje povrchnú estetiku inšpirovanú prírodou a využíva digitálne nástroje na začlenenie princípov a procesov biologických systémov do dizajnu.

Prvý segment výskumu sa zameriava na analýzu biologických systémov s cieľom extrahovať princípy, ktoré možno aplikovať na architektonický návrh. Zahŕňa to podrobné štúdie o špecifických organizmoch a ekosystémoch, pochopenie ich mechanizmov adaptácie, odolnosti a udržateľnosti. Cieľom experimentov vykonaných v tejto fáze je pretaviť tieto biologické stratégie do projektovej taktiky.

Následné experimenty sa premietajú do používania digitálnych technológií na vytvorenie komplexných geometrií a štruktúr, ktoré odrážajú zložitosť a účinnosť prírodných foriem. Dizertačná práca sa zaoberá aj úlohou umelej inteligencie (AI) pri zlepšovaní procesu navrhovania, v kontexte integrácie prírodnej inšpirácie. AI sa osvedčila ako nástroj pri analýze prírodných vzorov, foriem a materiálov. Prostredníctvom série experimentov práca demonštruje, ako môžu byť nástroje AI použité na generovanie dizajnových riešení. Prínos tohto výskumu spočíva v multidisciplinárnej syntéze, dynamickej odozve a holistickom prístupe k udržateľnosti.

Multidisciplinárna syntéza:
Štúdia integruje prírodnú inšpiráciu, digitálne technológie a umelú inteligenciu do súdržného architektonického prístupu. Táto kombinácia vytvára udržateľné a inteligentné budovy, ktoré sú viac ako štruktúry;

sú živé systémy odrážajúce efektívnosť prírodných ekosystémov.

Dynamický a citlivý dizajn:
Architektúra sa vo výskume vyvíja nad rámec statických foriem prostredníctvom integrácie prírodných princípov s pokročilými digitálnymi technológiami, čím sa stáva živou entitou, ktorá reaguje na zmeny v životnom prostredí.

Holistický prístup k udržateľnosti:
Výskum rozširuje pojem udržateľnosti tým, že do architektonického dizajnu vnáša prírodné princípy, ktoré zabezpečujú súlad budov s ich prostredím vo všetkých aspektoch, od koncepcie po konštrukciu.

Výsledky výskumu:
Stručne povedané, výskum predstavuje krok od predchádzajúcich architektonických metód. Ide o inovatívne zlúčenie prírodou inšpirovanej architektúry, digitálnych technológií a integrácie AI. Odlišuje sa však ako komplexný multidisciplinárny prístup, ktorý spája prispôbivosť a účinnosť prírodných systémov s transformačnou silou digitálnych technológií a technológií umelej inteligencie.

Prechod od algoritmov založených na stanovených pravidlách k AI, umožňuje dizajn informovaný rozsiahlymi prírodnými údajmi a zrýchľuje tvorbu inšpirovanú prírodou. Toto znamená výrazný pokrok v oblasti architektonického dizajnu inšpirovaného prírodou, a vytvára základy pre novú architektonickú paradigmu N-AI-TURISM®. Dizertačná práca opisuje N-AI-TURISM® ako nový smer syntetizujúci biologickú adaptabilitu, digitálnu technológiu a umelú inteligenciu a predpovedá budúci vplyv technologického pokroku na dizajn inšpirovaný prírodou.

Prvky v procese navrhovania, ktorý bol aplikovaný na projekt The 8th Continent®, sú inovatívne, nielen ako jednotlivé nástroje, ale novodobý je celý postup navrhovania, jeho následnosť, generovanie možností a ich evolúcia. V tomto prípade sa proces navrhovania približuje skôr prírodným tendenciám, ako tradičnému architektonickému spôsobu.

SúčasnÉ fasády

Contemporary facades



Ing. arch. Gabriela Rolenčíková *študentka / student*
doc. Ing. arch. Eva Vojteková, PhD. *školiťka / supervisor*

In contemporary architecture, high demands are placed on the building envelope in terms of energy efficiency, light distribution, soundproofing, or sustainability during the life cycle. It is possible to create facades with a low carbon footprint by using materials on a natural basis. This kind of architecture will become common, including its means of expression, and will be considered the language of future generations. The goal for the first part of the work is to define the composition of current facades and the definition of the material composition for such facades. The focus is on hempcrete, a mixture of hemp slag with natural lime. In the position of the perimeter masonry, the homogeneous mass of hempcrete has competitive properties. The material will be examined from the point of view of architecture and aesthetics in connection with the physical properties of the material in interdisciplinary research. The facade is a simplified two-dimensional element in architecture, and the research will focus on the properties of the third dimension of the facade - thickness.

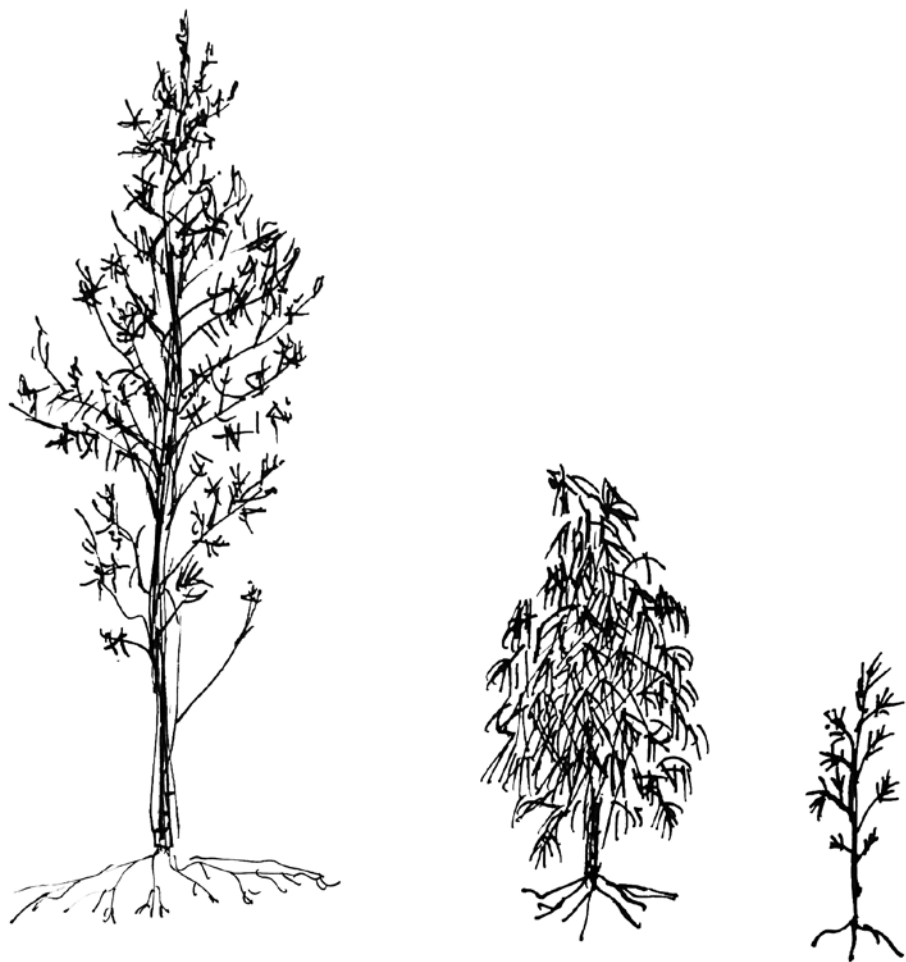
▪ Fasáda ako zjednodušený dvojdimenzionálny architektonický prvok má aj tretí rozmer – hrúbku. Parametre v tomto rozmere majú nezanedbatelný vplyv na ostatné dva rozmery a ovplyvňujú estetické charakteristiky homogénnych fasád vytvorených z materiálov na prírodnej báze systémom cast-in-situ, to znamená zalieváním vrstvy do vrstvy na mieste.
zdroj: archív autora
/ The facade, as a two-dimensional element, also has a third dimension - thickness. The parameters in this dimension have a non-negligible influence on the other dimensions and affect the aesthetic of homogeneous facades created from natural-based materials.
source: author's archive

PREDMET A CIELE PRÁCE

V súčasnej architektúre sú na obal budovy kladené vysoké nároky z hľadiska energetickej efektívnosti, distribúcie svetla, tienenia, zvukovej nepriezvučnosti, udržateľnosti počas životného cyklu a vzťahu k prostrediu. Tvorit' fasády s nízkou uhlíkovou stopou je možné používaním materiálov na prírodnej báze. Takýto druh architektúry sa stane bežným vrátane výrazových prostriedkov, ktoré budú považované za jazyk ďalších generácií.

Cieľom pre prvú časť práce je definícia skladby súčasných fasád a definícia skladby materiálu pre takéto fasády. Zameranie je

na hempcrete – konopný betón – zmes konopného pazderia s prírodným vápnom. V polohe obvodového muriva má homogénna masívna hmota hempcrete nezameniteľné vlastnosti. Druhá časť bude skúmať materiál z pohľadu architektúry a estetiky v nadväznosti na fyzikálne vlastnosti materiálu v interdisciplinárnom výskume. Fasáda je v architektúre zjednodušený dvojdimenzionálny prvok a dôraz pri výskume bude kladený na vlastnosti tretieho rozmeru fasády – hrúbky.



■ Vľavo cannabis sativa (vpravo cannabis indica a ruderalis) – vegetačné obdobie trvá 100–120 dní, na 1 hektári osiatej plochy behom tejto doby narastie minimálne 2,5 krát viac drevenej hmoty, ako na 1 hektári lesa, ktorý rastie niekoľko desiatok rokov. V priemere dokáže jeden meter kubický konopy naviazať pri svojom raste až 110 kg oxidu uhličitého.
zdroj: archív autora
/ On the left Cannabis sativa (on the right cannabis indica and ruderalis) – the vegetation period lasts 100–120 days, during this time 1 hectare of sown area grows at least 2.5 times more woody matter than on 1 hectare of forest, which grows for several decades. One cubic meter of hemp can bind up to 110 kg of carbon dioxide during its growth.
source: author's archive

UDRŽATEĽNOSŤ

Konopný betón je používaný ako alternatíva obvodového muriva s vysokou difúznou otvorenosťou. V kombinácii s vápennou omietkou dokáže regulovať hladinu vlhkosti vo interiéri a preto pozitívne vplyva na zdravie a stabilitu ovzdušia. Konopné vlákno dokáže absorbovať 20% svojej hmotnosti v podobe vlhkosti bez vplyvu na jeho fyzikálne teplotné vlastnosti. Vďaka vápennému spojivu je materiál je vysoko odolný voči ohňu, hnilobe a škodcom a nevyžaduje dodatočnú úpravu chemikáliami. Pre výrobu 1 m³ konopného plniva je potreba primárne len 50–80 kWh energie, je teda environmentálne šetrný; ekologická bilancia je A+. Nízkou bilanciu uhlíkovej stopy staviva reguluje konopa, ako rastlina s malými nárokmi a veľkou vyťažiteľnosťou. Ak je pre vytváranie nového stavebného fondu snaha o minimalizáciu vplyvov na životné prostredie je hempcrete so svojou zápornou uhlíkovou stopou a pozitívnym vplyvom na zdravie človeka pozoruhodnou voľbou.

VÝSKUMNÉ OTÁZKY A METODIKA PRÁCE

„Každá budova má dve fasády: jedna je súkromná, skrytá, rozvolnená, druhá je verejná a náleží ľuďom, ktorí ju pozorujú. Fasáda komunikuje obsah o kultúrnom prostredí, v ktorom sa zrodila, o životoch ľudí, ktorí ju postavili a žijú za ňou a často zakrýva aktivity, ktoré sa za ňou odohrávajú.“¹

¹ Záverečné slová Charlesa Burroughsa k publikácii *Between the Building and the Street – A Phenomenology of the Facade*. Publikácia je veľmi podrobnou sondou do podstaty fasády budovy a hĺbkovej analýzy významov termínu fasáda so všetkými jemnými nuansami a odtieňmi, ktoré tento pojem zahŕňa.

zdroj:
BOSCHI, A., *Between the Building and the Street – A Phenomenology of the Facade*. 1. vyd. Macerata: Quodlibet Studio, 2023. 489 s. ISBN 978-88-229-2126-0. S. 385.

Pre úplné pochopenie predmetu práce je treba si ujasniť nasledovné teoretické podotázky a hlavné otázky:

- Kde je hranica medzi fasádou a obvodovou stenou?
- Ako sa menia parametre fasády v súvislosti s estetikou?
- Je vrstevnatosť fasád ich výhodou alebo naopak nevýhodou v kontexte súčasnosti?
- Bude fasáda s „*prírodzene prírodným*“ výrazom definovať jazyk architektúry budúcej generácie architektov?
- Aké sú unikátne a odlišné fyzikálne parametre a vlastnosti homogénnej fasády z konopného betónu?
- Je možné nahradiť fasádu istého typu architektúry za fasádu z konopného betónu, prípadne iného prírodného materiálu a za akých podmienok a obmedzení?

Gro výskumu a jeho výsledok by mal priniesť experiment a meranie, ktoré prebehne v laboratóriu na Stavebnej fakulte STU. Stanoví sa druh a počet vzoriek (vrátane zmesi), ktoré sa vyhotovia do požadovanej kvality a kvantity. Prebehne meranie a pozorovanie na základe zvolenej konkrétnej metodiky (pri zúžení témy) a vyhodnotia sa výsledky.

VÝSLEDKY VÝSKUMU

Fasáde ako zjednodušený dvojdimenzionálny architektonický prvok má aj tretí rozmer – hrúbku. Parametre v tomto rozmere majú nezanedbateľný vplyv na ostatné dva rozmery a ovplyvňujú estetické charakteristiky homogénnych fasád vytvorených z materiálov na prírodnej báze systémom cast-in-situ, to znamená zalievaním vrstvy do vrstvy na mieste. Fyzikálne vlastnosti materiálov vytvárajú doslova fenomenálny prírodný vzťah takejto fasády, ktorý je podmienený pravidelným horizontálnym rastrom, a ktorý vyplýva z konštrukčných charakteristík takejto konštrukcie.

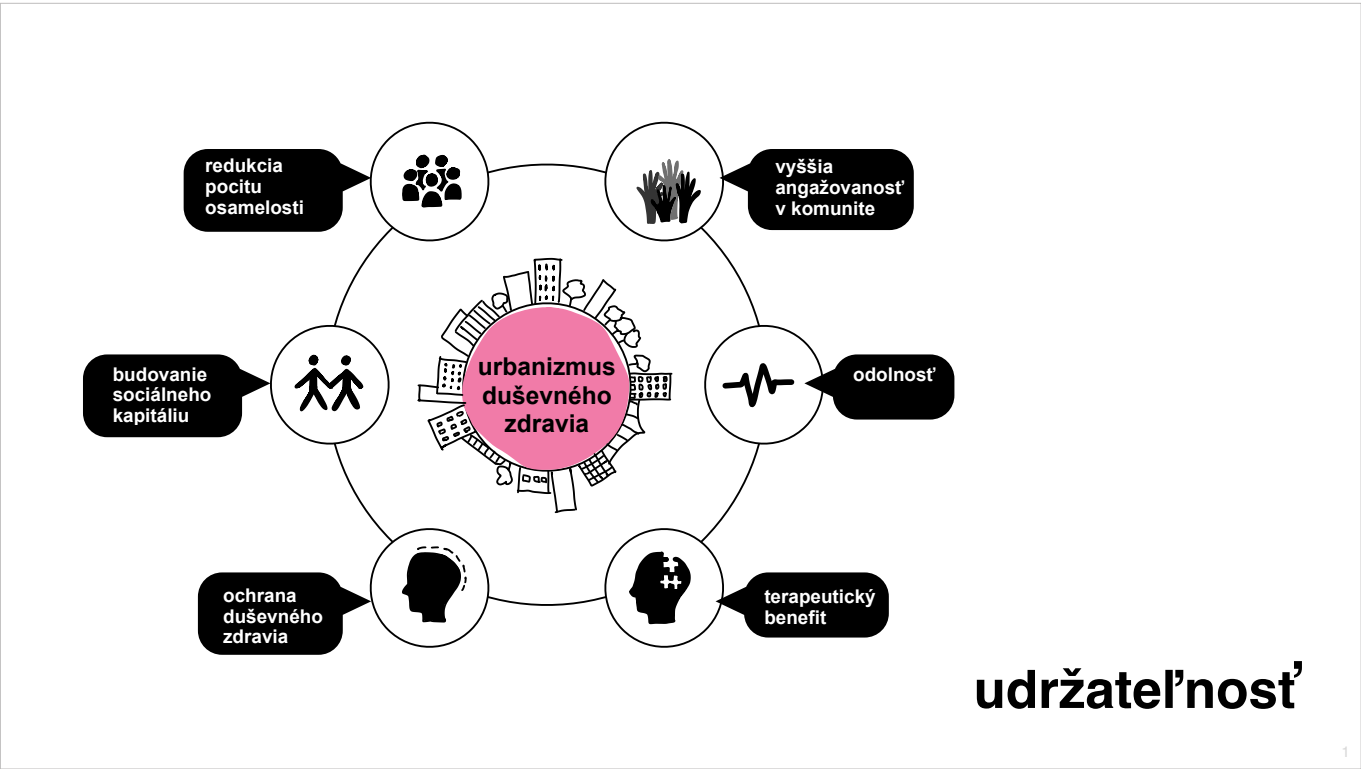
Mesto&Zdravie

- Vplyv vybraných parametrov priestorovej štruktúry slovenských sídiel na výskyt niektorých psychiatrických diagnóz

City&Health

- Influence of selected parameters of the spatial structure of Slovak settlements on the occurrence of some psychiatric diagnoses

The global (mental) health crisis has become a significant part of the Sustainable Development Goals, and it is supported by different government bodies, as well as world organisations such as the EU Commission, UN-Habitat, WHO, but also more often by individual Slovak cities (Coalition of Cities for Mental Health). However, in terms of architectural and urban planning, Slovak cities have only marginally addressed this issue, and evidence from other countries has shown that an appropriate spatial configuration can have a positive impact on reducing the occurrence of specific diseases such as obesity, lung diseases, and mental health disorders. The starting point of this dissertation is the COVID-19 pandemic, which has brought mental health to the forefront of architecture and urban planning. Therefore, this study focusses on the characteristics of the built environment of Slovak settlements and their relation to the prevalence of specific mental disorders.



▪ schéma udržateľnosti v princípoch urbanizmu duševného zdravia
zdroj a rok: autorská schéma podľa knihy Restorative Cities, 2024
/ sustainability scheme in the principles of urbanism for mental health urbanism
source and year: author's scheme based on Restorative Cities book, 2024

Ing. arch. Barbora Šimkovičová študentka / student
doc. Ing. arch. Katarína Smatanová, MA, PhD. školiteľka / supervisor

Téma doktorandského výskumu je zameraná na analýzu spojenia medzi urbanistickým usporiadaním slovenských sídiel a prevalenciou konkrétnych duševných ochorení, pričom sa osobitne zameriava na vplyv architektonického a urbanistického plánovania. V Európe sa problematike vzťahu medzi zastavaným prostredím a duševným zdravím venuje niekoľko organizácií, pričom najrozsiahlejšie je problematika sledovaná v Spojenom kráľovstve (napr. Center for Urban Design and Mental Health, Humanise) a vo svetovom meradle v USA (napr. ANFA). Súčasná výskumná aktivita bola doposiaľ prevažne sústredená na prostredie v zdravotníckych, pracovných a vzdelávacích zariadeniach, a teda nedostatok systematických výskumov na mierke urbanizmu je evidentný. Výsledky existujúcich výskumov v tomto smere sú značené určitými metodologickými nedostatkami najmä pri klasifikácii duševných diagnóz. Napriek zisteným obmedzeniam sa však dostupná literatúra zhoduje na existencii spojitosti medzi zastavaným prostredím a výskytom duševných ochorení - ako najčastejšie spájaný parameter zastavaného prostredia s výskytom duševných ochorení doposiaľ realizované

výskumy indikujú hustotu obyvateľov, hustotu zastavanosti.

Na Slovensku je daná téma zatiaľ len málo preskúmaná, čo predstavuje stimul na nadviazanie na zahraničné výskumné iniciatívy. Tento doktorandský výskum sa podľa Medzinárodnej klasifikácie chorôb (MKCH-10) zameriava na analýzu diagnóz z kategórie F40, ktoré sú práve v spomínaných štúdiách často diskutované. Uvedený diagnostický kód zahŕňa fóbie súvisiace so strachom z verejných priestorov, vysokých alebo uzavretých sídelných štruktúr, ako aj z pohybu v dopravných priestoroch sídiel.

Hlavným cieľom výskumu je preto identifikovať trend výskytu duševných ochorení v priestore slovenských sídelných štruktúr a preskúmať, či možno v slovenskom kontexte pozorovať podobné tendencie ako vo výsledkoch zahraničných výskumov.

PREVIAZANOSŤ VÝSKUMU NA PRINCÍPY NEB

Doktorandský výskum je na princípy iniciatívy Nový európsky Bauhaus v oblastiach udržateľnosti, kultúry a inklúzie úzko prepojený.

Skúmaním toho, ako usporiadanie a forma mestských priestorov vplyvajú na duševné zdravie obyvateľov, výskum prispieva k aspektu udržateľnosti, pričom zdôrazňuje význam vytvárania prostredia, ktoré podporuje pohodu obyvateľov. Výskum sa tiež dotýka kultúrneho rozmeru architektúry a urbanizmu tým, že zohľadňuje sociokultúrne faktory, ktoré formujú duševné zdravie a pohodu, čím podporuje holistické chápanie architektonických a urbanistických zásahov. Napokon, výskum zdôrazňuje potrebu inkluzívnych prístupov k urbanistickému plánovaniu, ktoré berú do úvahy rozmanité potreby a skúsenosti všetkých obyvateľov, čím podporujú sociálnu inklúziu v zastavanom prostredí.

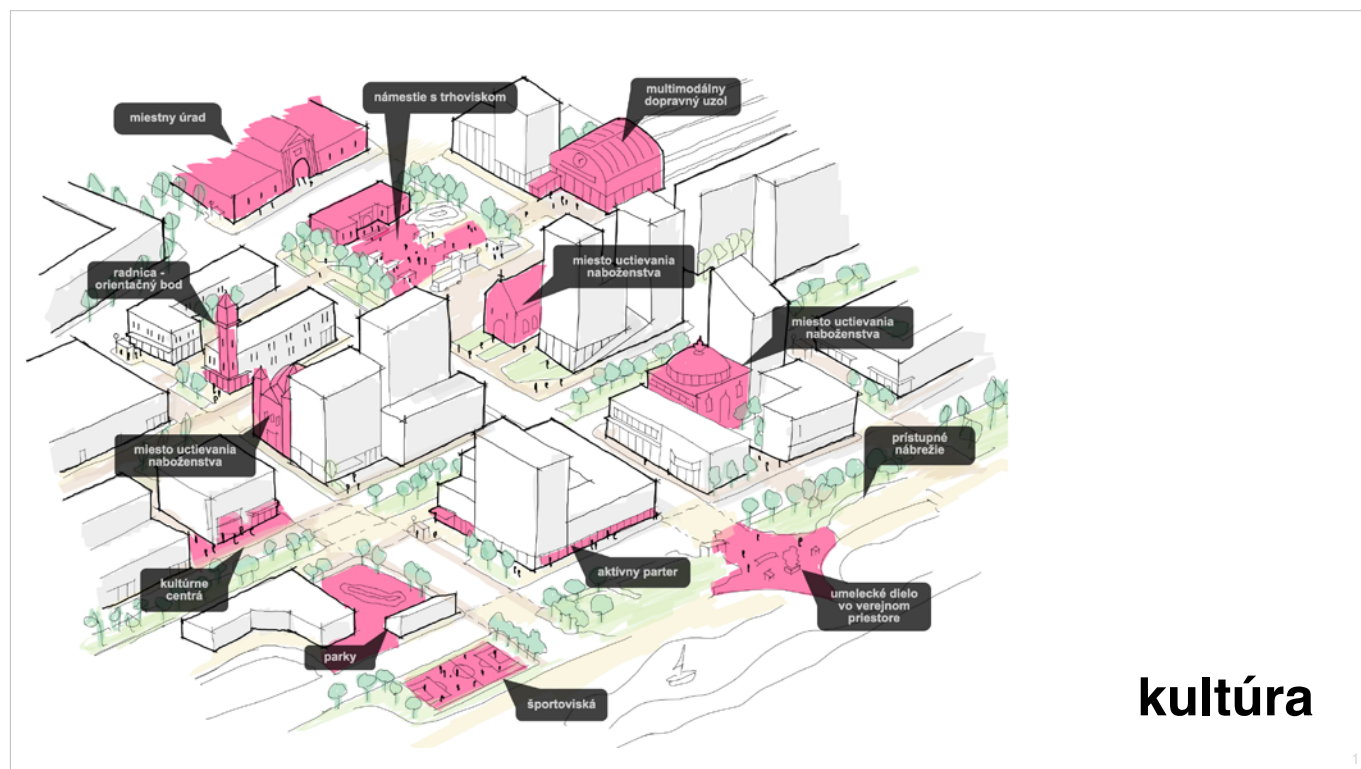
SPOLOČENSKÝ DOPAD VÝSKUMU

Spoločenské dôsledky výskumu majú potenciál katalyzovať pozitívne zmeny v návrhu a rozvoji miest s cieľom podporiť duševné zdravie a pohodu. Tým, že výskum vrhá svetlo na vzťah medzi zastavaným prostredím a duševným zdravím, môže ovplyvniť politické a plánovacie rozhodnutia na všetkých

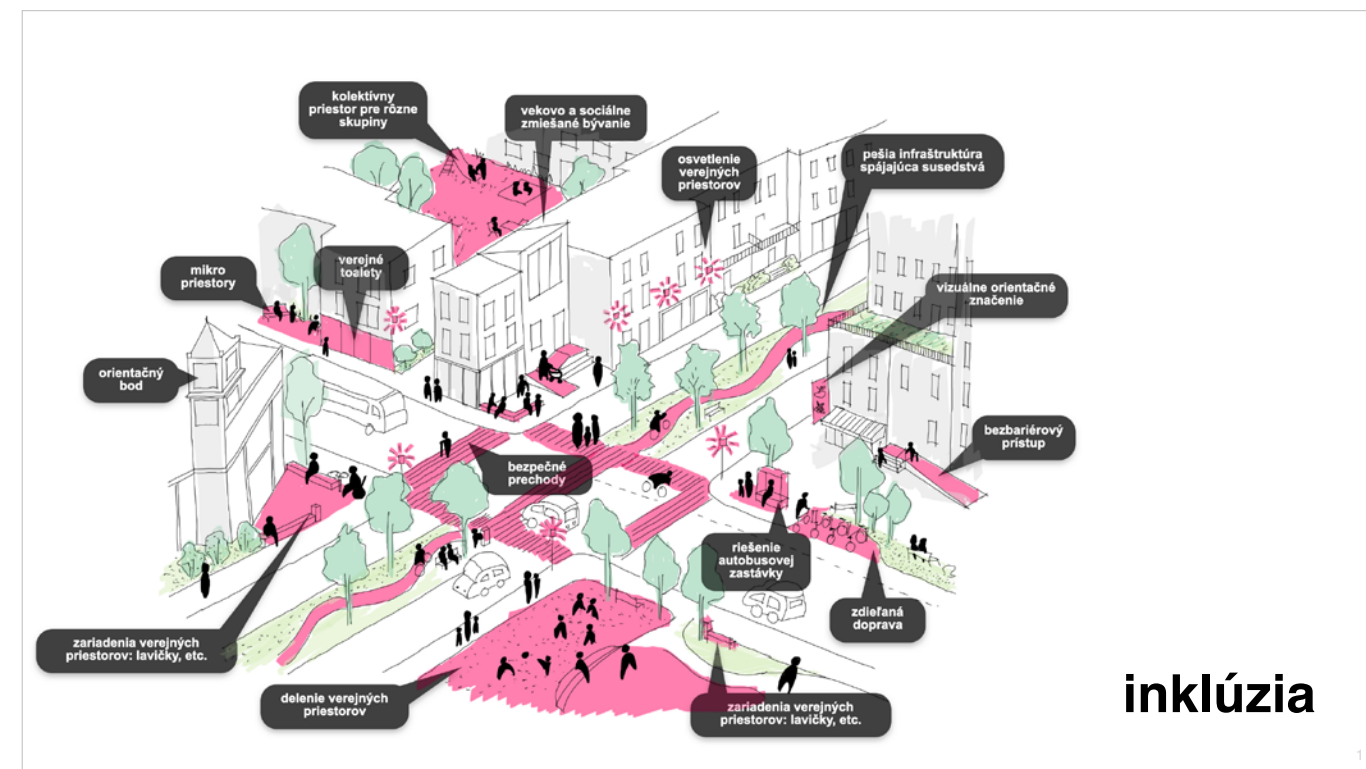
úrovniah. Zdôrazňuje význam dátami podložených architektonicko-urbanistických zásahov a posilňuje postavenie architektov a urbanistov pri prijímaní rozhodnutí, ktoré stavajú blaho jednotlivcov a komunít do centra pozornosti s cieľom zlepšiť kvalitu života obyvateľov a vytvoriť zdravšie a solidárnejšie komunity.

VÝSLEDKY VÝSKUMU

Výskum pozostáva z 3 častí. Doposiaľ bola v plnom rozsahu realizovaná prvá časť výskumu, ktorej cieľom bolo zmapovať súčasné prístupy a iniciatívy k navrhovaniu pre duševné zdravie v rámci Slovenska. Táto časť výskumu preukázala, že „najproaktívnejšiu“ úlohu v propagácii zdravia v stavebnom prostredí zohrávajú developeri, avšak zameriavajú sa najmä na fyzické zdravie. Nejasná definícia zdravia ako takého v architektúre a urbanizme, ako aj absencia usmernení pre navrhovanie sú vnímané ako hlavné prekážky pre začlenenie problematiky navrhovania pre duševné zdravie do praxe.



▪ integrácia kultúrneho rozmeru z pohľadu urbanizmu duševného zdravia
zdroj a rok: autorská skica podľa knihy Restorative Cities, 2024
/ integration of the cultural dimension from urbanism for mental health perspective
source and year: author's sketch based on Restorative Cities book, 2024



▪ prvky inklúzie v obytnom prostredí z pohľadu urbanizmu duševného zdravia
zdroj a rok: autorská skica podľa knihy Restorative Cities, 2024
/ elements of inclusion in the residential environment from urbanism for mental health perspective
source and year: author's sketch based on Restorative Cities book, 2024

Dizajn priateľský k veku a životnému prostrediu

*Age and environmentally
friendly design*



▪ Prevádzka na prípravu textilu na recykláciu – spoločnosť SK-Tex
/ Textile recycling preparation facility – SK-Tex company

The project's first objective is to investigate how the selection of input materials influences the ecological sustainability of a product. The research seeks to determine the extent to which designers can impact the environmental footprint of products through creative material choices and utilization. Using existing materials, as the starting point for design, the study will identify suitable applications and compare products made from primary raw materials with those using waste as the main material source. The second objective involves practically applying these findings by designing real products within the circular economy framework. This part of the project will assess the advantages and disadvantages of this approach, contributing valuable insights into sustainable product design. The dissertation aims to bridge theoretical research and practical implementation, offering a comprehensive exploration of the potential for ecological improvements in product design through material.

MID Martin Sombathy *študent / student*

prof. Ing. Veronika Kotradyová, PhD. *školiťka / supervisor*

Populácia vo vyspelých krajinách starne, deje sa to aj na území Slovenska (Šprocha et al.). Ako mnoho zo súčasných spoločenských javov je veľká veková zmena v populácii vnímaná ako niečo, s čím ľudstvo nemá veľa skúseností a teda ako významný problém, na ktorý potrebujeme hľadať riešenia. Starnutiu populácie sa bude musieť prispôbiť mnoho oblastí v našej spoločnosti - zdravotníctvo, dôchodkové systémy, sociálne služby, doprava, architektúra, produkty, ... a aj v oblasti dizajnu sa začínajú ozývať výzvy na hľadanie riešení problémov spojených s touto problematikou.

Keďže ide o tak komplexnú tému je možné na ňu z dizajnerskeho hľadiska pozerat' z rôznych strán. Je to, samozrejme, podmienené aj špecializáciou každého dizajnéra. V dizertačnej práci sa zameriavam na problematiku z pohľadu produktového dizajnu. Ale aj pri tejto profesii môžeme tému vnímať z odlišných uhlov pohľadu – napr. ako problém stigmy často sa spájajúcej so starnutím a neestetickými produktami pre seniorov, ako problém nevhodnej ergonómie produktov, prípadne pohľadu segregácie skupiny

obyvateľstva a s tým spojenými mentálnymi záťažami. Mohli by sme vytvoriť veľmi dlhý zoznam väčších, či menších problémov spojených so starnutím. Ak sa na ne pozrieme ako na celok, ich spoločným riešením je spokojnosť užívateľa. Tá je vo vyššom, ale dá sa povedať, že v každom veku podmienená aj dobrým fyzickým a mentálnym zdravím.

Každý môže ovplyvniť svoje zdravie vlastným spôsobom života. Vec, ktorú človek, ako jednotlivec oveľa ťažšie ovplyvní je kvalita prostredia, v ktorom žije. Neustály rast populácie, zvyšujúca sa životná úroveň a snaha spoločností o ekonomický rast spôsobujú pokles dostupnosti surovín, zmeny v biodiverzite a klíme na celej planéte (Bridgens et al., Matuščík, Kočí). V médiách sa čoraz častejšie objavujú správy o mikroplastoch v našich telách, znečistených oceánoch, chemikáliách vo všetkom okolo nás. A aj keď možno nie na prvý pohľad, produktový dizajn je do veľa z týchto problémov priamo zapojený.

Rozhodnutia prijaté počas procesu navrhovania produktu do značnej miery určujú, aký veľký bude budúci vplyv tohto produktu na životné prostredie (Ecodesign

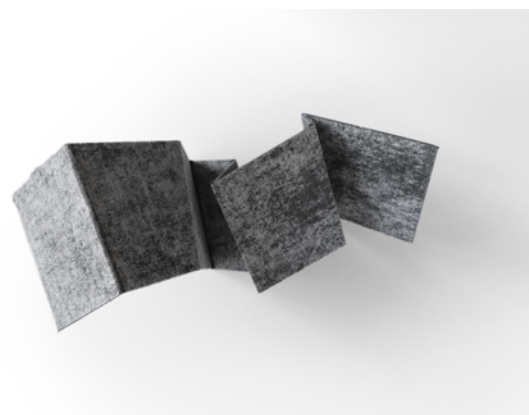
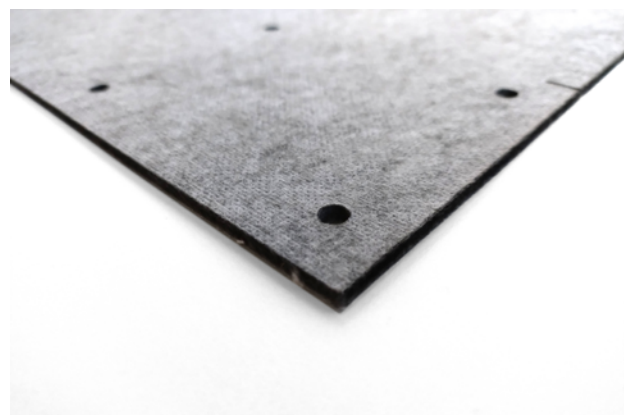
your future, DESIRE module 4 – unit 3). Veci, s ktorými sa dá pri navrhovaní pracovať záležia od produktovej kategórie, dizajnér môže ovplyvniť materiál, technológiu a komplexnosť výroby budúceho produktu.

Posudzovanie udržateľnosti produktu je veľmi komplexná záležitosť a nie vždy sa dá jednoznačne povedať, čo je vhodnejšie, ekologickejšie riešenie. V poslednej dobe sa za najpresnejší spôsob zisťovania vplyvu produktu na životné prostredie berie posudzovanie jeho celého životného cyklu – získavanie a spracovanie materiálov potrebných na výrobu produktu; výroba samotného produktu; obdobie, počas ktorého je produkt využívaný; a nakoniec spôsob zneškodnenia alebo spracovania produktu po skončení jeho životnosti. Práve analyzovanie životných cyklov, udržateľnosti produktu a skúmanie veľkosti vplyvu rozhodnutí dizajnéra počas fázy navrhovania sú ťažiskom tohto dizertačného projektu.

Práca sa zameriava na sériovú výrobu produktov, ktorá má na životné prostredie nepochybne väčší vplyv ako výroba solitérov keďže používa podstatne väčšie množstvá materiálov. Porovnáva rôzne prístupy a teórie k vytváraniu ekologických produktov s cieľom zistiť, ktoré sú vhodnejšie pre adaptáciu na veľkovýrobu a teda môžu najviac prispieť k udržateľnosti produktového dizajnu.

VÝSLEDKY VÝSKUMU

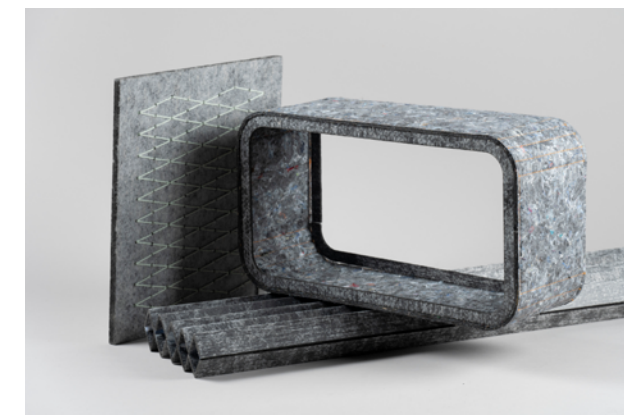
Doterajšími výsledkami výskumu je nadviazanie spolupráce s lokálnymi výrobcami, ktorým pri výrobe ostáva materiál nespĺňajúci prísne priemyselné tolerancie a je považovaný za odpad. Tento materiál bol následne využitý na vytvorenie niekoľkých dizajnov ako prípadových štúdií ukazujúcich možnosti tvorby ekologickejších produktov.



▪ Experimenty s materiálom SymaLITE® - spoločnosť Mitsubishi Chemical Advanced Materials Composites
/ Experiments with SymaLITE® material - Mitsubishi Chemical Advanced Materials Composites company



▪ Research by design
photo: Petra Hurai

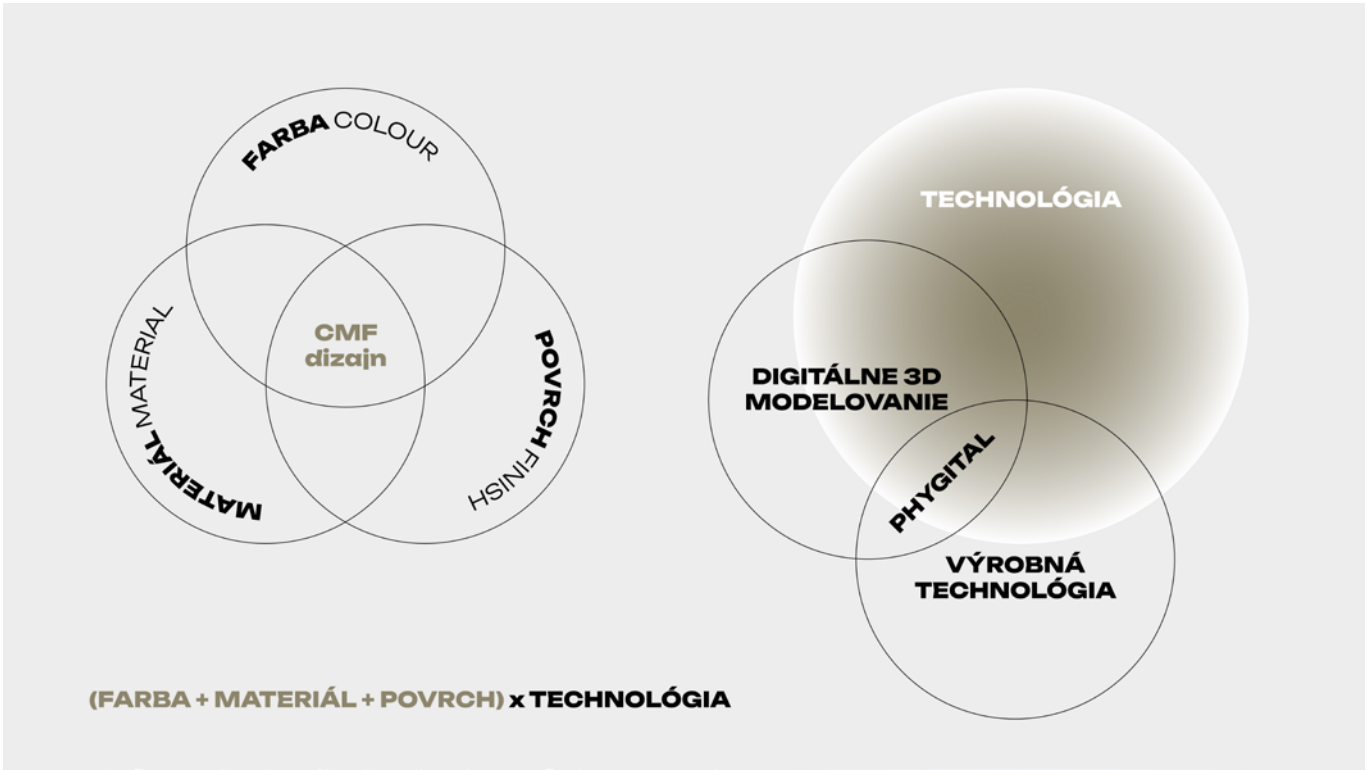


▪ Research by design
photo: Adam Šakový (right)

Inovatívne prístupy k navrhovaniu materiálov, povrchov a farebných riešení v automobilovom dizajne

Innovative approaches to the design of materials, surfaces and colour solutions in automotive design

The emerging spectrum of new materials creates for designers a difficult situation: it is challenging to have an in-depth knowledge about new materials without previous experience with their application. The aim of this thesis is to investigate and create innovative approaches in the field of CMF design through exploration of the types of materials processed by the combination of digital and production technologies. Technology, as an added aspect to CMF colour – material – finish, is creating new possibilities for innovation and application of both – new types of materials, conventional materials, or even digital materials in augmented and virtual reality. The differences in perception of materials, their structure, surfaces and colour aspects are being examined by the study Phygital Materiality, which is exploring the topic through prototyping physical–digital material twin samples.



▪ 1 – schéma rozšírenia konceptu CMF dizajnu o nový aspekt – technológiu
/ 1 – scheme of widening CMF design concept by adding 'technology' as a new aspect
autor: Lucia Suchá

Mgr. art. Lucia Suchá *študentka / student*
doc. Mgr. art. Michala Lipková, ArtD. *školiťka / supervisor*

**PREDSTAVENIE TÉMY
DOKTORANDSKÉHO VÝSKUMU**

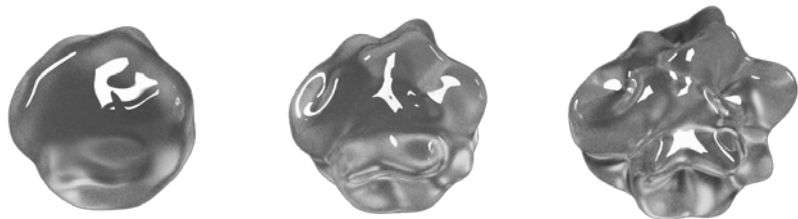
Dizertačný výskum sa zaoberá hľadaním inovatívnych prístupov v priemyselnom dizajne v špecializovanej oblasti CMF dizajnu (Colour – Material – Finish). Farba, materiál a povrchová úprava predstavujú celok neodlučiteľných zložiek, ktoré užívateľovi utvárajú senzorický dojem z produktu. Zameranie sa na senzorické vlastnosti materiálov umožňuje v riešenej práci ich vzájomné skúmanie a porovnanie:

- ako užívateľ vníma materiál cez fyzickú skúsenosť,
- akým spôsobom sa mení vnímanie fyzického materiálu pri jeho digitálnom dvojčati v zmiešanej alebo virtuálnej realite.

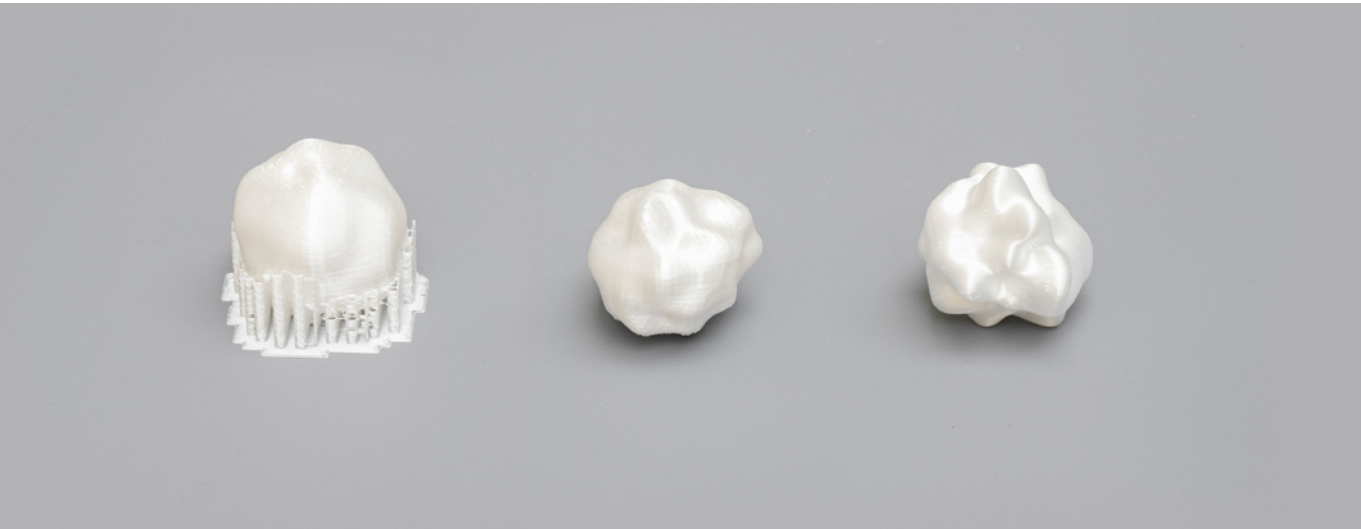
ŠTÚDIA „PHYGITAL MATERIALITY“

Pretože materiálové inžinierstvo rýchlo napreduje a výber nových typov materiálov sa rozširuje, naša reálna skúsenosť s nimi zostáva – nielen v ich aplikácii, ale aj v hľadaní možností ich spracovania dostupnými tech-

nológiami. Aspekty CMF dizajnu preto práca rozširuje novým členom – technológiou (obr. 1). Tá pozostáva z 2 súčastí: digitálnej, ktorá predstavuje prácu s 3D programom a výrobnej, ktorá spracúva návrh do fyzickej podoby. Na 3D guľové objekty (obr. 2) bola aplikovaná autorsky vytvorená štruktúra so zvyšujúcou sa mierkou povrchovej deformácie. Fyzická realizácia digitálnych vzoriek technológiou 3D tlače typu FDM (obr. 3) zhmotnila digitálny návrh v materiáli PLA. Zvolená aditívna technológia má výhodu v type materiálu, ktorý spracúva – filamentu. Ten predstavuje polotovar zjednotenej formy ale s rôznym zložením granulátu, z ktorého sa vytvára. Udržateľnosť je preto v práci vnímaná nielen z hľadiska vybraných testovacích materiálov, ale aj v tom, ako s materiálom pracujeme – materiál môže byť v budúcnosti nahradený svojou lepšou a ekologickejšou variantou. V procese dizajnérskeho navrhovania má 3D tlač, ako výstup, výhodu, pretože výsledný výtlačok je definovaný autorom. Prostredníctvom nastavení určujeme mechanické a vizuálne vlastnosti, zloženie – výsledok nakomponovaného granulátu pre-taveného do formy prispôbenej technológii.



■ 2 – render vzoriek aplikovanej deformačnej štruktúry vytvorený v programe pre tvorbu 3D grafiky
/ 2 – visualisation of applied deforming structure created in 3D software.
vizualizácia: Lucia Suchá, 2024



■ 3 – Vytlačené vzorky 3D objektov, technológia FDM, materiál PLA.
/ 3 – 3D printed material samples of digital objects, FDM technology, PLA material.
vzorky: Lucia Suchá,
foto: Adam Šakový, 2024

Skúmanie vzťahu nových typov materiálov v kombinácii s dostupnými technológiami má za cieľ vytvoriť replikovateľné materiálové vzorky a do budúcnosti materiálovú knižnicu, do ktorej budú pribúdať nové typy materiálov. Pre možné porovnanie, neskoršie skúmanie senzorických a mechanických vlastností bude výsledok prezentovaný v zjednotenej forme vzoriek (obr. 4).

Prvotné aplikácie autorských digitálnych štruktúr a reprezentačné vzorky „Phygital Materiality“ boli odprezentované kurátorskou výstavou *DESIGN x SCIENCE* na podujatiach: Milan Design Week (We Will Design, BASE Milano, 2024), Zlín Design Week (2024), Dni architektúry a dizajnu (Primaciálny palác, 2024), Noc architektúry a dizajnu (FAD STU, 2024).

Monomateriálové vzorky boli vytvorené z rôznych typov trhovo dostupných filamentov a recyklovaných filamentov.



VÝSLEDKY VÝSKUMU

Hlavným cieľom je preskúmanie práce s materiálmi v súvislosti so zvolenými technológiami – aditívna technológia 3D tlače, počítačom riadené obrábanie materiálov, digitalizácia materiálov 3D skenovaním – a ich aplikácii v dizajnérskom procese navrhovania s cieľom zlepšenia senzorických vlastností produktu. Materiálové vzorky Phygital, ktoré počas výskumu vzniknú vytvoria samostatnú vzorníkovú kategóriu materiálovej knižnice na Ústave dizajnu FAD STU. Prototypové vzorky majú za cieľ byť progresívne po materiálnej stránke a svojím spracovaním danou technológiou. Vzorované štruktúry vytvorené digitálnym modelovaním budú zapracované do návrhu z oblasti priemyselného dizajnu – automotive.

Následne budú oslovené odborné pracoviská na fakultách STU, ktoré sa zaoberajú materiálovým a technologickým výskumom. Inovatívne vzorky, ktoré by vznikli na pôde STU majú potenciál v jednotnom systéme odprezentovať univerzitu nielen ako partnera pre prax, spolupracovníka pre inštitúcie na medzinárodnej úrovni, ale aj popularizovať štúdium na STU na Slovensku a v zahraničí.

■ 4 – zjednotená forma monomateriálových vzoriek
/ 4 – unified form of monomaterial samples
vzorky: Lucia Suchá,
foto: Adam Šakový, 2024

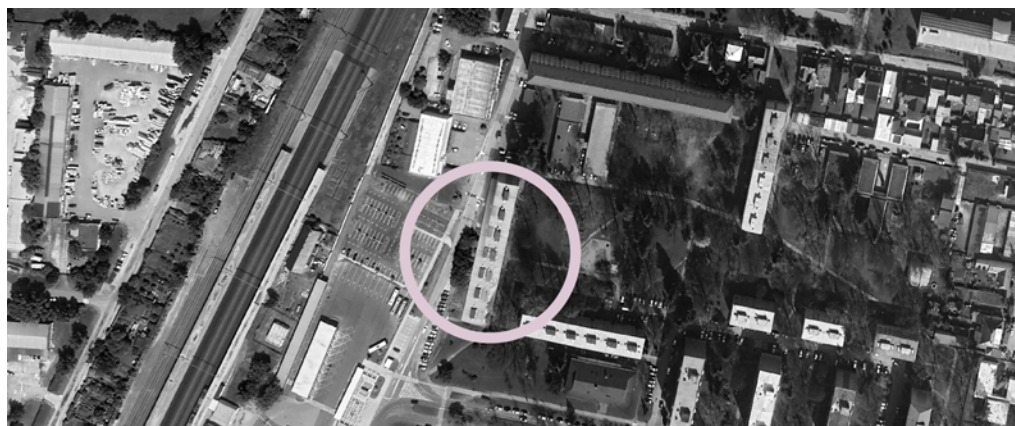
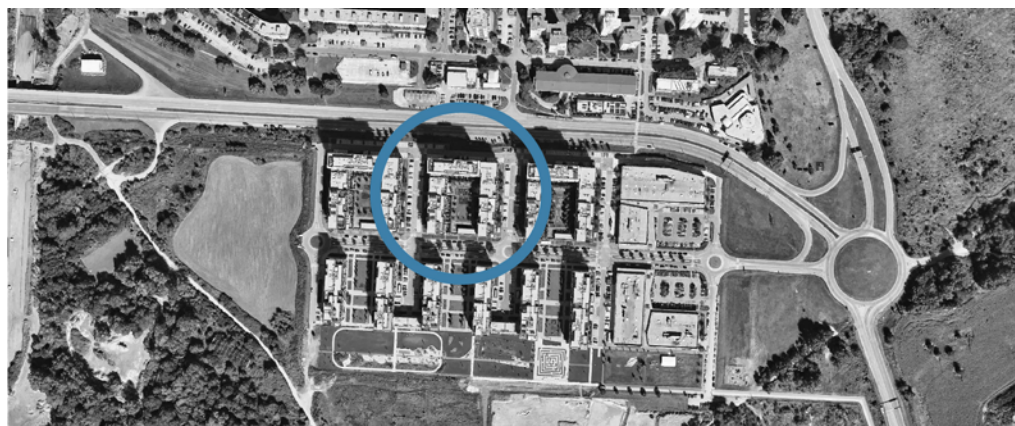
Adaptabilita obytného prostredia pre všetky vekové kategórie

▪ Slovensko

Adaptability of the residential environment for all age categories

▪ Slovakia

The dissertation focusses on research of the adaptability of the residential environment for people of all age categories. In the architecture framework, it is important to create adjustable and accessible environments that respond to various changes in the lives of residents, both temporary and permanent. The creation of adaptable environment that are adaptable to the changing needs of users reflects universal design principles and methods that take into account the diversity of people in order to ensure independent living, age-in-place living, and change-friendly living. The aim of the work are case studies focused on the analysis of the current residential architecture of selected cities in Slovakia, mapping of barriers and accessibility of apartment buildings, identification of the needs of different age groups in the context of universal design and participatory planning. A secondary objective is to increase awareness of the concept of universal design and its importance in architecture and design through informational materials. The case studies also include questionnaires for residents and designers with the aim of collecting relevant data, preparing proposals for improvements in accessibility and adaptability of environments, and raising awareness among professionals and the public about the importance of universal design.



▪ Vybrané lokality: Slnčnice, Bratislava (hore) a Prednádražie, Piešťany (dole)/ (Google Earth, 2023)
/ Selected locations: Slnčnice, Bratislava (up) and Prednádražie, Piešťany (down)/ (Google Earth, 2023)

Ing. arch. Lenka Suláková *šudentka / student*

doc. Ing. arch. Zuzana Čerešňová, PhD. *školiťel'ka / supervisor*

ANOTÁCIA A CIEĽ VÝSKUMU

Dizertačná práca sa zameriava na výskum adaptability obytného prostredia pre všetky vekové kategórie ľudí. V rámci architektúry je dôležité vytvárať upraviteľné a bezbariérové prostredia reagujúce na rôzne životné zmeny obyvateľov, dočasné i trvalé. Tvorba upraviteľného prostredia prispôbitel'ného meniacim sa potrebám užívateľov reflektuje princípy univerzálneho navrhovania a metódy zohľadňujúce diverzitu ľudí s cieľom zabezpečiť samostatný život („independent living“), zostarnutie v mieste svojho bydliska („age-in-place“) a život priateľský k zmenám („change-friendly living“). Cieľom práce sú prípadové štúdie zamerané na analýzu súčasnej obytnej architektúry vybraných miest na Slovensku, mapovanie bariér a prístupnosti bytových domov, identifikácia potrieb rôznych vekových skupín v kontexte univerzálneho navrhovania a participatívneho plánovania. Sekundárnym cieľom je zvýšenie informovanosti o koncepte univerzálneho navrhovania a jeho význame v architektúre a dizajne prostredníctvom informačných materiálov. Štúdie zahŕňajú aj dotazníky pre obyvateľov a projektantov s cieľom získať dôležité dáta, pripraviť návrhy na zlepšenia prístupnosti

a upraviteľnosti prostredí a zároveň zvýšiť povedomie odborníkov a verejnosti o dôležitosti univerzálneho navrhovania.

METÓDY VÝSKUMU / PRÍPADOVÉ ŠTÚDIE BYTOVÝCH DOMOV

Výber miest pre prípadové štúdie zahŕňa obytnú štvrť Prednádražie v Piešťanoch a obytnú štvrť Slniečnice v Bratislave. Výskum sa zameria na konkrétne bytové domy na ulici A. Hlinku 37 v Piešťanoch a Zuzany Chalupovej 12 v Bratislave. Prednádražie reprezentuje staršiu zástavbu, kým Slniečnice novšie rezidenčné oblasti, čo umožňuje pochopenie rozdielov v architektonickom a urbanistickom riešení. Analyzovanie týchto oblastí sa riadi princípmi univerzálneho navrhovania a adaptability, ako sú upraviteľnosť, prístupnosť, udržateľnosť, inkluzívnosť a flexibilita. Výskum sa zameriava na analýzu a hodnotenie ako sú tieto princípy aplikované v exteriéri a interiéri bytových domoch vo vybraných lokalitách. Pre hlbšie pochopenie potrieb a preferencií obyvateľov, výskum zahŕňa zapojenie miestnych komunít. Prepojenie zainteresovaných strán – architektov (odborníkov), užívateľov (obyvateľov) a samosprávy (mesta) – sú kľúčové pri výskume a návrhoch

riešení. Táto participatívna metóda umožňuje získať hodnotné dáta priamo od užívateľov priestoru, čo prispieva k identifikácii problémov a potenciálov daných lokalít. Komparácia analyzovaných miest pomôže pochopiť rôznorodosť bariér a mieru adaptability v starších a novších stavbách. Tento prístup umožňuje identifikovať slabé miesta, ktoré môžu brániť efektívnemu využívaniu priestoru a jeho prispôbeniu sa rôznym potrebám obyvateľov. Podpora rovnosti a participácia s užívateľmi obytných stavieb mesta je realizovaná prostredníctvom dotazníkov, máp a iných nástrojov. Cieľom práce je zabezpečiť udržateľnosť prostredníctvom upraviteľného prostredia, ktoré umožňuje obyvateľom žiť bez väčších zásahov do existujúceho prostredia a bez nutnosti odísť z domova. Estetika riešeného vzorového územia bytových domov a ich okolia, inklúzia širokého spektra obyvateľov a prispôbenie potrebám a zmenám obyvateľov je tiež predmetom analýzy.

VÝSLEDKY VÝSKUMU

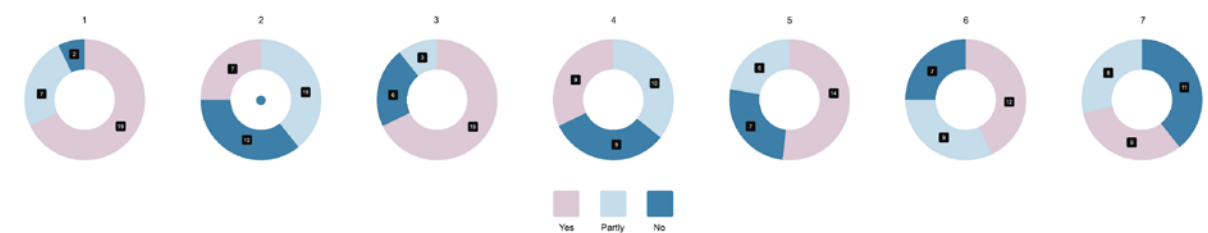
Spoločenský dopad výskumu zahŕňa vytvorenie prostredia bez bariér a podporu socializácie obyvateľov s cieľom zlepšiť ich psychické zdravie. Získané dáta sú vyhod-

nocované s cieľom poukázať na konkrétne problémy a potenciály jednotlivých bytových domov a ich okolia. Tento krok je dôležitý pre navrhnutie riešení, ktoré zohľadnia reálne potreby miestnych komunít. Na základe získaných dát a analýz budú vypracované návrhy na zlepšenia podporujúce udržateľnejšiu mestskú štruktúru a bude možné ich aplikovať na úrovni celého mesta vo všetkých obytných zónach. Tieto návrhy budú zahŕňať konkrétne opatrenia a riešenia, ktoré môžu byť aplikované aj v iných mestách na Slovensku. Tento prístup zabezpečí univerzálnu využiteľnosť metodológie a prispeje k celkovému zlepšeniu kvality bývania v mestách. Rozvoj lepších štandardov v obytných lokalitách mesta, podpora priebežnej debarierizácie, zváženie investícií s cieľom uvedomiť si potrebu modernizácie a renovácie existujúcich štruktúr obytného prostredia a verejných priestorov sú kľúčovými výstupmi štúdie. Celkový prístup je založený na dôkladnej analýze, participácii obyvateľov, univerzálnych princípoch a zlepšení verejného diskurzu s cieľom väčšej informovanosti verejnosti, čo prispeje k tvorbe efektívnych a udržateľných riešení pre obytné mestské prostredie.

• Sedem princípov Univerzálneho navrhovania (pri každej otázke bol princíp vysvetlený). / Seven principles of Universal Design (with each question the principle was explained).

- | | |
|--|--|
| 1 Rovnocennosť pri používaní
/ Equitable Use | 4 Vnímateľné a zrozumiteľné informácie
/ Perceptible Information |
| 2 Flexibilita v používaní
/ Flexibility in Use | 5 Tolerancia náhodných omylov
/ Tolerance of error |
| 3 Jednoduché a intuitívne používanie
/ Simple and Intuitive Use | 6 Nízka fyzická námaha
/ Low Physical Effort |
| | 7 Veľkosť a riešenie prístupného a užívateľného priestoru
/ Appropriate Size and Space for Approach and Use |

• Príklad: Splňa váš bytový dom princíp č.2 - Flexibilita v používaní? / Does your apartment building meet principle no.2 - Flexibility in Use?



• Vyhodnotenie odpovedí na otázky z dotazníka vo forme grafov, Univerzálne navrhovanie a sedem princípov UN (študentky: Katarína Lojová, Kristína Lipiaková, predmet UN, 2023/24)
/ Evaluation of answers to questions from the questionnaires in the form of graphs, Universal Design and seven principles of the UD (students: Katarína Lojová, Kristína Lipiaková, the course UD, 2023/24)



• Fotografie exteriérových a interiérových priestorov analyzovaného bytového domu Prednádražie, Piešťany (PhD. študent: Ing. arch. Lenka Suláková)
/ Photos of the exterior and interior spaces of the analyzed apartment building Prednádražie, Piešťany (PhD. student: Ing. arch. Lenka Suláková)

• Fotografie exteriérových a interiérových priestorov analyzovaného bytového domu Slniečnice, Bratislava (študentky: Katarína Lojová, Kristína Lipiaková, predmet UN, 2023/24)
/ Photos of the exterior and interior spaces of the analyzed apartment building Slniečnice, Bratislava (students: Katarína Lojová, Kristína Lipiaková, the course UD, 2023/24)



• Fotografie analyzovaných bytových domov Slniečnice, Bratislava (vľavo) a Prednádražie, Piešťany (vpravo) (študentky: Katarína Lojová, Kristína Lipiaková, predmet UN, 2023/24 a PhD. študent: Ing. arch. Lenka Suláková)
/ Photos of the analyzed apartment buildings Slniečnice, Bratislava (left) and Prednádražie, Piešťany (right) (students: Katarína Lojová, Kristína Lipiaková, the course UD, 2023/24 and PhD. student: Ing. arch. Lenka Suláková)

SúčasnÉ fasády

Contemporary facades

Ing. arch. Ivana Švecová *študentka / student*
doc. Ing. arch. Eva Vojteková, PhD. *školiťka / supervisor*

We are currently experiencing a renaissance of wood as a building material. Experience with its processing and use comes to Slovakia mainly from Northern Europe and neighbouring Austria. Wood in modern architecture is no longer just an additional material, but often also the main supporting structure and an important expressive element of architecture. It is used not only for the construction of family houses but also for buildings of civic amenities, even though these buildings are in a significant minority in Slovakia. It is assumed that due to the set EU goals, materials with a low carbon footprint will also be supported by subsidies, and the rate of their use in construction will increase in Slovakia. The dissertation is focused on the facades of modern wooden buildings from wall construction systems of residential buildings up to three above-ground floors in the central European area. The Central European area in this case means the geographical area of Slovakia, Czech Republic, Austria, and Germany. It focuses on the structural system of cross-laminated timber (Cross Laminated Timber - CLT) and deals with the reasons for using this material in the position of the load-bearing part of the perimeter wall, combinations of the composition of the wall with other materials, especially thermal insulation materials, and their effect on the morphology, expression of the facade, and comfort interior space. Furthermore, the principles of the implementation details used and their impact on the comfort of the interior environment, the external manifestation of the types of details on the facade.

SÚČASNÉ FASÁDY

V súčasnej architektúre sú na obal budovy kladené vysoké nároky z hľadiska energetickej efektívnosti, distribúcie svetla, tienenia, zvukovej nepriezvučnosti, udržateľnosti počas životného cyklu a vzťahu k životnému prostrediu. Charakteristickým znakom je odklon od homogénnej obvodovej steny a skladba vrstveného obvodového plášťa s použitím rôznych materiálov. Prepracované skladby obalových plášťov predstavujú komplexné riešenia po vizuálnej, fyzikálnej a konštrukčnej stránke. Takto komplexne navrhnuté obvodové plášte sú schopné naplňať potreby budovy

inteligentným reagovaním na podnety prichádzajúce z vonkajšieho prostredia.

Všetkých 27 členských štátov EÚ sa zaviazalo premeniť EÚ do roku 2050 na prvý klimaticky neutrálny kontinent. Aby tento cieľ dosiahli, zaviazali sa znížiť emisie do roku 2030 aspoň o 55 % v porovnaní s úrovňami z roku 1990. EÚ má teraz právne záväzné ciele v oblasti klímy vzťahujúce sa na všetky kľúčové odvetvia hospodárstva. Výstavba a prevádzka budov sú zodpovedné za 40 % emisií CO₂. Predpokladom zníženia emisií CO₂ je ekologická architektúra. Potrebne je

pri tom sledovať celý životný cyklus budov, od energetickej náročnosti výroby materiálov na výstavbu, cez jej prevádzku, udržateľnosť, až po jej zánik a odstránenie. (The European Green Deal, 2023)

Aj to je dôvod, prečo sa v súčasnosti stavebníctvo čiastočne odkláňa od železobetónu a ocele a hľadá stavebné materiály s menšou ekologickou stopou. Ide hlavne o materiály z obnoviteľných surovín ako drevo, hlina, hempcrete, ... avšak nie každý materiál je vhodný na široké využitie. Drevo predstavuje materiál, ktorý je na území Európy ľahko dostupný a veľmi dobre spracovateľný.

DREVO

Drevo predstavuje tradičný prírodný materiál, ktorý je v stavebníctve využívaný od počiatku ľudskej civilizácie. Príklady uplatnenia dreva sú známe naprieč všetkými historickými epochami. Najstaršia dochovaná drevená stavba je chrám Daigodži. Je to päťposchodová pagoda dosahujúca výšku 31.45m (10. storočie, Kjóto).

V Európe sú známe mnohé príklady viacpodlažných stredovekých hrazdených domov, ktoré prečkali storočia napriek nepriazni počasia, požiarom a stále plnia svoju funkciu. Ďalšími príkladmi sú zložitá tvarované krovky barokových chrámov. Tradičné drevené konštrukcie môžeme objavovať aj v skromnejších príkladoch ľudovej architektúry.

Výrazný pokles využívania dreva ako stavebného materiálu nastáva v priebehu 19. storočia. Súvisí to najmä z nástupom technickej revolúcie. Do popredia sa dostáva železobetón a oceľ, čo zapríčiňuje odklon od dreva ako stavebného materiálu. Ďalšie veľký vplyv na území Slovenska malo aj 40 rokov totality, kedy boli budovy na báze dreva využívané výhradne pre stavby malého rozsahu, prípadne dočasného využitia. Vplyv mali aj legislatívne obmedzenia, ktoré neumožňovali využitie dreva pre väčšie stavby. Dlhá tradícia remesiel a znalostí v oblasti využívania a spracovania dreva bola do istej miery pretrhnutá a v súčasnej dobe sa k nej opäť vraciame. Dodnes je na Slovensku na drevo čiastočne pozerané ako na druhoradý materiál, resp. materiál s obmedzenou životnosťou.

V súčasnosti zažívame renesanciu dreva ako stavebného materiálu. Skúsenosti s jeho spracovávaním a používaním sa na Slovensko dostávajú hlavne zo severnej Európy a susedného Rakúska. Drevo v modernej architektúre už nie je len doplnkovým materiálom,

ale často aj hlavnou nosnou konštrukciou a dôležitým výrazovým prvkom architektúry. Používa sa nielen na stavby rodinných domov, ale aj pre budovy občianskej vybavenosti, aj keď na Slovensku sú tieto stavby vo výraznej minorite. Je predpoklad, že vzhľadom na stanovené ciele EÚ budú materiály s nízkou uhlíkovou stopou podporované aj dotáciami a miera ich využívania vo výstavbe sa na Slovensku zvýši.

Moderné konštrukčné systémy na báze dreva sú reprezentované dvomi hlavnými typmi:

1. Stenové systémy - masívne (CLT, Novatop, ...)

CLT panely (z anglického Cross Laminated Timber, známe aj ako KLH alebo Xlam) sa vyrábajú z PEFC certifikovaného smrekového dreva. Lamely sa po vysušení cca na 12 % vlhkosť vytriedia, ohobľujú a zlepia do jednovrstvových dosiek. V ďalšej fáze sa tieto dosky tlakom zlepia do troj-, päť- alebo sedemvrstvého panelu, pričom sú orientované v pravom uhle medzi sebou. Panely, ktoré sú určené na pohľadové, ale aj nepohľadové použitie, sa ďalej brúsia, čím získava jedinečný vzhľad s priznanou štruktúrou dreva a v prípade nepohľadových panelov to umožní priamu montáž sadrokartónových dosiek na povrch panelu. Kolmá orientácia jednotlivých vrstiev zaručuje vysokú statickú a tvarovú stabilitu základných panelov. Vytvára sa plnostenný konštrukčný prvok, ktorý sa potom spracúva presne podľa požiadaviek projektovej dokumentácie (vyrežú sa otvory na okná, dverné otvory, rozvody a otvory na elektrinu, vodu atď.)

2. Stĺpikové konštrukcie (Two by four)

Stĺpikové konštrukcie pre montované rodinné domy sú v súčasnosti najobľúbenejším aj najrozšírenejším typom drevostavieb. Dôvodom je jednoduchšia realizácia, vzhľad a v poslednom rade i cena. Montovaný dom zo sendvičových drevených panelov väčšinou nemožno rozoznať od murovanej stavby, a to zvonku ani zvnútra. Hlavnou prednosťou konštrukcie panelového systému je možnosť maximálnej prípravy stavby vo výrobe, ako aj rýchla montáž a dokončenie domu na stavenisku. Základom konštrukcie panelov je drevený rám nahrubo opláštený z vhodných veľkoplošných materiálov. Priestor medzi rámom je vyplnený tepelno-zvukovou izoláciou. Na opláštenie sa používa drevotriesková

doska, OSB doska, sadrovláknitá doska, drevovláknitá doska a podobne. Drevený rám panela je konštrukčne prispôsobený vzhľadom na funkciu, ktorú plní – obvodový, priečkový, stropný, strešný, podlahový. Panely možno vyrábať s rôznym stupňom finálnej úpravy, od hrubých rámov opláštených z jednej strany veľkoplošným materiálom až po panely so zabudovanými oknami a dverami, s finálnou úpravou interiérovej aj exteriérovej strany, so zabudovanými rozvodmi. Panely môžu mať rozličnú veľkosť – od 1 200 × 2 600 mm s hmotnosťou do 80 kg, na montáž ktorých netreba ťažkú mechanizáciu, až po celostenné panely dlhé až 12 m, ktoré vyžadujú ťažkú mechanizáciu na prepravu i montáž. Pri montáži je dôležité správne vzájomné spájanie panelov, ale aj kotvenie panelov k základovej konštrukcii.

TÉMA DIZERTAČNEJ PRÁCE - ZÚŽENIE TÉMY

Dizertačná práca je zameraná na fasády moderných drevodomov zo stenových konštrukčných systémov obytných budov do troch nadzemných podlaží v stredoeurópskom priestore. Stredoeurópskym priestorom sa v tomto prípade myslí geografický priestor Slovenska, Česka, Rakúska a Nemecka. Zameriavať sa bude na konštrukčný systém krížom lepeného dreva (Cross Laminated Timber – CLT).

Pre presnejšie definovanie zúženia témy a tejto práce je potrebné vysvetliť chápanie pojmu fasáda a drevodom:

- Pojem fasáda je používaný nie v zmysle pohľadovej vrstvy z exteriéru, ale v celej hrúbke obvodovej steny, teda v celom svojom priereze z interiéru po exteriér, zahŕňajúc všetky vrstvy. Fasádu teda definovaná jednotlivými vrstvami, ich usporiadaním a vplyvom na nosnú konštrukciu, materiálom, štruktúrou, jej delením a samotným výrazom fasády (proporciami, mierou perforácie, výplne otvorov, povrchový exteriérový materiál,...).
- Pojem drevostavba - spojenie slov drevo a stavba pôsobí dojmom, že ide o označenie stavby z dreva – teda pre stavby typu masívnych zrubov alebo dreveníc. Tieto stavby ale tvoria len malý podiel z celového množstva stavieb označovaných ako drevostavby. V odbornej stavebnej terminológii nie je pojem definovaný. Pre účely tejto práce sa pod pojmom drevostavba rozumie taká stavba, ktorá pre svoju nosnú

konštrukciu, zaisťujúcu prenos zaťaženia a celkovú priestorovú tuhosť a integritu, využíva v prevažnej miere drevo a materiál na jeho báze.

Dizertačná práca bude zahŕňať stenné systémy na báze dreva (masívne stenné systémy, rámové stenné systémy) a stĺpikové systémy, avšak bližšie sa bude venovať konštrukčnému systému z krížom lepeného dreva (Cross Laminated Timber – CLT). Bude sa zaoberať dôvodmi použitia tohto materiálu v polohe nosnej časti obvodovej steny, kombináciami skladby steny s inými, najmä tepelno-izolačnými materiálmi a ich vplyvom na tvaroslovie, výraz fasády a komfort vnútorného priestoru. Ďalej princípmi používaných realizačných detailov a ich vplyvom na komfort vnútorného prostredia (tepelný, vizuálny, akustický, komfort kvality vzduchu a jeho hygienická nezávadnosť) a vonkajší prejav typov detailov na fasáde.

VÝSKUMNÉ OTÁZKY

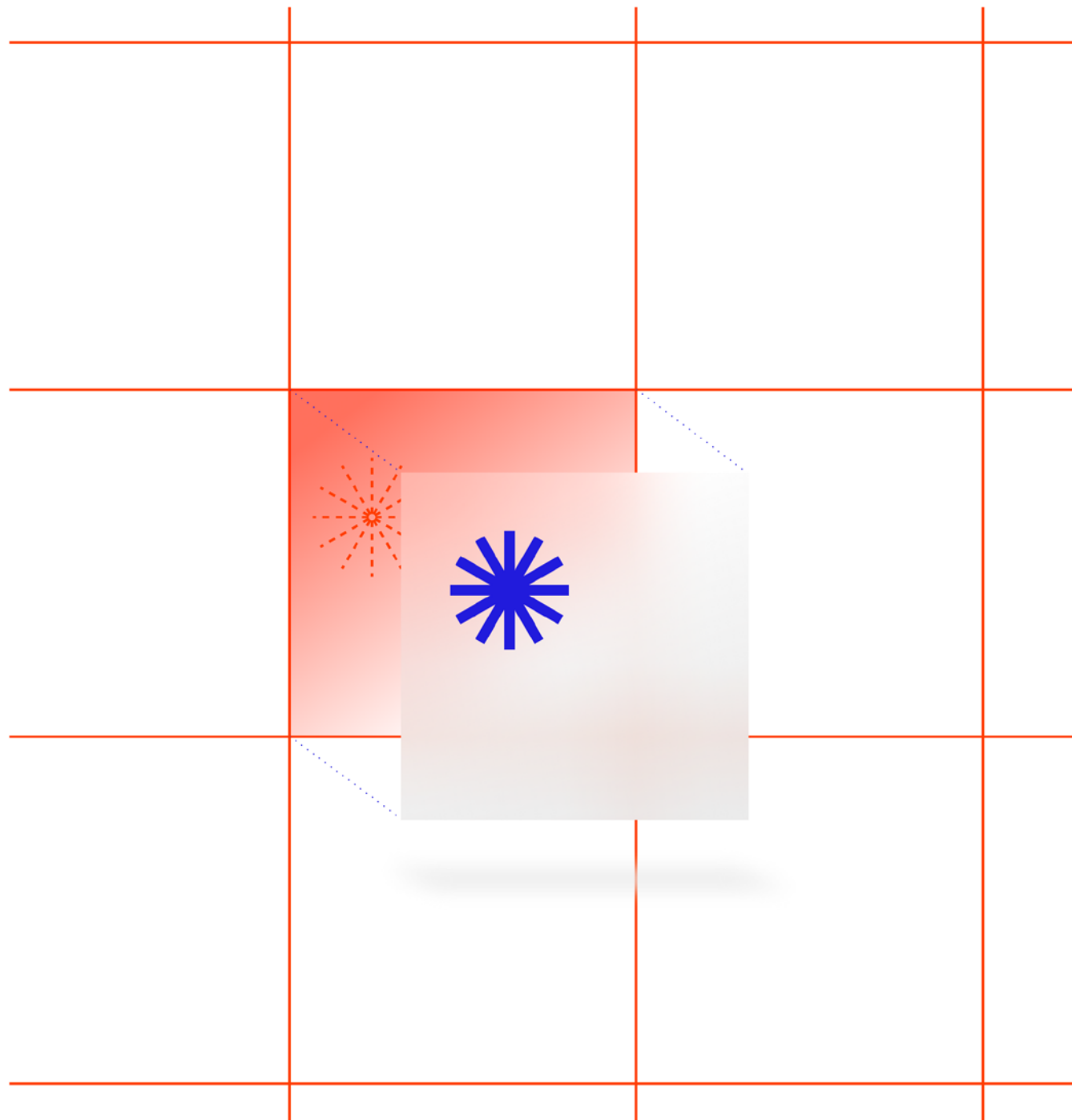
1. Odráža sa CLT panel, ako nosný konštrukčný prvok stavby, na fasáde? Ak áno, ako? Aké sú jeho limity?
2. Aké sú bežne používané skladby obvodovej steny pri konštrukčnom systéme z CLT panelov?
3. Aké sú bežne používané realizačné detaily pri výplni otvorov? (detaily odporúčané výrobcom, certifikované)
4. Atypické detaily výplní otvorov - aký majú vplyv na vnútorný komfort priestoru a zároveň na výraz fasády?

CIELE

Cieľom práce je zistiť, či fasády málopodlažných stavieb z CLT panelov majú obmedzenia, ktoré vychádzajú priamo z použitého konštrukčného materiálu a aké sú tieto obmedzenia, prípadne ako je možné sa s nimi vysporiadať. Ďalej je cieľom identifikácia vzťahu medzi komfortom interiéru, použitým realizačným detailom a výrazovým prejavom detailu na fasáde. Vyhodnotenie skúmaných detailov z hľadiska akustiky a zároveň ich vplyvu na estetiku a architektúru na konkrétnych stavebných objektoch poskytne základ pre sformulovanie záverov v podobe odporúčaných detailov pri navrhovaní fasád z CLT panelov. Súčasťou výstupu bude knižnica realizačných detailov používaných na fasáde budov z CLT panelov.

Inovatívne formy užívateľskej interakcie

*Innovative forms
of user interaction*



• autorská schéma z procesu výskumu
/ author's scheme from the research process

The aim of the research is to examine the relationship between the physical aspects of user interface design, their intangible digital content, and their functions. The research is focused on the innovation of currently used principles of interaction (HCI or HMI), research into the processes of their design, user testing, and technical implementation. The aim of the project is to find and materialise innovative ways of interaction between users and objects with extended digital function, through emerging technologies and materials. The aim of the theoretical part of the work is the implementation and evaluation of a series of case studies of the design of experimental user interfaces, focused on innovative tools for digital design and testing of user experience (UX / HMI prototyping). The practical output of the work will be the author's own design proposal for the user interface of an intelligent product, in various proportions of artistic representation of the metaphor of identified areas of interest or problems, and examples of the use of the proposed interaction, on which the acquired knowledge will be demonstrated. The topic is part of the research carried out at the MX Lab, dealing with (1) the simulation of car interior designs and user experience through mixed reality technologies and (2) the research of innovative methods in design. The projects are implemented with the financial support of Škoda Auto, a.s.

Mgr. art. Lea Turzáková *študentka / student*
doc. Ing. Peter Olah, ArtD. *školiťel' / supervisor*

Dizertačná práca sa venuje autorskému pochopeniu digitálneho priestoru a interakcií s ním. V roku 1991 Mark Weiser, jeden z hlavných vedcov spoločnosti Xerox Parc, vydal vedecký článok „*The computer for the 21st century*“, v ktorom pracoval s pojmom Ubiquitous Computing, kde sú počítače nenápadné a plynulo integrované do prostredia, čo umožňuje ľuďom interagovať s nimi prirodzeným spôsobom. Na tieto tézy naviazal aj Bill Buxton, ktorý pojem *Ubiquity* – všadeprítomnosť upravuje na *Ubiety* – kontextuálna prítomnosť.

Jedným z hlavných cieľov HMI dizajnu (z angl. termínu Human-machine interaction design) je dosiahnuť plynulý a esteticky príťažlivý kontakt technológií s človekom, ako to zdôraznila Ivy Ross z Google Hardware v roku 2019 (cit. „*technology will eventually be invisible the design challenge is to make that transition smooth and beautiful*“). Táto myšlienka podporuje vývoj inovatívnych systémových architektúr, ktoré umožnia transparentné a bezproblémové interakcie medzi používateľmi a technológiami. Pokročilý zážitkový dizajn (z angl. Advanced experience design) je preto kľúčovým odborom tejto tématiky. Zahŕňa

pochopenie používateľov a ich vzťahu k technológiám, čo vyžaduje zohľadnenie spoločenských hodnôt, kultúrnych vplyvov, ale aj ľudských schopností a fyziologických limitov vnímania.

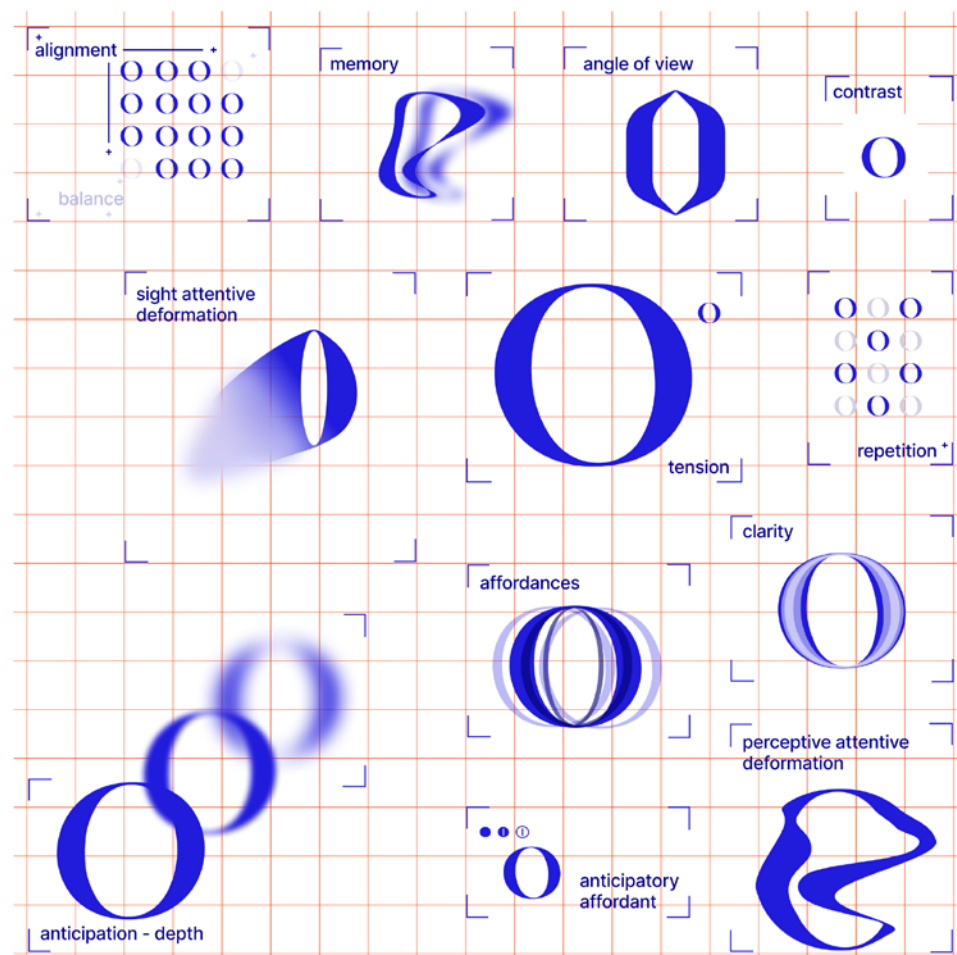
Hypotéza práce sa formuje okolo myšlienky, že digitálne objekty sú novým typom materiality, ktorá nie je len filozofickým konceptom, ale aj praktickým fenoménom s konkrétnymi dôsledkami. Táto myšlienka je podložená tvrdením filozofa Yuk Hui, že rôzne tradičné odborné disciplíny doteraz ignorovali podstatu „*vecnosti*“ digitálnych objektov, pričom Huiho záver („*On the Existence of Digital Objects*“ 2016) je, že digitálne objekty predstavujú novú formu materiality, ktorá presahuje tradičné chápanie materiálnosti, a ktorá si vyžaduje nové prístupy dizajnérov a inžinierov k tvorbe interakcii.

Na strane praxe sa práca opiera o empirický prístup k výskumu, ktorý zahŕňa prípadové štúdie a autorské subjektívne návrhy. Táto metodológia nabáda ku kontinuálnej konfrontácii postupu výskumu s odbornou praxou. Inšpiráciou pre praktický výstup je autorská myšlienka, že virtuálny priestor

ponúka možnosť manipulovať premenné, ktoré vo fyzickom priestore nevieme ovplyvniť. Táto schopnosť vytvára priestor pre vznik nových premenných a ich následné deformácie. Zdôrazňujeme tak potrebu bližšieho pochopenia priestorových vlastností analógovej reality na doformovanie téz venujúcich sa mnohorozmernosti digitálneho priestoru. Digitálne objekty obývajú a interagujú v širšom spektre dimenzií, ktoré zahŕňajú digitálne aj analógové prostredia a komunikujú s ľuďmi ako spoločné entity. Spôsob, akým sú tieto premenné manipulované, môže užívateľovi buď uškodiť, alebo ho obohatiť. Práca sa tak zameriava na identifikáciu kľúčových tém a otázok, ktoré ovplyvňujú súčasný interakčný dizajn. Týmto spôsobom sa snaží prispieť k hlbšiemu pochopeniu a rozvoju interakčných princípov, ktoré sú v súlade s humanistickými hodnotami. Prístup sa zameriava na pochopenie, ako sa technológie nielen prispôsobujú ľudským potrebám, ale aj ovplyvňujú naše vnímanie a správanie.

Ako sa digitálne technológie rozvíjajú, zvyšuje sa aj zložitosť interakcie, čo vyžaduje jasnejšiu komunikáciu s inteligentnými sys-

témami. Potenciál umelej inteligencie, najmä sofistikovanej AI (AGI), prináša riziká, ktoré ešte nie sú úplne pochopené, čo zdôrazňuje potrebu starostlivo definovať jej vývoj a limity. Toto zahŕňa aj skúmanie etických a spoločenských dopadov, ktoré sú neoddeliteľnou súčasťou vývoja nových technológií. Postranným cieľom tejto práce je teda zohľadňovať vplyv „nekontrolovaných“ digitálnych interakcií na spoločnosť a individuálne vedomie a klásť správne otázky týkajúce sa úlohy dizajnu pri inovácii. Táto práca sa snaží ponúkať informovaný pohľad na súčasné výzvy, prúty a možnosti interakčného a zážitkového dizajnu, s dôrazom na kritické a teoretické rámce, ktoré informujú praktické aplikácie a inovácie v oblasti digitálnych technológií a interakcií. Výskum, ktorý sa venuje pochopeniu a integrácii digitálnych objektov, môže priniesť nové perspektívy na to, ako môžeme vytvárať interakcie, ktoré sú nielen inteligentné, ale aj ľahko použiteľné a esteticky príťažlivé.



• autorská schéma z procesu výskumu
/ author's scheme from the research process

Pretória: Architektonické a urbanistické koncepcie modernizmu a tradičné mesto

*Pretoria: Architecture
and town-planning conceptions
of modernism and traditional town*



This research dissertation investigates the conditions of town planning and placemaking that evolved in South Africa, and more specifically in the capital city, Pretoria between the end of the 19th and start of the 20th centuries. An in-depth historical analysis was conducted using an urban morphological methodology. Several important events and concepts were identified and further analytically developed in the process of describing the characteristics of a typical South African city. The Afrikaans words is my attempt to not only describe the origins of Pretoria within its historical context, but also to place it within the landscape and capture the essence of the influential themes surrounding the evolution of the city. The language also coincides with the foundational roots of Pretoria and is among the most common languages spoken in the region. These descriptive words identify the nuances for each significant period in the narrative of Pretoria, and thus also represents crucial phenomena that relates to the zeitgeist and gestalt.

▪ The architecture of the capital reflected the ambitions of the state. The late 1960s became the period of iconicity for Pretoria and several iconic monuments and Modernist objects were constructed throughout the city. The capital became the testing grounds for a modernised and state-designed icon of culture, politics and its society. This capriccio is an assembly of the most iconic monuments and spaces built during this time.

Cornelius van der Westhuizen, MAGISTER TECHNOLOGIAE *študent / student*
prof. Dr. Ing. arch. Henrieta Moravčíková *školiťka / supervisor*

Ruimte (space) describes the basic space defining practices that the early Boers inherited from the Dutch and further developed in the Cape Colony, and later introduced into the Transvaal region. The word, ruimte (space) not only describes the volume of a space but implies a certain intangible experience and contextual understanding of a person within it. I propose that ruimte (space) acknowledges both the physical (volumetric) and perceived experiences (genius loci) of a place by the Afrikaner peoples and represents their interpretation of these concepts in executing an aesthetic value to the composition of their built surroundings. Ruimte, or space is the analytical interpretation of the spatial context and the resulting physical manifestation and architectural expression.

Ritueel (ritual) describes and documents the civic processes, spiritual connotations, and cultural ritualistic interpretations that were often found contributing to the conditions that would lead to the founding of the town of Pretoria by the early Trekboers (pioneers). Ritueel, or ritual, is thus the analysis of a site as a place of ritual, the building of a church as an agent of placemaking and community. The associated rituals inherent to this space as a conceptual tool for understanding the ideas behind early Afrikaner placemaking concepts.

Dorpsorde. Town Order documents, describes and then analyses the important developments and initiatives that came about during the rise in importance of the status and role of Pretoria as the seat of government, as well as becoming the most important town in the South African Republic. This descriptive narrative places into context the principles of civic and community order that the early town planners and legislators applied in the building of the capital.

Hollander. Dutchmen. As the descendants of religious and devout Dutch immigrants, the early Boers still retained some of the Dutch principles and religious traditions that they had inherited from their forebears and reflected these ideals and aspirations in the architecture and planning of the day. Dutchmen also introduces several key and influential Dutch émigré architecture and professional personalities, and thus also describes the influences of the Dutch-speaking immigrants in the development and transformation of Pretoria during the ambitious period of the second republic as well.

Boer'geoisie. An amalgamation of the two words Boer and Bourgeoisie (each with two very contradictory connotations), this conceptual term describes the peak of antebellum Pretoria during the Second Boer Republic and the emergence of the Transvaal Republican style that was developed by Sytze Wierda. This concept expresses the aspirations of a once primarily pastoral people now engulfed in a state of transition, modernisation, and alienation. Engulfed, overwhelmed and later enriched by the discovery of gold and other minerals in the South African Republic, the second republic entered an era of relative peace and prosperity – one that offered the once humble frontier folk room for a little more indulgence and embraced a period of hopefulness.

Die Ongenooïdes. The Uninvited describes the period of brutal armed conflict with the British Empire and the fallout from the effects of the subsequent unrestricted scorched earth policies on the Boer communities, culminating with the eventual subjugation of the South African Republic by Lord Milner and Lord Kitchener. The Uninvited further references the influences of British planning, and inappropriate architectural interventions and in changes made to the Pretoria urban structure and its architectural objects, under the colonial domination of British Imperial authority at the turn of the 20th century.

Stadsbeeld. City Image describes the relative period of prosperity that Pretoria experienced as it underwent a long-awaited transitional stage – at first as a semi-autonomous administrative centre within the British Commonwealth as the officially appointed capital of the Union of South Africa. Later, the town transforms from a town into a city, then the city takes on its role as cultural and administrative nexus, the representative symbols of which thus more frequently appears in the greater urban structure. As Pretoria begins to transform and modernise more rapidly, and its municipal borders expand exponentially, there is a constant clash of modernising elements set against the dramatic persona of the African landscape. It is a naïve and idealistic period of hopefulness but is marred by a duality that is ignorant of the realities of an emerging country.

Burokraat. Bureaucrat is both a reference to the administrative nature of the city, as well as the period of unfortunate hijacking of Pretoria and Afrikaans by the Apartheid (segregation) regime, and the description of the overall town planning concept that emerged in the city after the Second World War. As the centre of power for the Afrikaner Nationalist government and its undisputed and rigid centralised authority, the city begins its transformation into the site of experimentation for racial segregation and political hegemony. In describing the duality of the city during the mid-20th century, bureaucrat discusses the authoritarian powers and aspirations of the city – in short – the inverse of city image section.

Ikoon. Icon alludes to the appropriation of symbols and monuments that were by the National Party, but this section also documents the period of the financial boom wherein several monumental scale projects were undertaken by the state. As the site of representation for state authority, Pretoria is also the site for the re-emergence of democracy and a new inclusive state. The city is an icon, but it is a superficial iconicity that still remains underdeveloped and largely incomplete.

Research results. The most important periods in the history of the city, and in the development of planning and placemaking in South African cities, occurs right at the end of the 19th century, and then experiences a resurgence during the mid-to late-20th century. Consequently, Pretoria, as the capital city, consistently reflects the ideologies of each ruling authority, manifested physically in projects executed throughout its urban environs.

Point for Science 5
Collection of Doctoral Research for 2024

Vydavateľ
Publisher

**Fakulta architektúry a dizajnu,
Slovenská technická univerzita
v Bratislave vo Vydavateľstve
SPEKTRUM STU,
2024**

*Faculty of Architecture and Design,
Slovak University of Technology
in Bratislava
SPEKTRUM STU Publishing,
2024*

Editori
Editors

**doc. Ing. arch. Zuzana Čerešňová, PhD.
Mgr. Ing. arch. Lucia Benkovičová, PhD.**

Texty a dáta
Text and data

príspevky rôznych autorov
contributions of several authors

Jazyková korektúra
Proofreading

**doc. Ing. arch. Zuzana Čerešňová, PhD.
Mgr. Ing. arch. Lucia Benkovičová, PhD.**

Grafický dizajn
Graphic design

**Mgr. art. Lucia Suchá – layout publikácie, ilustrácia na obálke
Mgr. art. Liana Rosinová, PhD. – layout a koncept obálky**

1. vydanie
1st Edition

Počet strán
Number of pages

145

