

Domeniul fundamental Arhitectură

Domeniul de specialitate Arhitectură

Teză de abilitare

Rolul arhitectului în protejarea autenticității patrimoniului urban

Candidat

Şef lucrări Dr. Arh. Iasmina Onescu

Facultatea de Arhitectură şi Urbanism,

Universitatea Politehnica Timişoara

- Timişoara -

2022

CUPRINS

Cap I. Patrimoniul urban, baza autenticității

I.1 Rolul patrimoniului construit în conștiința comunității

I.2 Rolul arhitectului în protejarea patrimoniului construit

Cap II. Variabile definite, percepții și teoretizare

II.1 Definirea percepțiilor în protejarea patrimoniului la scară macro - Realizări științifice

- A. Abordări științifice la scară urbană - Multidisciplinaritatea determinării vulnerabilității seismice și culturale a centrelor urbane istorice
- B. Abordări științifice la scară regională - Percepții arhitecturale în domeniul diagnozei structurilor portante istorice
- C. Abordări științifice la scară zonală - Provocarea arhitecturală în domeniul protejării patrimoniului construit

C.1. Tectonică în patrimoniul arhitectural. Articol științific - studiu de caz privind consolidarea clădirilor istorice din zidărie de cărămidă

C.2. Tendințe noi pentru spații vechi. Articol științific - studiu de caz privind consolidarea clădirilor istorice din beton

C.3. Repere urbane în arhitectura de patrimoniu. Articol științific - studiu de caz privind vulnerabilitatea Palatului prințesei Mirbach, Palatului Karl Kunz și Palatului Arhiducelui

C.4. Arhitectura istorică sacră. Articol științific - studiu de caz privind consolidarea Mănăstirii Sf. Filimon, Golești, România

- D. Validarea rezultatelor cercetării - Contracte de cercetare

D.1. COST ACTION CA20139, Holistic Design of Taller Timber Buildings (HELEN)

D.2. Competiția națională de proiecte de cercetare „AOSR-TEAMS” destinată tinerilor cercetători, 2022-2023

II.2 Edificarea percepțiilor în arhitectură, la scară micro - Realizări profesionale

- A. Abordarea spațiului social-cultural în arhitectură și cercetare

A.1. Contemporaneitatea patrimoniului construit. Studiu de caz - consolidarea Palatului Episcopal, Sibiu

A.2. Percepții artistice în spații istorice. Studiu de caz - Reabilitare, recompartimentare și modernizare clădire istorică Lugoj

A.3. Funcționalitate și relații arhitecturale. Studiu de caz - Amenajare spațiu

rezidențial în clădire istorică în centrul orașului Timișoara

B. Abordarea spațiului de locuire ca obiect în cadrul orașului și comunității

B.1. Repere urbane și sociale. Studiu de caz - Proiectare locuințe colective, Timișoara

B.2. Micro-comunități în cadrul orașului. Studiu de caz - Proiectare locuințe cuplate Moniom, Reșița

B.3. Contemporaneitate în cadrul unui sit tradițional. Studiu de caz - Proiectare locuință individuală, Brebu, Caraș-Severin

B.4. Universul individual în cadrul comunității. Studiu de caz - Proiectare locuință unifamilială, Giroc

C. Abordarea spațiului interior. A-ti face cuibul

C.1. Percepții arhitecturale în locuirea unifamilială. Studiu de caz - Amenajare interior locuință unifamilială, Giroc

C.2. Simboluri în abordarea contemporană. Studiu de caz - Amenajare interior cabinet dentar, Timișoara

C.3. Spațiul unificator în familie. Studiu de caz - Amenajare bucătărie pentru o locuință unifamilială, Ghironda

II.3 Teoretizarea percepțiilor - Realizări academice și didactice

A. Teoretizarea profesiei - activități didactice teoretice și aplicative

A.1. Abordări urbanistice în problematica vulnerabilității seismice - curs Urbanism Antiseismic, an II, master Urbanism și Amenajarea Teritoriului, FAUT

A.2. Abordări arhitecturale în problematica vulnerabilității seismice- curs Arhitectură antiseismică, an V, licență Arhitectură, FAUT

A.3. Rolul arhitectului în procesul de restaurare - Metode de restaurare, an IV, licență Arhitectură, FAUT

A.4. Abordarea holistică în procesul creativ - Proiectare de arhitectură, an II, licență Arhitectură, FAUT

A.5. Provocarea tehnologică în procesul creativ - Construcții, an I și II, licență Arhitectură, FAUT

A.6. Digitalizarea procesului creativ - Proiectare aplicată de calculator, an III, licență Arhitectură, FAUT

A.7. Percepția inversă - Evaluarea semestrială din partea studenților, FAUT

B. O altfel de abordare a procesului didactic - Activități de tip ateliere, expoziții, vizite de studiu, concursuri

B.1. Provocarea competițională în procesul de învățare - Concursul național C.A.S.A.

- Proiectare*
- B.2. Provocarea competițională în procesul creativ - Concurs logo Atelierul de studențești*
- B.3. Experiența senzorială în procesul didactic - Excursii de studiu*
- B.4. Experiența expozițională în procesul de învățare - Expoziția lucrărilor*
- B.5. Provocări practice în procesul academic - Ateliere de vară, practici*
- C. Protejarea patrimoniului în context internațional**
- C.1. Recunoașterea pe plan internațional - Mobilități de predare, master Erasmus Mundus DYCLAM+*
- C.2. Experiența pe plan internațional - Mobilități de formare*
- C.3. Factorul atractor pe plan internațional - Organizarea de conferințe cu participare internațională*
- C.4. Vizibilitatea pe plan internațional - Participarea la conferințe internaționale - premiul Best Poster Award*
- C.5. Colaborarea pe plan internațional în procesul didactic - Câștigarea grantului SAMOB pentru coordonarea studenților străini*

Cap III. Propunere de evoluție și dezvoltare a carierei universitare

III.1 Dezvoltarea carierei în domeniul științific

III.2 Dezvoltarea carierei în domeniul profesional

III.3 Dezvoltarea carierei în domeniul academic

III.4 Direcții de cercetare propuse pentru viitorii candidați la studii doctorale în domeniul Arhitecturii

Bibliografie

Publicații ale autoarei

Listă de figuri



PATRIMONIUL, BAZA AUTENTICITĂȚII

Patrimoniul poate fi înțeles ca un cumul de variabile, elementele atât tangibile cât și intangibile. În complexitatea sa, reprezintă baza autenticității prin semnificația, valoarea și individualitatea conferită locului, dar și „spiritul locului” prin intermediul emoției generate. Orice comunitate are nevoie de o identitate, atât individuală cât și colectivă, dar și de diversitate, elemente ce sunt clădite pe baza unei moșteniri cultural-istorice. În ceea ce privește coeziunea cultural-socială și înțelegerea între comunități, patrimoniul joacă un rol decisiv în asigurarea bunăstării oamenilor, având un mare potențial pentru dezvoltarea spirituală [1].

Evoluțiile social-culturale sunt responsabile de cea mai importantă componentă a culturii, starea patrimoniului cultural, asociat unei comunități, entități etnice, teritoriale uneori sau culturale. Întreaga moștenire culturală trebuie administrată în interesul societății [2].

Societatea tradițională se găsește într-un proces de degradare, prin uzura valorilor, diversității istorice și culturale, a identității, aspect ce pune sub semnul întrebării întreg sistemul de valori al unei comunități. Principala cauză a acestui fenomen o reprezintă efectul globalizării, iar cea mai puternică ancoră pentru societatea tradițională este tocmai patrimoniul, în special cel arhitectural [1].

Patrimoniul poate fi înțeles și ca factor al dezvoltării durabile, sugerând unitatea prin stabilirea unui cadru european de gestionare durabilă a moștenirii cultural-istorice. Pilonul dezvoltării durabile reafirmă importanța pe care specificul locului și identitatea comunitară o au. Punerea în valoare a elementelor valoroase pentru conștiința comunității locale și dezvoltarea de politici integrate reprezintă creșterea vitalității teritoriale, o strategie adoptată la nivel național [3].

Dat fiind efectul negativ al fenomenului de dezvoltare ultra-rapidă datorat globalizării, în lipsa unei strategii integrate la bază, se poate observa degradare și chiar în cazuri nefericite distrugerea valorilor de patrimoniu tangibil și intangibil. Conservarea acestor resurse fragile reprezintă o necesitate pentru asigurarea identității viitoarelor generații și nu poate fi realizată decât pe baza unei cunoașteri complexe a vulnerabilităților sale.

Globalizarea aduce transformări radicale lumii contemporane, modificând felul în care înțelegem lumea și lansând noi provocări. Fiecare om are dreptul la o viață culturală activă și la cunoașterea propriei identități culturale, lansând astfel astăzi o provocare pentru lumea de mâine [3].

I.1.

ROLUL PATRIMONIULUI CONSTRUIT ÎN CONȘTIINȚA COMUNITĂȚII

Cunoașterea vulnerabilității are la bază o abordare pluridisciplinară, o cunoaștere reală și completă, manifestată printr-un set de politici concentrat asupra unei strategii cu un puternic caracter social. Doar în acest fel se poate obține garanția că beneficiile urbanizării de astăzi vor fi durabile și în interesul comunității de ieri și de mâine. Necesitatea și implicit oportunitatea cercetării în domeniul vulnerabilității clădirilor istorice este subliniată de către legătura biunivocă între arhitectura istorică a unei zone și viața comunității locale.

Felul în care oamenii se identifică cu mediul în care trăiesc constituie o caracteristică esențială a arhitecturii, atât a arhitecturii de patrimoniu cât și a celei contemporane, ambele contribuind în egală măsură la constituirea identității culturale, precum afirmă și Kenneth Frampton în opera „Modern Architecture: A Critical History” [4]. Astfel, rolul arhitectului, de ieri, de astăzi și de mâine, capătă o importanță considerabilă în procesul social-cultural de constituire a identității comunității și a conștiinței acesteia.

Patrimoniul construit constituie unul dintre reperele de bază ale identității culturale, dar această valoare nu derivă din considerente de formă, ci implică diverse procese dubieective de identitate, conform teoriilor ce leagă identitatea culturală de formă [5]. Astfel, mai importantă decât forma propriu-zisă este variabila ce dă sens acelei forme, astfel că arhitectura devine de fapt o componentă în procesul de formare a identității culturale, un fel de produs cultural ce face parte dintr-un întreg complex de variabile de sens.

Pentru teoreticianul Bhabha Homi, identitatea culturală este un fel de discurs în care arhitectura este narațiunea [6]. Dar oare nu devine atunci forma neglijabilă? Este oare această teorie potrivită pentru formarea unui arhitect?

Un alt concept, mai apropiat de propria percepție, este cel al lui Bourdieu, care consideră că identitatea culturală se aseamănă cu un sistem de stări în afara conștiinței, stări derivate în mod direct și indirect din mediul social, economic și cultural ce ne înconjoară,

denumit „habitus”. Moștenirea identitară se formează astfel pe baza mediului în care trăim, mediu în care putem încadra și arhitectura ca având un rol de bază, dar și pe baza propriei capacități de adaptare și evoluție permanentă [7].

O concluzie importantă care derivă din teoria mai sus amintită este faptul că orice element cultural are o valoare fixă, însă și o valoare variabilă mult mai importantă dată de prezența și percepția activată de utilizatori. Ajungem astfel la utilizarea efectivă a arhitecturii, la modul în care oamenii explorează patrimoniul, raționalizează spațiul și se identifică cu valoarea culturală a acestuia. Identificarea individului cu arhitectura reprezintă fenomenul ce stă la baza identității culturale și a influenței patrimoniului asupra acestei identități, iar noțiunea de bază a acestui fenomen o constituie locuirea [5].

Dar ce anume determină atașamentul inconștient față de un loc?

Aici intervine conceptul de indentificare, identificare cu un teritoriu, loc, sau spațiu. Felul în care comunitățile se identifică cu un anumit ritual, o anumită acțiune sau un anumit mod de viață ce se desfășoară într-o anumită scenă arhitecturală, constituie principiul de apartenență. Bell considera că apartenența reprezintă identificarea cu un anumit loc, ajungându-se la un atașament [8]. Astfel, cumulul de variabile istorice, senzoriale, culturale comune ale unui grup și atașamentul grupului față de un anumit loc constituie exact ideea de comunitate, mai ales la nivel simbolic, conform teoriei lui Fortier [9].

Așadar, rolul arhitecturii este unul formator, constituind variabila cheie în procesul de formare a conștiinței comunității, punând astfel o presiune considerabilă asupra arhitectului contemporan, care pe de o parte trebuie să prezerve moștenirea culturală nealterată, iar pe de altă parte trebuie să ofere comunității viitoare o arhitectură sustenabilă, conformă cu principiile de identitate culturală existente.

Apare astfel nevoia protejării patrimoniului arhitectural moștenit, respectiv a valorii sale social-culturale, pentru asigurarea transmiterii sentimentului de atașament și identitate către generațiile viitoare.

Patrimoniul arhitectural, componenta cea mai bogată a moștenirii cultural-istorice, este permanent amenințat de diverși factori, atât naturali cât și antropici. Unul dintre cei mai mari factori de risc pentru clădirile istorice din lume și din România îl reprezintă cutremurele. Deși modernitatea a adus o mai bună înțelegere a mișcărilor tectonice, a seismologiei și a nevoilor de proiectare antiseismică, experiența ultimilor ani indică în continuare mari pierderi suferite în urma cutremurelor. Ultimele cercetări din domeniu, studii holistice ce au la bază abordări multidisciplinare și analize a cauzelor, efectelor și măsurilor posibile pentru a reduce pierderile trebuie conectate într-un program strategic de reducere a riscului. Reducerea efectelor negative ale seismului se pot obține prin intermediul unor măsuri integrate de protecție pre-

Rolul arhitectului în protejarea autenticității patrimoniului urban

eveniment, dar și se intervenție în timpul evenimentului și după petrecerea acestuia, pe termen scurt, mediu și lung [10].

Astfel, cercetarea în vederea protejării zonelor urbane istorice în fața dezastrelor naturale trebuie să urmeze patru direcții principale de analiză:

- Identificarea vulnerabilității la nivel structural și a metodelor de reducere a riscului seismic
- Identificarea vulnerabilității la nivel arhitectural-artistic și limitarea pierderilor valorilor de patrimoniu irecuperabile
- Identificarea vulnerabilității la nivel urbanistic și a metodelor de îmbunătățire a răspunsului orașului
- Identificarea vulnerabilității la nivel social-cultural și limitarea efectelor negative asupra comunității locale.

Evaluarea vulnerabilității fondului construit cu valoare de patrimoniu nu trebuie ignorată, deoarece istoria ne arată ce efect dezastruos poate avea un cutremur asupra unei zone urbane istorice, având ca exemplu orașe precum Catania [11], Lisabona [12], Messina [13], Cusco [14], Aquila [15], Amatrice [16], Skopje [17], București [18], Gorkha [19] și multe altele.

Învățând din trecut se poate asigura un viitor mai bun pentru centrele urbane istorice din România, din Europa și din lume, astfel încât să se asigure moștenirea cultural-istorică și o dezvoltare sustenabilă pentru viitoarele generații.

Această direcție de cercetare a fost fondată de către regretatul prof. Victor Gioncu, al cărui pionierat în domeniul abordării multidisciplinare nu a rămas fără ecou. În prezent, munca sa este dusă mai departe prin intermediul prof. Marius Moșoarcă, sub îndrumarea căruia am avut ocazia să mă formez atât ca arhitect, cât și ca cercetător. Rezultatele mele de astăzi confirmă această direcție de cercetare și deschid direcții noi de dezvoltare a cercetării.

Cadrul legislativ din prezent indică modul în care tematica protejării patrimoniului poate fi abordată. Dacă ne uităm la Legea 350/2001, observăm faptul că se recomandă existența unor programe și politici de restaurare/ conservare/ punere în valoare [20].

Legea 422/2001 reglementează felul în care trebuie realizate intervențiile asupra clădirilor monument istoric, având ca obiect de activitate punerea în valoare, instituind și o serie de măsuri economice menite să încurajeze restaurarea patrimoniului construit [21].

1.2.

ROLUL ARHITECTULUI ÎN PROTEJAREA PATRIMONIULUI CONSTRUIT

Protejarea patrimoniului construit reprezintă un proces complex, multidisciplinar, ce necesită o abordare holistică în cadrul unei echipe pluridisciplinare de specialiști, echipă în cadrul căreia arhitectul are un rol determinant. Acest capitol își propune să răspundă la întrebări precum: Care sunt provocările procesului de protejare a patrimoniului? Care este strategia sustenabilă de protejare? Ce rol joacă arhitectul în cadrul acestui proces?, respectiv Care sunt provocările modernității în context arhitectural ?

Patrimoniul reprezintă o mărturie a trecutului, o memorie a locului, de cele mai multe ori parte a memoriei colective și a identității de grup despre care am vorbit anterior. Dincolo de simbol, arhitectura de patrimoniu este ea însăși o expresie materializată a identității culturale. Așadar, principala provocare a procesului de preservare o constituie însăși nealterarea semnificației preexistente a locului, adânc înrădăcinată în conștiința comunității. În același timp, dualitatea tradiție-inovație reprezintă un aspect ce provoacă arhitectul și capacitatea sa de a proteja moștenirea cultural-istorică, făcând loc unei dezvoltări sustenabile în același timp [22]. Opoziția dintre vechi și nou, dintre sensibilitatea moștenirii culturale și cerințele de confort ale modernității au dus la o contradicție între cultura protejării patrimoniului și cea a proiectării moderne, îngustând puntea de legătură între cele domenii și lăsând ca factor comun tocmai profesia de arhitect.

Dacă până la un anumit punct exista o tendință ușor exagerată de a ilustra un ideal mimetic ca răspuns în fața tradiției și istoriei, tendința contemporană prezintă o înclinație către progres și inovație, fără a periclita însă patrimoniul construit, către a cărui protejare există o fermă abordare. Totuși, această tendință aparent periculoasă aduce și un aspect pozitiv, întru-cât restaurarea din zilele noastre nu se mai rezumă doar la axioma brandiană, ci

manifestă și intenția de redare a demnității, de oferire a unei noi vieți, prin completarea armonioasă a domeniului restaurării cu cel al arhitecturii contemporane [22]. Sensibilitatea intervenției, stabilirea limitei fine între nou și vechi, între prea mult și ideal este o provocare ce îi revine arhitectului, a cărui sarcină este aceea de a se înscrie în memoria locului, oferind în același timp și plus valoare.

Necesitatea abordării multidisciplinare a procesului de protejare a patrimoniului construit derivă din multitudinea de provocări ale unui astfel de proiect și din necesitatea unei abordări holistice, ce se bazează pe o ipoteză critică construită corect. Pentru a se putea fundamenta un astfel de proiect, este necesar un nivel de cunoaștere înalt, în multiple domenii și sub-domenii, ce nu ar putea fi acoperit de către un singur specialist, ducând astfel la necesitatea formării unei echipe. Totuși, coordonarea și corelarea informațiilor și deciziilor de la nivelul echipei cade în sarcina arhitectului, care trebuie să păstreze nealterată viziunea de ansamblu și să se asigure că scopul inițial conturat este în continuare satisfăcut.

Din punct de vedere al axei temporale, restaurarea patrimoniului de arhitectură în România a trecut prin mai multe etape reprezentative. Sfârșitul secolului XIX și începutul secolului XX au adus în prim plan un stil național, dominat de doctrina unității stilistice. Această abordare ilustrează un nivel înalt de respect față de spiritul locului, însă pune sub semnul întrebării autenticitatea rezultatului final și evidențierea clară a intervenției neoriginale. Perioada interbelică este marcată de formarea unei prime școli românești de restaurare, care privește restaurarea cu respect, punând însă preț pe elementele cu adevărat valoroase și autentice. În perioada postbelică, accentul cade asupra dualității practicii restaurării cu cea a proiectării de arhitectură, în baza unei ipoteze critice. Este de asemenea perioada în care ia naștere Direcția de Monumente și totodată perioada în care interesul pentru restaurare se duce și către situri arheologice sau cetăți. În perioada anilor 1965-1975, se resimte o reinterpretare modernă a fondului existent și a tradiției, accentul căzând asupra identității locului și identității de grup, aspect ce are însă și efecte negative, precum o prea mare relaxare în utilizarea unor materiale moderne dar ireversibile precum betonul în procesul de restaurare. Perioada de după 1989 este marcată de o dezvoltare efervescentă a interesului pentru protejarea patrimoniului construit, tot mai multe nume de arhitecți făcându-se remarcă pentru punerea în valoare a unor obiecte de patrimoniu [22]. În această ultimă etapă, accentul cade asupra limitării intervenției și asigurării reversibilității acesteia, fiind poate începutul unui proces sensibil de respect față de istoric și arhitectura moștenită.

În zilele noastre, se resimte un interes crescut față de o abordare sensibilă, față de respectarea memoriei, a identității, tradiției și spiritului locului, direcția principală în procesul de restaurare fiind către recuperarea coerenței ca un dialog sensibil între vechi și nou. În special

la nivel urban, interesul este în creștere pentru proiecte de extindere, inserție în țesut existent, revitalizare a unor zone urbane, refuncționalizare și altele, proiecte cu impact extins asupra valorii de identitate. Orientarea către cunoaștere, cercetare, înțelegere, se resimte inclusiv în terminologia și conceptele contemporane abordate în procesul de protejare al patrimoniului. Astfel, se discută despre reconstituire și consonanță, despre analogie și tehnica contrapunctului, despre contrast și disonanță, sau chiar despre autosuficiență, făcând o paralelă cu armonia compozițiilor muzicale [23].

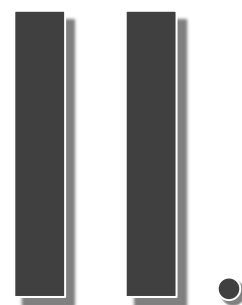
Protejarea patrimoniului construit reprezintă o sarcină nobilă dar dificilă, iar implicarea specialiștilor cu pregătiri și preocupări complementare în cadrul procesului de proiectare reprezintă cheia unei abordări echilibrate.

În concluzie, orientarea către cercetarea patrimoniului, profesia de arhitect în armonie cu sensibilitatea valorilor moștenite, respectiv diseminarea și militarea pentru o arhitectură sustenabilă reprezintă parte din educația comunității și au un rol foarte important în determinarea unei atitudini responsabile a breslei.

Teza de abilitare „Rolul arhitectului în protejarea autenticității patrimoniului urban” ilustrează teme și domenii de cercetare parcurse în special după finalizarea studiilor doctorale, susținute prin intermediul recunoașterii internaționale a publicațiilor din ultimii ani, prin activitatea profesională menită să îmbine armonios profesia de arhitect cu preocupările pentru protejarea patrimoniului, respectiv prin realizările didactice în cadrul Facultății de Arhitectură și Urbanism, Universitatea Politehnica Timișoara.

Armonizarea profesiei de arhitect și a experienței acumulate în domeniu cu cercetarea realizată în domeniul ingineriei civile, concretizată prin intermediul tezei de doctorat reprezintă oferă avantajul unei perspective holistice în cadrul acestui domeniu de cercetare.

Elaborarea prezentei teze a urmărit Ghidul orientativ pentru realizarea tezei de abilitare elaborat de către Consiliul Național de Atestate a Titlurilor, Diplomelor și Certificatelor Universitare.



VARIABILE DEFINITE, PERCEPȚII ȘI TEORETIZARE

II.1.

PROTEJAREA PATRIMONIULUI LA SCARĂ MACRO DEFINIREA PERCEPȚIILOR - REALIZĂRI ȘTIINȚIFICE -

Cercetarea științifică desfășurată începând cu anul 2015 a fost realizată sub îndrumarea domnului profesor Marius Moșoarcă, a cărui recunoaștere internațională și preocupare pentru protejarea patrimoniului istoric este de necontestat, bazele acestui domeniu de cercetare în România fiind puse de către regretatul profesor Victor Gioncu.

Acest capitol își propune să prezinte principalele direcții de cercetare abordate în ultimii ani, rezultatele acestor eforturi de cercetare, respectiv impactul acestora asupra dezvoltării carierei până la momentul redactării prezentei teze.

Eforturile cercetării s-au concretizat în multiple publicații din domeniul arhitecturii, științelor multidisciplinare și ingineriei civile, rezultând articole științifice interdisciplinare valoroase. În această perioadă au fost publicate o teză de doctorat având 400 de pagini și o metodologie originală de evaluare a vulnerabilității, respectiv 26 de articole științifice, dintre care două articole științifice în reviste indexate ISI Arts & Humanities Citation Index, cu factor de impact, quartila Q2, un articol științific în reviste indexate Scopus-Copernicus, trei articole în extenso în reviste de specialitate sau recunoscute în domenii conexe, două studii în extenso apărute în volume colective publicate la edituri de prestigiu, precum și 18 publicații în extenso în lucrări ale conferințelor științifice de arhitectură, urbanism, peisagistic, design și restaurare, precum și ale științelor conexe, la nivel internațional și național (dintre care 12 indexate ISI Web of Science, și 3 indexate Scopus). Rezultatele cercetării au fost diseminate prin participarea la 15 conferințe, colocvii, simpozioane naționale și internaționale.

Articolele științifice al căror autor sunt au în momentul de față peste 150 de citări în Google Scholar, peste 100 de citări în Scopus, respectiv peste 50 de citări în Web of Science, iar indicele personal Hirsch este 7 în Google Scholar, 6 în Scopus și 4 în Web of Science. Ca recunoaștere a cercetării efectuate până în prezent, am fost invitată să devin recenzor pentru revista Journal of Building Engineering, revista cu impact factor 5.18, situată în quartila Q1.

În anul 2017, am efectuat o mobilitate de practică Erasmus+ în cadrul Universita degli Studi di Padova, unde am avut oportunitatea de a face parte timp de trei luni dintr-o echipă de cercetare cu recunoaștere internațională, coordonată de către prof. Claudio Modena și de către prof. Rosa Maria Valuzzi. Perioada respectivă mi-a dat ocazia să învăț de la cei mai buni ce înseamnă vulnerabilitatea clădirilor istorice și ce contribuție pot aduce eu, ca arhitect, pentru reducerea riscului seismic asupra clădirilor de patrimoniu.

În anul 2018 am obținut premiul pentru cea mai bună lucrare de tip poster în cadrul conferinței ICEFA 2018, organizată de către editura Elsevier și revista științifică Engineering Failure Analysis. În cadrul competiției pentru cea mai bună lucrare de tip poster, au participat peste 30 de lucrări din numeroase țări, lucrarea intitulată „Seismic vulnerability assessment for the historical areas of the Timisoara city, Romania” făcându-se remarcată datorită explicitării metodologiei prezentate, ce îmbina studiul urbanistic cu cel al vulnerabilității seismice.

În perioada 2017-2021 am realizat numeroase discuții și analize ale rezultatelor cercetării cu echipe de cercetare internaționale, precum echipa din cadrul Universita Federico II di Napoli, sub coordonarea prof. Federico Mazzolani, respectiv echipa din cadrul Universita Politecnica di Milano, sub coordonarea prof. Gabriele Milani. Colaborarea și consultarea cu echipele cu recunoaștere internațională mi-au oferit șansa să îmi îmbunătățesc rezultatele cercetării, să descopăr abordări noi, multidisciplinare și să dezvolt metodologia propusă.

Susținerea tezei de doctorat intitulată „Seismic vulnerability assessment of historical urban centers”, realizată în cadrul Universității Politehnica Timișoara, sub coordonarea domnului prof. Marius Moșoarcă a reprezentat recunoașterea calității eforturilor ultimilor 5 ani. Teza a fost redactată și susținută în limba engleză, fiind de interes internațional, iar comisia de evaluare a fost una internațională, formată din specialiști în domeniul vulnerabilității zonelor istorice: prof. Valeriu-Augustin Stoian din cadrul Universității Politehnica Timișoara, prof. Antonio Formisano din cadrul Universita Federico II di Napoli, respectiv prof. Gabriele Milani din cadrul Universita Politecnica di Milano. Evaluarea tezei cu calificativul foarte bine a fost una unanimă, oferindu-mi încredere că pot, ca arhitect, să aduc contribuții valoroase în domeniul ingineriei civile și să arăt faptul că o abordare multidisciplinară este cea mai favorabilă protejării patrimoniului istoric.

În urma susținerii tezei de doctorat, am primit scrisori de recomandare pentru continuarea cercetării în cadrul unui viitor program postdoctoral din partea prof. Federico Mazzolani, a prof. Antonio Formisano și a prof. Gabriele Milani. Aceste scrisori de recomandare atestă faptul că cercetarea realizată în perioada studiilor doctorale este la nivel european și poate fi dezvoltată în interesul patrimoniului.

În anul 2021, rezultatele cercetării la nivel de echipă coordonată de către prof. Marius Moșoarcă au fost înscrise în cadrul competiției internaționale Europa Nostra, categoria studii, primind recomandări călduroase din partea prof. Eleftheria Tsakanika (National Technical University of Athens, School of Architecture), prof. Gorun Arun (președinte ISCARSAH), prof. Paulo Lourenco (University of Minho, coordonator al programului de cursuri masterale Structural Analysis of Monuments and Historical Constructions), respectiv în partea prof. Federico Mazzolani (emeritus profesor Università Federico II di Napoli, Doctor Honoris Causa al Universității Politehnica Timișoara).

Tot în anul 2021, echipa de cercetare din care fac parte a câștigat un important contract internațional de cercetare, COST ACTION CA20139, Holistic design of taller timber buildings (HELEN), contract ce se desfășoară în prezent în parteneriat cu multiple țări preocupate de proiectarea holistică a clădirilor înalte din lemn.

În anul 2021, echipa de cercetare din care fac parte a primit invitația de a susține un curs cu tematica Vulnerabilitatea clădirilor din zona istorică a orașului Timișoara în cadrul programului internațional de studii masterale DYCLAM. În urma rezultatelor foarte bune obținute în anul 2021, echipa a primit invitația de a relua colaborarea pentru predare în cadrul masterului Erasmus+ DYCLAM și în anul 2022, de data aceasta în format extins. Susținerea cursurilor de evaluarea a vulnerabilității clădirilor istorice, respectiv de metode de restaurare au fost susținute de către prof. Marius Moșoarcă, în timp ce atelierul de aplicații pe studii de caz a fost susținut de către mine, în perioada 14-19 martie 2022, la Napoli.

În anul 2022 am câștigat un grant de cercetare pentru tinerii cercetători din România, competiție organizată de către Academia Oamenilor de Știință din România, în domeniul riscului seismic, în calitate de director de proiect. Competiția a fost una strânsă, participând peste 130 de proiecte, dintre care aproximativ 30 au primit finanțare. În cadrul acestei competiții, a fost premiat cel mai bun proiect din cadrul fiecărui domeniu, proiect ce urmează să primească finanțare în cuantum de 50 000 lei pentru atingerea unor obiective referitoare la extinderea zonei studiate, digitalizarea rezultatelor și diseminarea cercetării. Principalul obiectiv al proiectului depus în calitate de director de proiect este acela de extindere a echipei de cercetare și a numărului de clădiri investigate în cadrul tezei de doctorat, respectiv de publicare a rezultatelor cercetării în reviste științifice cu impact factor indexate Web of Science.

Toate aceste realizări atestă recunoașterea la nivel internațional a cercetării realizate în domeniul evaluării vulnerabilității zonelor urbane istorice, domeniu pe care îl voi detalia în următorul subcapitol, pentru a evidenția contribuția personală adusă domeniului, importanța abordării multidisciplinare, respectiv rezultatele obținute până în prezent.

II.1.A.

ABORDĂRI ȘTIINȚIFICE LA SCARĂ URBANĂ - MULTIDISCIPLINARITATEA DETERMINĂRII VULNERABILITĂȚII SEISMICE ȘI CULTURALE A CENTRELOR URBANE ISTORICE

Autenticitatea centrelor urbane istorice este dată de un cumul de factori tradiționali dar și moderni, conferiți de percepția umană a moștenirii istorice. În fața acestei moșteniri, ne revine sarcina de a o trata cu respect, dar cu răspundere față de nevoile modernității. Iar baza unei astfel de abordări o reprezintă cunoașterea, obținută prin cercetare și studiu, pe diferite paliere. Pentru a determina principiul este necesară o cercetare științifică coerentă, o examinare a orașului, după cum spunea și Le Corbusier [24]

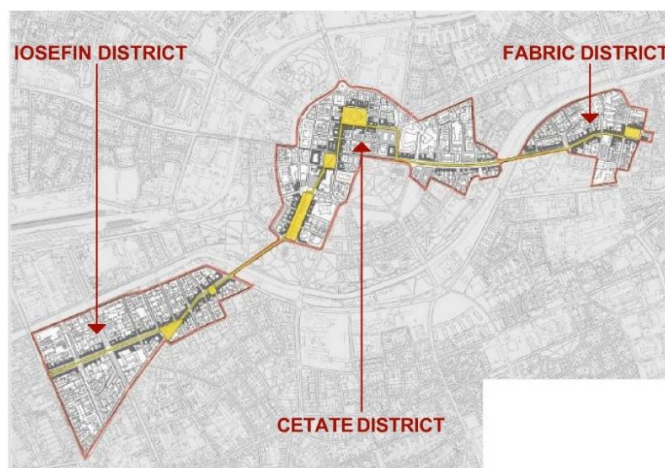
Subiectul vulnerabilității fondului construit istoric în fața hazardelor naturale reprezintă o tematică de actualitate în cadrul cercetării moderne, la nivel internațional. Studiile și metodologiile existente de determinare a vulnerabilității zonelor urbane sunt dezvoltate de către echipe de cercetare multidisciplinare, dar care nu au pus încă accentul pe rolul arhitectului în cadrul dezvoltării acestor metodologii. Aceasta este tocmai contribuția pe care am adus-o în domeniu, reușind să dezvolt metodologiile existente astfel încât să se țină cont de componentele culturale, arhitectural-artistice și social-economice ale fondului construit din cadrul zonelor urbane a căror autenticitate dorim să o conservăm.

Cercetarea realizată în acest domeniu s-a desfășurat pe parcursul a peste 5 ani, zona aleasă pentru cercetare cuprinzând 105 clădiri istorice din cartierele Iosefin și Fabric, Timișoara, toate cele 105 clădiri fiind amplasate în zone istorice protejate, mare parte dintre ele fiind chiar monumente istorice. Cercetarea a implicat investigații in-situ pentru toate clădirile analizate, respectiv realizarea de relevee complete, relevee ale degradărilor, diagnoză și analize neliniare de tip pushover pentru 25 dintre acestea, precum și compararea rezultatelor cu avariilor observate după cutremure anterioare în zonă. Pornind de la diferite metodologii de evaluare a vulnerabilității validate la nivel european, am propus o metodologie simplificată, adaptată zonei seismice Banat și în general, zonelor caracterizate de cutremure de suprafață. Într-un mod inovativ, am reușit să combin armonios domeniul ingineriei civile cu

cel al arhitecturii, aducând în prim plan componenta culturală în cadrul politicilor de reducere a riscului seismic, dominate de componenta structurală până la acest moment, astfel încât să fie considerate și aspecte precum valoarea de patrimoniu, urbanistică, culturală sau social-economică, în concordanță cu principiile Icomos și Iscarsah. De ce acest lucru? Deoarece în cazul în care există de fonduri la nivel de autoritate publică pentru reabilitarea unui număr de clădiri, metodologia propusă ajută la crearea unei liste de priorități astfel încât să se asigure în primul rând salvarea clădirilor cu valoarea cea mai mare de patrimoniu, în funcție de nivelul actual de conservare. De fapt, această metodologie reprezintă unul dintre pilonii necesari pentru o politică integrată de conservare [10].

Metodologiile de evaluare existente în domeniu pot fi clasificate ca fiind empirice, mecanice sau hibride, toate având ca scop evaluarea nivelului probabil de avariere. Metodologiile empirice se bazează pe o evaluare strict vizuală pentru a genera un scor de vulnerabilitate, fiind cele mai potrivite pentru un studiu prealabil la nivel teritorial. Cele mai cunoscute metode de evaluare empirică sunt matricea avarierii probabile [25], metoda curbelor de fragilitate [26], respectiv metoda indicelui de vulnerabilitate [27]. Metodologiile mecanice necesită date precise, precum relevee și software-uri de analiză numerică și oferă rezultate clare, dar sunt dificil de aplicat pe un număr foarte mare de clădiri. Cele mai cunoscute astfel de metode sunt metoda curbelor de fragilitate derivate analitic [28], metoda spectrului de capacitate [29] sau metoda mecanismelor de cedare [30]. Metodele hibride combină avantajos metodele empirice și cele numerice. Principiul de bază este realizarea unei analize empirice asupra unui număr mare de clădiri și calibrarea acestora pe baza rezultatelor mecanice obținute pe un număr redus, dar reprezentativ de clădiri. Indiferent de metodologie, aceste evaluări nu înlocuiesc expertizele tehnice, ci reprezintă de fapt o alternativă rapidă, ce necesită resurse limitate de timp, oameni și finanțe.

Zona aleasă pentru cercetare a rezultat în urma suprapunerii hărților cu cele mai valoroase clădiri istorice din Timișoara cu cea a posibilelor spații în aer liber cu potențial de organizare a unor evenimente culturale, conform proiectului Timișoara Capitală Europeană a Culturii 2021, conturând promenada cultural-istorică din Figură 1 [10].



Figură 1. Promenada cultural-istorică propusă pentru Timișoara [10]

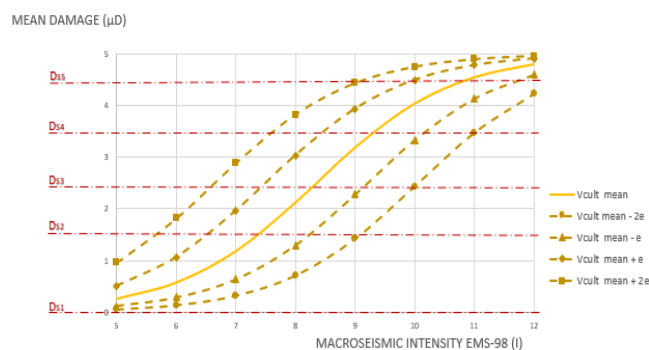
Pentru toate cele 105 clădiri investigate, s-au realizat fișe de investigație ce urmăresc componente structurale (având la bază cercetări deja existente în domeniu), respectiv componente arhitectural-artistice, urbanistice și social-economice (reprezentând contribuția personală și originală). Stilul arhitectural influențat de cultura otomană și habsburgică se poate încadra ca Art Nouveau, Seccesion și Baroc. Statura clădirii, înălțimea, nivelul de decorație, precum și complexitatea acoperișului obișnuiau să reflecte statutul social al proprietarilor [31].

În ceea ce privește componenta culturală, există în ultimii ani o tendință de dezvoltare în această direcție, concentrată asupra posibilității pierderii fizice a unor elemente arhitectural-artistice, în funcție de atingerea unor anumite stadii de avariere. Aici se remarcă două proiecte de cercetare europene, PERPETUATE [32] și NIKER [33].

Ca valori arhitectural-artistice, se consideră elemente precum tâmplării și tencuieli originale, statuete, basoreliefuri, muluri, picturi, pardoseli etc (Figură 2b). Ca valori urbanistice, se consideră relația cu mediul urban sau natural, importanța locației în cadrul orașului, apartenența la un sit omogen, simbolistica, importanța pentru conturarea siluetei urbane sau a profilului stradal, etc (Figură 2a) [34]. Ca valori social-economice, se consideră asocierea clădirii cu anumite momente istorice sau personalități marcante, importanța acestora în cadrul memoriei colective, posibila relație cu patrimoniul intangibil, respectiv tipul de funcțiuni și valoarea economică a clădirii [35]. Rezultatele analizei vulnerabilității seismice influențate de valoarea culturală sunt ilustrate sub forma curbelor de vulnerabilitate în Figură 3, iar hărțile cu nivelul probabil de avariere pentru fiecare cartier se pot observa în Figură 4 [10].



Figură 2. Elemente considerate valoroase în cadrul metodologiei din punct de vedere: a) urbanistic; b) arhitectural-artistic; [10]



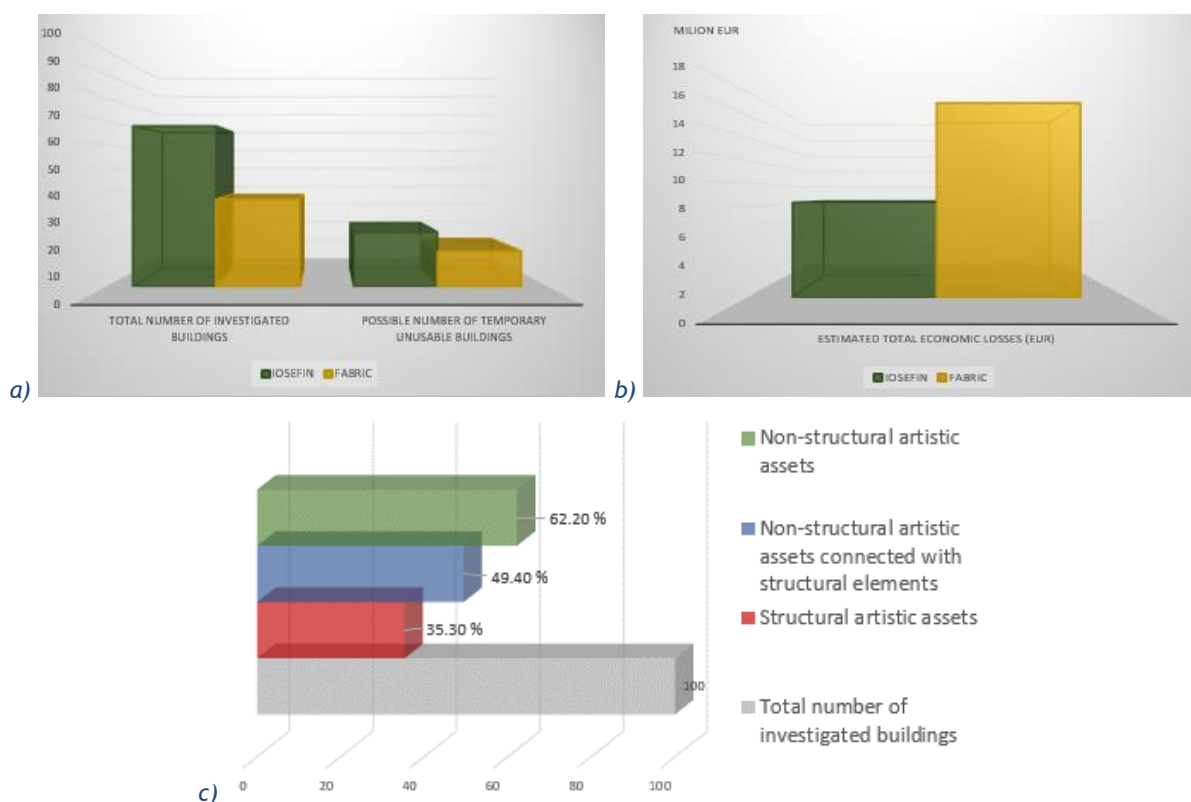
Figură 3. Curbele de vulnerabilitate seismică influențate de valoarea culturală pentru cele 105 clădiri investigate din Timișoara [10]



Figură 4. Hărțile cu nivelul probabil de avariere pentru cartierul: a) Iosefin; b) Fabric [10]

Concluzia cercetării vulnerabilității zonelor istorice Iosefin și Fabric este că cel mai probabil nivel de avariere este D2 (pe o scară de la 1 la 5, D1 reprezentând avarii ne semnificative, iar D5 reprezentând risc de colaps) pentru clădirile mai puțin înalte, respectiv D3 pentru clădirile cu subsol, parter și două etaje.

Următorul pas a fost realizarea unui scenariu de pierderi, pentru a avea o analiză cost-beneficiu între ce ar însemna măsurile de prevenție, respectiv măsurile de recuperare. Utilizând formule de pierderi din literatura de specialitate, s-au identificat pierderile în caz de cutremur în zona Banat în termeni de avarii fizice, pierderi de clădiri, vieți omenești, valori financiare [36]. Prin propunerea de formule de calcul originale, s-au determinat inclusiv posibilele pierderi de valori culturale și de valori financiare indirecte, cauzate de sistarea posibilității de utilizare a unor clădiri pe durata restaurării acestora. Rezultatele acestei cercetări au ilustrat un aspect interesant. Deși numărul de clădiri investigate în cartierul Fabric este mai mic, pierderile financiare sunt estimate a fi mai mari decât în cartierul Iosefin (Figură 5). Acest lucru se datorează faptului că în Fabric, nivelul de conservare al clădirilor este unul redus, ducând la un nivel mai mare de avariere în caz de seism și implicit la costuri și timpi mai mari de revenire. Astfel, se evidențiază nevoia de a prioritiza politicile de consolidare și restaurare în zona Fabric [10].



Figură 5. Pierderi estimate în caz de cutremur în termeni de: a) număr de clădiri ce vor necesita lucrări de consolidare și restaurare; b) pierderi financiare; c) pierderi arhitectural-artistice [10]

Nivelul mediu de avariere D2-D3 nu este îngrijorător din punct de vedere al posibilității pierderii capacității portante, însă înseamnă avarii semnificative la elementele nestructurale și avarii minore sau importante la cele structurale. Acest aspect subliniază posibilitatea mare de afectare a elementelor arhitectural-artistice, fie direct relaționate cu partea structurală (arce și bolți valoroase, șarpante valoroase, pereți din zidărie realizați cu o anumită tehnică sau un anumit material), indirect relaționate (picturi valoroase, pardoseli importante, tavane decorate) sau independente (balustrade, sculpturi etc.). Rezultatele evaluării au indicat un risc de 35% până la 60% de pierdere irecuperabilă a unor astfel de elemente valoroase, ilustrând necesitatea dezvoltării unor astfel de studii și a punerii în siguranță a clădirilor vulnerabile cu scopul limitării nivelului de avariere [10].

Din punct de vedere arhitectural-urbanistic, există o serie de măsuri recomandate pentru a reduce riscul asupra clădirilor de patrimoniu și pentru a limita eventualele pierderi. În etapa pre-eveniment, se pot forma echipe de analiză multidisciplinară, se pot realiza studii urbanistice (Figură 6), studii de vulnerabilitate simplificate, liste de prioritate, expertize tehnice și lucrări de consolidare pentru clădirile cele mai vulnerabile, planuri de evacuare și relocare etc. În etapa post-eveniment se recomandă evacuarea în siguranță, asigurarea accesului forțelor de intervenție, relocarea celor afectați, consolidarea și reabilitarea clădirilor afectate, respectiv politici de revenire economică și socială [37].



Figură 6. Studiu urbanistic privind posibilele spații de evacuare în caz de seism pentru cartierul: a) Iosefin; b) Fabric [10]

Oportunitatea și necesitatea propunerii unei metodologii simplificate de evaluare a vulnerabilității seismice influențată de valoarea culturală este susținută de numărul mare de clădiri cu valoare de patrimoniu din Timișoara, dar și de posibilitatea financiară limitată a proprietarilor pentru a apela la expertize tehnice detaliate. Astfel, problematica protejării patrimoniului cade în ultimă instanță în sarcina autorităților locale, cărora metodologia propusă le-ar putea servi putând fi aplicată asupra oricărei clădiri istorice din oraș, obținând în mod rapid și facil o listă de prioritate pentru lucrări de reabilitare.

La scară largă, propunerile și concluziile cercetării de până acum sunt în concordanță cu preocupările ICOMOS [38], având ca scop reducerea riscului seismic și protejarea patrimoniului, dar și a comunităților locale.

Principală contribuție în domeniu o reprezintă cercetarea de la care a pornit întreaga tematică, și anume propria teză de doctorat, care este structurată în 6 capitole, de la general la particular și vine însoțită de 3 anexe, însumând împreună 400 de pagini. Ca și obiective principale, teza își propune să vină cu o metodologie simplificată care ține cont și de valoarea culturală și care poate fi aplicată cu ușurință la nivel urban, să definească scenariile seismice și curbele de vulnerabilitate specifice pentru Timișoara și să evalueze posibilele pierderi.

Metodologia propusă și validată completează cercetările realizate de multiple echipe internaționale coordonate de către ingineri prin intermediul cercetării multidisciplinare coordonate de către mine în calitate de arhitect. Astfel, în procesul de evaluare a vulnerabilității clădirilor istorice, nu mai sunt considerate doar componentele structurale, ci și componentele cu valoare la nivel urban, arhitectural-artistic și social-economic, astfel încât preservarea valorii culturale a patrimoniului arhitectural să devină o parte consistentă a procesului. Mai mult, determinarea vulnerabilității culturale reprezintă baza unui viitor proces de restaurare și consolidare, deoarece consideră elementele care sunt sau ar putea fi afectate

și permite identificarea soluțiilor optime, minimale, de intervenție. Prin această completare, este subliniat rolul importat pe care arhitectul îl are în procesul de evaluare a vulnerabilității zonelor urbane.

Alte contribuții valoroase în domeniu sunt reprezentate de publicarea următoarelor articole științifice (pe lângă altele publicate în perioada de studii doctorale, care se regăsesc la finalul tezei):

- I. Onescu, E. Onescu, M. Mosoarca, "Seismic risk analysis for historic areas. Case study: Fabric district, Timisoara European Capital of Culture 2022", *Proceedings of the 3rd European Conference on Earthquake Engineering & Seismology 3ECEEES 2022*, Bucharest, Romania, 2022, accepted for publication
- E. Onescu, I. Onescu, M. Mosoarca, "Optimization of empirical seismic vulnerability assessment for masonry buildings following nonlinear analysis", *Proceedings of the 8th International Conference on Computational Methods in Structural Dynamics and Earthquake Engineering COMPDYN 2021*, Athens, Greece, 2021
- E. Onescu, I. Onescu, M. Mosoarca, "Seismic vulnerability assessment methodology for historical buildings with cultural value", 12th International Conference on Structural Analysis of Historical Constructions SAHC, 2021
- M. Mosoarca, I. Onescu, A. Keller, "Simplified Vulnerability Assessment Methodologies for Historic Structures in the Banat Seismic Area", *Transsylvania Nostra*, pp 40-54, 2021
- M. Mosoarca, I. Onescu, E. Onescu, A. Anastasiadis, "Seismic vulnerability assessment methodology for historic masonry buildings in the near-field areas", *Engineering Failure Analysis*, Vol. 115, paper ID 104662, septembrie 2020, (WOS:000554871700007, Impact factor 2.897), 2020
- N. Chieffo, I. Onescu, A. Formisano, M. Mosoarca, M. Palade, "Integrated empirical-mechanical seismic vulnerability analysis method for masonry buildings in Timisoara: Validation based on the 2009 Italian earthquake, in *Open Civil Engineering Journal*, Volume 14, Issue 1, Pages 314-333, 2020
- M. Mosoarca, I. Onescu, B. Azap, E. Onescu, N. Chieffo, M. Szitar-Sirbu, „Seismic vulnerability assessment for the historical areas of the Timisoara city, Romania”, *Engineering Failure Analysis*, Vol. 101, pp. 86-112, 2019 (WOS: 000464960500007, Impact factor 2.897), 2019

II.1.B.

ABORDĂRI ȘTIINȚIFICE LA SCARĂ REGIONALĂ - PERCEPȚII ARHITECTURALE ÎN DOMENIUL DIAGNOZEI STRUCTURILOR PORTANTE ISTORICE

Abordarea științifică a percepției arhitecturale reprezintă un subiect definit relativ târziu, însă abordat tangențial din cele mai vechi timpuri. Datorită moștenirii lui Vitruviu, cunoaștem astăzi faptul că între teorie și practică există o deosebire, prin intermediul celor „zece cărți de arhitectură”. Astfel, definirea percepțiilor teoretice este deosebit de importantă pentru cercetare, dar și pentru practica proiectării de arhitectură, fiind punctul de plecare în cadrul procesului de definire a specificului arhitectural și urban al unei zone [39].

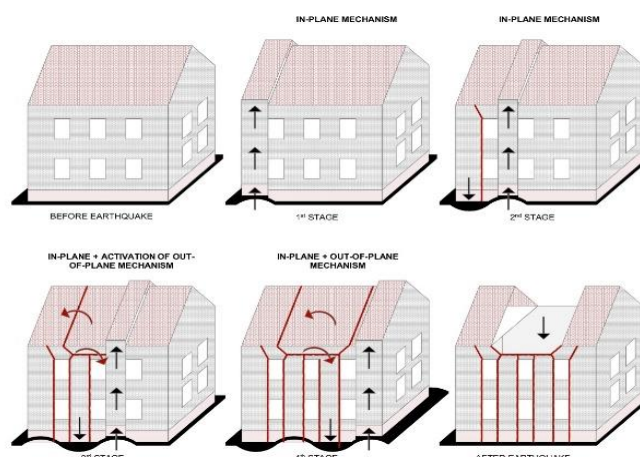
Cercetarea în acest domeniu a pornit de la studiul tipologiilor structurale istorice din Timișoara și a efectelor cutremurelor din trecut în zonă asupra lor, cu scopul determinării unui mecanism tipic de cedare pentru clădirile din zidărie din zona seismică Banat. Determinarea unui astfel de mecanism tipic servește identificării zonelor sensibile ale clădirilor similare și a unui comportament predictibil și oferă posibilitatea intervenției în cunoștință de cauză și a fost realizată pe baza observațiilor efectelor din trecut, dar și a analizelor mecanice realizate cu software-uri ingineresti, o provocare pentru mine ca arhitect.

Tipologia de construire în cartierele istorice ale orașului Timișoara se bazează pe formarea unui contururi închise de tip agregat, formate prin alăturarea clădirilor cu subsol, parter și unul sau chiar două etaje [40]. Clădirile sunt realizate din zidărie de cărămidă și mortar de var, având pereți exteriori cu o grosime de 40 până la 80 cm, respectiv un perete medial structural paralel cu frontul stradal de asemenea masiv. Pereții transversali prezintă o grosime de doar 10 până la 15 cm și în majoritatea cazurilor nu sunt conectați cu fațada, crescând riscul de activare a mecanismului de cedare în afara planului. La nivelul subsolului și în multe cazuri și la nivelul parterului există bolți din zidărie de cărămidă cu grosimi de 15 până la 20 cm, iar la etajele superioare se găsesc planșee din lemn [41]. La partea superioară a clădirilor se găsește o șarpantă complexă și rigidă din lemn, cu înălțime mare, realizată după influență germană [42].

Cel mai puternic cutremur înregistrat în zona seismică Banat este reprezentat de cutremurul din 1991, de la Banloc, cu epicentrul la aproximativ 40 km de Timișoara. Pierderile

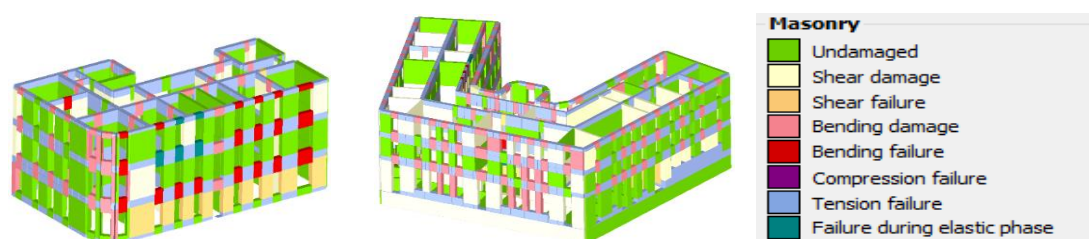
înregistrate s-au limitat la avarii locale, datorate în special forțelor tăietoare și a celor verticale, fiind un cutremur de suprafață, cu o adâncime focală de doar 11 km, similar cutremurelor din L'Aquila [43] sau Amatrice [44], ducând la o combinație de fisuri verticale și diagonale, în planul pereților. Avarii au fost observate la nivel de arce, buiandrugi, atice, coșuri de fum, șarpante, la partea superioară a fațadelor fiind observate și cedări în afara planului. Pe baza acestor observații, am definit mecanismul tipic de cedare al clădirilor din zidărie în zona seismică Banat, ilustrat în Figură 7 [45].

Analiza mecanică am realizat-o cu programul Tremuri [46], asupra a 25 de clădiri considerate reprezentative pentru întreg lotul de 105 studiat anterior. În urma acestei analize am observat faptul ca aproximativ 40% dintre macro-elementele structurale prezintă risc de avarii din forfecare, încovoiere sau întindere (Figură 8). Nu am observat existența riscului de pierdere a capacității portante, însă rezultatele susține concluziile analizei simplificate realizată anterior care indica un nivel mediu de avariere D2-D3 [10]. Acest nivel mediu de avariere indică posibilitatea apariției unor avarii semnificative la elementele nestructurale, respectiv a unor avarii moderate sau chiar considerabile la cele structurale, însă fără a exista pericolul de pierdere a capacității portante a acestora.

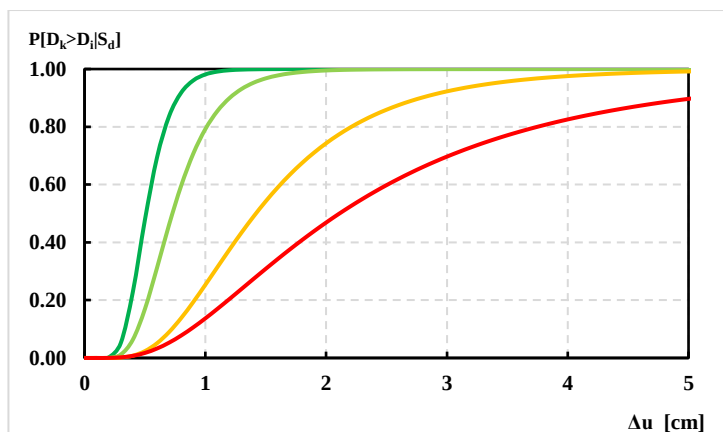


Figură 7. Mecanismul tipic de cedare identificat [45]

Trasarea curbelor de fragilitate mecanică a confirmat ipoteza de bază, ilustrând șanse de 100% pentru atingerea nivelului de avariere D2, respectiv de 70% pentru atingerea nivelului de avariere D3, precum se poate observa în Figură 9 [10].



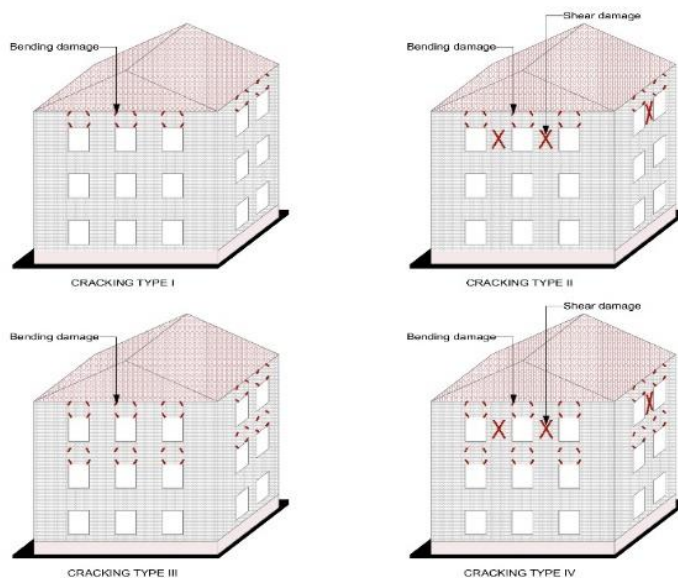
Figură 8. Parte din rezultatele analizei mecanice asupra clădirilor investigate [10]



Figură 9. Curba de fragilitate medie pentru clădirile investigate [10]

O altă contribuție personală importantă în acest domeniu o reprezintă analiza și sinteza rezultatelor cu scopul determinării celor mai probabile tipologii de cedare la clădirile investigate, determinând 4 tipologii specifice de cedare (Figură 10):

- Apariția fisurilor din încovoiere la partea superioară a fațadelor
- Apariția fisurilor din încovoiere și din tăiere, tot la partea superioară a fațadelor
- Apariția fisurilor din încovoiere atât la partea superioară, cât și la cea mediană pentru clădirile înalte
- Respectiv apariția fisurilor din încovoiere și tăiere la partea superioară și mediană, tot pentru clădiri înalte [10].



Figură 10. Tipologii specifice de cedare observate [10]

Principala contribuție în domeniu o reprezintă teza de doctorat susținută în anul 2020, care își propune să sintetizeze rezultate obținute prin analiza mecanică definind curbele de capacitate și fragilitate specifice clădirilor din zidărie din Timișoara, care valorifică și introduce Rolul arhitectului în protejarea autenticității patrimoniului urban

în calcul valoarea cultural-istorică, arhitecturală a clădirilor analizate.

Astfel, impactul cercetării se resimte puternic în domeniul arhitecturii, deoarece prin contribuția arhitectului în procesul de diagnoză, se pot identifica soluțiile optime de consolidare, în funcție de tipul de seism existent în zonă. Astfel, se vor alege acele soluții de intervenție care sunt minimale, răspund cel mai bine tipului de solicitări seismice caracteristice zonei în care este situată clădirea și nu afectează caracterul arhitectural și istoric al acesteia.

Alte contribuții valoroase în domeniu sunt reprezentate de publicarea următoarelor articole științifice (pe lângă altele publicate în perioada de studii doctorale, care se regăsesc la finalul tezei):

- E. Onescu, I. Onescu, M. Mosoarca, A. Ion, "Case study of the seismic vulnerability of a historical building in Timisoara, Romania", *Proceedings of the 7th World Multidisciplinary Civil Engineering - Architecture - Urban Planning Symposium WMCAUS 2022*, Prague, Czech Republic, 2022, accepted for publication
- M. Fofiu, M. Mosoarca, I. Onescu, M. Palade, G. Olariu, T. Popovici, "Case study of consolidation, rehabilitation and restoration of the Sfantul Filimon Monastery", *Proceedings of the International Conference on Heritage and Sustainable Innovation CoHeSION 2021*, Timișoara, Romania, 2021
- E. Onescu, I. Onescu, M. Mosoarca, "Optimization of empirical seismic vulnerability assessment for masonry buildings following nonlinear analysis", *Proceedings of the 8th International Conference on Computational Methods in Structural Dynamics and Earthquake Engineering COMPDYN 2021*, Athens, Greece, 2021
- M. Mosoarca, I. Onescu, E. Onescu, A. Anastasiadis, "Seismic vulnerability assessment methodology for historic masonry buildings in the near-field areas", *Engineering Failure Analysis*, Vol. 115, paper ID 104662, septembrie 2020, (WOS:000554871700007, Impact factor 2.897), 2020
- N. Chieffo, I. Onescu, A. Formisano, M. Mosoarca, M. Palade, "Integrated empirical-mechanical seismic vulnerability analysis method for masonry buildings in Timisoara: Validation based on the 2009 Italian earthquake, in *Open Civil Engineering Journal*, Volume 14, Issue 1, Pages 314-333, 2020

II.1.C.

ABORDĂRI ȘTIINȚIFICE LA SCARĂ ZONALĂ - PROVOCAREA ARHITECTURALĂ ÎN DOMENIUL PROTEJĂRII PATRIMONIULUI CONSTRUIT

„Arhitectura este întotdeauna legată de problemele identității culturale”, spunea Neil Leach în cadrul cărții intitulată „Uitați de Heidegger” [5], iar afirmația este susținută și astăzi, prin intermediul legăturii biunivoce între mediul construit și identitatea cultural-istorică. Provocarea arhitecturală dincolo de nevoile modernității presupune un proces subiectiv de identificare și înțelegere a mecanismelor de operare cu produse culturale [5].

Întreaga cercetare în domeniul evaluării vulnerabilității clădirilor istorice are la bază dorința de a înțelege mai bine modul complex în care patrimoniul construit este afectat de diverși factori, pentru a putea formula o ipoteză critică și a propune apoi cele mai bune strategii de protejare.

Preocupările mele pentru protejarea patrimoniului construit au apărut încă în perioada studiilor de licență, când urmând cursurile și proiectele de restaurare ale Facultății de Arhitectură, am descoperit pasiunea pentru acest domeniu. Pentru a aprofunda studiile în acest domeniu, am aplicat și am câștigat o mobilitate de studii în Italia, unde am optat pentru diverse discipline din domeniul restaurării, respectiv am optat pentru unit-ul de Restaurare și regenerare patrimonială în momentul realizării lucrării de diplomă. Subiectul acestei lucrări a fost Revitalizarea ansamblului Apollo II din Băile Herculane, lucrare care mi-a arătat frumusețea dar și dificultatea proiectelor de restaurare.

Ulterior, având ocazia de a lucra în cadrul unei echipe multidisciplinare, am avut ocazia de a participa la numeroase studii și proiecte de restaurare. Pentru o parte dintre acestea am avut ocazia de a realiza și partea de diagnoză, propuneri și studii științifice, publicând articole valoroase sub forma unor studii de caz, despre care voi vorbi în continuare.

Următoarele subcapitole ilustrează preocuparea pentru cercetarea și înțelegerea mecanismelor de definire a identității culturale prin intermediul arhitecturii, marcând importanța arhitectului în cadrul echipelor de cercetare și de proiectare.

C.1. Tectonică în patrimoniul architectural. Articol științific - studiu de caz privind consolidarea clădirilor istorice din zidărie de cărămidă, Timișoara, România

Piața Sf. Gheorghe este una dintre cele mai vechi piețe ale orașului, datând din sec. 18, cu o formă de U. Clădirile Sf. Gheorghe 2 și 3 au fost construite la sfârșitul sec. 19, în aliniamentul stradal (Figură 11), conturând un agregat închis cu o curte interioară. Ambele clădiri prezintă subsol, parter și două etaje, sistemul structural fiind celular, din zidărie portantă. La nivelul subsolului și parterului se regăsesc arce și bolți din zidărie, în timp ce la nivelul etajelor superioare se regăsesc planșee din lemn [47].



Figură 11. Fațadele clădirilor: a) Sf. Gheorghe 2; b) Sf. Gheorghe 3

Nivelul de conservare al clădirilor este unul precar, datorat în principal factorilor climatici, expunerii materialelor la vânt, ploi, zăpezi, respectiv lipsei întreținerii corespunzătoare, ducând la o reducere constantă a capacității portante și a rezistențelor elementelor din lemn. Cutremurele din trecut și tasările au lăsat de asemenea mici urme, accentuând starea de degradare. Au fost identificate fisuri în pereții din zidărie de la etajele superioare (Figură 12), dar și avarii la nivelul arcelor și bolților din subsol, avarii care însă nu pun în pericol stabilitatea acestora [47].



Figură 12. Fisuri identificate la nivelul pereților din zidărie

Procesul de diagnoză a relevat un nivel de vulnerabilitate medie, fiind necesare intervenții locale de consolidare. S-a luat decizia utilizării materialelor compozite pe bază de fibre, pentru a fi cât mai puțin invazive din punct de vedere estetic și funcțional. Astfel, pereții au fost consolidați cu ajutorul unor elemente elicoidale din oțel inoxidabil pentru coaserea fisurilor existente (AISI 304), după care a fost aplicată o plasă din fibre de sticlă (Rinforzo ARV100) împreună cu un mortar fără ciment (Geocalce), după cum se vede în Figură 13a. La nivelul bolților, a fost utilizat un sistem de plasă din fibre bazaltice și oțel inoxidabil, împreună cu mortarul pe bază de var Geocalce, urmat de aplicarea unui tratament special de protecție cu rășini pe bază de apă și mortar armat cu fibre de bazalt, după cum se vede în Figură 13b [47].



Figură 13. Consolidări la nivelul: a) pereților din zidărie; b) bolților din zidărie

Efectele pozitive ale sistemului de consolidare ales au fost demonstrate inclusiv prin calcule numerice, fiind avantajoase pentru clădirile istorice deoarece se bazează pe materiale compozite care nu modifică rigiditatea clădirii, însă ajută la creșterea capacității portante a acestora. De asemenea, aceste soluții de consolidare sunt capabile să rezolve probleme de umiditate, fiind reversibile și ușor de pus în operă, îndeplinind astfel principiile Icomos [38].

Caracterul arhitectural al zonei a fost conservat prin păstrarea unei zone originale a clădirii și punerea în valoare a acesteia, respectiv prin realizarea unui proiect de arhitectură atent integrat în situl existent.

Scopul principal al acestei cercetări a fost identificarea tipologiilor de cedare pentru clădirile din zidărie de cărămidă, în zona seismică Banat și definirea soluțiilor de consolidare optime pentru această clădire, pe baza unor tehnologii moderne, reversibile și minim invazive. Prin participarea mea în calitate de arhitect în elaborarea acestui studiu științific, am reușit să considerăm în și mai mare măsură impactul soluțiilor de consolidare asupra caracterului arhitectural-istoric al clădirii în cauză.

Cercetarea a făcut subiectul articolului științific intitulat „Modern Consolidation Solutions for Buildings with Historical Value. Part II: Masonry Structures”, publicat în cadrul volumului de proceedings al conferinței Modern Technologies for the 3rd Millennium 2017 împreună cu prof. M. Mosoarca și prof. V. Stoian. Procesul de proiectare a fost realizat de către arh. Bogdan Demetrescu și de către firma de proiectare de structuri H.I. Struct S.R.L.

C.2. Tendințe noi pentru spații vechi. Articol științific - studiu de caz privind consolidarea clădirilor istorice din beton, Timișoara, România

Clădirea din cadrul acestui studiu de caz se află situată în zona centrală a orașului, pe o stradă rezidențială și a fost construită între anii 1934 și 1939. Planul rectangular cu dimensiuni de 10.75x19.10 este structurat pe mai multe nivele, având demisol, parter și etaj. Structura clădirii este realizată din cadre din beton armat și zidărie de umplutură. Fundația clădirii este izolată, iar planșeul peste subsol este realizat din grinzi din beton armat. Problemele identificate în urma diagnozei sunt foarte variate, cauzate în cea mai mare parte de lipsa întreținerii corespunzătoare, stadiul avansat de degradare fiind vizibil în Figură 14 [48].



Figură 14. Nivelul de degradare exterioară [48]

Rezultate încercărilor pe material, realizate la nivelul stâlpilor și grinzilor a indicat utilizarea unui beton de slabă calitate, evaluat ca fiind un beton CB/10. În urma realizării expertizei tehnice, clădirea a fost încadrată în clasa de risc seismic Rs1, fiind necesară intervenția pentru punerea sa în siguranță [48].

Analiza numerică a sistemului structural a fost realizată cu programul de calcul Axis, pentru a evalua și limita deplasările relative între nivele și deplasările laterale și pentru a determina măsurile ideale de creștere a capacității portante. Pentru a realiza un transfer mai bun al eforturilor de la structura principală către terenul de fundare, s-a realizat la nivelul subsolului un radier general cu grosime de 30 cm. Grinzile din beton au fost la rândul lor consolidate cu profile din oțel, iar transferul eforturilor între planșeu și grinzi se realizează prin

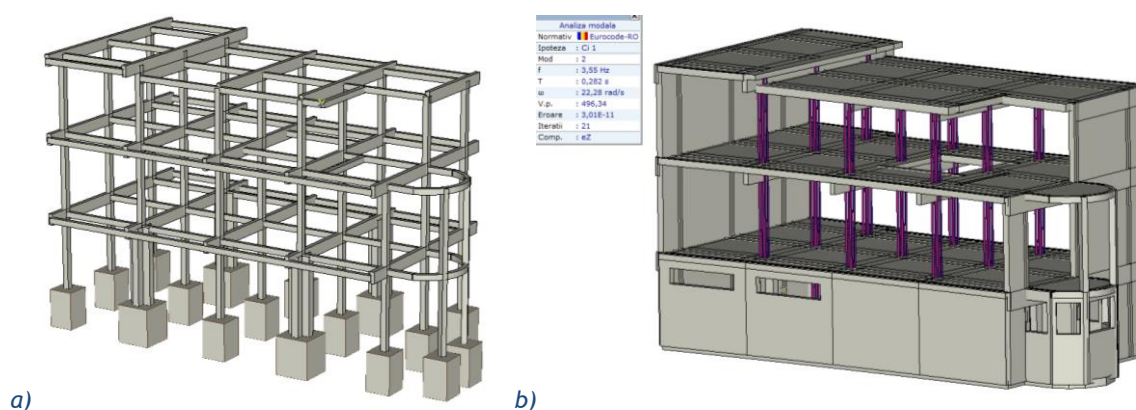
Rolul arhitectului în protejarea autenticității patrimoniului urban

introducerea unor conectori sudați. Stâlpii din beton armat au fost consolidați cu profile din oțel, conectate cu ancore chimice de stâlpul original și etrieri suplimentari de tip Geosteel G200, după cum se observă în Figură 15. Materialul Geosteel este un material pe bază de fibre de bazalt biaxiale, cu o rezistență mare, chiar și în condiții de umiditate, crescând capacitatea portantă a clădirii fără a îi modifica însă rigiditatea [48].



Figură 15. Stâlpi și grinzi consolidați cu Kerakoll Geosteel 200 [48]

Proiectul de consolidare a prevăzut și introducerea a două diafragme perimetrice din beton armat, în poziții care nu afectează imaginea și caracterul arhitectural al clădirii. Deformata clădirii înainte și după consolidare se poate vedea în Figura 16 [48].



Figură 16. Deformata clădirii: a) înainte de consolidare; b) după consolidare [48]

În urma proiectului de consolidare, valorile deplasării relative între nivele au fost reglate în limitele acceptabile, abordând soluții care nu au periclitat imaginea sau partiul de arhitectură, prin utilizarea soluțiilor moderne, reversibile, compatibile cu structura istorică în cauză.

Caracterul arhitectural al zonei a fost conservat prin păstrarea mai multor elemente originale ale clădirii și punerea în valoare a acestora, respectiv prin realizarea unui proiect de arhitectură atent integrat în situl existent, cu intervenții sensibile ce nu alterează valoarea arhitecturală a clădirii.

Scopul principal al acestei cercetări a fost dezvoltarea și continuarea curbelor de vulnerabilitate pe structuri din beton armat istorice, dar și identificarea tipologiilor de cedare pentru acest tip de clădiri, în zona seismică Banat și definirea soluțiilor de consolidare optime, pe baza unor tehnologii moderne, reversibile și minim invazive. Prin participarea mea în calitate de arhitect în elaborarea acestui studiu științific, am reușit să considerăm în și mai mare măsură impactul soluțiilor de consolidare asupra caracterului arhitectural-istoric al clădirii în cauză.

Cercetarea a făcut subiectul articolului științific intitulat „Modern Consolidation Solutions for Buildings with Historical Value. Part I: Reinforced Concrete Structures”, publicat în cadrul volumului de proceedings al conferinței Modern Technologies for the 3rd Millennium 2017 împreună cu prof. M. Mosoarca și prof. V. Stoian. Procesul de proiectare a fost realizat de către biroul de arhitectură Andreescu&Gaivoronschi și de către firma de proiectare de structuri H.I. Struct S.R.L.

C.3. Repere urbane în arhitectura de patrimoniu. Articol științific - studiu de caz privind vulnerabilitatea Palatului prințesei Mirbach, Palatului Karl Kunz și Palatului Arhiducelui, Timișoara

Cartierul Fabric reprezintă unul dintre cele mai vechi cartiere ale orașului Timișoara, prezentând multe clădiri istorice reprezentative, printre care se numără și cele trei palate iconice, Mirbach, Kunz și Arheducelui, datând din secolul 19. Toate cele trei clădiri prezintă subsol, parter și două etaje, fiind realizate din zidărie de cărămidă și mortar de var. Cele trei clădiri au suprafețe mari în plan și înălțimi de aproximativ 15 metri. Palatul prințesei Mirbach și Palatul Karl Kunz sunt situate în poziții de colț în cadrul agregatului din care fac parte, în timp ce Palatul Arheducelui este situat într-o poziție de capăt în cadrul agregatului său, după cum se observă în Figură 17 [49].



Figură 17. Clădirile investigate: a) Palatul Arheducelui; b) Palatul prințesei Mirbach; c) Palatul Karl Kunz [49]

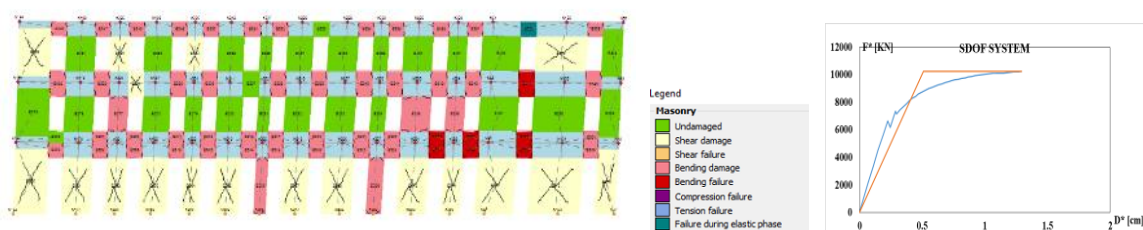
Diagnoza clădirilor investigate a fost realizată atât prin intermediul unei inspecții vizuale, cât și prin analiza neliniară realizată cu software-ul Tremuri, considerând mai multe scenarii de calcul. Primul și cel mai simplu presupune evaluarea clădirii în situația existentă, neconsolidată. Cea de a doua situație presupune considerarea unei consolidări cu fibre polimerice tip ARV100 (Kerakoll) amplasate la o distanță de 100 cm. Cel de al treilea scenariu

presupune considerarea unei consolidări cu fibre polimerice tip ARV100 (Kerakoll) amplasate la o distanță de 50 cm, în timp ce ultimul scenariu presupune considerarea unei consolidări cu fibre din oțel galvanizat tip Geosteel G600 (Kerakoll) [49].

Analiza neliniară pentru clădirile neconsolidate a arătat predispoziția acestora de a dezvolta cedări din tăiere la elementele verticale de tip montați, respectiv cedări din încovoiere la elementele orizontale de tip rigle de cuplare, după cum se observă în Figură 18, Figură 19 și Figură 20 [49].



Figură 18. Analiza neliniară a clădirii neconsolidate, pentru Palatul Arheducelui [49]



Figură 19. Analiza neliniară a clădirii neconsolidate, pentru Palatul prințesei Mirbach [49]

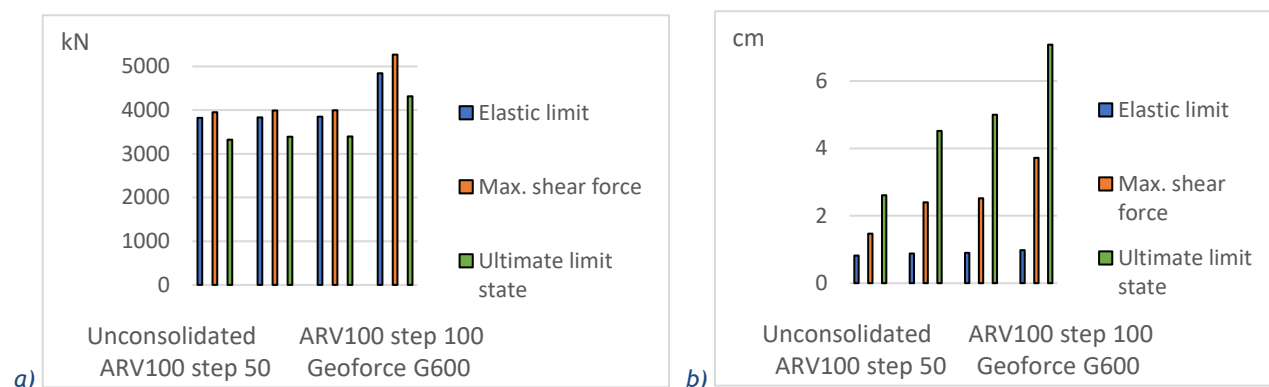


Figură 20. Analiza neliniară a clădirii neconsolidate, pentru Palatul Karl Kunz [49]

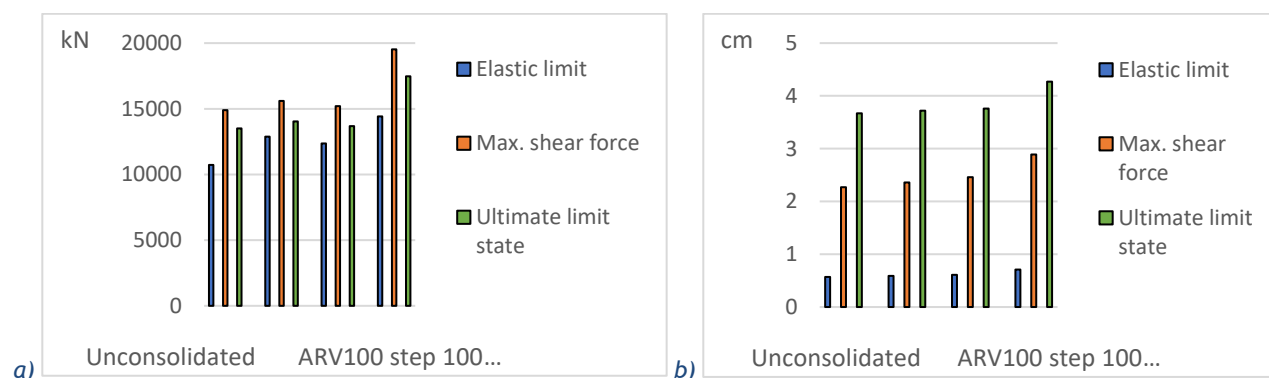
Analiza numerică ce consideră soluțiile de consolidare propuse a ilustrat îmbunătățirea capacității portante pentru toate cele trei clădiri, în toate cele trei scenarii, indicând un mai bun comportament în planul pereților și o creștere considerabilă a deplasării ultime, așa cum se poate observa în Figură 21, Figură 22 și Figură 23 [49].

Scopul cercetării a fost acela de a evalua posibila contribuție a diferitelor tipuri de consolidare cu materiale pe bază de fibre în îmbunătățirea comportamentului seismic al clădirilor istorice. Acest tip de abordare este compatibilă cu caracterul arhitectural al clădirilor în cauză, oferind posibilitatea de a respecta valoarea arhitecturală și istorică a clădirii în timp ce aceasta este pusă în siguranță. Prin contribuția mea în calitate de arhitect, am reușit să subliniez raportul impact-efect al diferitelor soluții de intervenție pe clădiri istorice din zidărie,

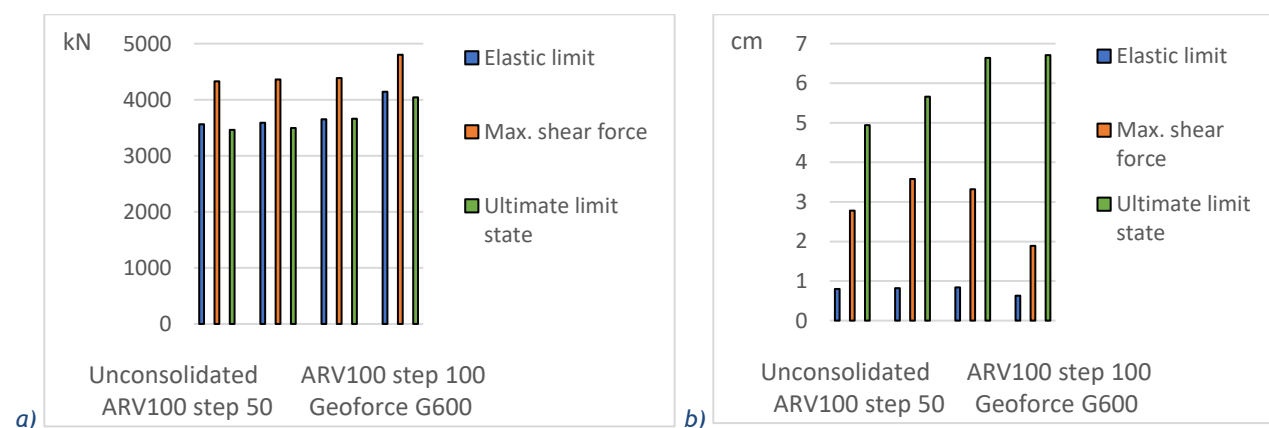
în zona seismică Banat, astfel încât să poată fi aleasă soluția cea mai puțin invazivă, cu cel mai bun efect de consolidare.



Figură 21. Comparație între scenariul fără consolidare și scenariile cu consolidare pentru Palatul Arheducului: a) forța la bază; b) deplasarea ultimă [49]



Figură 22. Comparație între scenariul fără consolidare și scenariile cu consolidare pentru Palatul prințesei Mirbach: a) forța la bază; b) deplasarea ultimă [49]



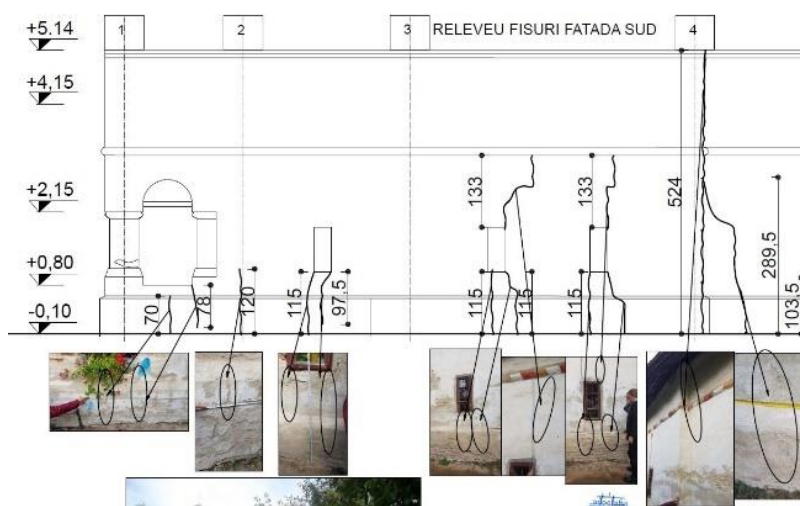
Figură 23. Comparație între scenariul fără consolidare și scenariile cu consolidare pentru Palatul Karl Kunz: a) forța la bază; b) deplasarea ultimă [49]

Cercetarea a făcut subiectul articolului științific intitulat „Solutions for improving seismic vulnerability of historic masonry buildings”, publicat în cadrul volumului de proceedings al conferinței Modern Technologies for the 3rd Millennium 2018 împreună cu prof. M. Mosoarca, ing. N. Chieffo, arh. A. Keller, arh. D. Bocan, arh. C. Bocan și ing. R. Brădeanu.

C.4. Arhitectura istorică sacră. Articol științific - studiu de caz Mănăstirea Sf. Filimon, Golești, România

Cercetarea vulnerabilității clădirilor istorice din România nu s-a oprit asupra clădirilor cu caracter rezidențial, ci s-a extins și asupra clădirilor religioase, precum biserici și mănăstiri.

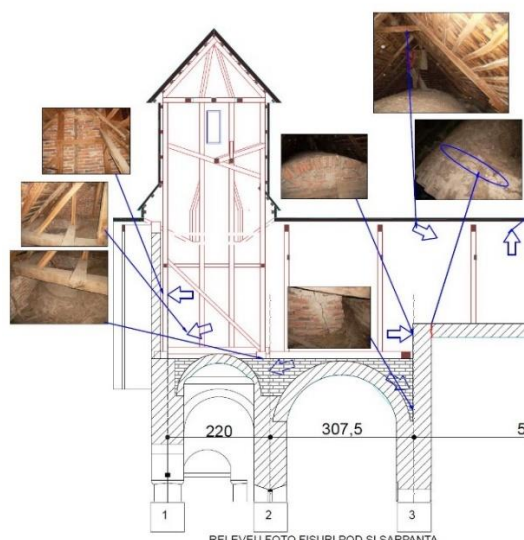
Mănăstirea Sf. Filimon a fost construită în anul 1806 și este situată în comuna Golești, județul Vâlcea, într-o zonă a cărei accelerație seismică este considerată a fi 0.25 g. Structura de rezistență a clădirii este realizată din zidărie portantă, iar fundațiile din piatră. Funcțiunea a fost dintotdeauna religioasă, neimplicând modificări de-a lungul timpului în plan sau în elevație. Doar la nivelul acoperișului au fost identificate intervenții ulterioare. În urma investigației, s-au observat o serie de fisuri la nivelul pereților din zidărie și la nivelul aticului. Avarii semnificative au fost observate la nivelul pereților, în cea mai mare parte datorate tasărilor diferențiate. Fisurile identificate în urma investigației in-situ sunt prezentate în Figură 24, Figură 25 și Figură 26 [50].



Figură 24. Avarii și fisuri identificate în urma inspecției vizuale la nivelul fațadelor [50]

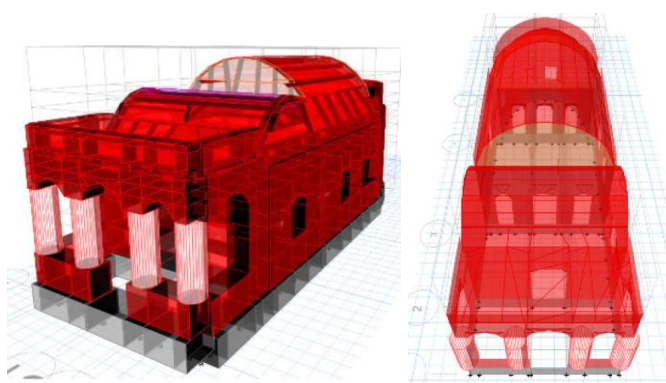


Figură 25. Avarii și fisuri identificate în urma inspecției vizuale la nivelul pereților, în interior [50]



Figură 26. Avarii și fisuri identificate în urma inspecției vizuale la nivelul acoperișului [50]

În urma analizei numerice, au fost determinate eforturile și încărcările la nivelul elementelor structurale, pentru a determina vulnerabilitatea acestora și zonele sensibile, așa cum se poate observa în Figură 27 [50].

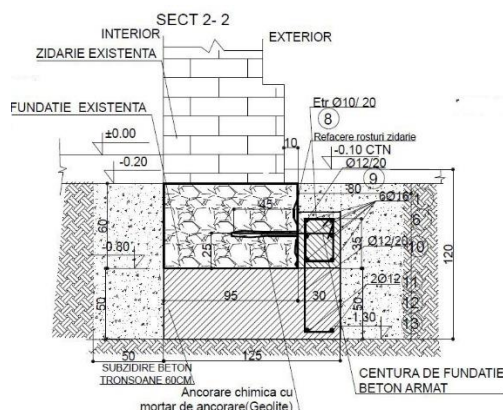


Figură 27. Structura nedeformată tridimensională [50]

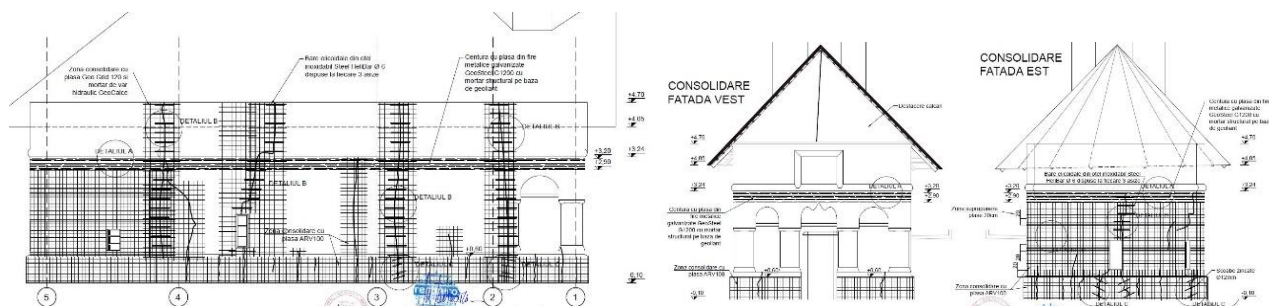
Gradul de vulnerabilitate seismică evidențiază rezistența structurii în ansamblul ei în raport cu cerințele seismice. Calculul acestuia a dezvăluit faptul că Mănăstirea Sf. Filimon se încadrează în clasa de risc seismic III, asociată cu structuri care se așteaptă să fie afectate prin degradarea unor elemente structurale, dar mai ales nestructurale, fără a fi însă pusă în pericol capacitatea portantă a întregii structuri. În urma acestei observații, s-a decis optarea pentru un sistem de consolidări la nivelul fundațiilor, la nivelul pereților din zidărie, la nivelul bolților și la nivelul acoperișului [50].

Pentru fundații, sistemul de consolidare propus este compus dintr-o centură din beton armat legat de fundația existentă prin intermediul ancorelor chimice și mecanice. De asemenea, adâncimea fundației a fost mărită printr-o subfundare cu beton simplu, până la adâncimea de 1.2 metri (Figură 28) [50]. Pentru pereții din zidărie, consolidarea s-a realizat cu

tehnica de coasere a fisurilor existente pentru a evita extinderea lor, precum și prin realizarea unei centuri din beton la partea superioară a peretilor (Figură 29) [50].



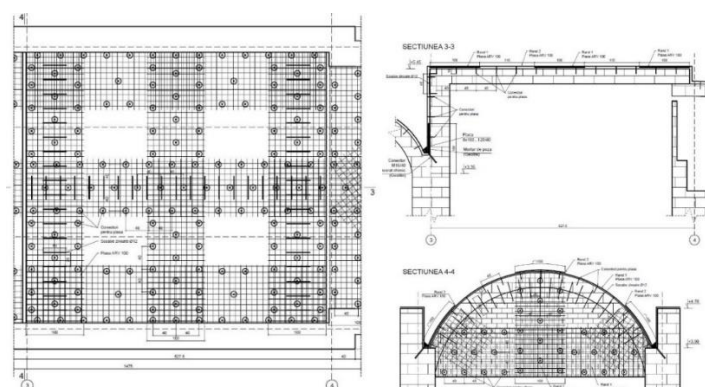
Figură 28. Consolidări la nivelul fundațiilor [50]



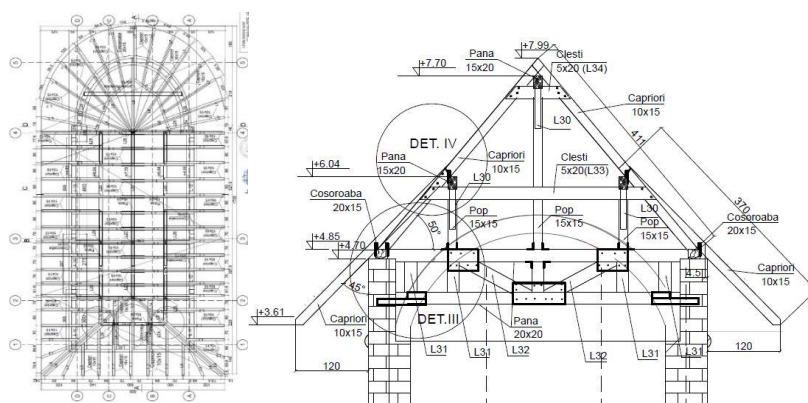
Figură 29. Consolidări la nivelul peretilor din zidărie [50]

Pentru bolțile din zidărie, consolidarea s-a realizat prin montarea unei plase din fibre polimerice, ancorată cu ancore chimice și piese din oțel galvanizat pentru a le crește capacitatea portantă (Figură 30) [50]. Pentru șarpanta din lemn, s-a decis înlocuirea elementelor afectate și montarea unor conectori metalici suplimentari (Figură 31) [50].

Prin contribuția mea în calitate de arhitect la cercetarea realizată, am reușit să analizez efectul măsurilor de consolidare propuse asupra clădirii și să evaluez efectul acestora asupra caracterului său arhitectural-istoric.



Figură 30. Consolidări la nivelul peretilor din zidărie [50]



Figură 31. Consolidări la nivelul șarpantei din lemn [50]

Cercetarea a făcut subiectul articolului științific intitulat „Case study of consolidation, rehabilitation, and restoration of the “Sfantul Filimon” Monastery”, publicat în cadrul volumului de proceedings al conferinței CoHeSION 2021 împreună cu ing. M. Fofiu, prof. M. Mosoarca, ing. M. Palade, ing. G. Olariu și arh. T. Popovici. Proiectul de arhitectură a fost realizat de către arh. T. Popovici.

În concluzie, preocuparea pentru cercetarea în domeniul protejării patrimoniului urban construit reprezintă o parte consistentă a muncii realizate în cadrul ultimilor ani.

Principala contribuție în domeniu o reprezintă teza proprie de doctorat, care prezintă diverse analize vizuale și numerice asupra unor clădiri istorice din Timișoara, precum și metode rapide și simplificate de consolidare pentru acestea [10].

Alte contribuții valoroase în domeniu sunt reprezentate de publicarea următoarelor articole științifice (pe lângă altele publicate în perioada de studii doctorale, care se regăsesc la finalul tezei):

- M. Fofiu, M. Mosoarca, I. Onescu, M. Palade, G. Olariu, T. Popovici, ”Case study of consolidation, rehabilitation, and restoration of the “Sfantul Filimon” monastery”, *Journal of Architecture, Urbanism and Heritage*, Politehnica Publishing House, 2021
- E. Onescu, I. Onescu, M. Mosoarca, ”Seismic vulnerability assessment methodology for historical buildings with cultural value”, 12th International Conference on Structural Analysis of Historical Constructions SAHC, 2021

II.1.D.

EXTRAPOLAREA PERCEPȚIILOR CONTRACTE DE CERCETARE

D.1. COST ACTION CA20139, Holistic Design of Taller Timber Buildings (HELEN)

Proiectele de cercetare internaționale sunt deosebit de importante în dezvoltarea unui cercetător, deoarece oferă în primul rând acces la o rețea internațională de specialiști și posibilitatea colaborării cu aceștia. Tendința ultimilor ani este de a ne atrage atenția către importanța dezvoltării durabile, aspect ce pune sub lumină mare parte din abordările ultimilor ani în domeniul restaurării și regenerării patrimoniale.

Considerând faptul că sectorul construcțiilor este responsabil pentru un foarte mare nivel de poluare la nivel mondial, generând aproximativ o treime din emisiile de dioxid de carbon precum și de aproximativ 40% din consumul de energie și generarea de deșeuri. Construirea clădirilor înalte în ultimii ani a fost posibilă și cu utilizarea altor materiale decât betonul armat sau oțelul, ci prin utilizarea cherestelei artificiale, considerată la momentul actual un material de construcție durabil. Acest material prezintă multiple avantaje, mai ales pe termen lung, însă necesită un proces de proiectare multidisciplinară, implicând o atentă colaborare între arhitecți, inginer de structură, specialiști în protecția la foc, inginer de instalații etc.). Astfel, interacțiunea între diferite specialități este crescută.

Obiectul principal al proiectului de cercetare COST ACTION CA20139 se referă la cercetarea și încurajarea efortului internațional pentru a avea o abordare și o cercetare comună în domeniul proiectării clădirilor cu structură din lemn.

Implementarea proiectului se va desfășura în perioada octombrie 2021 - octombrie 2025, având la bază o echipă de cercetători și specialiști internațională.

Rolul meu în calitate de arhitect în cadrul acestui proiect de cercetare este de a constitui o echipă de cercetare multidisciplinară, pentru a asigura o viziune holistică asupra problematicei proiectării clădirilor înalte pe structură din lemn, Astfel, se va avea în vedere identificarea echilibrului între caracterul structural și cel arhitectural al procesului de proiectare, respectiv se vor armoniza opiniile specialiștilor din diferite domenii.

D.2. Competiția de proiecte de cercetare „AOSR-TEAMS” destinată tinerilor cercetători, 2022-2023

Parcursul științific al unui tânăr cercetător poate fi divers, însă obținerea unui contract de cercetare reprezintă întotdeauna validarea calității rezultatelor obținute în domeniul său de activitate.

În anul 2022, am participat în calitate de director de proiect la Competiția de proiecte de cercetare a Academiei Oamenilor de Știință din România destinată tinerilor cercetători „AOSR-TEAMS”, cu proiectul intitulat „Analiza riscului seismic pentru clădirile de patrimoniu din Timișoara Capitală Culturală Europeană 2023, la nivel multidisciplinar” și am obținut finanțarea proiectului, cu un punctaj de 86 de puncte. Calificarea mea ca arhitect a stat la baza calității de director de proiect, deoarece prin prisma formării mele profesionale, am abilitatea de a coordona proiecte și de a evalua holistic procesul de definire a riscului.

Competiția are ca scop stimularea tinerilor cercetători pentru a participa la activități de cercetare din diverse domenii științifice și tehnologice de actualitate, pentru a continua activitatea începută în perioada de studii doctorale sau post-doctorale. Unul dintre obiectivele principale ale competiției este acela de a crește vizibilitatea la nivel internațional a tinerilor cercetători, prin oferirea suportului necesare pentru publicarea rezultatelor cercetării în reviste științifice de specialitate cu factor de impact sau pentru obținerea de brevete de invenție, după caz.

Competiția s-a desfășurat pe baza depunerii unei propuneri de proiect, ce a urmărit o structură bine definită, cuprinzând principalele obiective ale proiectului, cuvintele cheie, metodologia propusă spre utilizare cu indicarea nivelului de originalitate, propunerea unui calendar de activități și estimarea unor posibile rezultate intermediare și finale, propunerea unui număr de articole științifice estimate spre a fi publicate pe perioada desfășurării contractului, suma solicitată spre finanțare, precum și o bibliografie și un titlu de proiect. Pe lângă propunerea de proiect, analiza s-a realizat și pe baza curriculumului vitae al directorului de proiect, precum și a listei de lucrări publicate și a listei de citări.

Evaluarea propunerilor de proiect s-a realizat urmărind o serie de criterii precum experiența în domeniu a directorului de proiect, vizibilitatea științifică internațională a acestuia, lucrările publicate până la momentul depunerii propunerii, încadrarea propunerii în domeniile de cercetare stabilite, importanța și actualitatea temei de cercetare, originalitatea propunerii, modul și claritatea definirii obiectivelor, a metodologiei și a calendarului de activități, respectiv etapizarea activităților de cercetare

Proiectul se desfășoară pe o perioadă de 20 de luni, având un buget alocat de 60000 lei.

Este necesară realizarea unor rapoarte intermediare și a unui raport final, pentru indicarea parcursului și modului de atingere a obiectivelor propuse.

Proiectul propus are ca titlu „Analiza riscului seismic pentru clădirile de patrimoniu din Timișoara Capitală Culturală Europeană 2023, la nivel multidisciplinar” și se încadrează în domeniul „Analiza riscului seismic pe teritoriul României”.

Dintre obiectivele proiectului depus, se remarcă:

- Calibrarea unei metodologii deja propuse în cadrul tezei de doctorat prin extinderea numărului de clădiri analizate, metodologie care ia în considerare valoarea urbanistică, arhitectural-artistică și social-economică a clădirilor investigate
- Calibrarea metodologiei prin discuții și analize cu cercetători din domeniu, inclusiv din afara țării, cu scopul de a crește nivelul de multidisciplinaritate
- Extinderea hărților de risc (seismic și cultural-istoric) realizate deja pentru cartierele Iosefin și Fabric din Timișoara
- Digitalizarea hărților de risc (seismic și cultural-istoric) și realizarea unei hărți interactive, care să permită completarea unor informații în timp real
- Implicarea locuitorilor și activiștilor din zonă în diverse workshop-uri cu rolul de a crește nivelul de informare
- Definirea și validarea rolului arhitectului în procesul de protejare a patrimoniului urban

Proiectul își propune să implice studenții Facultății de Arhitectură și Urbanism în procesul de analiză a vulnerabilității seismice a clădirilor istorice din Timișoara, prin intermediul activităților de seminar, a practicilor de vară și a diverselor workshop-uri. Această propunere este în concordanță cu activitatea didactică deja desfășurată în cadrul disciplinei Arhitectură Antiseismică din anul V, ciclul licență, unde studenții au lucrat în ultimii ani pe un număr limitat de clădiri din Timișoara, contribuind la identificarea vulnerabilității acestora. De asemenea, anumite lucrări de diplomă și de dizertație pot fi implicate pentru atingerea obiectivelor proiectului de cercetare.

Ideea care a stat la baza propunerii acestui proiect o reprezintă faptul că mare parte dintre clădirile de patrimoniu nu sunt protejate corespunzător, în ciuda valorii culturale ridicate a acestora, astfel că autenticitatea locului poate fi compromisă. Proiectul are la bază cercetarea realizată în cadrul tezei proprii de doctorat, coordonată de către domnul prof. Marius Moșoarcă, fiind în concordanță cu preocupările ICOMOS, care susțin o abordare

multidisciplinară a clădirilor de patrimoniu pentru reducerea vulnerabilității acestora.

Un aspect original al propunerii de proiect în constituie combinarea cunoștințelor din domeniul arhitecturii cu cele din domeniul ingineriei civile, dobândite pe perioada studiilor doctorale. Metodologia de evaluare propusă în proiectul de cercetare este aceeași metodologie dezvoltată în cadrul tezei de doctorat, care poate fi aplicată cu ușurință la nivel urban pentru a defini posibilele scenarii de avariere și scenarii de pierderi, ținând cont de valoarea culturală a clădirilor analizate. Metodologia prevede completarea unui formular de investigare pe baza a 42 de parametri, organizați în patru categorii: variabile structurale, arhitectural-artistice, urbanistice, respectiv variabile social-economice.

Subiectul propus este de mare actualitate la nivel internațional, fiind abordat de multiple echipe de cercetare din lume, în special din Europa.

Provocarea principală a proiectului o constituie lipsa unei baze de date care să stea la dispoziția cercetătorilor, în Timișoara neexistând informații GIS extinse și accesibile. Astfel, colectarea informațiilor se face manual, la fața locului, pentru fiecare clădire în parte.

Rezultatele estimate a fi obținute în cadrul proiectului de cercetare sunt structurate pe parcursul celor 20 de luni de desfășurare, sub forma unor activități științifice, socio-culturale, respectiv pedagogice.

Activitatea de cercetare presupune:

- extinderea numărului de clădiri deja analizate (105 la momentul depunerii propunerii de proiect) până la aproximativ 200 de clădiri investigate, respectiv digitalizarea și extinderea hărților de risc seismic obținute pentru Timișoara
- organizarea de grupuri de lucru cu cercetători din domeniu, invitarea unor specialiști din străinătate pentru realizarea de conferințe și prelegeri, organizarea de practici de vară cu studenții, respectiv cu locuitorii din zonă
- transmiterea unor articole științifice către jurnale de prestigiu cu impact factor, indexate Web of Knowledge și diseminarea rezultatelor cercetării în cadrul unei conferințe indexată Web of Knowledge
- organizarea unor întâlniri cu autoritățile locale pentru identificarea unei soluții de colaborare pentru reducerea riscului seismic asupra clădirilor de patrimoniu din Timișoara.

Rezultatele cercetării sunt estimate a fi publicate în cel puțin trei articole științifice, două dintre acestea fiind în două jurnale cu impact factor, iar unul într-un volum de tip proceedings al unei conferințe științifice indexate Web of Knowledge.

II.2.

EDIFICAREA PERCEPȚIILOR ÎN ARHITECTURĂ LA SCARĂ MICRO - REALIZĂRI PROFESIONALE -

Locuirea, preponderent cea în cadrul unei zone urbane, reprezintă una dintre principalele preocupări ale arhitecților din zilele noastre, necesitând o sensibilitate în procesul de proiectare modern, astfel încât să nu fie anulate mărturiile moștenirii culturale. Eventuala distrugere a unor zone urbane cu substrat patrimonial ar întrerupe continuitatea vieții urbane la nivelul său cel mai intim reprezentat de relațiile cotidiene ce definesc tipologia de locuire și asigură coeziunea locuitorului cu mediul construit [51]. Astfel, tendințele contemporane de proiectare trebuie să fie bazate pe o responsabilitate profesională ce survine dintr-o înțelegere a trecutului țesutului urban și a nevoilor de locuire vechi și noi.

Arhitectura dedicată oamenilor, construită sustenabil cu tehnologii moderne sau restaurată pentru a servi cerințelor zilelor noastre a devenit direcția principală de preocupare din momentul absolvirii Facultății de Arhitectură și Urbanism.

Lucrarea de diplomă din momentul finalizării studiilor a avut ca tematică reabilitarea ansamblului istoric Apollo II din Băile Herculane, având la bază domeniul restaurării și regenerării patrimoniale. A fost primul proiect de arhitectură ce avea o componentă puternică de cercetare, aspect care m-a determinat să îmi doresc să continui în această direcție.

Astfel, având ocazia de a urma cursurile școlii doctorale, am încercat mereu să combin componenta de proiectare cu cea de cercetare, însuși teza proprie de doctorat reprezentând o astfel de abordare.

Pe parcursul anilor de la obținerea diplomei de arhitect am activat în cadrul a două birouri de proiectare. În cadrul primeia dintre acestea, Atelier Brevior, am realizat perioada de stagi, în calitate de membru înscris în Tabloul Arhitecților din România. Ultimii 5 ani însă au fost petrecuți activând în cadrul 3DSN Design Studio, unde am colaborat în proiectarea de spații rezidențiale (unifamiliale, cuplate, semicolective, colective), proiectarea de spații hoteliere, amenajarea spațiilor interioare pentru locuințe, cabinete, hoteluri etc. În cea mai mare parte, am fost responsabilă de partea de cercetare și realizare a studiilor de fezabilitate și a etapelor

Rolul arhitectului în protejarea autenticității patrimoniului urban

de concept. Pentru o perioadă de 2 ani, am avut de asemenea o colaborare cu societatea KUXA, coordonând proiectarea mobilierului de bucătărie pentru peste 30 de beneficiari, de la etapa de realizare a temei de proiectare, până la etapa de implementare și realizare a ultimelor retușuri.

În cadrul colaborării cu biroul de proiectare de arhitectură 3DSN Design Studio, colaborare ce are loc și în prezent, am avut ocazia de face parte din echipa de proiectare a unei locuințe unifamiliale ce a fost nominalizată la premiile anuale de arhitectură organizate de către Ordinul Arhitecților Timiș în anul 2022, respectiv la premiile Bienalei Timișorene de Arhitectură în anul 2020. Aceste nominalizări atestă faptul că proiectele realizate în sfera profesională sunt apreciate și valoroase.

Proiectarea contemporană calitativă poate fi realizată doar după înțelegerea arhitecturii istorice, a valorilor transmise de către aceasta, respectiv prin stabilirea valorilor ce dorim să fie transmise către generațiile viitoare prin intermediul proiectelor contemporane realizate. Astfel, în concordanță cu preocupările mele pentru cercetare și protejarea zonelor urbane istorice, am activat în domeniul proiectării de arhitectură atât pe partea de clădiri rezidențiale contemporane integrate în țesutul urban existent, cât și pe partea de punere în siguranță a clădirilor istorice existente.

Pasiunea pentru patrimoniul construit a continuat să se manifeste de-a lungul timpului, având ocazia de a îi fi aproape domnului prof. Marius Moșoarcă și făcând parte dintr-o echipă multidisciplinară de cercetare și proiectare. Astfel, am putut participa la realizarea procesului de investigare, cercetare și proiectare pentru aproximativ 5 clădiri istorice din România. În anul 2021 am avut ocazia să particip ca membru al echipei de proiectare la proiectul de restaurare al Palatului Episcopal din Sibiu.

Întreg parcursul profesional din ultimii ani mi-a oferit ocazia de a învăța ce înseamnă formularea unei ipoteze critice în procesul de restaurare și regenerare patrimonială, cum pot utiliza aptitudinile dobândite în experiența de cercetător pentru a formula cel mai bun răspuns la probleme identificate, respectiv cum pot împleti armonios profesia de arhitect cu formarea doctorală în inginerie civilă. Nu în ultimul rând, faptul că am continuat să profez în domeniul proiectării de arhitectură mi-a oferit ocazia de a menține un contact permanent cu domeniul pentru care m-am format, de a fi informată cu privire la legislația în vigoare, ultimele tehnici și tehnologii de construcție și a lua contact cu profesioniști din domenii conexe.

II.2.A.

ABORDAREA SPAȚIULUI SOCIAL-CULTURAL-RELIGIOS ÎN ARHITECTURĂ ȘI CERCETARE

Arhitectura poate fi privită prin prisma a mai multor dimensiuni. Putem vorbi aici despre cele trei dimensiuni fizice ale oricărei arhitecturi construite, despre o dimensiune temporală, dar și despre mai multe dimensiuni ficționale, arhitectura fiind de fapt o trăire, cu o puternică componentă teoretică ce stă la baza soluției de arhitectură [52].

Spațiul social-cultural-religios reprezintă cel mai consolidat spațiu arhitectural în cadrul unui oraș, însă de-a lungul timpului trece și acesta printr-un fenomen de tranziție, materializat mai degrabă prin schimbarea percepției comunității locale. Astfel, este necesară o privire critică asupra felului în care arhitectul intervine asupra unor astfel de spații importante pentru conștiința comunitară.

A.1. Contemporaneitatea patrimoniului construit. Studiu de caz - Palatul Episcopal, Sibiu

Acest proiect reprezintă un proiect complex realizat de către societatea Maison STYL [53], coordonat de către prof. Marius Moșoarcă, cu o abordare multidisciplinară și o componentă puternică de cercetare. Clădirea este monument istoric înscris în lista monumentelor istorice din România, având funcțiunea de palat episcopal și fiind denumit Palatul Mitropolitan. Acesta face parte din ansamblul de fosta reședință de vară metropolitană cu grădină, monument de categoria a II-a, clasă A, având trei componente: Palatul Mitropolitan situat pe Calea Victoriei, la numărul 38, grădina cu arbori seculari situată pe Calea Victoriei la numerele 38-38A, respectiv gardul situat pe Calea Victoriei la numărul 38A.

Clădirea Palatului Episcopal a fost construită în anul 1876, în regim de înălțime demisol+parter+etaj, având o formă rectangulară cu unele zone extinse, cu dimensiuni în plan de 18.67 pe 21.71 metri (Figură 32). Se află situat în apropierea râului Seviș, în afara vechii fortificații a Sibiului [54]. Dată fiind încadrarea ca monument

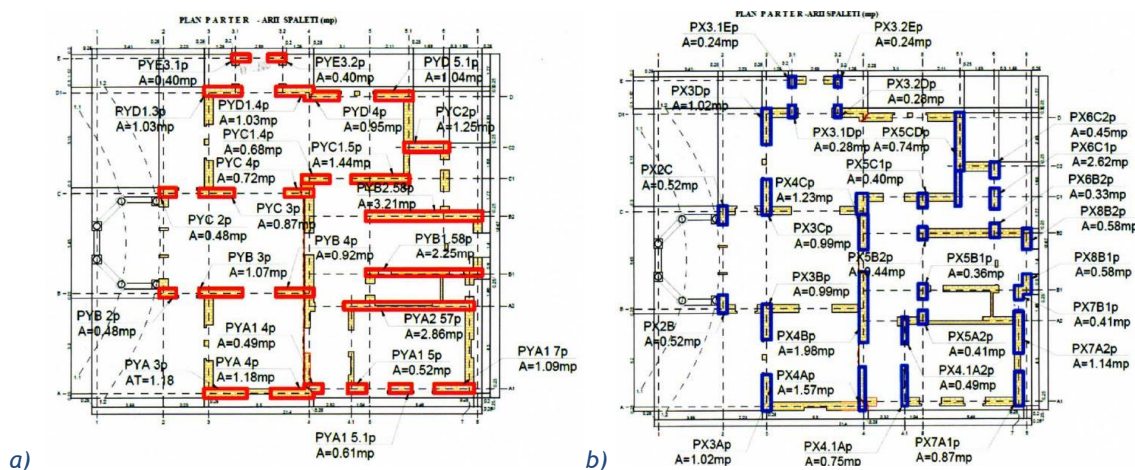
Pentru determinarea nivelului de vulnerabilitate, au fost efectuate simulări pe calculator cu software-ul ETABS, iar propunerile de consolidare și restaurare au fost realizate pe baza rezultatelor, urmărind creșterea capacității portante. S-a optat pentru implementarea

unor soluții moderne, minim invazive, care să respecte caracterul istoric al clădirii, să nu afecteze detaliile arhitectural-artistice, dar să rezolve problemele cu care palatul se confruntă.



Figură 32. Vederi aeriene ale Palatului Episcopal [54]

Cota fundației variază între 1.40 și 1.70 metri față de cota naturală a terenului, fundațiile fiind continue, realizate din zidărie de cărămidă și consolidate în anul 1956 cu o extindere exterioară din beton turnat în două etape. Înălțimea parterului este de aproximativ 4 metri, iar la etaj de 3.90 metri. Pereții sunt realizați din zidărie de cărămidă și mortar de var cu lut și nisip, având o grosime de aproximativ 50 cm la pereții exteriori, respectiv de 30-50 cm la interior. Deasupra demisolului se regăsesc bolți din zidărie de cărămidă, iar deasupra parterului și etajului se regăsesc planșee din lemn cu grinzi de 20x30 cm, amplasate la o distanță de 75 cm și tiranți metalici. Șarpanta este realizată din ferme de lemn. Din punct de vedere al finisajelor, la exterior se regăsesc tencuieli pe bază de var, iar la interior se regăsesc inclusiv picturi, pardoseli mozaicate și parchet original. Dat fiind faptul că la momentul realizării clădirii, nu existau coduri de proiectare seismică, iar modificările realizate de-a lungul timpului au avut un impact negativ asupra structurii deja solicitate, s-a determinat faptul că sunt necesare investigații suplimentare. Totuși, s-a observat faptul că din punct de vedere al conformației arhitecturale, partiul respectă principiile de proiectare seismică, având regularitate în plan și în elevație, iar pereții structuri fiind dispuși relativ simetric (Figură 33) [54].



Figură 33. Plan cu dispunerea pereților portanți pe cele două direcții: a)OX: b)OY [54]

Pe parcursul existenței sale, clădirea a avut mai multe funcțiuni, astfel că a suferit diverse modificări, în special prin operarea de goluri noi în pereții de zidărie, închiderea unor goluri existent sau modificarea dimensiunii acestora, precum și demolarea scărilor exterioare de acces. La subsol, a fost turnată o scară din beton, iar pardoseala a fost parțial înlocuită. La parter a fost demolat un perete structural, precum și scările de acces. Aceste intervenții, împreună cu alți factori, au dus la degradarea clădirii, fiind observate avarii la pereții din zidărie de la parter și etaj, care prezintă fisuri în special în zonele de colț, datorate tasărilor diferențiate. La nivelul fațadelor, s-au identificat fisuri verticale. La nivelul teraselor, au fost observate degradări ale parapetelor și frontonului. Degradări au fost observate și la nivelul șarpantei. Parte dintre acestea sunt prezentate în Figură 34 și Figură 35 [54].



Figură 34. Avarii identificate la nivelul pereților din zidărie [54]



Figură 35. Avarii identificate la nivelul șarpantei [54]

În ceea ce privește propunerile proiectului de consolidare, s-a propus realizarea unei centuri din beton armat la nivelul fundațiilor, la baza exterioră a acestora, conectată prin intermediul ancorelor chimice (Figură 36a). La nivelul pereților, s-a propus realizarea unei centuri din plasă din oțel galvanizat cu mortar structural pe bază de geoliant, aplicată la partea superioară a parterului, pe exteriorul clădirii (Figură 36b). În interiorul clădirii, s-a propus introducerea unor bare din oțel pentru conectarea pereților de pe cele două direcții (Figură 36c) [54].

Această cercetare mi-a oferit posibilitatea de observa felul în care vulnerabilitatea este influențată de poziția geografică, acest studiu de caz fiind de fapt o analiză de vulnerabilitate într-o zonă diferită de zona seismică Banat, pe o clădire cu caracteristic similare celor studiate deja în zona Banat. Astfel, prin extinderea tipologiilor investigate, se pot realiza comparații și

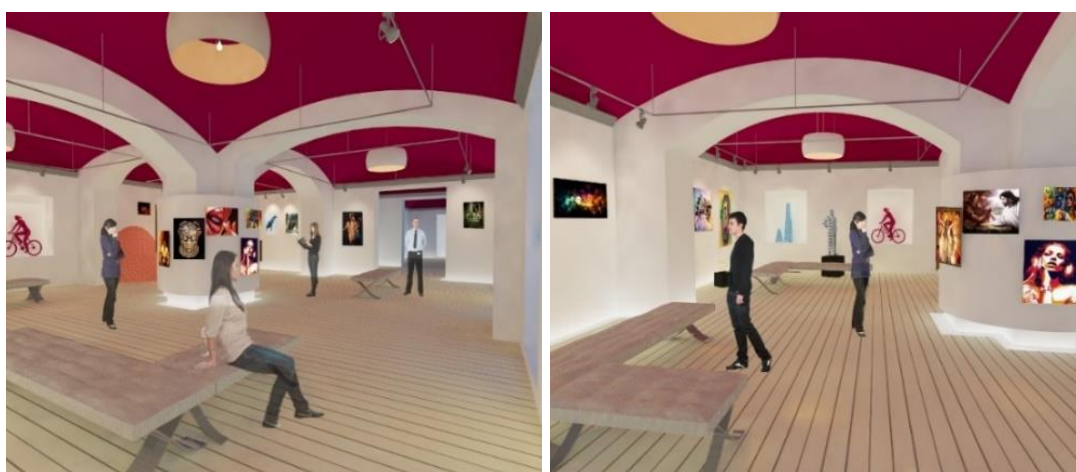
Adaptarea unui spațiu existent, istoric, la cerințele modernității a reprezentat o provocare pentru mine. Pot spune că acesta a fost printre primele proiecte reale de arhitectură la care am participat, având ocazia să colaborez cu societatea Rheinbrücke Architecture, sub coordonarea arh. Hamza Augustin.

Clădirea este amplasată în zona ultracentrală a municipiului Lugoj, în apropierea râului Timiș, pe strada A.Mocioni, la nr.3, în cadrul unui ansamblu de clădiri cu regim asemănător de înălțime, pe un teren orizontal (Figură 37). Are forma literei L în plan și este amplasată în cadrul unui ansamblu de clădiri cu funcțiunea (cel mai adesea) de locuințe cu spații comerciale la parter. Respectând regula, la parter funcționează în prezent un spațiu expozițional, iar la etaj se află spații rezidențiale. Clădirea are trei niveluri: subsol, parter și etaj, are înălțimea cornișei de 10,50 m față de nivelul trotuarului, este realizată în aliniament cu clădirile învecinate și este racordată la rețelele tehnico-edilitare urbane existente în zonă. Gradul de uzură și degradare al clădirii în ansamblu corespunde vechimii mari a acesteia, fiind mai accentuat la subsolul clădirii [55].



Figură 37. Vedere a clădirii galeriei Pro Arte [55]

Spațiul destinat intervenției se află la parterul clădirii studiate și avea la momentul realizării proiectului funcțiunea de spațiu expozițional. Funcțiunea s-a păstrat, adaptându-se însă la necesitățile modernității. Astfel, s-au realizat operațiuni de recompartimentare interioară cu scopul optimizării spațiului expozițional, s-au realizat grupuri sanitare atât pentru public, cât și pentru personal, s-au rezolvat diferențele de nivel dintre încăperi prin intermediul rampelor și s-au refăcut finisajele. Ca element de nou, s-a realizat un spațiu de vânzare independent de galeria de artă (Figură 38).



Figură 38. Amenajare spațiu interior galerie Pro Arte [55]

Accesul pietonal în galeria de artă s-a realizat pe latura estică a clădirii (acces principal), existând de asemenea încă o intrare către un spațiu independent de cel studiat, pe latura sud-estică. S-a propus încă un acces, pe latura nord-vestică, pentru spațiul de vânzare independent prevăzut în proiect. Accesul la zona rezidențială situată la etajul clădirii existente se realizează pe o scară situată în curtea clădirii, curte la care se ajunge printr-o galerie uscată exterioară cu acces de pe latura nord-estică. Accesul în subsolul clădirii se face printr-o intrare laterală alipită fațadei de Est a clădirii și printr-o intrare din curtea clădirii [55].

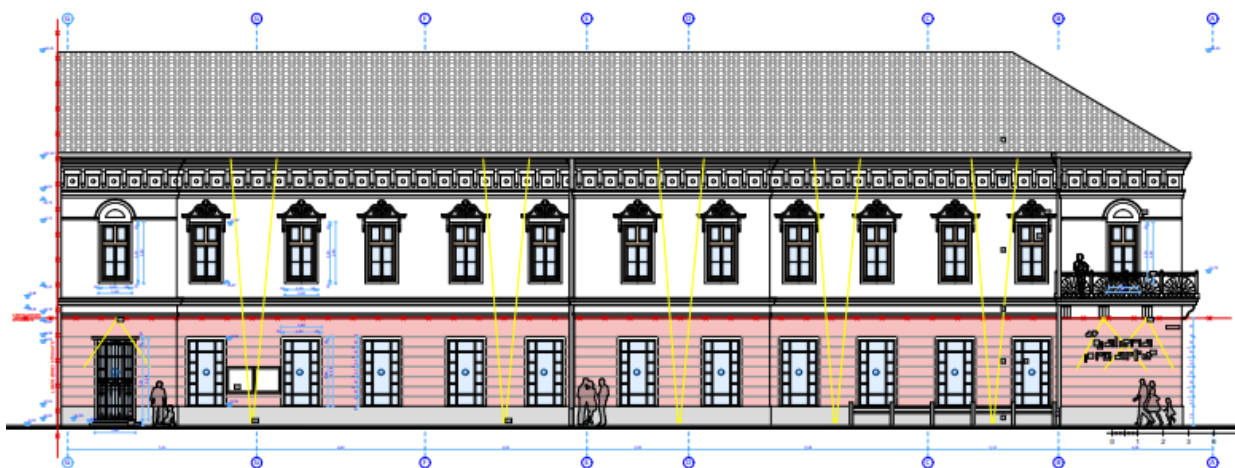
În ceea ce privește sistemul constructiv al clădirii, schimbările nu au fost radicale. Acestea au fost mai mult de natură funcțională, având însă și o importantă componentă structurală, întrucât s-au luat măsuri de consolidare a arcelor și bolților fisurate (conform expertizei tehnice). S-au schimbat toate ferestrele și ușile de la nivelul parterului, înlocuindu-se cu elemente cu tâmplărie din lemn triplu stratificat și geam simplu, în concordanță cu cele existente (respectarea formei și culorii). Deși zona etajului nu era supusă intervenției, s-a recomandat înlocuirea ferestrelor și de la acest nivel, pentru o coerență a imaginii arhitecturale. S-au refăcut zugrăvelile atât la parter, cât și la etaj, păstrându-se gama cromatică existentă. Din punct de vedere al decorațiilor arhitecturale, s-au păstrat (refăcut acolo unde a fost nevoie) toate elementele de ornament arhitectural existente: ancadrame la goluri, brâu în relief la nivelul planșeului peste parter, cornișă profilată și denticuli sub nivelul streșinii, ancadrame decorate deasupra ferestrelor de la etaj.

Valoarea arhitecturală a fațadei principale este accentuată de balconul cu balustradă metalică bogat decorată de la colțul etajului întâi, sprijinit pe console deasupra intrării la parter în spațiul galeriei Pro Arte. Acest balcon s-a păstrat, consolele au fost zugrăvite, iar balustrada a fost recondiționată. Fațada dinspre curtea clădirii este mai puțin bogată în decorații.

S-au observat intervenții haotice ale locatarilor (termoizolări parțiale la nivelul fațadei). S-a propus o zugrăveală uniformă de culoare crem deschis, iar balustrada corespunzătoare balconului sprijinit pe console să fie păstrată și recondiționată. Consolele care susțin balconul au fost zugrăvite. S-a realizat un sistem de iluminat arhitectural al fațadei, compus din corpuri de iluminat încastate în trotuar, respectiv corpuri de iluminat prinse pe fațadă în zona acceselor (Figură 39).

Șarpanta existentă era realizată din lemn ecarisat, cu învelitoare din țiglă ceramică. Scurgerea apelor meteorice se făcea prin intermediul unor jgheaburi și burlane din tablă. Burlanele străpungeau brâul în relief de la nivelul planșeului peste parter, precum și cornișă profilată. S-a propus recondiționarea învelitorii existente, înlocuindu-se țigla ceramică existentă cu o nouă țiglă ceramică de culoare asemănătoare (maro-cărămiziu). Scurgerile apelor meteorice s-au asigurat prin intermediul unor noi jgheaburi și burlane din tablă, de formă identică cu cele existente, pe toate fațadele [55].

În concluzie, caracterul istoric al clădirii a fost conservat, însă au fost introduse elemente care să răspundă nevoilor contemporane de utilizare a acestui spațiu, păstrând funcțiunea de galerie de artă și transformând spațiul acestuia într-un reper cultural la nivel urban.



Figură 39. Fațadă propusă pentru clădirea galeriei Pro Arte [55]

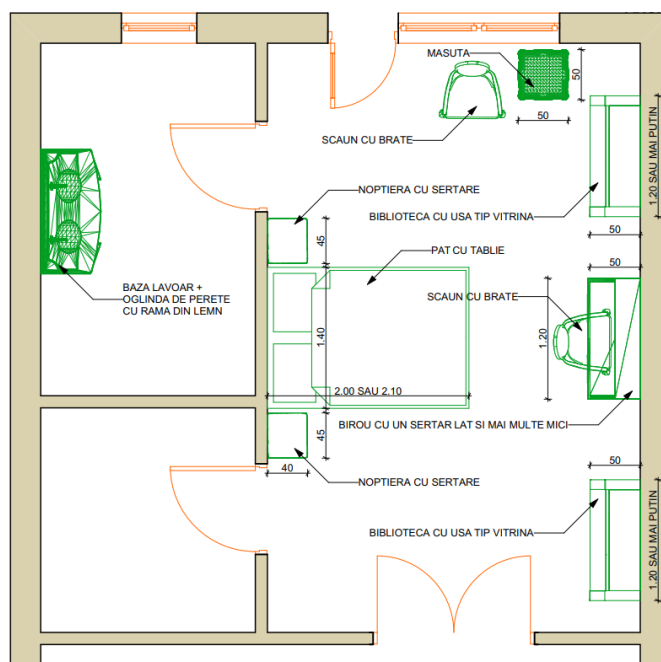
A.3. Funcționalitate și relații arhitecturale. Studiu de caz. Amenajare spațiu rezidențial în cadrul unei clădiri istorice din centrul orașului Timișoara

Acomodarea nevoilor moderne de locuire în cadrul unui spațiu istoric existent reprezintă mereu o provocare, însă și o temă ce permite combinarea armonioasă a teoriei cu practica.

Spațiul acestui studiu de caz se situează pe bulevardul C. D. Loga din municipiul Timișoara, în cadrul unei zone redizentiale interbelice, într-o clădire cu caracter specific locului (Figură 40). Tema de proiectare a fost constituită din nevoia de reamenajare a unui spațiu neutilizat din cadrul clădirii sub forma unui apartament destinat unei locuiri minimale, cu o zonă de odihnă, o zonă de dressing, respectiv o baie. Răspunsul în fața acestei teme a apărut prin reconfigurarea spațială a încăperii, aceasta fiind împărțită în cele trei zone dorite, conform Figură 41. Astfel, zona principală a rămas cea destinată odihnei, având o subzonă de dormit, respectiv o subzonă de studiu, iar spațiul rămas a fost împărțit între baie și dressing, ambele cu acces direct din zona de odihnă, prin intermediul unui perete casetat în spatele patului. Acest perete casetat are dublu rol, de definire a unui ritm într-un spațiu altfel anos, respectiv de camuflare a ușilor de acces către zona de baie și zona de dressing.

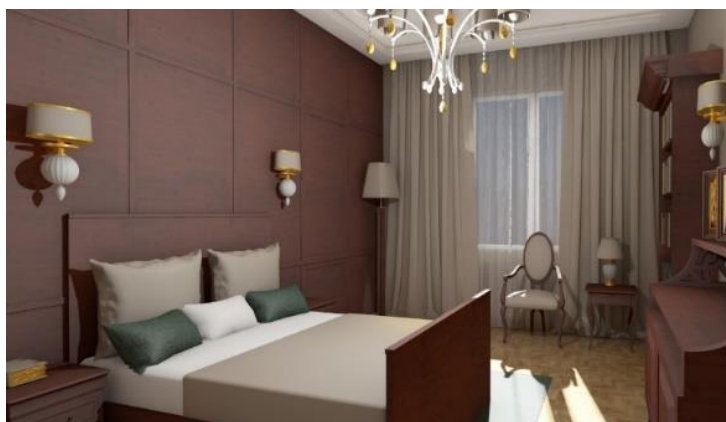


Figură 40. Vedere a clădirii din exterior [56]



Figură 41. Planimetria propusă pentru reconfigurarea spațiului

Mobilarea spațiului a urmărit respectarea liniilor simple caracteristice locului, fără a introduce elemente de mobilier cu decorații puternice, urmărind valorificarea spațiului fără a genera un conflict între caracterul istoric al acestuia și nevoile moderne de locuire (Figură 42).



Figură 42. Imagini de atmosferă cu spațiul amenajat (imagine realizată de către autoare)

Rolul arhitectului în definirea unei atmosfere specifice în cadrul unor proiecte reduse ca dimensiune este la fel de important ca și în cazul unor proiecte mai ample, precum cele ce vor fi prezentate în următoarele secțiuni.

II.2.B.

ABORDAREA SPAȚIULUI DE LOCUIRE CA OBIECT ÎN CADRUL ORAȘULUI ȘI COMUNITĂȚII

Locuirea reprezintă programul de arhitectură cel mai prezent în viețile oamenilor, având un efect permanent asupra acestora și fiind la rândul său influențată de modul de locuire al omului modern.

Deși cerințele modernității diferă de ideile locuirii din trecut, totuși sunt legate de o conexiune de necontestat între casă și ființă, așa cum spune și prof. arh. Ioan Augustin când ne vorbește despre relația dintre filosofie și arhitectură [57]. Deși convențiile habitării s-au schimbat, funcțiunea și reprezentarea aflându-se în colaps teoretic, arhitectura modernă poate să reprezinte un manifest, ilustrând o relație (de asociere, conviețuire, respect sau din contra de contrast și introvertire) între nou și vechi.

Când ne referim la gândirea spațiului de locuire modern în cadrul unor clădiri existente, este necesar să ținem cont de faptul că orice intervenție asupra acestuia și implicit modificare alterează comprehensibilitatea edificiului [57].

Pe de altă parte, proiectarea de arhitectură modernă, pe terenuri libere de construcții, reprezintă o posibilitate a arhitectului de a crea, ținând însă cont de contextul construit. Aici intervine identitatea colectivă, care însă nu își mai păstrează valoarea, în special în zonele urbane lipsite de caracter istoric puternic. Astfel, arhitectura modernă poate fi privită cu pozitivism, fiind de apreciat fluiditatea acesteia în spirit contemporan ce implică și o angajare personală, așa cum afirmă prof. arh. Ioan Augustin [58]

În același timp, prof. arh. Ioan Andreescu consideră că identitatea este uneori un produs artificial, iar răspunsul cel mai corect în raport cu acesta este unul inovator, avangardist și marcat de individualitate [59].

Totuși, consider că realitatea cuprinde o oarecare identitate colectivă, în special în orașele din România [52], iar diversitatea poate fi cheia păstrării viitorului deschis și a supraviețuirii patrimoniului istoric.

Următoarele subcapitole prezintă o serie de proiecte de arhitectură realizate în ultimii ani, proiecte al cărui subiect principal este locuirea, locuirea în cadrul unui mediu urban sau a unui mediu rural și felul în care am ales să mă raportez la acestea, punând mereu în prim plan individualitatea proiectului.

Rolul arhitectului în protejarea autenticității patrimoniului urban nu se referă doar la felul în care intervenim asupra clădirilor deja existente în cadrul țesutului urban, ci și la felul în care alegem să ne raportăm la țesutul existent în procesul de proiectare a clădirilor noi, contemporane, în zone libere de construcții. Aceste proiecte vor reprezenta fondul construit în următorii ani și este important să luăm în calcul impactul lor de astăzi asupra patrimoniului urban de mâine.

B.1. Repere urbane și sociale. Studiu de caz - Locuințe colective Timișoara

Posibilitatea de a aplica în realitate principiile teoretice învățate pe perioada studiilor de licență + master reprezintă pentru mine o parte importantă a parcursului profesional. Proiectarea de arhitectură îmi permite să îmi dezvolt permanent cunoștințele, mă pregătește mai bine pentru a transmite informații mai departe studenților și îmi oferă posibilitatea de a parcurge un demers de cercetare de la etapa de discuție până la cea de creație, respectiv un demers de proiectare tehnică de la etapa de creație până la cea de implementare.

Acest proiect a fost realizat de către societatea 3DSN Design Studio în anul 2021 [60], contribuția mea fiind în special la partea de documentare, realizare a temei de proiectare, propunere fază concept, realizare piese grafice pentru explicitarea conceptului, precum și implicare în realizarea documentației pentru autorizarea proiectului.

Tema de proiectare reprezintă o tipologie de locuire provocatoare, cea de locuire colectivă, tipologie ce este foarte prezentă la nivelul orașului și care are un impact deosebit de puternic asupra calității vieții oamenilor. Din acest motiv, este importantă abordarea multicriterială a unei astfel de teme de proiectare, pentru a răspunde armonios atât nevoilor de locuire contemporană, cât și nevoilor de raportare la țesutul urban existent.

Prezentul proiect (Figură 43 și Figură 44) s-a realizat la cererea beneficiarului, având ca tema de proiectare construirea unui imobil de locuințe colective în regim de înălțime S+P+6E, amenajare incintă, realizare locuri de parcare conf. PUZ aprobat prin HCL. S-a propus astfel un imobil de locuințe colective care se încadrează în fondul construit existent ce va adăposti un total de 36 de apartament, având dimensiunile maxime în plan de 23.80x12.67 metri și o cotă zero a imobilului la +100 cm față de terenul sistematizat, respectiv +115 cm față de cota terenului natural [60].



Figură 43. Locuințe colective, Timișoara (simulări realizate de către autoare)



Figură 44. Locuințe colective, Timișoara (simulări realizate de către autoare)

Conform discuției cu beneficiarul, structura a fost realizată în cadre de beton armat și planșee de beton, cu acoperiș tip terasă. La exterior a fost prevăzut un termosistem pentru asigurarea confortului termic locuitorilor. Au fost verificate cerințele de rezistență mecanică și stabilitate, de siguranță și accesibilitate în exploatare, de securitate la incendiu, de igienă, sănătate și mediu înconjurător, de protecție împotriva zgomotului, de economie de energie și izolare termică, de utilizare sustenabilă a resurselor naturale și de protecția muncii.

Din punct de vedere arhitectural, clădirile proiectate reprezintă un răspuns sincer față de oraș, asigurând pe de o parte relații spațiale calitative în interiorul locuințelor, iar pe de altă parte relații vizuale optime, spații exterioare pozitive și spații comune destinate comunității.

Proiectul reprezintă un proiect autorizat, deja edificat parțial.

B.2. Micro-comunități în cadrul orașului. Studiu de caz - Locuințe cuplate Moniom, Reșița

Proiectul a pornit de la dorința celor 3 familii beneficiare de a se muta împreună, având un teren moștenit cu o suprafață generoasă, dorind totuși să beneficieze și de zona proprie privată, atât interioară, cât și exterioară.

Terenul se află în localitatea Moniom, jud. Caraș-Severin într-o zonă rezidențială. Terenul are o forma relativ rectangulară, cu laturile opuse paralele.

La momentul realizării proiectului, pe sit se regăsea o locuință existentă bătrânească pe parter, fără valoare istorică, cu o suprafață de 47 mp, amplasată la frontul stradal. Construcția existentă avea destinația de locuire, fiind realizată din piatră, lemn și cărămidă nearsă, în anul 1935. Clădirea identificată pe parcelă se prezenta într-o stare avansată de degradare, care nu permitea reabilitarea. Din acest motiv, clădirea a fost propusă spre demolare și pe locul ei s-au propus garajele ce vor deservi locuințele propuse.

Proiectul a propus astfel demolarea construcției existente și construirea a trei locuințe cuplate în regim de înălțime P+1E, cu garaje, împrejmuire și amenajare parcelă (Figură 45) [61].



Figură 45. Vedere locuințe cuplate, Moniom (simulare realizată de către autoare)

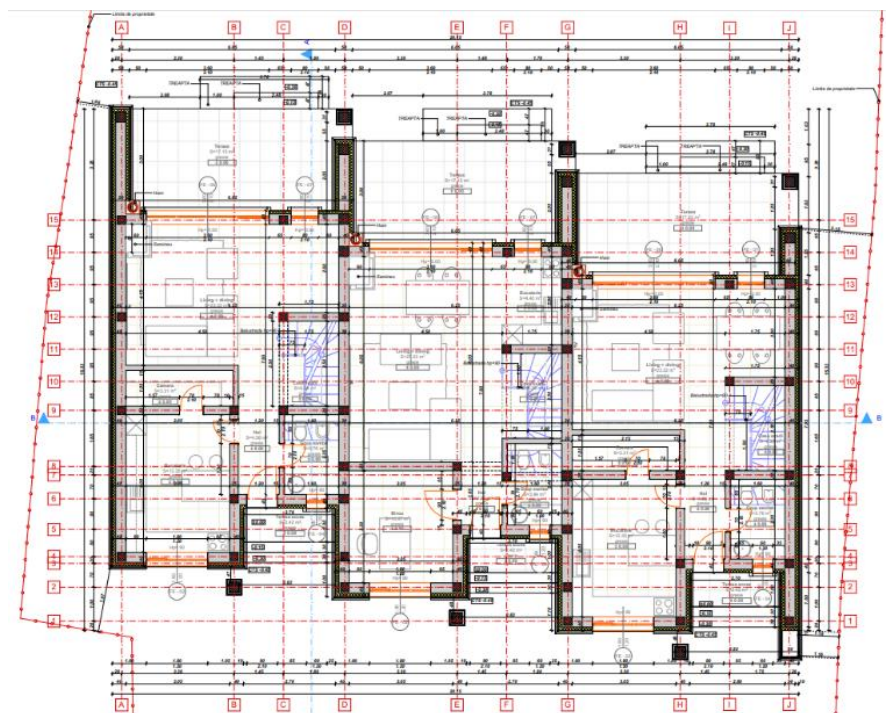
Terenul este în pantă, cu denivelări line și fără vegetație semnificativă în zona în care urmează a se realiza investiția propusă. Construcția locuințelor propuse va fi amplasată față de limitele de proprietate existente, astfel:

- 26,43 m, față de limita de la frontul stradal - latura N-E;
- 1,33 m lateral stânga (nu există goluri pe această fațadă)
- 1,67 m lateral dreapta (nu există goluri pe această fațadă)
- 57,64 m față de limita posterioară.

Construcția garajelor se realizează cu păstrarea aliniamentului stradal existent, pe locul casei bătrânești demolate. Accesul, atât cel auto cât și pietonal, se realizează de pe latura N-E dinspre drumul de acces.

Proiectul are un regim de înălțime P+1E ce va adăposti un total de 3 apartamente și garaje parter (Figură 46). Corpul de clădire principal va avea dimensiunile maxime în plan de 22.5 m x 10.40 m. Cota +/-0,00 a imobilului propus va fi la o distanță de 60 cm față de terenul natural, respectiv la 35 cm față de terenul sistematizat. Înălțimea maximă a construcției va fi de + 7,78 m la cota de coamă a învelitoarei. Înălțimea maximă la cornișă este de +6.08 m. Înălțimea liberă a încăperilor este de 2.73 m atât la parter cât și la etaj [61].

Provocarea principală a acestui proiect o constituie rezolvarea nevoilor spațiale definite împreună cu beneficiarii, în limitele impuse de parcela existentă, respectiv propunerea unei soluții cu respect față de vecinătăți, nealterând caracterul vizual unitar al zonei.



Figură 46. Plan locuințe cuplate, Moniom (plan realizat de către autoare)

Calitățile arhitecturale ale acestui proiect se referă la identificarea compromisului optim între locuirea împreună și limitările urbanistice, reușind să ofere spații interioare calitative tuturor utilizatorilor, dar și spații exterioare pozitive, atât intime, cât și comune, dat fiind caracterul de locuire semi-colectivă al proiectului.

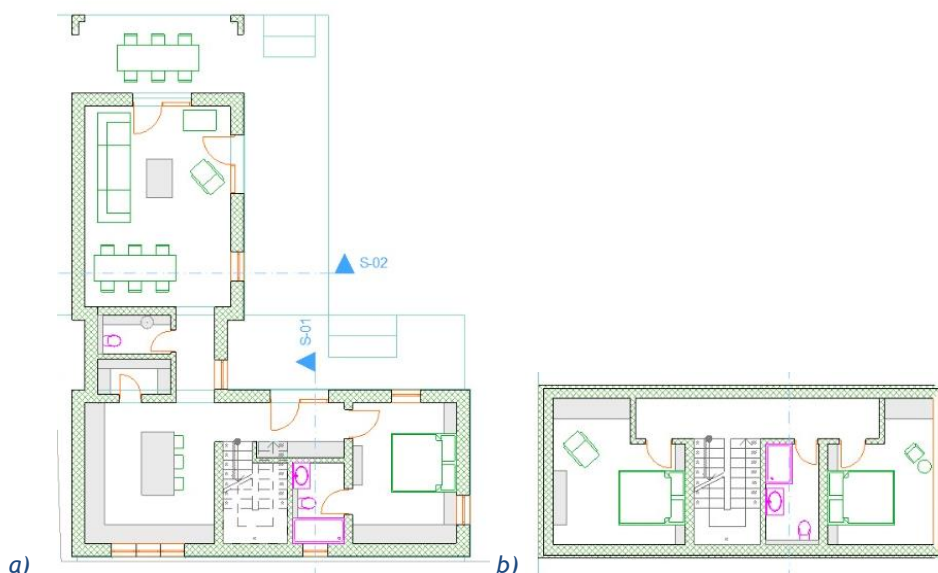
Proiectul reprezintă un proiect autorizat, deja edificat parțial.

B.3. Contemporaneitate în cadrul unui sit tradițional. Studiu de caz - Locuință individuală, comuna Brebu, jud. Caraș-Severin

Comuna Brebu se situează în județul Caraș-Severin, într-o zonă rurală, deluroasă, caracterizată de prezența unei arhitecturi tradiționale bănățene, cu case în aliniamentul stradal, dezvoltate pe lungime, având o relație directă a locuirii cu strada.

Situl în cauză se regăsește în zona construită, având o pantă către spatele parcelei și oferind o vedere impresionantă către peisajul vibrant al zonei. Proiectul s-a realizat la cererea unui cuplu tânăr de beneficiari, ce doresc construirea unei case în armonie cu satul, dar care să răspundă nevoilor lor moderne de confort.

Astfel, am propus realizarea locuinței mizând pe prezența două corpuri de clădire, ce formează un L prin intermediul unei articulații (Figură 47). Corpul principal de clădire respectă caracterul zonei, fiind amplasat în aliniamentul stradal, dezvoltat pe lungime, păstrând regimul de înălțime pe parter. Acoperișul înalt (destinat în trecut podului) a fost reinterpretat, acomodând un spațiu intim de tip mansardă, ce profită de vederea spre relieful deluros, peste casa vecinului, situată mai jos. Fațadele către stradă respectă proporțiile golurilor de mici dimensiuni și cromatica simplă specifică satului. Cel de al doilea corp de clădire se orientează către curte, adăpostind principalul spațiu de zi, dezvoltat pe o înălțime mai generoasă, spațiu de zi ce profită de multiplele relații spațiale cu spațiile interioare și exterioare (Figură 48, Figură 49).



Figură 47. Locuință unifamilială, comuna Brebu: a) plan parter propus; b) plan mansardă propus



Figură 48. Locuință unifamilială, comuna Brebu, vedere dinspre stradă (simulare realizată de către autoare)



Figură 49. Locuință unifamilială, comuna Brebu, vedere dinspre curte (simulare realizată de către autoare)

Proiectul propus reprezintă o abordare modernă, dar cu respect față de caracteristicile arhitecturii tradiționale specifice comunei Brebu. Satisfacerea nevoilor de locuire în spiritul integrării într-un țesut rural existent a reprezentat o provocare, însă în același timp un proiect de suflet, ce mi-a permis să lucrez cu abilități multiple și cu o sensibilitate necesară unei astfel de abordări.

Proiectul reprezintă un proiect în curs de autorizare.

B.4. Universul individual în cadrul comunității. Studiu de caz - Locuință unifamilială, Giroc

Zona Giroc este o zonă rurală, care însă a suferit o dezvoltare haotică și rapidă în ultimii ani, ajungând să își piardă identitatea. Astfel, proiectul de construire locuință unifamilială cu piscină, amenajări incintă și împrejmuire a reprezentat o provocare din punct de vedere al conturării volumetriei (Figură 50, Figură 51), deoarece contextul la care se raportează este neuniform, iar suprafață redusă a terenului duce la perceperea volumului împreună cu vecinătățile din orice unghi.



Figură 50. Locuință unifamilială, Giroc, vedere dinspre stradă (simulare realizată de către autoare)



Figură 51. Locuință unifamilială, Giroc, vedere dinspre curte (simulare realizată de către autoare)

Terenul este situat între alte două parcele (str. Macilor) și are un singur front stradal. Accesul către imobilul proiectat se face de pe latura sud - vestică de pe drumul de acces (str. Macilor). Terenul se află într-o zonă rezidențială și era liber de construcție la momentul realizării temei de proiectare. Accesul, atât cel auto cat și cel pietonal, se realizează de pe latura S-V dinspre drumul de acces (Macilor) [62].

Construcția este amplasată față de limitele de proprietate existente, astfel:

- 6,00 m, față de limita de la frontul stradal - latura S-V - Macilor;
- 2,00 m lateral stânga
- 2,00 m lateral dreapta

- 10,16m față de limita posterioară.

Imobilul este de tip locuință unifamilială și are un regim de înălțime P+1E ce adăpostește o singură familie. Corpul de clădire are dimensiunile maxime în plan de 13,60 m x 15,30m. Planul este în principal regulat, prezentând totuși câteva zone neregulate. Volumetria este relativ simplă cu zone ale accesului protejate de structura etajului 1 în consolă. Cota 0,00 a imobilul este la o distanță de 50 cm față de terenul natural, respectiv la 35 cm față de terenul sistematizat [62].

Structura este realizată din zidărie portanta din cărămidă cu goluri verticale, cu sâmburi de beton armat și placă peste parter din beton armat. Peste etaj este realizat un acoperiș de tip șarpantă pe structura din lemn ecarisat prevăzut cu vata minerală între căpriori și țiglă ceramică la partea superioară. Astfel, volumetria respectă caracterul original al zonei Giroc.

Termoizolația este asigurată din termosistemul pereților exteriori; aceștia vor fi placați cu plăci de polistiren de 10 cm grosime. Anumite zone ale pereților, și anume, nuturile orizontale, respectiv detaliile decorative între ferestre, sunt placate cu polistiren de 15 cm, respectiv 8 cm, pentru a respecta design-ul propus. Învelitoarea peste parter, este de tip terasă pe structură din beton armat și finisată cu hidroizolație din membrana PVC peste care s-a aplicat un strat de leștare de 5cm cu rol de protecție al hidroizolației [62].

Tâmplăria exterioară cu parapet sub 90 cm, are un montanț orizontal la h=90 cm calculat de la pardoseală sau de la orice parapet sub 60 cm, iar partea inferioară a ochiului de geam este fixă, din sticlă securizată [62].

Proiectul reprezintă o provocare, prin prisma nevoilor multiple de locuire ale beneficiarului, nevoi ce nu erau neapărat în armonie cu limitările parcelei existente.

Proiectul reprezintă un proiect autorizat, în curs de edificare.

II.2.C.

ABORDAREA SPAȚIULUI INTERIOR A-ȚI FACE CUIBUL

Proiectarea și amenajarea spațiului interior reprezintă poate cea mai intimă latură a profesiei de arhitect, deoarece ne provoacă să pătrundem în spațiul sacru al fiecărui beneficiar, iar impactul pe care noi îl putem avea asupra acestuia din urmă prin implementarea unui proiect este foarte mare.

Preocuparea pentru amenajarea spațiilor interioare a crescut în ultimul timp, în special în sectorul rezidențial. Oamenii încep să înțeleagă faptul că un spațiu amenajat de către un profesionist le poate oferi o mai bună funcționalitate, o mai bună utilizare a fiecărui centimetru, dar și o atmosferă mai caldă, mai primitoare, mai potrivită fiecărei personalități. Design-ul interior devine astfel un joc, sau cel puțin eu așa îl percep, un joc ce implică arhitectură, estetică, psihologie, sociologie, ergonomie etc. Este ca o acupunctură, poate revigora rapid un spațiu altfel bolnav.

Arhitectura și muzica eu fost deseori aduse împreună în diverse scenarii, fiind compatibile din multe puncte de vedere. Chiar Goethe denumea arhitectura muzică înghețată. Felul în care percepem spațiul interior, modul în care arhitectura ne învăluie se aseamănă cu felul în care percepem muzica și sunetele din jurul nostru [63].

C.1. Percepții arhitecturale în locuirea unifamilială. Studiu de caz - Amenajare spațiu interior locuință unifamilială, Timișoara

Acest proiect a pornit de la dorința beneficiarilor, o familie cu doi copii, de a transforma spațiul interior al unei case recent construite, dar în care nu se regăseau. Lipsa unei viziuni încă din momentul proiectării casei a dus la situația în care beneficiarii și-au dorit să facă modificări ale spațiului interior încă dinainte de a se muta. Provocarea acestui proiect a fost dată de faptul că partea de instalații era deja realizată, beneficiarii fiind deschiși la modificări minore, deoarece era prezentă nevoia de finalizare a lucrărilor în cel mai scurt timp posibil pentru a le facilita mutarea.

Astfel, s-a decis realizarea proiectului în două etape, și anume amenajarea zonei de zi comune într-o primă etapă, urmată apoi de amenajarea zonelor de noapte, pe rând. Cerințele

beneficiarilor au fost de a utiliza culori calde și accente de lemn, de a defini clar zonele funcționale ale unui spațiu amplu complet deschis în plan, precum și de a conferi un aspect modern și contemporan.

Proiectul a reușit să surprindă întocmai personalitatea beneficiarilor, mizând pe o abordare modernă, dar orientată către funcționalitate, propunând o cromatică caldă, în tonuri de grej, cu accente de textură lemnoasă, așa cum se poate vedea în Figură 52 -Figură 54.



Figură 52. Amenajare locuință unifamilială, zona de living (simulare realizată de către autoare)



Figură 53. Amenajare locuință unifamilială, zona de dining (simulare realizată de către autoare)



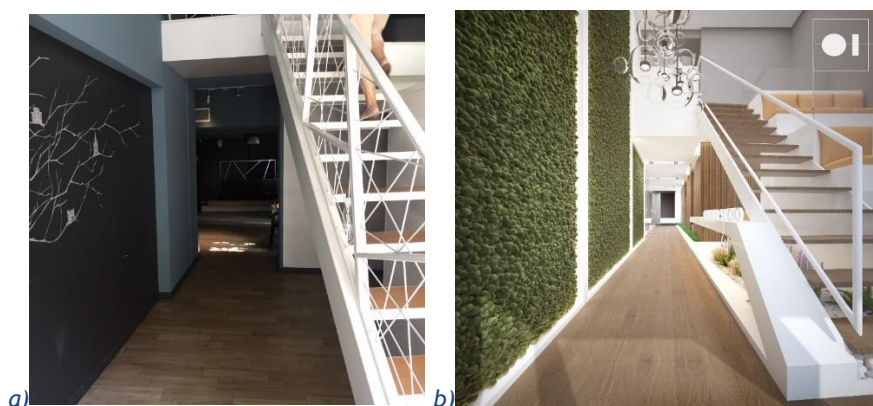
Figură 54. Amenajare locuință unifamilială, zona de bucătărie (simulare realizată de către autoare)

Proiectul reprezintă un proiect deja edificat și dat în folosință.

C.2. Simboluri în abordarea contemporană. Studiu de caz - Amenajare interior cabinet dentar, Timișoara

Cabinetele medicale, inclusiv cele dentare, au o nevoie specială de amenajare pentru a le transmite pacienților o stare de relaxare. Funcțiunea lor este una care provoacă anxietate persoanelor care se află în interior, astfel că este imperios necesară abordarea unui design care să inspire încredere și care să poată calma.

Acest proiect a fost cu atât mai provocator cu cât este vorba despre un cabinet dentar destinat copiilor, astfel că pe lângă componenta de încredere și liniște, s-a adăugat și necesitatea abordării unei note de veselie, care să atragă copiii și să îi facă să își dorească să revină (Figură 55).



Figură 55. Amenajare cabinet dentar: a) înainte; b) după (simulare realizată de către autoare)

Locația este în Piața Victoriei din Timișoara, o zona ultra-centrală, în interiorul unei clădiri istorice, cu funcțiuni mixte, comerciale și de locuire. În prezent, clădirea are la parter spații comerciale, iar la etajele superioare predominant birouri, dar și câteva spații locative. Totuși, anterior amenajării cabinetului, în aceeași locație a funcționat un local de tip cafenea, astfel că deja era alterat caracterul istoric al spațiului. Mai mult, bugetul beneficiarilor era redus, astfel că se impunea păstrarea oricărui element deja existent, pe cât posibil. Beneficiarul și-a dorit un cabinet stomatologic cu patru scaune de lucru (Figură 56), spațiu de sterilizare și spațiu pentru depozitare. Suplimentar, i s-a recomandat amenajarea unei zone de recepție, precum și a unei zone de așteptare.



Figură 56. Amenajare cabinet dentar (simulare realizată de către autoare)

Proiectul propus a respectat spațiul existent. Nu s-au operat nici un fel de modificări la nivel de structură, nici la nivelul partiului existent de arhitectură. Pereții existenți nu au suferit modificări. Compartimentarea cabinetelor s-a realizat cu structură ușoară, fără a se închide complet față de limita pardoselii sau a tavanului. Finisajele s-au realizat în manieră simplificată, păstrând elementele originale existente și având rolul unui proces de igienizare a spațiului [64].

Proiectul reprezintă un proiect deja edificat și dat în folosință.

C.3. Spațiul unificator în familie. Studiu de caz - Amenajare bucătărie pentru o locuință unifamilială, Ghiroda

În cadrul colaborării cu societatea KUXA, am realizat multiple proiecte de amenajare pentru spațiul bucătăriei, acordându-i o foarte mare importanță deoarece reprezintă spațiul care coagulează familia, o aduce împreună.

Proiectele au fost numeroase, peste 30 de astfel de amenajări în decurs de doi ani, cu unul dintre acestea câștigând chiar și premiul de Best Kitchen în România în cadrul competiției Leicht Awards.

Proiectul prezentat mai jos este unul drag sufletului, deoarece a necesitat o negociere amplă pentru a răspunde nevoilor extrem de diferite ale beneficiarilor soț și soție. Nevoia de socializare a beneficiarului nu era în armonie cu nevoia de intimitate a soției, astfel că a fost necesară o gândire atipică pentru rezolvarea situației.

Soluția finală, în colaborare cu arhitectul care se ocupa la acel moment de ultimele detalii de proiectare a casei, s-a decis realizarea a două bucătării: una închisă, de tip bucătărie caldă, respectiv una deschisă către zona de zi, de tip bucătărie rece, ilustrată în Figură 57.



Figură 57. Amenajare bucătărie deschisă pentru o locuință unifamilială (simulare realizată de către autoare)

Proiectul reprezintă un proiect deja edificat și dat în folosință și reprezintă spațiul interior al unei case ce a fost nominalizată la premiile anuale de arhitectură Oar Timiș 2022.

II.3.

TEORETIZAREA PERCEPȚIILOR - REALIZĂRI ACADEMICE ȘI DIDACTICE -

Preocuparea pentru domeniul universitar reprezintă una dintre principalele mele activități din ultimii ani, activitate către care am canalizat o considerabilă parte din timpul și atenția mea.

Începând cu anul 2015, concomitent cu înscrierea la studii universitare de doctorat în cadrul Universității Politehnica Timișoara, sub îndrumarea domnului prof. Marius Moșoarcă, am avut oportunitatea de a începe o colaborare timidă cu activitatea didactică, în cadrul Facultății de Arhitectură și Urbanism Timișoara, în calitate de asistent, în regim de plată cu ora.

Această primă interacțiune mi-a oferit posibilitatea de a înțelege că drumul meu în viață este către o carieră universitară, respectiv m-a determinat să îmi doresc să evoluez permanent pentru a le oferi studenților cele mai bune materiale de studiu.

Profesia de arhitect mi-a oferit întotdeauna posibilitatea de a evolua în mai multe direcții, fiind o profesie cu multiple valențe, în diferite planuri. Astfel, experiența în proiectarea de arhitectură, atât ca intervenție asupra clădirilor existente istorice, cât și ca proiectare a clădirilor noi, moderne, reprezintă baza carierei mele academice, deoarece majoritatea proiectelor realizate au o componentă teoretică puternică, ce poate fi transmisă mai departe prin intermediul procesului didactic.

Mai mult, experiența acumulată în cercetare mi-a permis să primesc mereu lucrurile dintr-un alt punct de perspectivă, fiind liantul între teorie și practică și în același timp elementul care asigură corectitudinea procesului creativ.

Identificarea punctelor cheie între formarea mea ca arhitect și cercetarea realizată în domeniul Ingineriei Civile au reprezentat punctul de pornire în alegerea disciplinelor la care pot aduce o contribuție personală, prin valorificarea și transmiterea cunoștințelor acumulate.

II.3.A.

TEORETIZAREA PROFESIEI ACTIVITĂȚI DIDACTICE TEORETICE ȘI APLICATIVE

Începând cu anul universitar 2015-2016, am desfășurat activități didactice și de cercetare în cadrul Facultății de Arhitectură și Urbanism, colaborând în regim de plata cu ora la diverse discipline din cadrul ciclului licență.

Din anul universitar 2016-2017, am obținut prin concurs poziția de asistent universitar pe o perioadă determinată de trei ani, având în normă de bază discipline precum:

- Proiectare aplicată de calculator 3, laborator, disciplină obligatoriu în cadrul anului III, ciclul licență,
- Proiectare aplicată de calculator 4, laborator, disciplină obligatoriu în cadrul anului III, ciclul licență,
- Construcții 1, seminar, disciplină obligatorie în cadrul anului I, ciclul licență,
- Construcții 2, seminar, disciplină obligatorie în cadrul anului II, ciclul licență,
- Proiect tehnic, proiect, disciplină opțională în cadrul anului V, ciclul licență,
- Arhitectură antiseismică, seminar, disciplină opțională în cadrul anului V, ciclul licență,
- Metode de restaurare, seminar, disciplină opțională în cadrul anului IV, ciclul licență.

După finalizarea ciclului doctoral, am devenit asistent universitare pe perioada nedeterminată, iar din anul 2021 am obținut prin concurs postul de șef de lucrări, având în normă de bază următoarele discipline:

- Urbanism antiseismic, curs, disciplină opțională în cadrul anului II, ciclul master,
- Arhitectură antiseismică, curs și seminar, disciplină opțională în cadrul anului V, ciclul licență,
- Construcții 2, seminar, disciplină obligatorie în cadrul anului II, ciclul licență,

respectiv

- Proiectare de arhitectură 3, disciplină obligatorie de bază în cadrul anului II, ciclul licență
- Proiectare de arhitectură 4, disciplină obligatorie de bază în cadrul anului II, ciclul licență.

În plus, desfășor activități în regim de plata cu ora la disciplina Metode de restaurare, seminar, disciplină opțională în cadrul anului IV, ciclul licență.

Activitatea didactică desfășurată în trecut mi-a permis să mă formez, urmând și cursurile de formare corespunzătoare nivelului I și nivelului II de formare psiho-pedagogică.

În prezent, disciplinele de care mă ocup sunt în perfectă concordanță cu activitatea mea din ultimii ani și din prezent, astfel:

- Disciplinele teoretice, anume curs Urbanism antiseismic și curs Arhitectură antiseismică sunt bazate pe cercetarea realizată în ultimii ani și pe rezultatele tezei proprii de doctorat intitulată „Seismic vulnerability assessment of historical urban centers”
- Disciplina cu parte aplicativă Construcții seminar, se bazează pe noțiunile acumulate în timpul formării ca arhitect, precum și în perioada profesării și acumulării de experiență
- Disciplina cu îndrumare individuală, anume Proiectare de arhitectură se bazează de asemenea pe noțiunile acumulate în timpul formării ca arhitect, precum și în perioada profesării și acumulării de experiență
- Disciplina cu parte aplicativă Metode de restaurare, seminar, se bazează pe activitatea de cercetare și proiectare în domeniul protejării patrimoniului istoric.

Împreună, toată activitatea didactică și academică îmi permite să am o abordare holistică asupra profesiei de arhitect și să transmit mai departe într-o manieră multidisciplinară bazele proiectării de arhitectură, ținând cont de principiile de proiectare sustenabilă, de principiile de proiectare la seism, respectiv de principiile de restaurare și regenerare patrimonială.

A.1. Abordări urbanistice în problematica vulnerabilității seismice - Curs Urbanism antiseismic, anul II, master Urbanism și amenajarea teritoriului, FAUT

Preocuparea pentru domeniul proiectării la seism reprezintă o prioritate a ultimilor ani, vizibilă atât în activitatea de cercetare, cât și în activitatea academică, unde profesia de arhitect și cunoașterea datorată cercetării continue s-au împletit armonios, ducând la realizarea unui curs modern cu tematica „Urbanism antiseismic”.

Bazele acestui curs au fost puse de către domnul prof. Marius Moșoarca, care a ghidat permanent realizarea materialului didactic, ajungând în sarcina mea imediat după finalizarea programului doctoral (Figură 58).



Figură 58. Copertă a cursului Urbanism antiseismic, din săptămâna 14, exemplificare (extras din curs)

Mișcările seismice reprezintă un pericol greu de prevăzut, de care însă se ține cont doar de aproximativ 100 ani. În consecință, majoritatea orașelor, dezvoltate fiind înaintea perioadei menționate, prezintă clădiri cu o mare valoare istorică, culturală sau socială care au fost proiectate fără a se ține cont de normele de proiectare antiseismică.

Evenimentele excepționale precum cutremurele pot pune în pericol zonele istorice ale unui oraș și nu numai, iar lipsa cunoașterii posibilelor scenarii de seism poate compromite funcționarea orașului și regenerarea lui după eveniment.

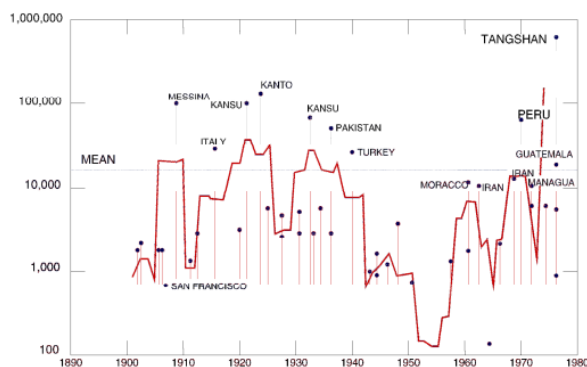
În Europa, au început să se facă tot mai multe studii de vulnerabilitate pentru a identifica punctele critice ale fiecărui oraș și pentru a dezvolta scenarii plauzibile de intervenție în caz de evenimente distructive.

În medie peste 100000 persoane au decedat anual din cauza cutremurelor de pământ în secolul XX, iar pierderile financiare sunt estimate la peste 40 miliarde dolari americani anual (Figură 59).

Cursul se desfășoară pe parcursul a 14 săptămâni, având o frecvență de două ore în fiecare săptămână, fiind structurat în 10 capitole, după cum urmează:

Rolul arhitectului în protejarea autenticității patrimoniului urban

- Hazard și seismicitate, 4 ore de curs
- Mecanisme de cedare, 4 ore de curs
- Context urbanistic și legislație, 2 ore de curs
- Metodologii de evaluare a riscului seismic, 4 ore de curs
- Cutremure istorice, 4 ore de curs
- Studiu de caz. Kobe, 2 ore de curs
- Studiu de caz. Christchurch, 2 ore de curs
- Studiu de caz. Zagreb, 2 ore de curs
- Studiu de caz. L'Aquila și Amatrice, 2 ore de curs
- Studiu de caz. Timișoara, 2 ore de curs



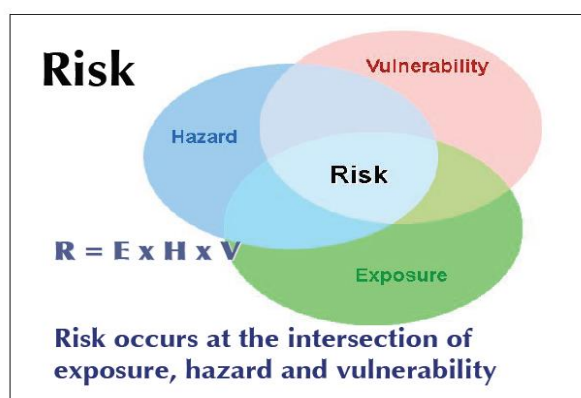
Figură 59. Grafic reprezentativ al pierderilor anuale provocate de cutremure în lume (extras din curs)

Cursul se adresează arhitecților care își doresc să urmeze o carieră în domeniul urbanismului, să realizeze proiecte de planificare urbană sau să ocupe un post în structurile de administrație locală, respectiv angajaților structurilor de administrație locală care își doresc să se specializeze. Nu în ultimul rând, se adresează specialiștilor din domenii conexe, care pot contribui la realizarea de strategii de prevenție și intervenție în caz de cutremur (Figură 60).



Figură 60. Exemplificarea efectelor cutremurului din Tohoku, Japonia, din anul 2011 (extras din curs)

Scopul cursului este de a familiariza cursanții cu efectele devastatoare pe care cutremurele le pot avea asupra unei zone urbane, dar și cu impactul pe care nivelul mare de expunere și de vulnerabilitate îl are asupra modului în care orașul răspunde evenimentului seismic (Figură 61). Pe baza cunoașterii acestor elemente, cursanții pot realiza analize de risc seismic, pentru a identifica punctele tari și punctele slabe ale orașului și pentru a putea propune măsuri de reducere a riscului. Nu în ultimul rând, scopul cursului este acela de a pregăti cursanții pentru a proiecta sustenabil, pentru a realiza strategii de prevenție și intervenție, astfel încât orașele în care trăim să fie mai reziliente.



Figură 61. Elementele componente ale riscului seismic (extras din curs)

Cursanții se vor familiariza cu concepte precum riscul seismic, compus din următoarele variabile:

- Hazardul reprezintă aspectele seismice specifice ariei analizate.
- Expunerea descrie mărimea orașului, distribuția populației și a construcțiilor, a utilităților și toate aspectele economice supuse hazardului.
- Vulnerabilitatea descrie măsura în care construcțiile, utilitățile, populația, economia, etc. pot fi afectate de un cutremur de o magnitudine dată.

Mai mult, trebuie considerate și contextul extern, care descrie măsura în care avariile produse într-un oraș afectează populația și activitatea din jurul orașului avariat, respectiv capabilitatea, care reprezintă capacitatea de reconstrucție în termen scurt și lung a zonei afectate de cutremur.

Cursanții vor învăța faptul că urbanismul antiseismic reprezintă acel set de măsuri care asigură un grad scăzut de vulnerabilitate și un bun management al dezastrelor. Managementul dezastrelor presupune patru componente esențiale:

- prevenția, ce presupune identificarea riscurilor și reducerea potențialului efect al dezastrelor, prin lucrări de îmbunătățire a infrastructurii, sistematizare a

terenurilor slabe, consolidarea clădirilor de importanță majoră sau extrem de vulnerabile etc.

- pregătirea, ce presupune planificarea la nivel urban a strategiilor de intervenție și asigurarea resurselor necesare și a punctelor principale de interes
- răspunsul, ce presupune un set de activități bine gândite care se vor petrece în timpul și imediat după evenimentul distructiv, astfel încât să asigure măsurile de urgență necesare, pentru diminuarea efectelor secundare
- revenirea, ce presupune faza finală după dezastru și implică aducerea la normal a sistemului; necesită o bună elaborare a fazei de pregătire.

Pe baza analizei cutremurelor din trecut și a faliilor seismice, se poate anticipa cât de aproape de un oraș se va petrece un cutremur, distanța față de epicentru influențând direct intensitatea forțelor, atât orizontale cât și verticale. Parametrii importanți în identificarea riscului sunt accelerația seismică, durata mișcării seismice, amplitudinea și tipul de sol.

Analiza zonală a riscului seismic se poate realiza cu ușurință, urmărind următorii pași:

- Realizarea unei hărți seismice a zonei studiate care să cuprindă:
 - principalele localități din zonă
 - principalele obiective industriale din zonă
 - caracteristicile seismice ale zonei, cuprinzând faliile cunoscute, maximul intensității seismice și a caracteristicile principale ale cutremurelor
- Stabilirea zonelor sensibile la mișcările seismice, precum lunecări de teren, terenurile nefavorabile pentru construcții etc.

Harta de risc seismic trebuie să cuprindă:

- numărul populației permanente și temporare (vizitatori și turiști)
- clădiri folosite de un număr mare de locuitori (săli de sport, cinematografe, teatre etc.)
- clădiri ce pot fi folosite în cazurile de criză, (spitale, școli, primării, centre de comunicare)
- clădirile monumente istorice și muzeele
- clădirile susceptibile riscului seismic (centralele termice și electrice, cele care folosesc materiale toxice etc.)
- analiza vulnerabilității clădirilor din oraș în funcție de anul construcției,

materialele folosite, tipologia structurală, numărul de niveluri, neregularități structurale, starea construcției, avarii produse în timp (Figură 62)

- prezentarea rețelei stradale și a accesibilității la diverse amplasamente
- prezentarea traficului de urgență (pompieri și ambulanțe)
- relațiile dintre clădirile existente (distanțe, rosturi, posibilitatea de ciocnire)
- analiza spațiilor libere ce pot fi folosite în cazuri de criză (parcuri, parcaje etc)
- rețeaua de spitale invulnerabile la acțiuni seismice
- zonele cu densitate mare a populației, raportate la vulnerabilitatea seismică
- aspecte legate de rezistența la foc a clădirilor și posibilităților de răspândire a focului
- studiul sensibilității seismice a podurilor de pe rutele principale de acces

Oportunitatea acestui curs este dată de actualitatea subiectului la nivel mondial, respectiv de lipsa de cunoaștere în domeniu în România, ilustrată prin numărul extraordinar de redus de studii de risc seismic pentru orașele importante. Mai mult, metodologia predată în cadrul cursului reprezintă o metodologie simplificată, ușor de aplicat asupra unor zone urbane extinse, cu un efort logistic și financiar minimal. Acest tip de abordare poate oferi informații prețioase într-un timp redus, ajutând autoritățile locale în procesul de protejare a patrimoniului construit și de planificare urbană sustenabilă.



Figură 62. Exemplu de analiză de risc seismic pentru orașul Catania, Italia (extras din curs)

În cadrul activității aplicative, studenții sunt rugați să își aleagă fiecare un studiu de caz constând într-un oraș afectat în trecut de cutremur și să prezinte efectele cutremurului asupra acestuia, respectiv măsurile de prevenție și intervenție identificate. În cadrul fiecărui seminar se prezintă câte un studiu de caz, urmând ca la finalul semestrului să se predea un material de tip eseu, individual.

În concluzie, cursul Urbanism antiseismic îmi oferă ocazia de a disemina rezultatele cercetării realizate în domeniu, respectiv de a utiliza cunoștințele dobândite atât în domeniul arhitecturii, cât și în domeniul ingineriei civile, pentru a putea găsi echilibrul între dezvoltare și siguranță.

A.2. Abordări arhitecturale în problematica vulnerabilității seismice - curs Arhitectură antiseismică, an V, licență Arhitectură, FAUT

Preocuparea pentru domeniul proiectării la seism la nivel micro reprezintă un subiect de bază al activității mele, vizibil atât în activitatea de cercetare, cât și în activitatea academică, unde profesia de arhitect și cunoașterea datorată cercetării în domeniul ingineriei civile s-au împletit armonios, ducând la realizarea unui curs modern cu tematica „Arhitectură antiseismică”. Bazele acestui curs au fost puse de către regretatul prof. Victor Gioncu, fiind ulterior dezvoltat de către domnul prof. Marius Moșoarcă, care a ghidat permanent realizarea materialului didactic, ajungând în sarcina mea imediat după finalizarea programului meu doctoral (Figură 63).

Deși cursul este unul opțional, interesul studenților pentru acest domeniu a fost întotdeauna foarte mare, având o cerere de înscriere de peste două treimi din numărul total de studenți din anul curent de studii.



Figură 63. Copertă a cursului Urbanism antiseismic, din săptămâna 14, exemplificare (extras din curs)

Cursul se desfășoară pe parcursul a 14 săptămâni, având o frecvență de două ore în fiecare săptămână, fiind structurat în 9 capitole, după cum urmează:

- Morfologia proiectării antiseismice, 4 ore de curs
- Filozofia antiseismică la nivel urban, 2 ore de curs
- Anatomia cutremurelor, 4 ore de curs
- Trăind cu cutremurele, 2 ore de curs

- Proiectarea arhitecturală antiseismică, 4 ore de curs
- Structuri din zidărie. Principii antiseismice, 4 ore de curs
- Structuri din beton armat. Principii antiseismice, 4 ore de curs
- Structuri metalice și compozite. Principii antiseismice, 2 ore de curs
- Structuri din lemn. Principii antiseismice, 2 ore de curs

Cursul se adresează arhitecților care își doresc să înțeleagă mai bine cum trebuie conformată o clădire din punct de vedere arhitectural pentru a face față hazardelor naturale, dar și cum trebuie abordată o clădire existentă, pentru a îi îmbunătăți capacitatea portantă și răspunsul seismic.

Clădirile sunt proiectate de arhitecți în colaborare cu ingineri de structuri, însă arhitecții sunt cei responsabili de configurarea generală și sunt în majoritatea cazurilor în postura de șefi de proiect. Proiectarea include nu doar realizarea conceptului și a conformației clădirii în plan și în elevație, dar și stabilirea tipului și poziționarea elementelor structurale și a celor nestructurale.

În cadrul procesului de proiectare, arhitecții trebuie să aibă în vedere că, la acțiuni seismice, comportarea bună a unei construcții depinde esențial de următorii factori:

- conformarea generală antiseismică, care să evite efectele defavorabile ale acțiunilor seismice
- proiectarea unor detalii corecte, în vederea obținerii unor rigidități, rezistențe și ductilități corespunzătoare
- alegerea unor materiale corespunzătoare
- ca șef de proiect, organizarea unui sistem eficient de inspecție și supraveghere pentru evitarea unor erori de execuție.

De asemenea, studenții vor învăța cum să țină cont de principiile proiectării antiseismice, atât din punct de vedere al conformării arhitecturale, cât și din punct de vedere al proiectării structurale, respectiv cum să susțină o colaborare eficientă cu inginerul de structură.

În cadrul acestui curs, studenții învață principiile de bază ale unei proiectări eficiente, înțelegând însă faptul că se pot realiza excepții, însă cu asumarea costurilor și efectelor corespunzătoare.

Scopul cursului este de a familiariza cursanții cu efectele devastatoare pe care cutremurele le pot avea asupra unei clădiri, dar și cu impactul pe care nivelul mare de

vulnerabilitate al clădirii îl are asupra modului în care aceasta din urmă răspunde evenimentului seismic (Figură 64). Pe baza cunoașterii acestor elemente, cursanții pot realiza analize de vulnerabilitate seismică și diagnoze complete, pentru a identifica punctele tari și punctele slabe ale clădirii și pentru a putea propune măsuri de reducere a vulnerabilității pentru clădirile existente, dar de asemenea pot și proiecta clădiri noi care să țină cont de principiile de bază ale proiectării la seism. Nu în ultimul rând, scopul cursului este acela de a pregăti cursanții pentru a proiecta sustenabil, astfel încât clădirile în care trăim să fie mai reziliente.



Figură 64. Exemplificare a efectelor cutremurului asupra Bisericii Sant Agostino, L'Aquila, Italia (extras din curs)

În cadrul activității aplicative, studenții sunt rugați să își aleagă fiecare câte un studiu de caz constând într-o clădire afectată în trecut de cutremur sau modernă, proiectată să reziste cutremurelor, urmărind trei tipologii structurale: structura din zidărie, structura din beton armat, respectiv structură din metal sau lemn, la alegere. Aceștia trebuie să prezinte efectele cutremurului asupra clădirii dacă este vorba despre o clădire existentă, respectiv măsurile de consolidare identificate. Dacă este vorba despre o clădire modernă, studenții trebuie să prezinte principiile de proiectare antiseismică ce au stat la baza proiectului, respectiv eventuale studii realizate asupra clădirii. În cadrul fiecărui seminar se prezintă câteva studii de caz, urmând ca la finalul semestrului să se predea un material de tip eseu, individual, care să cuprindă toate cele trei studii de caz pe cele trei tematici structurale.

În concluzie, cursul de la disciplina Arhitectură antiseismică îmi oferă ocazia de a disemina rezultatele cercetării realizate în domeniu, respectiv de a utiliza cunoștințele dobândite atât în domeniul arhitecturii, cât și în domeniul ingineriei civile, pentru a putea găsi echilibrul între concept și siguranță.

Arhitectura antiseismică în sine reprezintă un domeniu la granița dintre arhitectură și inginerie civilă, reprezentând astfel o modalitate ideală de transpunerea în formă teoretică a experienței dobândite pe parcursul ultimilor ani.

A.3. Rolul arhitecturii în procesul de restaurare - Metode de restaurare, an IV, licență Arhitectură, FAUT

Încă din perioada anilor de studenție, am dezvoltat o preocupare către acest subdomeniu al arhitecturii, cel al protejării patrimoniului construit. Prin tema aleasă în cadrul proiectului de diplomă (Restaurarea și regenerarea Ansamblului Apollo II din Băile Herculane), precum și prin realizarea de proiecte în plan profesional, dar și activarea în această direcție în domeniul academic, am reușit să îmi dezvolt cunoștințele și să înțeleg mai bine felul în care o clădire istorică poate fi afectată de diverși factori.

Disciplina Metode de Restaurare este condusă de către domnul prof. Marius Moșoarcă, dumnealui fiind responsabil de partea teoretică, de curs, iar eu îndrumând partea aplicativă, de seminar, împreună cu arh. Răzvan Dinu. Cursul se desfășoară pe parcursul a 14 săptămâni, timp în care studenții învață despre principiile Icomos și Iscarsah, pașii necesari realizării unui proiect complex de restaurare, modul în care se realizează o diagnoză, tipuri specifice de cedări pentru diferite tipologii structurale, respectiv numeroase măsuri de consolidare pentru diverse tipuri de materiale.

Seminarul disciplinei Metode de restaurare se desfășoară pe grupe, pe parcursul a două ore, având o frecvență de un seminar la două săptămâni. Astfel, fiecare student participă de-a lungul semestrului la 7 seminarii, organizate pe baza unei teme de seminar pe care acesta o primește la începutul activității. Tema de seminar este structurată în mai multe părți, introducerea vorbind despre contextul în care această disciplină se conturează, prezentând obiectivele, desfășurarea activității, precum și un calendar de lucru.

În introducere, studenții află faptul că începând cu anul universitar 2015-2016, în cadrul Facultății de Arhitectură și Urbanism din Timișoara, se desfășoară un studiu amplu ce are ca scop analiza vulnerabilității seismice a clădirilor și identificarea metodelor de restaurare optime, pentru asigurarea protecției patrimoniului construit al zonei Banat.

O foarte mare parte dintre clădirile istorice prezintă o serie de vulnerabilități, atât în fața evenimentelor excepționale precum cutremurele, cât și datorate lipsei de întreținere, îmbătrânirii materialelor, solicitărilor climatice, intemperiilor etc. Studiile efectuate în ultimii ani au demonstrat faptul că există soluții care pot îmbunătăți semnificativ capacitatea portantă a clădirilor istorice, cu impact minim asupra caracterului arhitectural-artistic.

Patrimoniul arhitectural include:

- Monumente istorice - toate clădirile și structurile de interes istoric, arheologic, artistic, științific, social sau tehnic, etc. (Figură 65)

- Grupuri de clădiri valoroase - grupuri omogene de clădiri la nivel urban sau rural de interes istoric, arheologic, artistic, științific, social sau tehnic care sunt suficient de coerente pentru a forma unități topografice bine definite (Figură 66)
- Situri valoroase - lucrări combinate ale naturii și ale omului, arii pe a căror suprafață s-a construit parțial și sunt suficient de bine definite și omogene pentru a fi definite din punct de vedere topografic, fiind de interes istoric, arheologic, artistic, științific, social sau tehnic (Figură 67).



Figură 65. Exemplificare a monumentelor istorice, Liceul Piarist, Timișoara (extras din curs)



Figură 66. Exemplificare a unui grup de clădiri, Ansamblul urban Cetate, Timișoara (extras din curs)



Figură 67. Exemplificare a unui sit, Situl Rural Satul Charlottenburg (extras din curs)

O foarte mare parte dintre clădirile istorice prezintă o serie de vulnerabilități, atât în fața evenimentelor excepționale precum cutremurele, cât și datorate lipsei de întreținere, îmbătrânirii materialelor, solicitărilor climatice, intemperiilor etc. Studiile efectuate în ultimii ani au demonstrat faptul că există soluții care pot îmbunătăți semnificativ capacitatea portantă a clădirilor istorice, cu impact minim asupra caracterului arhitectural-artistic.

Activitatea la seminar se desfășoară în două etape, în echipe de câte 2 sau 3 studenți, fiecare primind câte o clădire ca studiu de caz. Prima etapă presupune evaluarea clădirii și realizarea unei diagnoze complete, cu maparea degradărilor și identificarea cauzelor acestora. A doua etapă presupune propunerea unor soluții de consolidare care să rezolve problemele identificate în etapa precedentă, respectiv aplicarea și adaptarea soluțiilor pentru clădirea investigată. Se urmărește prezentarea materialelor și a tehnologiei, procesul de punere în operă, precum și felul în care soluțiile de consolidare propuse influențează arhitectura clădirii în cauză.

Rezultatele finale se predau atât digital cât și în format printat, sub forma unui raport ce va cuprinde relevu complet, relevu degradărilor, analiza cauzelor acestora, soluții de consolidare utilizate sub forma unui raport succint, respectiv explicarea modului de aplicare și a detaliilor corespunzătoare soluțiilor propuse.

Proiectul final se susține în cadrul examenului de la disciplina Metode de restaurare. Pentru fiecare etapă a proiectului sunt obligatorii cel puțin două corecturi pentru fiecare student în parte, însă la finalul semestrului, fiecare student trebuie să asigure minim 5 prezențe în cadrul celor 7 seminarii.

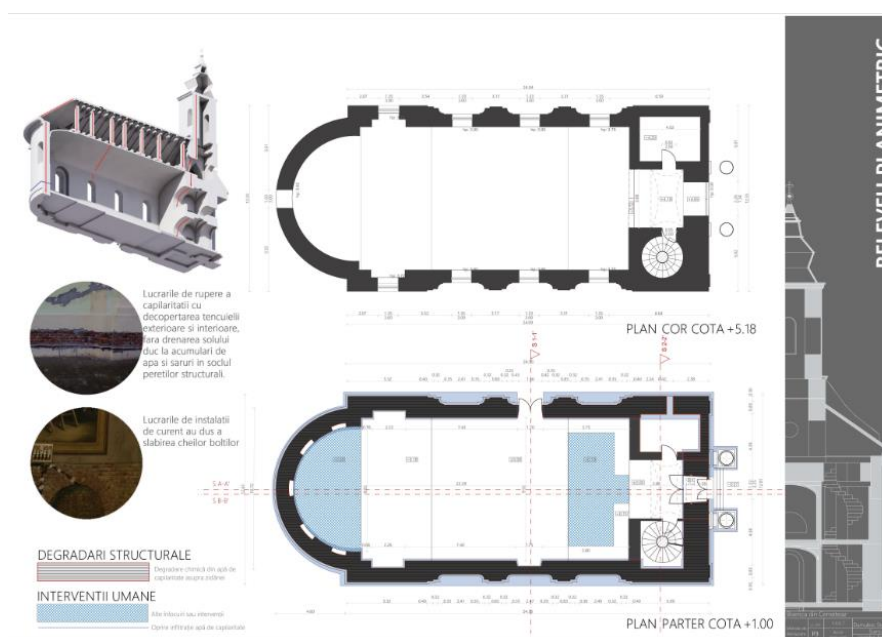
Desfășurătorul activității de seminar se regăsește în Tabel 1.

Tabel 1. Desfășurătorul activității de seminar

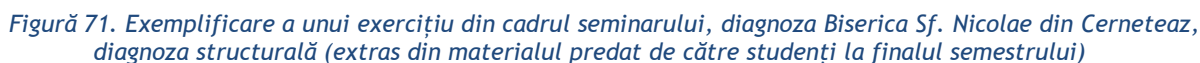
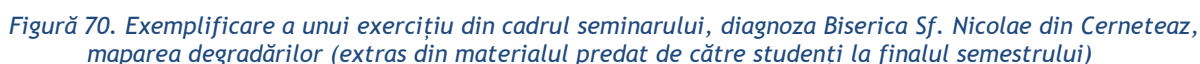
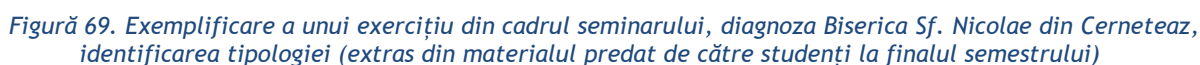
Saptamana	S1-S2	S3-S4	S5-S6	S7-S8	S9-S10	S11-S12	S13-S14
Prezentarea temei si realizarea echipelor							
Etapă I (relevu și investigații in-situ)							
Etapă I (maparea degradărilor și diagnoză)							
Etapă II (soluții de consolidare)							
PREDARE CU SUSTINERE / REFACERE							

În cadrul activității la seminar, studenții vor realiza:

- O investigare istorică, care presupune:
 - Înțelegerea importanței clădirii, a tehnicilor constructive utilizate, a modificărilor realizate în timp, respectiv influența mediului înconjurător
 - Identificarea și verificarea documentelor istorice, cu asigurarea veridicității sursei informațiilor
 - Acordarea atenției asupra degradărilor, cedărilor elementelor structurale, reconstrucțiilor realizate de-a lungul timpului, modificărilor arhitecturale, respectiv a eventualelor intervenții de restaurare
- O investigare arhitecturală și structurală, realizată de către o echipă pluridisciplinară de specialiști, care presupune:
 - Realizarea de relevee complete și investigații in-situ (Figură 68)
 - Identificarea tipologiei structurale, a materialelor utilizate, a stilului arhitectural corespunzător (Figură 69)
 - Maparea degradărilor vizibile (Figură 70) și realizarea unei diagnoze (Figură 71)
 - Identificarea factorilor de risc la care este expusă clădirea
 - Propunerea soluțiilor de restaurare și consolidare (Figură 72)



Figură 68. Exemplificare a unui exercițiu din cadrul seminarului, diagnoza Biserica Sf. Nicolae din Cerneteaz, releveu și investigații in-situ (extras din materialul predat de către studenți la finalul semestrului)





Figură 72. Exemplificare a unui exercițiu din cadrul seminarului, diagnoza Biserica Sf. Nicolae din Cerneteaz, soluții de consolidare propuse (extras din materialul predat de către studenți la finalul semestrului)

În fiecare an, tematică abordată la nivel de studii de caz variază. Dacă la disciplina Proiectare de arhitectură din anul corespunzător se lucrează pe o clădire istorică, atunci activitatea seminarului de la disciplina Metode de restaurare vine să susțină proiectul și să îl completeze, prin realizarea părții de relevu, diagnoză și proiect de consolidare. Dacă la disciplina Proiectare de arhitectură nu se lucrează pe un proiect pretabil seminarului, atunci studenții primesc alte clădiri drept studii de caz, acestea fiind fie clădiri istorice din Timișoara, fie biserici ortodoxe din zona Banat, în acest sens existând o strânsă colaborare cu Mitropolia Banatului. În anii în care temele de seminar au fost reprezentate de clădiri religioase, la finalul semestrului susținerea proiectelor a avut loc sub forma unei expoziții, organizată împreună cu Mitropolia Banatului, la locația lor, cu invitați speciali și implicarea presei, după cum se observă în Figură 73. Această abordare le-a permis studenților să ia contact cu o susținere reală, în fața beneficiarilor reali, să simtă aprecierea efortului lor, dar și să fie în postura de a explica și de a argumenta proiectul unor persoane care îl văd pentru prima dată.



Figură 73. Imagini din cadrul expoziției organizate împreună cu Mitropolia Banatului (arhivă personală)

În concluzie, activitatea de seminar din cadrul disciplinei Metode de restaurare oferă studenților un prim contact cu domeniul protejării clădirilor istorice, încercând să le asigure o experiență pe cât posibil reală, cu implicarea unor clădiri și a unor beneficiari reali, astfel încât la finalul exercițiului, studenții să poată avea o imagine de ansamblu asupra acestei minunate laturi a arhitecturii.

A.4. Abordarea holistică în procesul creativ - Proiectare de arhitectură, an II, licență Arhitectură, FAUT

Proiectarea de arhitectură reprezintă disciplina de bază în procesul de formare a studenților arhitecți, desfășurându-se în fiecare semestru de studii. Din anul 2017, fac parte din echipa de îndrumare a atelierului de Proiectare de arhitectură, an II, atât semestrul I cât și semestrul II.

Echipa este formată din 8 îndrumători, arhitecți și cadre didactice, împărțiți în 4 grupe și coordonați de către arh. Claudiu Toma. Desfășurarea activității pe parcursul semestrului este stabilită împreună, urmărind realizarea sub îndrumare de proiecte rezidențiale de dimensiune redusă și este susținută de disciplina Teoria Arhitecturii, care asigură bazele teoretice necesare.

Lansarea temei se petrece întotdeauna la începutul semestrului, sub forma unui eveniment comun și are ca scop prezentarea subiectului ales, a sitului și a obiectivelor proiectului, precum și a calendarului de desfășurare a acestuia. Diverse conferințe cu invitați externi au loc, în funcție de tematică și de localizarea sitului.

Obiectul disciplinei este de a ghida studentul pe parcursul proiectării unei locuințe, de a îl mentora, pentru a îi oferi oportunitatea de a pune în aplicare noțiunile teoretice dobândite și a beneficia de corecturi individuale, periodice, pentru a înțelege punctele tari și punctele slabe ale proiectului propus.

Desfășurarea atelierului se realizează pe parcursul a patru ore, de două ori pe săptămână, prin corecturi individuale și discuții colective. Temele alese sunt diverse, se bazează mereu pe situri reale, pe care studenții le pot vizita și observa și au ca temă locuirea individuală, locuirea cuplată, înșiruită sau semi colectivă, în majoritatea cazurilor prin integrare în țesut urban existent.

Notarea proiectelor se realizează urmărind trei componente esențiale:

- Integrarea în context a soluției propuse
- Valențele arhitecturale ale propunerii
- Calitatea reprezentării tehnice și grafice.



Scopul proiectului este acela de a traduce limbajul teoriei arhitecturii, de a îi permite studentului arhitect să înțeleagă, să experimenteze, să simtă și să reușească să aibă o abordare holistică asupra procesului de proiectare, deoarece arhitectura reprezintă nu doar o construcție fizică, ci și o construcție mentală, bazată pe trăiri, idei, înțelegeri și ficțiuni [52].

În concluzie, atelierul de Proiectare de arhitectură reprezintă poate cea mai importantă disciplină din cadrul formării unui viitor arhitect, oferindu-i primele tipuri de relație de mentorat, dar și posibilitatea transpunerii unor viziuni, gânduri, idei în proiecte de arhitectură.

A.5. Provocarea tehnologică în procesul creativ - Construcții, an I și II, licență Arhitectură, FAUT

Disciplina Construcții reprezintă o disciplină cu caracter tehnic, menită să le ofere studenților arhitecți noțiuni despre relația între arhitectură și structură, modalități de transpunere în operă a conceptelor arhitecturale, dar și felul în care anumite materiale de construcție pot susține esteticile dorite și pot avea valențe multiple.

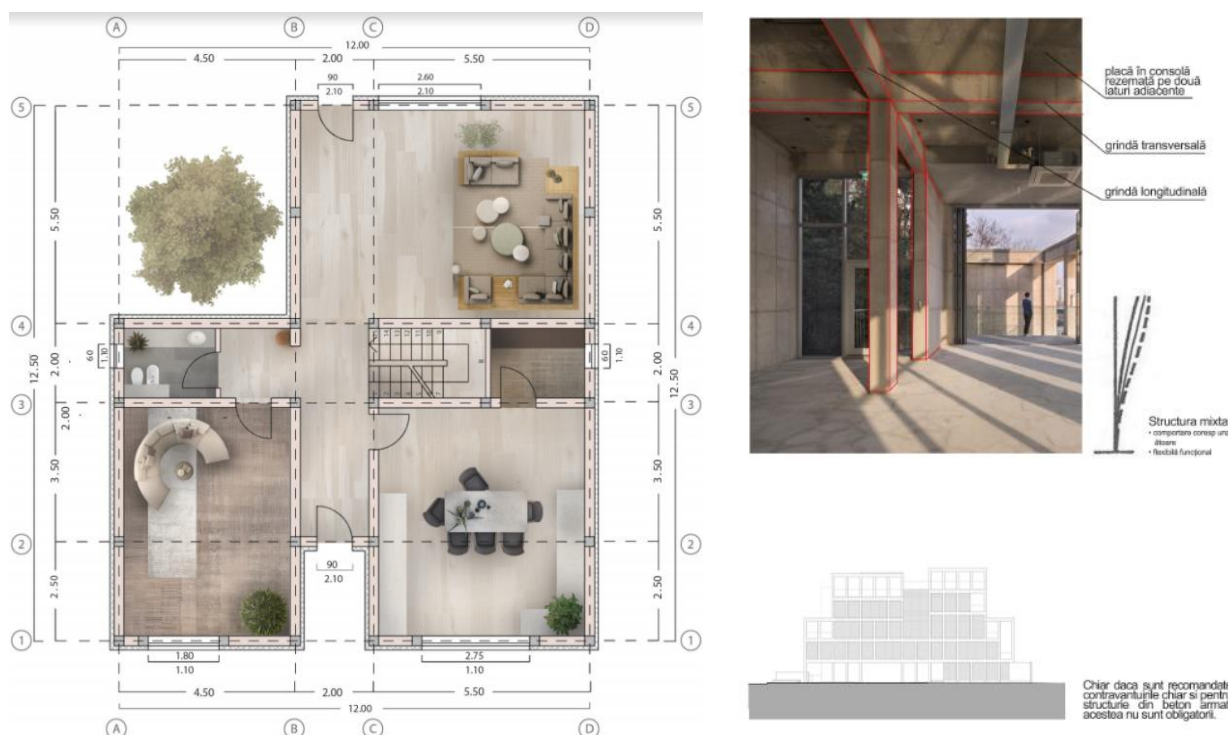
Disciplina are o parte teoretică, sub forma unui curs susținut de către prof. Clipii Tudor, respectiv o parte aplicativă, care are rolul de a fixa informațiile oferite la curs prin intermediul unor studii de caz și a unor discuții comune. Seminarul se axează pe realizarea unui material de tip eseu, în care fiecare student alege trei clădiri realizate din zidărie, beton și metal sau lemn și realizează o analiză care urmărește:

- Conceptul arhitectural și soluția structurală
- Relația între structură și estetică
- Modul în care materialul (zidărie, beton, metal sau lemn) a fost utilizat și valorificat
- Punct de vedere critic

Mai mult, ca ultim exercițiu, studenții primesc un plan de arhitectură al unei construcții din zidărie confinată și sunt rugați să amplaseze stâlpișorii din b.a. ținând cont de regulile de amplasare învățate de-a lungul semestrului.

Scopul acestei discipline este de a familiariza studentul cu diverse tipuri de structuri, cu conceptul global structural și felul în care structura și materialul lucrează și influențează limitările sau din contră posibilitățile arhitecturale, respectiv de a crea un prim limbaj tehnic.

Câteva lucrări prezentate de către studenți în cadrul seminarului se regăsesc în Figură 75.



Figură 75. Selecții de proiecte îndrumate în cadrul seminarului de la disciplina Construcții (extras din materialul predat de către studenți la finalul semestrului)

În concluzie, seminarul disciplinei Construcții reprezintă un liant între partea conceptuală și partea tehnică a profesiei de arhitect, oferindu-i studentului primele noțiuni despre conformarea structurală.

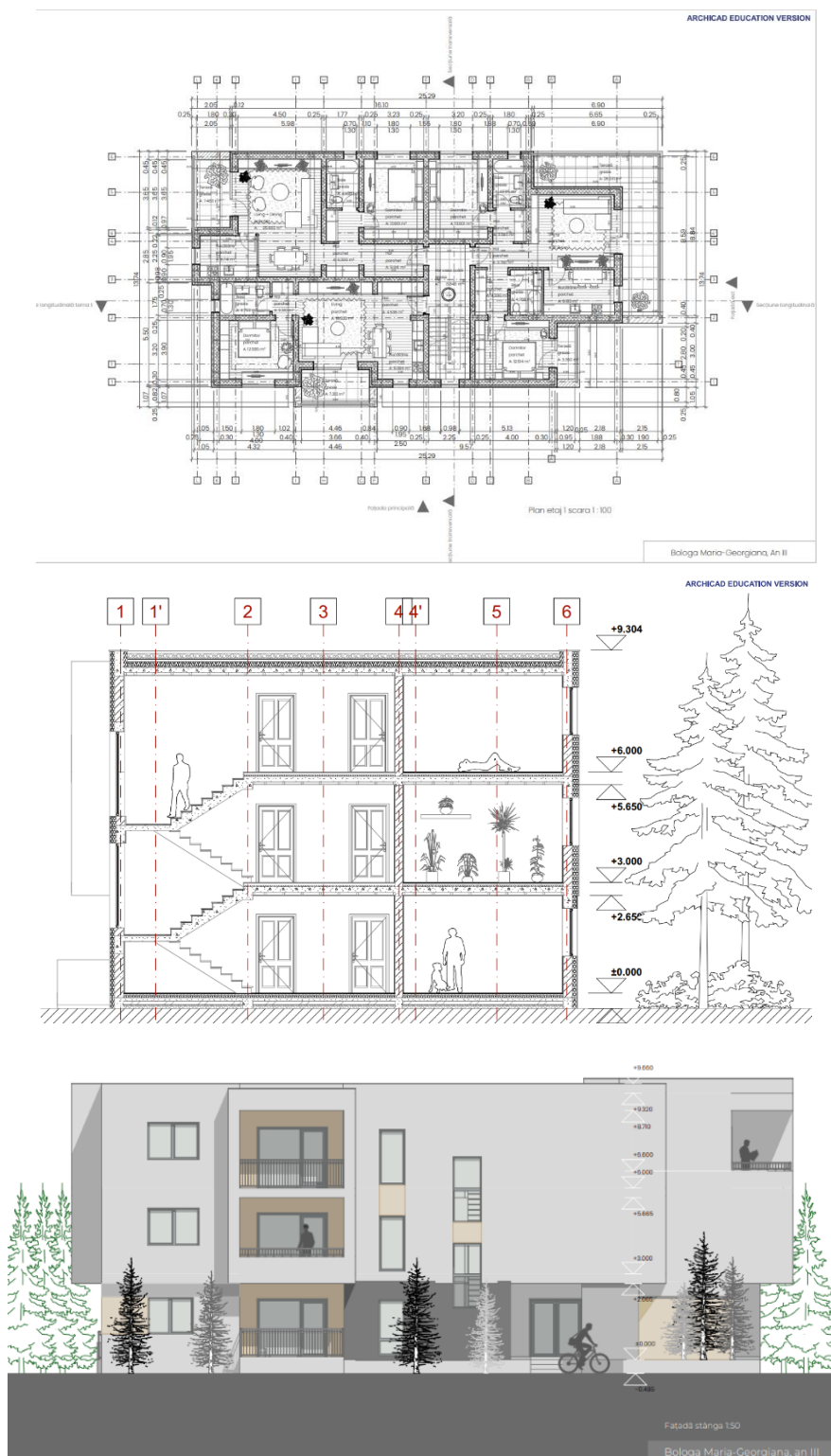
A.6. Digitalizarea procesului creativ - Proiectare aplicată de calculator, an III, licență Arhitectură, FAUT

Disciplina Proiectare aplicată de calculator reprezintă o disciplină suport a Proiectării de Arhitectură, având o componentă digitală puternică. Scopul acestei discipline este acela de a familiariza studentul cu uneltele de proiectare digitală, a îi oferi noțiunile necesare transunerii proiectului de arhitectură din format fizic, pe calculator.

Beneficiile reprezentării prin intermediul unor programe de proiectare digitală sunt multiple, printre ele enumerându-se capacitatea de modificare facilă a proiectului, posibilitatea de stocare a acestuia pe termen lung, respectiv posibilitatea de colaborare și transmitere de informații cu mult mai mare ușurință.

Laboratorul se desfășoară pe parcursul a două semestre, fiecare de câte 14 săptămâni, pe grupe, fiecare grupă având alocate 2 ore săptămânal. Primul semestru presupune familiarizarea cu uneltele de bază ale programului Archicad, în timp ce semestrul doi presupune explicarea unor unelte particulare și a modalităților de reprezentare tridimensională. Pe parcursul semestrului, studenții primesc diverse mici teme pe care trebuie să le realizeze acasă,

pentru asigurarea repetării skill-urilor dobândite în cadrul laboratorului, iar la finalul semestrului, în cadrul examenului, aceștia trebuie să transpună pe calculator un proiect de arhitectură dat, într-un timp limitat. O selecție a lucrărilor realizate de către studenți pe parcursul semestrului este prezentată în Figură 76.



Figură 76. Selecții de proiecte îndrumate în cadrul disciplinei Proiectare aplicată de calculator (extras din materialul predat de către studenți la finalul semestrului)

În concluzie, disciplina Proiectare aplicată de calculator reprezintă un liant între partea conceptuală și partea de reprezentare a profesiei de arhitect, oferindu-i studentului primele noțiuni despre proiectarea digitală.

A.7. Percepția inversă - Evaluarea semestrială din partea studenților, FAUT

În fiecare an, Universitatea Politehnica Timișoara realizează o evaluare a procesului didactic și a cadrelor didactice individual, de către studenții arhitecți. Această evaluare are rolul de a le oferi studenților posibilitatea aducerii la cunoștință a eventualelor recomandări, respectiv de a îmbunătăți calitatea actului didactic.

De-a lungul perioadei mele de activitate didactică, din anul 2016 și până în prezent, am avut parte de evaluarea activității mele la o parte dintre discipline, obținând întotdeauna un punctaj de peste 150 de puncte din 200, având cele mai mari punctaje de 189.42 de puncte, la disciplina Proiectare de arhitectură, respectiv de 190.53 puncte la disciplina Proiectare aplicată de calculator 1.

În anul universitar 2017-2018, semestrul I, am fost evaluată cu următoarele rezultate:

- Disciplina Construcții 1, 167.46 de puncte pentru activitatea de seminar
- Disciplina Proiectare aplicată de calculator 1, 181.34 puncte pentru activitatea de laborator
- Disciplina Arhitectură antiseismică, 161.07 puncte pentru activitatea de seminar
- Disciplina Proiect tehnic 1, 157.33 puncte pentru activitatea la proiect

În anul universitar 2017-2018, semestrul II, am fost evaluată cu următoarele rezultate:

- Disciplina Construcții 2, 156.64 de puncte pentru activitatea de seminar
- Disciplina Proiectare de arhitectură, 174.86 puncte pentru activitatea de proiect
- Disciplina Proiectare aplicată de calculator 2, 181.19 puncte pentru activitatea de laborator
- Disciplina Metode de restaurare, 171.27 puncte pentru activitatea de seminar

În anul universitar 2018-2019, semestrul I, am fost evaluată cu următoarele rezultate:

- Disciplina Construcții 2, 189.25 de puncte pentru activitatea de seminar

În anul universitar 2018-2019, semestrul II, am fost evaluată cu următoarele rezultate:

- Disciplina Construcții 1, 165.32 de puncte pentru activitatea de seminar

În anul universitar 2020-2021, semestrul I, am fost evaluată cu următoarele rezultate:

- Disciplina Proiectare de arhitectură, 189.42 puncte pentru activitatea de proiect
- Disciplina Teoria arhitecturii, 180.32 de puncte pentru activitatea de seminar
- Disciplina Construcții 2, 170.91 de puncte pentru activitatea de seminar
- Disciplina Proiectare aplicată de calculator 1, 190.53 puncte pentru activitatea de laborator

În anul universitar 2020-2021, semestrul II, am fost evaluată cu următoarele rezultate:

- Disciplina Proiectare de arhitectură, 176 puncte pentru activitatea de proiect

Rezultatele evaluărilor studenților relevă abilitatea mea de a transmite informații în mod corect și concis, de a îndruma eficient, respectiv de a fi transparentă în procesul de comunicare și notare.

Mai mult, în anul 2018, am fost nominalizată de către studenți la premiul profesorul anului din cadrul Galei Profesorul Bologna, aspect ce mă bucură foarte mult.

În concluzie, exercitarea profesiei de arhitect, în paralel cu o activitate didactică și cu o muncă susținută în cercetare reprezintă felul în care eu am decis să contribui la dezvoltarea societății, punând în sarcina sa toată pregătirea mea profesională.

II.3.B.

O ALT FEL DE ABORDARE A PROCESULUI DIDACTIC - ACTIVITĂȚI DE TIP ATELIERE, EXPOZIȚII, EXCURSII DE STUDIU ȘI CONCURSURI

Activitatea didactică în interesul studenților a fost permanent susținută prin intermediul unor activități complementare, menite să le ofere studenților impulsul necesar unei evoluții permanente, să le ofere o primă interacțiune cu un mediu social și profesional real, dar și oportunitatea dezvoltării profesionale multidisciplinare.

Astfel, printr-o serie de activități conexe normei de predare, am reușit să transpun eforturile studenților în rezultate palpabile, diseminate și recompensate corespunzător, aspect ce a consolidat procesul meu de perfecționare continuă.

B.1. Provocarea competițională în proiectarea de arhitectură - Concursul național C.A.S.A.

Deși a luat start ca un concurs organizat de către asociații studentești în urmă cu peste 10 ani, competiția C.A.S.A a devenit de-a lungul timpului cea mai importantă competiție la nivel național pentru studenții arhitecți din anul II, competiție susținută și co-organizată de către Facultățile de Arhitectură din România.

În anul 2011, am participat în calitate de student la acest concurs, având oportunitatea de a vedea cum se simte întreg procesul de organizare din perspectiva studenților. La acel moment, am avut foarte multe de învățat din această experiență și am reușit să îmi dezvolt competitivitatea și spiritul analitic.

Începând cu anul 2017, am făcut parte din echipa de co-organizare și coordonare a acestui concurs, în calitate de cadru didactic la disciplina Proiectare de arhitectură, an II, ciclul licență. De-a lungul a mai multor ani de coordonare a studenților pentru participarea la acest concurs, am observat că există de multe ori diferențe între procesul sau obiectivele pedagogice și cerințele unui concurs de idei. Așadar, îndrumarea unor proiecte de semestru, care să satisfacă obiectivele de învățare, dar care să și răspundă cerințelor competiționale a reprezentat o adevărată provocare, oferindu-mi ocazia să mă dezvolt permanent și să identific noi soluții de coordonare și de predare pentru studenți.

Tematicile concursului C.A.S.A. sunt adaptate curriculei universitare, fiind vorba despre proiecte de locuire (unifamilială, semicolectivă, cuplată etc.), însă cerințele sunt ridicate, implicând strategii, concept, viziune și altele.

În fiecare an, o echipă pluridisciplinară, coordonată de către una dintre Facultățile de Arhitectură din țară, prin rotație, propune o temă de proiect și un sit localizat în țară. Pe lângă obiectivul principal al concursului, acesta mai oferă un câștig adiacent atât pentru studenți cât și pentru cadrele didactice, prin prisma interacțiunii între școlile de arhitectură. Cadrele didactice colaborează activ pentru adaptarea temei, au discuții periodice și întâlniri frecvente. Astfel, au ocazia de a dezbate împreună, de a învăța reciproc și a negocia permanent. De asemenea, studenții arhitecți au ocazia să se întâlnească de mai multe ori pe parcursul anului, având parte și de o corectură comună, în cadrul căreia se fac echipe mixte de studenți și cadre didactice din școli diferite pentru a avea ateliere și dezbateri. Acest tip de desfășurare a activității mi-a oferit în ultimii ani posibilitatea de a îmi calibra metodele și așteptările prin discuția cu alte cadre didactice pe care le apreciez.

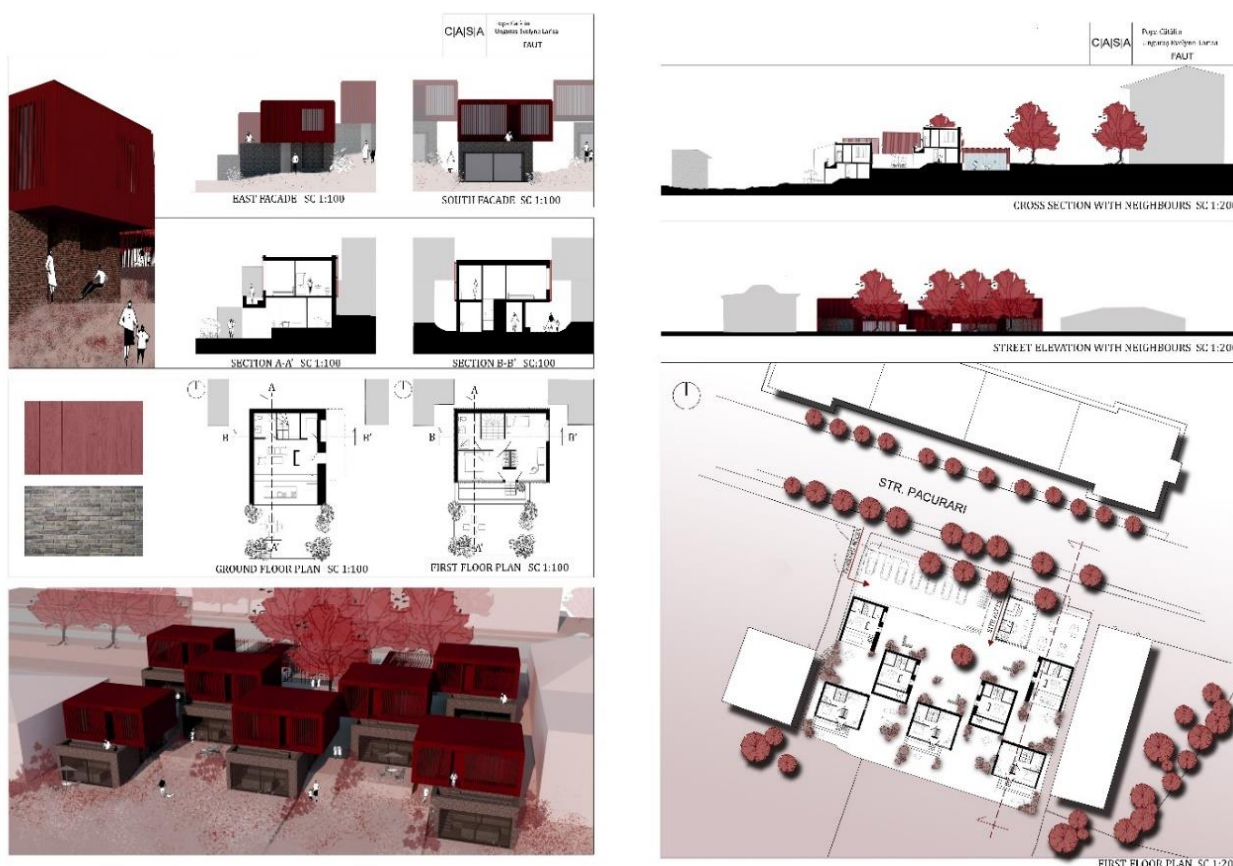
În anul 2017, concursul C.A.S.A s-a desfășurat la Arad și a fost câștigat de către o echipă de studenți coordonată de către echipa de cadre didactice a Atelierului de Proiectare 4 din Timișoara, echipa din care fac parte (Figură 77).



Figură 77. Proiect câștigător al concursului C.A.S.A. 2017, autori Alexandru Dumitrescu și Rebeca Faur, Timișoara

De asemenea, o altă echipă formată din doi studenți ai Facultății de Arhitectură și Urbanism din Timișoara au obținut mențiunea I, iar alte două echipe au obținut mențiune onorabilă. Tema concursului a fost „Comunitate”, mai exact proiectarea unei zone de locuire pentru 7 familii, cu funcțiuni atât comune, cât și private. Provocarea principală a fost dată de necesitatea unei explorări personale, ca interpretare proprie a temei, respectiv a uneia particulare, ca adecvare a propunerii la ceea ce locul cerea.

În anul 2018, concursul C.A.S.A s-a desfășurat la Iași, iar mai multe echipe ale studenților din Timișoara au fost nominalizați pe Shortlist (Figură 78). Tema concursului a fost „O grupare de case. Curtea comună”, reprezentând o situație frecventă în cadrul locuirii în orașele densificate. A fost vorba despre un exercițiu de locuire împreună asumată, unde fiecare locatar beneficiază de spații private, intime, însă unde curtea comună ajunge să fie un spațiu care adună, care este privilegiat. Provocarea principală a proiectului a constat în gestionarea unui sistem complex de relații și tranziții între public și privat, dar și în dificultatea integrării locuirii propuse într-un sit existent, cu limitări specifice. Obiectivele temei au fost integrarea în vecinătate, tipologia de ansamblu, calitatea locuirii în interiorul și în preajma casei, structura și materialitatea, reprezentarea, respectiv procesul de proiectare.



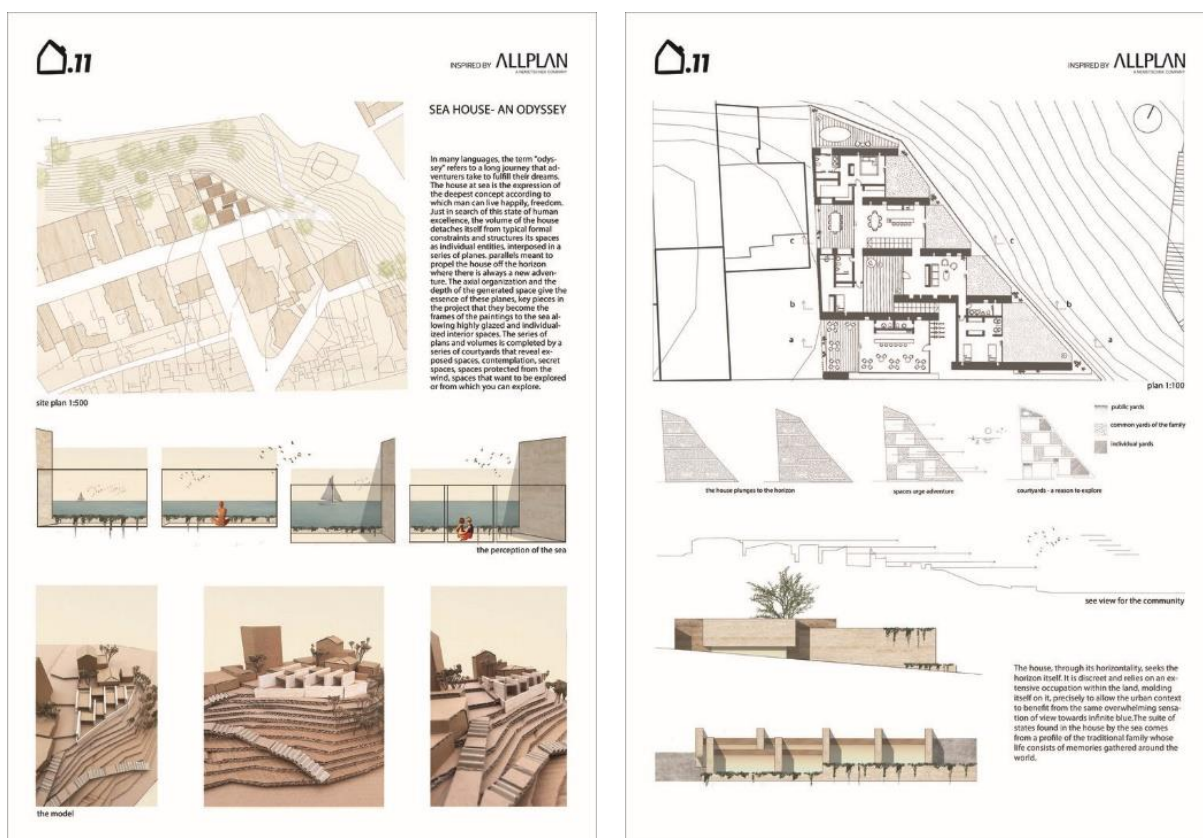
Figură 78. Proiect inclus pe Shortlist-ul concursului C.A.S.A. 2018, autori Popa Cătălin și Unguraș Evelyne, Timișoara

În anul 2019, concursul C.A.S.A s-a desfășurat la Alba Iulia, iar patru echipe ale studenților din Timișoara au fost nominalizați pe Shortlist (Figură 79). Tema concursului a fost „Locuire în cetate”, reprezentând un program fundamental cu provocări multiple. Locația a fost aleasă chiar în interiorul Cetății din Alba Iulia, o zonă cu o identitate puternică și multiple straturi de istorice contopite. Poziționarea sitului în inima orașului a transformat proiectul într-o poveste deosebită, unde caracterul dominant al zonei a reprezentat punctul de pornire în identificarea conceptului. Scenariul propus a fost acela al unei familii tinere decise să rămână în orașul natal și să pună bazele unei locuințe pentru familia lor și a unei mici afaceri de tip cafenea. Provocarea principală a proiectului a fost de a negocia permanent nevoia beneficiarilor de modernitate cu nevoia zonei de a își păstra nealterat spiritul și identitatea. Proiectul a fost realizat în echipe de câte doi studenți, coordonați de către echipele de cadre didactice din cadrul Facultății de Arhitectură Timișoara, din care fac parte. A existat și o sesiune de corecturi comună, în cadrul căreia studenții au beneficiat de un punct de vedere din partea cadrelor didactice din alte facultăți de arhitectură din țară și au putut vedea abordările colegilor studenți din alte orașe. De asemenea, eu am avut oportunitatea de a înțelege mai bine particularitățile atelierelor de proiectare din fiecare școală de arhitectură și am putut face schimb de idei și opinii cu colegi cu viziuni diverse.



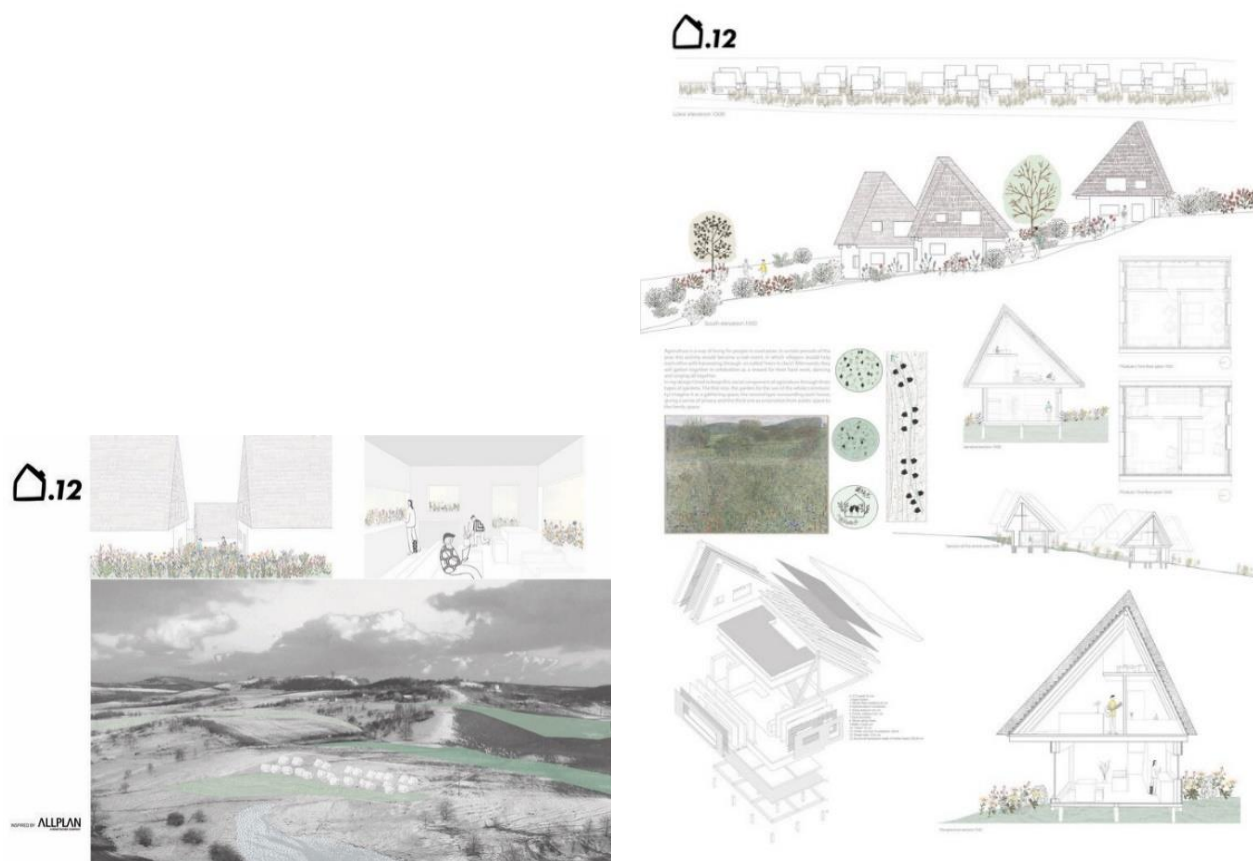
Figură 79. Proiect inclus pe Shortlist-ul concursului C.A.S.A. 2019, autori Vlad Rada și Daniel Radu, Timișoara

În anul 2020, concursul C.A.S.A s-a desfășurat la Constanța, iar cinci studenți din Timișoara au fost nominalizați pe Shortlist (Figură 80). În cadrul acestui proiect s-a lucrat individual, nu în echipă precum în edițiile anterioare, iar tema concursului a fost „Acasă în orașul port”, o temă cu o puternică simbolică. Caracterul multicultural al întregii zone s-a făcut remarcat încă de la început, aceasta având un puternic potențial cultural. Scenariul de locuire și-a propus să utilizeze optim terenul pentru a realiza o locuire destinată unei familii dar și o funcțiune complementară.



Figură 80. Proiect inclus pe Shortlist-ul concursului C.A.S.A. 2020, autor Sanela Borcea, Timișoara

În anul 2021, dat fiind contextul pandemic și imposibilitatea organizării unei vizite pe sit, concursul C.A.S.A s-a desfășurat pe un sit imaginat, iar un student din Timișoara a obținut mențiune, în timp ce alți studenți au fost nominalizați pe Shortlist (Figură 81). Tema proiectului a fost „Singuri împreună”, o temă formată din mai multe straturi suprapuse, ce a adus în lumină trei deziderate: locuirea simplă, bazată pe semnificații, apropierea de materiale naturale, respectiv explorarea relației între organizarea spațială și obiectul de arhitectură, dar și spațiul dintre limite. Proiectul a constat în două etape principale, cea a lotizării unui teren generos, respectiv cea a locuirii. Scenariul de locuire a propus utilizarea unui teren în pantă, într-un cadru natural, pentru generarea unei locuiri de urgență pentru 5 familii de câte 4 persoane și a unor funcțiuni utilizate la comun. Provocarea principală a proiectului a constat în rezolvarea relației cu cadrul natural, dar și în abordarea la nivel de micro-comunitate.



Figură 81. Proiect inclus pe Shortlist-ul concursului C.A.S.A. 2020, autor Eliza Lucia Radu, Timișoara

Concursul C.A.S.A 2022 este încă în desfășurare, având ca temă „Revitalizarea”, situl fiind localizat în Petroșani, într-o zonă puternic marcată de o istorie a mineritului, dar într-un semnificativ declin. Situl ales este amplasat într-o fostă colonie, având o conformație urbană reprezentativă, inclus o clădire existentă cu care studenții trebuie să lucreze. Caracterul istoric-cultural al zonei este unul puternic enunțat, iar studenții trebuie să identifice elementele valoroase, respectiv elementele parazitare și să propună o strategie de revitalizare urbană, dar cu mijloace minime.

Concursurile C.A.S.A. mi-au oferit oportunitatea de a îmi dezvolta abilitățile pedagogice, respectiv de a transpune în mediul academic experiența profesională acumulată în ultimii ani și de a mentora studenții către identificarea celei mai bune soluții de arhitectură.

B.2. Provocarea competițională în procesul creativ - Concurs logo Atelierul de Proiectare

Una dintre inițiativele lansate de către echipa de cadre didactice a anului II, de la atelierul de Proiectare de Arhitectură, a fost aceea de revitalizare a imaginii atelierului. Contextul pandemic ne-a arătat faptul că digitalizarea poate fi utilizată în interesul studenților și că imaginea contează cu atât mai mult cu cât expunerea în mediul online a crescut semnificativ în ultimii ani. Astfel, împreună cu echipa, am pus bazele unui nou blog de Rolul arhitectului în protejarea autenticității patrimoniului urban

comunicare cu studenții, care avea nevoie de o nouă imagine, de un nou logo. În acest sens, studenții au fost implicați în procesul creativ, prin intermediul unui concurs de idei.

Atelierul de proiectare le permite studenților să exploreze dintr-o altă perspectivă ideea de imagine, de temă contemporană a locuirii, de conștientizare a relației duale între antropoc și social. Obiectivul principal al concursului pentru logo-ul atelierului este crearea unei identități vizuale pentru acest atelier, în concordanță cu felul în care acesta este perceput de către studenți. Soluția câștigătoare (Figură 82) a fost premiată și materializată pe platformele media.



Figură 82. Logo câștigător, autor

B.3. Experiența senzorială în procesul de învățare - Excursii de studiu

Profesia de arhitect presupune înțelegerea profundă a semnificației arhitecturii pentru identitatea comunităților locale, obiectiv ce poate fi atins nu doar prin studiul teoretic, ci și prin observarea îndeaproape a diverselor studii de caz, prin intermediul excursiilor de studiu, a vizitelor pe șantier, a accesului în diverse locuințe construite, sau a vizitelor anumitor expoziții și ateliere.

Excursiile de studiu pot oferi tinerilor arhitecți posibilitatea de a explora, de a simți efectul arhitecturii asupra unei zone, de a experimenta și a de a vizualiza conceptele diversilor arhitecți, puse în operă.

Vizitele pe șantier sau vizitele unor case deja realizate integral pot oferi studenților posibilitatea de a obține o privire de ansamblu asupra provocărilor unui proiect de arhitectură, respectiv de a percepe dificultatea negocierii între concept și produs final.

Vizitele anumitor expoziții, galerii de arte, ateliere tematice pot oferi tinerilor arhitecți posibilitatea explorării laturii creative și estetice a profesiei dintr-o altă perspectivă, lărgindu-le orizontul și ilustrându-le felul în care arta și estetica fac parte din viața noastră în cele mai diverse forme posibile.

De-a lungul anilor petrecuți în echipa atelierului de Proiectare de Arhitectură, am avut oportunitatea de a le oferi studenților câteva excursii de studiu valoroase, precum cea din Ljubljana din anul 2018, cea din București din anul 2019, cea din Iași din 2019 sau cea din Petroșani din anul 2022.

În anul 2018, am organizat împreună cu colectivul profesoral o excursie de studii într-un oraș modern, dar cu multiple layere de istorie și cultură, Ljubljana (Figură 83). Scopul excursiei a fost acela de a le arăta studenților din anul II, ciclul licență, exemple de bună practică, în principal relaționate cu programul de locuire, pentru a le servi drept inspirație în proiectele viitoare. Am organizat un parcurs cultural, care le-a permis să perceapă orașul și freamătul său, să observe modul în care urbanismul a conturat felul în care oamenii trăiesc în oraș, dar și vizite la obiective micro, care le-a permis studenților să simtă calitățile unui anumit tip de arhitectură. Am vizitat facultatea de arhitectură din oraș, precum și campusul universitar, unde studenții au fost plăcut impresionați de felul în care locuirea temporară colectivă se realizează și încurajează relaționarea și colaborarea studenților.



Figură 83. Imagini din cadrul excursiei de studiu în Ljubljana (arhiva colectivului profesoral)

Anul 2019 a fost un an interesant și interactiv, cu două excursii de studii pentru studenți. Prima excursie, organizată în prima parte a anului 2019, a reprezentat de fapt vizita pe sit-ul concursului anual al studenților C.A.S.A, concurs desfășurat la Iași. Cu această ocazie, studenții au avut posibilitatea de a explora un sit al unui concurs real, de a interacționa cu colegii din cadrul altei facultăți și de a face schimb de idei.

În cea de a doua parte a anului 2019, studenții anului II, ciclul licență, au avut ocazia de merge într-o excursie de studii în București (Figură 84), care a avut rolul de a îi familiariza cu arhitectura românească reprezentativă, dar și cu o serie de clădiri contemporane, ca exemple de bună practică. Întreaga echipă a participat la un tur ghidat de către un reprezentant al unui birou de arhitectură de renume, care le-a arătat o serie de edificii și le-a explicat conceptul care a stat la baza acestora.



Figură 84. Imagini din cadrul excursiei de studii în București (arhiva colectivului profesoral)

Contextul pandemic ce a caracterizat anul 2020 și anul 2021 a împiedicat organizarea altor excursii de studiu, însă anul 2022 ne-a permis să reluăm aceste activități educative, astfel că în primavara anului 2022 am organizat o altă excursie de studiu, la Petroșani (Figură 85). A fost aleasă această locație deoarece aici a fost stabilit sit-ul concursului anual al studenților C.A.S.A. Astfel, studenții au avut ocazia să exploreze sit-ul unui concurs real, să găsească răspuns la unele întrebări apărute în timpul studiului teoretic, dar și să perceapă atmosfera locului.



Figură 85. Imagini din cadrul excursiei de studiu în Petroșani (arhiva colectivului profesoral)

Toate aceste excursii de studiu au avut rolul de a le oferi studenților arhitecți oportunitatea de a experimenta și latura socială, comunitară, estetică, urbană, în completarea noțiunilor teoretice dobândite în timpul studiilor. Obiectul colectivului profesoral este de a organiza cel puțin o excursie de studii într-un oraș european cu arhitectură de calitate în fiecare an, respectiv o vizită pe sit pentru concursul anual C.A.S.A.

Mai mult decât atât, la nivelul grupei din care fac parte, am organizat periodic diverse vizite ale unor expoziții, galerii de artă sau ateliere tematice, pentru a lărgi orizontul studenților și pentru a îi ajuta să perceapă estetic din mai multe puncte de vedere. Astfel, de amintit vizita la actualul Muzeu de Transport Public „Corneliu Miklosi”, care a găzduit una dintre expozițiile organizate în cadrul Bienalei de artă Art Encounters 2021. Această expoziție a punctat pe diversele forme de conviețuire care pot fi proiectate, asupra transformărilor individuale și colective. Tot din cadrul Bienalei de artă Art Encounters, am ales să vizităm și expoziția „Aripa Secretă”, organizată în cadrul Muzeului Național de Artă Timișoara. Aceste două vizite au avut un dublu rol: acela de îi încuraja pe studenți să descopere arta în diversele ei forme, respectiv acela de a le permite să observe două clădiri deosebit de interesante, din două programe arhitecturale diferite.

În același spirit al experimentării arhitecturii și artei din alte perspective, studenții au participat și la un tur ghidat al galeriei Jecza din Timișoara, care a găzduit expoziția „Remember - Constantin Flondor” (Figură 86). În cadrul acestei expoziții, studenții au fost plimbați și ghidați în lumea artei, au perceput frumosul dintr-un alt unghi și au fost încurajați să își dezvolte cunoștințele culturale pe toate planurile.



Figură 86. Imagini din cadrul turului ghidat al galeriei Jecza Timișoara (arhiva studenților)

Nu în ultimul rând, deosebit de importante pentru dezvoltarea multilaterală a studenților sunt și vizitele pe șantier, pentru a le permite acestora să simtă felul în care teoria devine produs final pus în practică. În acest sens, au fost organizate multiple vizite ale unor locuințe realizate de către arhitecți din Timișoara, aici amintind vizita casei Dragotă, ce le-a permis studenților să pătrundă în universul personal al unor beneficiari reali. Acest proiect reprezintă o locuință unifamilială care a fost nominalizată la premiile Bienalei Timișorene de Arhitectură în anul 2020, respectiv la premiile Anualei de Arhitectură Timiș în anul 2022, la secțiunea locuire (Figură 87).



Figură 87. Casa Dragotă, nominalizată la premiile Anuale Timișorene de Arhitectură 2022, secțiunea locuire

Toate aceste activități realizate în afara orelor dedicate Proiectării de Arhitectură au un rol foarte important pentru dezvoltarea viitorilor arhitecți într-o manieră holistică.

B.4. Experiența expozițională în procesul de învățare - Expoziția lucrărilor studențești

Rezultatele obținute de către studenți în urma realizării diverselor proiecte se resimt nu doar în notele obținute, ci și în vizibilitatea proiectelor acestora. Astfel, pentru a le oferi posibilitatea de a valorifica aceste rezultate, s-a decis organizarea unor expoziții ale proiectelor studențești, dintre care voi aminti expoziția lucrărilor din cadrul disciplinei Metode de Restaurare.

Această expoziție a avut de fapt un dublu rol. Pe de o parte, s-a urmărit posibilitatea creșterii vizibilității eforturilor studenților, ca un impuls și o valorificare a muncii depuse. Pe de altă parte, a avut rolul de a le permite acestora să aibă ocazia de a își susține proiectele în fața beneficiarilor reali și a prezenței media, de a argumenta soluția propusă și de a dezbate într-un mediu controlat.

În acest scop, Mitropolia Banatului ne-a găzduit pentru a ilustra rezultate obținute de către studenții anului 4 (Figură 88), care au avut ca temă de lucru restaurarea bisericilor ortodoxe din zona Banat. Studenții au lucrat în echipe, fiecare echipă primind o biserică drept studiu de caz. S-a realizat un relevu complet, o mapare a degradărilor, o diagnoză, respectiv propuneri de consolidare și restaurare, în concordanță cu problemele identificate.



Figură 88. Imagini din cadrul expoziției organizate împreună cu Mitropolia Banatului (arhivă personală)

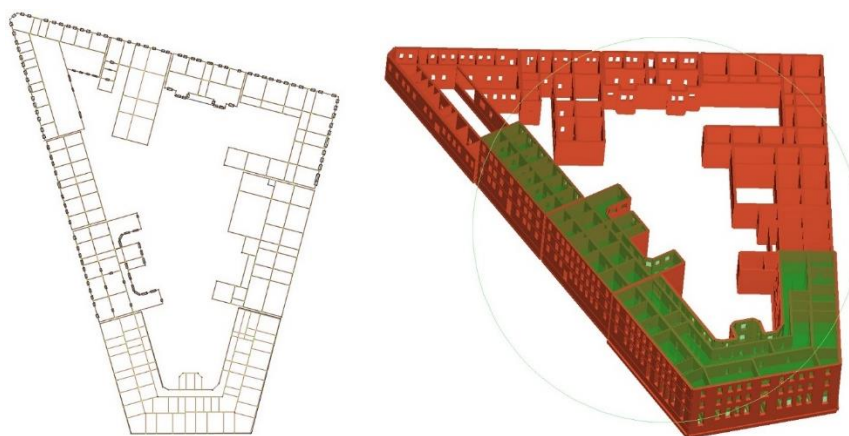
B.5. Provocări practice în procesul de învățare - Ateliere de vară

Programa Facultății de Arhitectură și Urbanism din Timișoara prevede o perioadă de 90 de ore de practică pentru fiecare student, practică ce se desfășoară în perioada iulie-august, la libera alegere a studenților, din ofertele de practică existente la momentul respectiv.

Pentru a participa activ la oferirea de locuri de practică pentru studenții facultății noastre, am realizat timp de trei ani, ateliere de vară cu tematica „Vulnerabilitatea clădirilor

istorice”, ateliere destinate studenților pasionați de domeniul restaurării și regenerării patrimoniale.

Timp de două săptămâni, am investigat împreună cu studenții o serie de clădiri istorice din Timișoara, realizând relevee de arhitectură complete, relevee ale degradărilor și completând formulare de investigare pentru a constitui o bază de date. La finalul fiecărei practici, studenții au învățat cum să realizeze corect un relevu de arhitectură, cum să obțină o diagnoză completă a structurii clădirii analizate, respectiv cum să determine nivelul de vulnerabilitate al acesteia. Mai mult, după realizarea investigării vizuale, studenții au avut oportunitatea de a învăța să lucreze cu programul de analiză neliniară Tremuri, program ce le permite analiza oricărui tip de clădire pentru a evalua capacitatea acesteia de a face față unui eventual seism (Figură 89). Acest lucru le oferă posibilitatea ca în viitor, să își analizeze singuri clădirile propuse în cadrul atelierelor de proiectare, pentru a vedea dacă sunt conformate corespunzător din punct de vedere structural, nu doar arhitectural.



Figură 89. Extras din analiză realizată de către studenții arhitecți în cadrul practicii de vară 2018

La finalul perioadei de practică, studenții au dobândit aptitudini care le vor servi pe toată perioada studiilor, în elaborarea lucrării de diplomă, dar și în practica profesională.

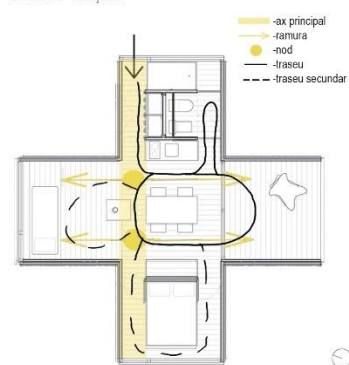
Pe lângă practicile de evaluare a vulnerabilității culturale, am mai desfășurat și practici de documentare și analiză a diferitelor tipologii de locuire, practici în cadrul cărora studenții arhitecți și-au pus multiple întrebări cheie pentru a înțelege felul în care o anumită locuință a fost proiectată de către un anumit arhitect. Au înțeles astfel ce vrea să transmită o anumită piesă desenată, de ce este important un anumit element pentru un proiect de arhitectură, sau care sunt criteriile ce stau la baza conceptului.

În urma acestei practici, studenții au reușit să își dezvolte capacitatea de analiză critică și capacitatea de a lucra cu concepte abstracte.

O selecție a lucrărilor predate la finalul practicii se regăsesc în Figură 90.

FAUT_Practică an II 2020/2021_Documentare LOCUIRE

MINIMOD Catușaba



TRASEU ȘI SPAȚIU LOCUIȚE

Traseul interior este ramificat în patru direcții cu un nod central din care se face accesul spre fiecare dintre acestea. Culoarul format de ramificația prin care se face accesul, nod și ramificația dispus în continuarea acestora poate fi considerat ax principal.



RELATII SPAȚIALE INTERIOARE

Spațiul este dezvoltat pe orizontală cu un singur plan de calcare constant deoarece locuința stă pe piloni. Spațiul are același caracter de-a lungul întregii case având tavanul și planul la înălțimi constante. Comunicarea cu exteriorul se face prin intermediul multiplelor goluri de tip ecran din fiecare dintre camerele casei.

TRASEU ȘI SPAȚIU LOCUIȚE

Traseul interior este ramificat. Apar două trasee principale acestea fiind cel care leagă accesul și zona de zi iar cel de al doilea ax este reprezentat de traseul din interiorul zonei de noapte. La intersecția dintre capatul axului din zona de zi și centrul axului din zona de noapte se realizează singurul nod de circulație al casei.



RELATII SPAȚIALE INTERIOARE

Fiecare volum este dezvoltat doar pe orizontală cu un singur plan de calcare constant și o singură trecoară de la înălțimea una dintre corpurile principale la cea a celui alt de aceea locuința stă pe piloni. Spațiul casei are același caracter de-a lungul întregii case având tavanul și planul la înălțimi constante.

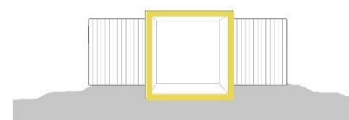
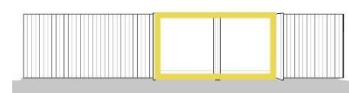
House Architecture Rifa G'07



FELDIOREAN AIDA IOANA

FAUT_Practică an II 2020/2021_Documentare LOCUIRE

MINIMOD Catușaba



ÎNVELIȘ

Învelișul este realizat în cea mai mare proporție dintr-un singur material și anume lemn, cu scopul de a integra construcția în peisaj. De asemenea o proporție relevantă din fațadele casei este reprezentată de sticlă. Toate fațadele casei au un caracter similar cu aspect aproape identic cu excepția imaginii care se distinge prin gol.



RELATII INTERIOR-EXTERIOR

Relațiile dintre spațiul interior și cel exterior sunt destul de prezente, realizate prin intermediul golurilor de dimensiuni mari acestea per ce se întrepătrund, dând astfel impresia unui spațiu deschis chiar și din interiorul casei. De asemenea se realizează o trecere fluidă spre spațiul exterior cu ajutorul teraselor.

ÎNVELIȘ

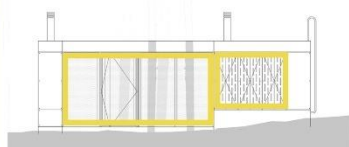
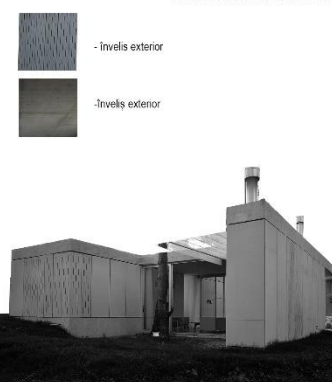
Învelișul este realizat în cea mai mare proporție dintr-un singur material, zidărie tencuită, pentru a nu reprezenta un punct de interes vizual. De asemenea de-a lungul fațadelor se repetă multe goluri de dimensiuni considerabile care pot fi acoperite prin intermediul unor elemente rabatabile de aceeași culoare ca și pereții și anume alb.



RELATII INTERIOR-EXTERIOR

Relațiile dintre spațiul interior și exterior sunt realizate cu ajutorul golurilor de dimensiuni considerabile dar și prin intermediul spațiilor funcționale exterioare și anume zona de parcare și zona de lounge de pe partea stângă a planului și zona de bucătărie de vară și de luat masa de pe partea dreaptă a planului, acestea generând o trecere fluidă spre exterior.

House Architecture Rifa G'07



FELDIOREAN AIDA IOANA

Figură 90. Extras din materialul de practică Documentare locuire, an de studiu II, 2021

II.3.C.

PROTEJAREA PATRIMONIULUI ÎN CONTEXT INTERNAȚIONAL

Internaționalizarea presupune posibilitatea relaționării cu specialiști din întreaga lume, eliminând barierele distanțelor fizice. Acest lucru este posibil pe de o parte datorită capacității de comunicare facilă online, pe de altă parte datorită multiplelor posibilități de participare la mobilități de predare sau de formare în cadrul altor facultăți, respectiv de participare la diverse conferințe internaționale.

C.1. Recunoașterea pe plan internațional - Mobilități de predare (Dyclam+ 2021 si 2022, Erasmus Teaching)

În perioada post-doctorală, m-am concentrat asupra consolidării și dezvoltării relațiilor internaționale, pentru a facilita extinderea rețelei de cercetare și formarea de rețele noi. Acest lucru aduce un mare plus atât pentru formarea mea didactică și științifică, dar și pentru studenți, deoarece toate aceste relații internaționale se transpun în posibilități multiple de mobilități de studii și practică pentru aceștia.

În anul 2021, echipa de cercetare a Universității Federico II din Napoli, Italia, și-a manifestat interesul de a ne implica în calitate de cadre didactice invitate în cadrul programului de master internațional DYCLAM+. Acest program de master presupune realizarea unor studii masterale în sistem internațional, unde timp de doi ani studenții învață în patru universități de renume, din țări diferite, universitatea din Napoli fiind una dintre cele patru. În cadrul semestrului petrecut în Napoli, cadrele didactice au posibilitatea de a invita diverse cadre didactice din alte universități pentru a ține cursuri pe anumite teme de interes. Astfel, în anul 2021, domnul profesor Marius Moșoarcă a fost invitat să susțină un curs de 4 ore în cadrul masterului DYCLAM+ și mi-a oferit și mie posibilitatea de pregăti și susține acest curs împreună. Din motive pandemice, cursul din anul 2021 s-a desfășurat online.

În urma succesului obținut în anul 2021 și pe fondul unei bune colaborări între echipa de cercetare a Universității Federico II din Napoli și a Universității Politehnica Timișoara, colaborarea s-a extins și în anul 2022, când am fost invitată împreună cu domnul prof. Marius Moșoarcă pentru a susține două cursuri și o activitate aplicativă, însumând un total de 10 ore didactice. De această dată, activitatea s-a desfășurat cu prezență fizică, fiind o experiență

Rolul arhitectului în protejarea autenticității patrimoniului urban

interesantă și benefică atât pentru formarea noastră didactică, cât și pentru formarea studenților. Activitatea de predare, sub forma unei mobilități de tip Erasmus Teaching, s-a desfășurat sub forma a două cursuri teoretice, fiecare de câte 3 ore de predare, respectiv un seminar de aplicare a informațiilor teoretice asupra unui studiu de caz, cu durata de 4 ore. Tematica celor trei activități a fost stabilită în contextul general al masterului DYCLAM+ și a fost următoarea:

- curs „Seismic vulnerability of historical centers”, 3 ore de activități de predare
- curs „Seismic vulnerability and retrofitting of the historical center of Timișoara”, 3 ore de activități de predare
- seminar „Assignment of case studies to students”, 4 ore de activități practice

În urma acestor activități (Figură 91), studenții din cadrul masterului internațional au dobândit informații teoretice și practice despre metodele empirice și simplificate de evaluare a vulnerabilității clădirilor și centrelor urbane istorice, respectiv despre pașii unui proces corect și complet de diagnoză și despre metodele de consolidare și restaurare ce pot fi aplicate asupra clădirilor istorice, respectând principiile Cartei de la Veneția și Cartei de la Atena. În cadrul activității de seminar, studenții au fost distribuiți în echipe multidisciplinare, pe baza formării lor anterioare, primind fiecare (la nivel de echipă) o clădire drept studiu de caz. Fiecare clădire aleasă a fost o clădire istorică, reprezentativă din Timișoara, din cadrul celor 105 clădiri studiate deja de către mine în cadrul tezei de doctorat. Astfel, fiecare echipă a primit un relevu complet, imagini exterioare și interioare, scurt istoric și descriere a clădirii alese, respectiv informații referitoare la metodologia care va fi aplicată. Pentru fiecare clădire, s-a realizat o analiză a vulnerabilității, în baza formularului empiric de evaluare rapidă dezvoltat de către mine în cadrul tezei de doctorat. La finalul seminarului, au putut identifica nivelul probabil de avariere al clădirilor și au putut propune soluții pentru reducerea vulnerabilității.



Figură 91. Imagini din cadrul activității de predare la masterul internațional DYCLAM+ (arhivă personală)

Mai mult, cu ocazia deplasării în Napoli, în afara orelor de predare, am contribuit la consolidarea relațiilor de colaborare între cele două universități și am pus bazele unor noi posibile contracte de cercetare, respectiv mastere internaționale Erasmus Mundus, care ar putea implica și universitatea din Timișoara în calitate de actor permanent. Acest lucru s-a întâmplat prin organizarea și participarea la multiple întâlniri și grupuri de lucru (Figură 92).



Figură 92. Imagini din cadrul activității grupurilor de lucru, Napoli (arhivă personală)

La finalul celor 5 zile petrecute în Napoli, am atins următoarele obiective:

- Îmbunătățirea abilităților de predare
- Dezvoltarea personală la nivel lingvistic, cultural și academic
- Consolidarea relațiilor de colaborare între echipele de cercetare din România și din Italia
- Formarea unor relații și rețele noi de cercetare
- Punerea bazelor unui nou master internațional Erasmus Mundus

C.2. Experiența pe plan internațional - Mobilități de formare (Padova)

În timpul perioadei studiilor doctorale, am avut ocazia de a învăța de la specialiști internaționali din domeniu, primind oportunitatea participării la o mobilitate Erasmus de formare, în cadrul echipei de cercetare a universității Università degli Studi di Napoli, Italia.

Astfel, pentru o perioadă de trei luni, am putut face parte din echipa de doctoranzi a universității din Padova, sub coordonarea domnului prof. Claudio Modena și a doamnei prof.

Rosa Maria Valuzzi. În cadrul acestei mobilități de formare, am deprins cunoștințele teoretice și practice necesare pentru a realiza primele analize ale vulnerabilității seismice a unor zone istorice, prin intermediul unor metode empirice, dar și analitice. Astfel, am putut învăța de la colegi care deja aplicau anumite metodologii, cum se determina vulnerabilitatea unei clădiri într-un mod simplificat, prin analiză vizuală, dar și analitic, prin utilizarea software-ului Vulnus, software dezvoltat chiar de către universitatea din Padova.

La finalul mobilității, am revenit în Timișoara având cunoștințele necesare trecerii la un nivel superior în cercetarea mea, având posibilitatea să realizez prima analiză de vulnerabilitate pentru clădirile istorice din cartierele Iosefin și Fabric din Timișoara. Mobilitatea a contribuit activ la dezvoltarea mea personală și profesională.

C.3. Factorul atractor pe plan internațional - Organizarea de conferințe cu participare internațională

Experiența acumulată în timpul perioadei doctorale mi-a arătat importanța diseminării cercetării și a creșterii vizibilității la nivel internațional. Astfel, împreună cu echipa de cadre didactice a Facultății de Arhitectură și Urbanism Timișoara, am pus bazele primei ediții a conferinței științifice cu participare internațională CoHeSion (Conference on Heritage and Sustainable Innovation).

Conferința cuprinde topicuri focusate pe trei direcții principale, precum:

- Istorie, teorie, critică și cercetare în arhitectură, planificare urbană și design interior
- Strategii urbane - preservarea sitului și inițiative
- Managementul patrimoniului
- Tehnici și tehnologii
- Design interior
- Educația în arhitectură, urbanism și design interior

Astfel, această conferință a pus bazele unei posibilități de întâlnire în Timișoara a specialiștilor din domeniul arhitecturii și domenii conexe, pentru a permite conectarea acestora, diseminarea cercetării și consolidarea relațiilor de colaborare.

Prima ediție a conferinței CoHeSion a avut loc în anul 2018, cu participare fizică, implicând peste 20 de articole științifice participante (Figură 93), inclusiv din afara țării. În cadrul acestei conferințe, doamna arh. Daniela Aiuto, parlamentar european din Italia a susținut o prelegere cu tema „Clădiri durabile - un răspuns clar pentru viitor”, ocazie cu care

am pus bazele unei viitoare colaborări în domeniul clădirilor durabile (Figură 94).

Cea de a doua ediție a conferinței a avut loc în anul 2021, de data aceasta în format online, intenția fiind de a transforma această manifestare științifică într-o tradiție de durată a Facultății de Arhitectură și Urbanism Timișoara.



Figură 93. Imagini din timpul conferinței CoHeSion Timișoara 2018 (arhivă FAUT)



Figură 94. Imagini din timpul întâlnirii cu doamna arh. Daniela Aiuto (arhivă Expleta management)

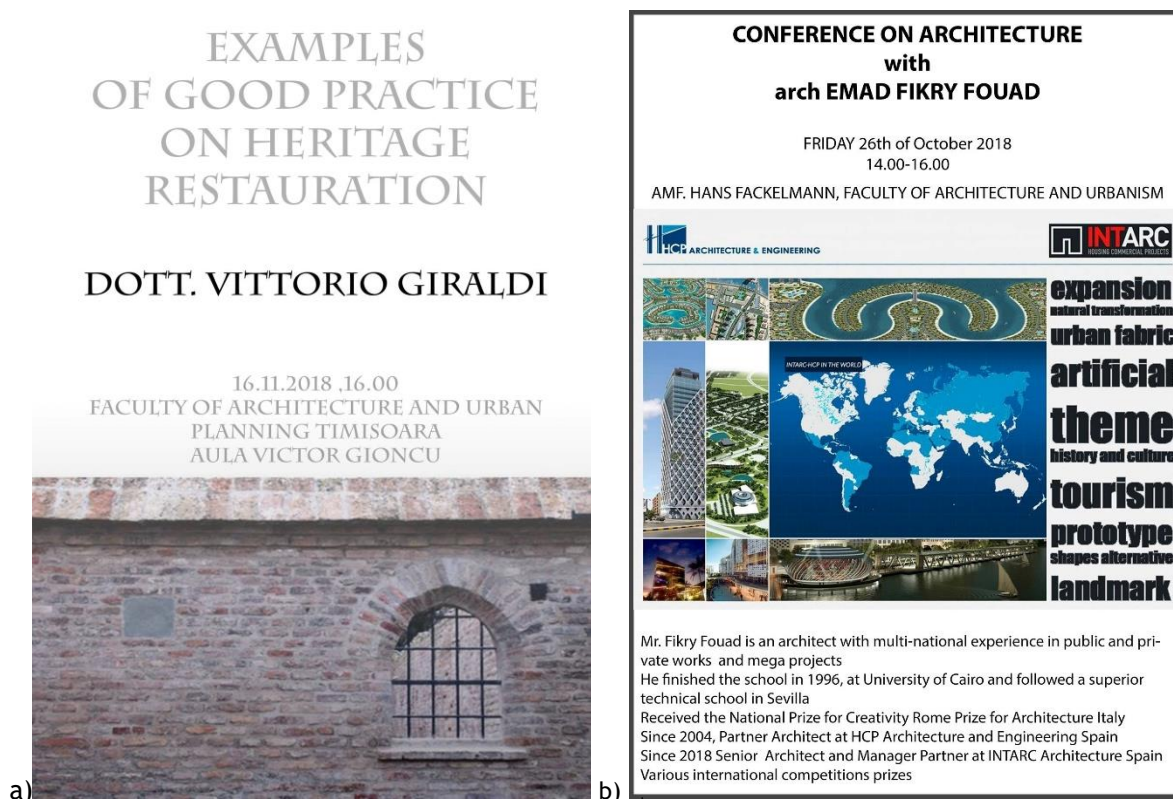
Mai mult decât atât, pe perioada implicării mele în echipa de cadre didactice a Facultății de Arhitectură și Urbanism Timișoara, împreună cu domnul prof. Marius Moșoarcă, am reușit să invităm mai mulți specialiști din domeniu pentru a ține prelegeri, cursuri și conferințe pentru studenții de la ciclurile licență, master și doctorat.

Astfel, ar fi de menționat invitarea domnului profesor Antonio Formisano, din cadrul Universității Federico II din Napoli, Italia, implicat în numeroase contracte internaționale de cercetare în domeniul vulnerabilității seismice a clădirilor istorice. Domnul Formisano a susținut o prelegere pentru studenții masterului de Restaurare și Regenerare Patrimonială și a organizat Rolul arhitectului în protejarea autenticității patrimoniului urban

un grup de lucru cu studenții doctoranzi coordonați de către domnul prof. Marius Moșoarcă.

De asemenea, foarte importantă pentru studenții a fost vizita domnului ing. Vittorio Giral di, din cadrul Expleta management, Italia, care se ocupă cu punerea în operă a proiectelor de restaurare în Italia, respectiv cu dezvelirile arheologice submarine. Domnul Giral di a susținut o conferință pentru studenții masterului de Restaurare și Regenerare Patrimonială, cu tematica „Examples of good practice on heritage restoration” (Figură 95a).

Pentru studenții de la ciclul licență, de foarte mare interes a fost prezentarea domnului arh. Emad Fikry Fouad, din cadrul HCP Architecture and Engineering, din Spania, care a vorbit despre abordarea proiectelor de arhitectură în contextul competițiilor internaționale și a prezentat exemple de bună practică (Figură 95b).



Figură 95. Poster de prezentare al conferinței susținute de către: a) ing. Vittorio Giral di; b) arh. Emad Fikry Fouad (realizat de către autor)

Principalul scop al invitării unor specialiști din afara țării, este acela de a le oferi studenților posibilitatea observării unei abordări validate la nivel internațional și a analizei unor exemple de bună practică din domeniul arhitecturii și restaurării patrimoniului istoric.

C.4. Vizibilitatea pe plan internațional - Participarea la conferințe internaționale

Diseminarea rezultatelor cercetării și creșterea vizibilității la nivel internațional constituie un aspect deosebit de important pentru dezvoltarea unei cariere academice și științifice, așadar în ultimii ani mi-am concentrat eforturile în această direcție, participând la

multiple conferințe internaționale de renume.

În perioada pre-pandemică, am participat cu prezență fizică la manifestări științifice din domeniul meu de cercetare, precum GREDIT 2016, MURICO 2017, Modern Technologies for the 3rd Millenium 2017, COHESION 2018, ICEFA 2018, Modern Technologies for the 3rd Millenium 2018, WMCAUS 2018, Modern Technologies for the 3rd Millenium 2019, WMCAUS 2019 sau ICSA 2019 (Figură 96). Din anul 2020 și până în prezent, participarea la aceste manifestări a fost în format online, însă am continuat să diseminez rezultatele cercetării la conferințe precum SAHC 2020, COMPDYN 2021, COHESION 2021 și altele. De asemenea, în prezent am transmis lucrări, care au fost acceptate, pentru participarea la alte două manifestări științifice în perioada următoare, 3ECEES 2022, respectiv SAHC 2023.



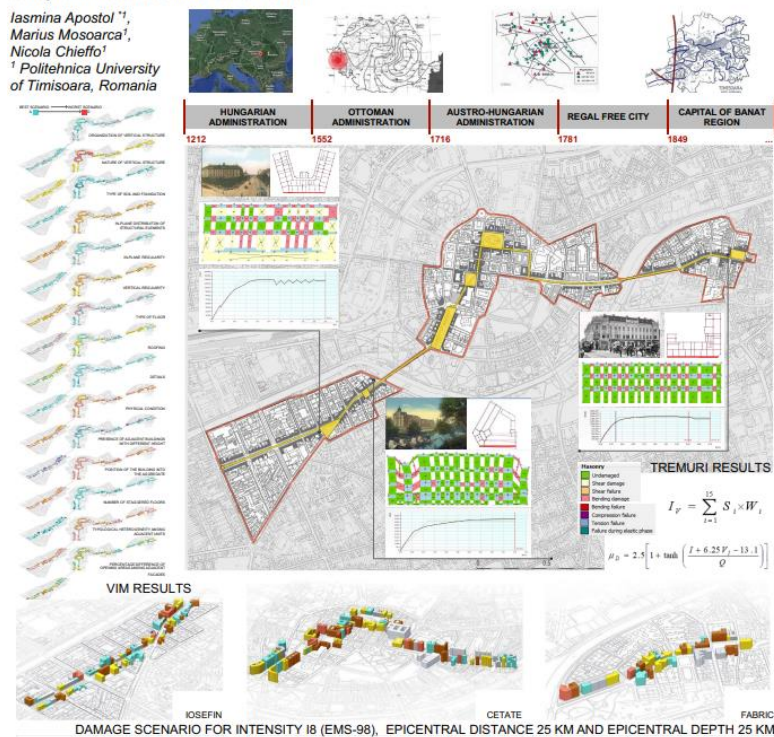
Figură 96. Participare conferință științifică internațională: a) ICSA, Lisabona, 2019; b) ICEFA, Budapesta, 2018 (imagini din arhiva personală)

În cadrul conferinței științifice ICEFA, din anul 2018, conferință organizată de către Editura Elsevier și jurnalul Engineering Failure Analysis, am obținut premiul pentru „Best Poster”, cu lucrarea intitulată „Seismic vulnerability assessment of historical areas of Timișoara city, Romania” (Figură 97), lucrare ce ulterior s-a transformat într-un articol științific publicat în jurnalul indexat Web of Knowledge, cu impact factor 3.14 Engineering Failure Analysis.

Seismic vulnerability assessment for historical areas of Timisoara city, Romania

Romania is an eastern European country, with two major seismic zones, Vrancea and Banat. The most important city located in Banat seismic area, characterized by shallow earthquakes and peak ground acceleration 0.20 g, is Timisoara, a city with many architectural values that was declared European Capital of Culture for 2021, so the acknowledgment of the seismic vulnerability of the buildings from this historical areas is very important, in order to assure the safety of Timisoara's citizens and visitors.

Iasmina Apostol¹,
Marius Moscarca¹,
Nicola Chieffo¹
¹ Politehnica University
of Timisoara, Romania



Figură 97. Posterul prezentat în cadrul conferinței internaționale ICEFA 2018, premiul Best Poster Award (lucrare proprie)

Participarea la un număr mare de conferințe internaționale mi-a oferit posibilitatea de a observa rezultatele altor cercetători din domeniul meu de interes, de a dezbate rezultatele cercetării mele cu alți specialiști din domeniu, de a dezvolta abilitățile de public speaking, respectiv de a consolida și forma noi relații de colaborare pentru cercetare.

C.5. Colaborarea pe plan internațional în procesul didactic - Câștigarea grantului SAMOB pentru coordonarea studenților străini

Internaționalizarea reprezintă o cale cu dublu sens, astfel că participarea studenților străini la cursurile Facultății de Arhitectură și Urbanism Timișoara reprezintă o oportunitate de creștere a vizibilității pe plan internațional. În acest sens, mi-am manifestat disponibilitatea de a primi studenți cu mobilități Erasmus Incoming la toate disciplinele pe care le coordonez, oferindu-le acestora posibilitatea de a primi materiale teoretice de studiu în limba engleză, de a realiza activitățile de tip seminar sau proiect de asemenea în limba engleză și de a organiza examinarea pentru ei tot într-o limbă de circulație internațională.

În ultimii 5 ani, am coordonat și îndrumat peste 30 de studenți Erasmus, din țări precum Italia, Spania, Turcia și altele. În anul universitar 2020-2021, am coordonat 12 studenți străini sosiți la studii în Timișoara, astfel că am beneficiat de o premieră sub forma câștigării unui grant SAMOB, oferit de către Universitatea Politehnic Timișoara.

Acest grant are ca obiectiv încurajarea și susținerea cadrelor didactice care își adaptează procesul de predare și formare pentru a putea primi și îndruma studenți de tip „incoming”. Pentru asigurarea suportului didactico-științific și pentru a stimula internaționalizarea, Universitatea Politehnică Timișoara oferă cadrelor didactice care coordonează un număr mai mare de 10 studenți Erasmus într-un an universitar, un grant sub forma unui fond virtual din fonduri proprii.

În concluzie, realizările academice și didactice din ultimii ani conturează o direcție clară de dezvoltare și consolidare a relațiilor internaționale, de adaptare la cerințele societății moderne și de participare activă la procesul de creștere a vizibilității, atât pentru mine ca și cadru didactic și cercetător, cât și pentru instituția din care fac parte.

Aceste realizări reprezintă doar o mică parte din parcursul meu din ultimii ani, fiind baza viitoare dezvoltări, punctul de pornire al carierei mele didactice, prin intermediul căreia îmi propun să reduc prăpastia existentă între partea tehnică și partea creativă a profesiei de arhitect, prin intermediul pregătirii mele atât în domeniul arhitecturii, cât și în domeniul ingineriei civile.



Propunere de dezvoltare a carierei universitare

Ce înseamnă arhitectura de patrimoniu pentru oraș și comunitate? Care sunt variabilele ce pot duce la degradarea patrimoniului? Ce înseamnă o abordare multidisciplinară a protejării patrimoniului? Cum putem avea o viziune sustenabilă?

Acestea sunt întrebări la care am ajuns în urma activității științifice, profesionale și pedagogice din ultimii 10 ani și la care îmi propun să găsesc răspuns în următorii ani, prin activitățile pe care le voi întreprinde.

Planul de evoluție și dezvoltare a carierei universitare are ca scop ilustrarea strategiei de pregătire profesională complexă superioară a viitorilor doctoranzi în domeniul arhitecturii pentru protejarea patrimoniului construit, punând accent pe teme precum hazard și risc, vulnerabilitate și diagnoză, analiză culturală, tehnici și tehnologii autentice, conservare, restaurare și revitalizare a zonelor urbane istorice, strategii multidisciplinare.

Dezvoltarea carierei mele se bazează pe multiple planuri, toate făcând parte din dezvoltarea mea ca om, ca arhitect, ca profesionist, cercetător și cadru didactic. Baza unei dezvoltări echilibrate o constituie dezvoltarea personală, fără de care nu ar putea exista pasiunea pentru învățare. Astfel, am căutat mereu să găsesc acele domenii care mă fac fericită, care îmi permit să mă simt împlinită, să îmi dezvolt procesul de creație și să depășesc caracterul efemer al variabilelor diferitelor perioade de timp. Doar având o viziune holistică, se poate obține un parcurs constant, dincolo de caracterul efemer al tendințelor actuale.

Baza dezvoltării din următorii ani o constituie experiența acumulată deja în urma studiilor realizate în domeniul arhitecturii, din cadrul Facultății de Arhitectură și Urbanism Timișoara, studii în domeniul vulnerabilității clădirilor istorice, realizate în cadrul Universității Politehnica Timișoara și a Universității de Studii din Padova, în urma activității de proiectare de arhitectură desfășurată în cadrul atelierelor de proiectare Atelier Brevior și 3DSN Design Studio, în urma activității didactice de predare și coordonare realizată în cadrul Facultății de Arhitectură și Urbanism Timișoara ciclurile licență și master, respectiv Facultății Federico II din Napoli ciclul master, precum și în urma activității de cercetare, realizată sub coordonarea domnului prof. Marius Moșoarcă și concretizată prin obținerea unui grant individual de cercetare.

Astfel, experiența acumulată în ultimii ani, ce va sta la baza dezvoltării carierei, se referă la dobândirea unor abilități de:

Cercetare, dobândite în urma studiilor doctorale și realizarea tezei de doctorat intitulată „Seismic vulnerability assessment of historical urban centers”, respectiv în urma activității realizate în perioada post-doctorală, concretizate prin grantul de cercetare „Competiția de proiecte de cercetare AOSR-TEAMS a Academiei Oamenilor de Știință din România destinată tinerilor cercetători” ediția 2022-2023 privind reducerea riscului seismic în cartierele istorice

ale oraşului Timişoara şi digitalizarea bazei de date pentru nivelul probabil de avariere al clădirilor de patrimoniu din oraş, detaliat în capitolul II.1.D.2, cât şi în cadrul proiectului internaţional de cercetare COST ACTION CA20139 HELEN „Holistic Design of Taller Timber Buildings”, detaliat în capitolul II.1.D.1.

Vizibilitate, dobândită în urma publicării unui număr de 26 de articole ştiinţifice în ultimii 6 ani, inclusiv articole publicate în reviste indexate Web of Knowledge cu impact factor, articole publicate în reviste Scopus-Copernicus, articole publicate în volume de tip proceedings indexate Web of Knowledge, precum şi studii in extenso apărute în volume colective publicate la edituri de prestigiu; în urma participării la peste 15 conferinţe ştiinţifice de renume internaţional şi naţional; în urma ilustrării calităţii publicaţiilor prin obţinerea a peste 150 de citări în Google Scholar, aproximativ 100 de citări în Scopus şi peste 50 de citări obţinute în Web of Knowledge, având un indice personal Hirsch 6 în Google Scholar, 6 în Scopus şi 5 în Web of Science, detaliate în capitolul II.1.

Internaţionalizare, dobândită în urma participării la numeroase mobilităţi Erasmus, precum mobilitatea de studii Erasmus outgoing în Palermo, Italia, în anul 2013, mobilitatea de practică Erasmus desfăşurată în Malaga, Spania, în anul 2014, mobilitatea de formare Erasmus desfăşurată în Padova, Italia, în anul 2017, respectiv mobilitatea de predare Erasmus Teaching desfăşurată în Napoli, Italia, în anul 2022; de asemenea, în urma colaborării permanente cu alte echipe de cercetare internaţionale, concretizată prin existenţa unei comisii internaţionale pentru teza de doctorat, susţinută în limba engleză; în urma consolidării relaţiilor Erasmus între universităţi, prin susţinerea şi incurajarea studenţilor să participe la mobilităţi de studii şi de practică.

Teoretizare, dobândită în urma elaborării materialelor de curs pentru disciplinele Arhitectură Antiseismică şi Urbanism Antiseismic, dar şi în urma realizării a tuturor articolelor ştiinţifice şi publicarea unor studii in extenso în volume ale unor edituri de prestigiu, reuşind în acest fel să menţin permanent cursurile la nivel de actualitate şi să am ocazia să le complete periodic cu cele mai inovative aspecte din domeniu.

Predare, dobândită în urma activităţii didactice desfăşurată în cadrul Facultăţii de Arhitectură şi Urbanism, activitate ce îmi permite să corelez cel mai bine activitatea ştiinţifică cu pregătirea profesională, permiţându-mi să rămân conectată la toate noutăţile din domeniu; această activitate este deosebit de provocatoare, întru-cât presupune continua adaptare a procesului de predare la tipologia de învăţare specifică fiecărei generaţii, respectiv identificarea unor abordări care să stimuleze studenţii şi să le transmită dragostea de învăţare.

Îndrumare, dobândită în urma activităților de seminar, proiect și laborator, unde munca cu studenții se desfășoară în raport 1:1 de cele mai multe ori, fiind un proces de mentorare mai degrabă, în special la disciplina Proiectare de arhitectură.

Coordonare, dobândită în urma realizării și coordonării practicilor de vară cu studenții, practici ce oferă oportunitatea de a trasa direcții și a ghida studenții într-un proces de aplicare a informațiilor teoretice dobândite anterior, lăsându-i în același timp liber să ia anumite decizii și să le argumenteze.

Management, dobândită în urma realizării materialului necesar înființării și acreditării Centrului de Cercetare în Urbanism și Arhitectură, în urma participării la realizarea materialului necesar acreditării programului de master în Restaurare și Regenerare Patrimonială, precum și în urma implicării în diverse activități de organizare la nivelul facultății din al cărei colectiv fac parte.

Creație, dobândită în urma activității de proiectare de arhitectură și design interior, activitate desfășurată în cadrul birourilor de proiectare Atelier Brevior, 3DSN Design Studio și HCP Architecture, în urma căreia am câștigat concursul internațional de idei „Katara Hills” din Doha sub coordonare arh. Emad Fikry Fouad.

Experimentare, dobândită în urma participării la mobilitățile de formare și de predare în străinătate, mobilități ce mi-au oferit posibilitatea observării unui alt sistem de predare, experimentarea unui alt sistem de valori, respectiv de a îmi calibra propriile metode și a consolida relațiile de colaborare existente.

Astfel, toată experiența dobândită în urma activității intense din ultimii ani de cercetare, predare și proiectare, vor sta la baza stabilirii unor noi obiective științifice, academice și profesionale, obiectivul principal fiind acela de a îndruma și coordona programe de doctorat în cadrul Școlii Doctorale a Universității Politehnica Timișoara, în domeniul fundamental „Arhitectură”, prin propunerea de tematici de cercetare corelate cu pregătirea mea profesională și cu direcțiile de interes în cercetarea proprie.



DEZVOLTAREA CARIEREI ÎN DOMENIUL ȘTIINȚIFIC

Cercetarea științifică reprezintă baza carierei mele universitare, deoarece cred cu tărie că informarea permanentă, introducerea constantă în materialele de curs a informațiilor de ultimă oră, respectiv aprofundarea subiectelor de cercetare sunt elementele esențiale în acest domeniu.

În acest sens, îmi propun ca în următorii ani să reușesc să ating o serie de obiective precum:

1. Continuarea studiului vulnerabilității clădirilor istorice și a factorilor de risc, rezultatele obținute până acum fiind centralizate în cadrul tezei de doctorat „Seismic vulnerability assessment of historical urban centers” și în cadrul articolelor științifice publicate în reviste de prestigiu și volume ale conferințelor internaționale; se dorește creșterea numărului de clădiri investigate, calibrarea metodologiei propuse pe baza rezultatelor obținute asupra unui număr mult mai mare de clădiri;
2. Digitalizarea rezultatelor analizei vulnerabilității clădirilor istorice din Timișoara și realizarea unor aplicații mobile interactive, aspect ce va fi realizat în cadrul contractului de cercetare câștigat „AOSR-TEAMS” 2022-2023;
3. Extinderea cercetării vulnerabilității seismice la nivel urban și dezvoltarea de politici integrate de prevenție și intervenție, în baza unui proces multidisciplinar de proiectare, cu implicare autorităților locale;
4. Continuarea studiului metodelor de reducere a vulnerabilității clădirilor istorice și a metodelor posibile de restaurare și regenerare, subiect abordat de asemenea în cadrul tezei de doctorat și a publicațiilor proprii;
5. Continuarea cercetării în domeniul efectelor tipologiei de construire de tip agregat asupra vulnerabilității clădirilor istorice;
6. Realizarea unei teze de cercetare post-doctorale în cadrul Universității Politehnica Timișoara, cu scopul creșterii vizibilității rezultatelor cercetării în domeniul protejării patrimoniului construit;
7. Efectuarea cercetării conform acțiunii COST CA20139 HELEN „Holistic design of taller

- timber buildings”, în cadrul grupului de lucru, având o abordare multidisciplinară ce presupune o analiză din punct de vedere dinamic și al sustenabilității;
8. Efectuarea cercetării conform grantului de cercetare aprobat spre finanțare din cadrul competiției de proiecte de cercetare a Academiei Oamenilor de Știință din România destinată tinerilor cercetători, ce presupune dezvoltarea cercetării deja realizate în domeniul riscului seismic pe teritoriul României;
 9. Publicarea constantă a rezultatelor cercetării în jurnale științifice indexate Web of Knowledge, cu impact factor, încadrate în quartila Q1 sau Q2, respectiv publicarea de articole științifice indexate ISI și Scopus;
 10. Publicarea de cărți și capitole de cărți de specialitate;
 11. Participarea constantă la manifestări științifice în domeniul protejării patrimoniului construit și al vulnerabilității clădirilor istorice;
 12. Identificarea de noi direcții posibile de cercetare prin analiza constantă a publicațiilor din domeniul de interes, a diverselor studii de caz și a eforturilor depuse de către alți cercetători din domeniu;
 13. Identificare de noi oportunități de finanțare, cu scopul atragerii de fonduri pentru dezvoltarea cercetării prin implicarea unor colaboratori externi;
 14. Consolidarea relațiilor de colaborare existente cu alte echipe de cercetare din lume, precum echipele din cadrul Universității Federico II din Napoli, Italia, sau a Universității de Studii din Padova, Italia, sau a Universității Politehnica din Milano, Italia, respectiv a Universității din Minho, Portugalia;
 15. Dezvoltarea unor noi relații de colaborare și cooperare cu echipe de cercetare ale unor universități de prestigiu din lume;
 16. Implicarea studenților în activități de cercetare și publicare, la nivelul ciclurilor de licență, master și doctorat;

Cele 16 obiective stabilite reprezintă baza planului de activitate științifică pe care mi-l propun spre îndeplinire în următorii 5 ani, plan ce se va orienta către continuarea activității de cercetare multidisciplinară deja întreprinsă.

Cercetarea se va realiza în domeniul arhitecturii istorice, al protejării patrimoniului arhitectural și în special al determinării vulnerabilității clădirilor și zonelor urbane istorice. Activitățile propuse se vor desfășura în cadrul Centrului de Cercetare în Urbanism și Arhitectură Timișoara, în cadrul contractelor de cercetare existente, în cadrul unui viitor program post-doctoral cu Universitatea Politehnica Timișoara, respectiv în cadrul viitoarelor posibile contracte de cercetare cu Facultatea de Arhitectură și Urbanism Timișoara.

III.2.

DEZVOLTAREA CARIEREI ÎN DOMENIUL PROFESIONAL

Activitatea profesională este strâns legată de cea științifică și didactică, deoarece reprezintă completarea procesului de formare. Teoretizarea, analizare și cercetarea în domeniul arhitecturii se realizează având la bază un proces creativ și analitic, respectiv abilități de proiectare și coordonare, ce se dobândesc cu succes în practica profesională.

În acest sens, îmi propun ca în următorii ani să reușesc să ating o serie de obiective precum:

1. Continuarea activității de proiectare de arhitectură de interes pentru domeniul în care activez, urmărind dezvoltarea abilităților de proiectare și coordonare în domeniul arhitecturii, ce ar putea deveni în viitor subiecte de interes pentru eventuale lucrări de diplomă sau dizertație;
2. Dezvoltarea profesională prin participarea la diverse cursuri de formare continuă, în domeniul proiectării de arhitectură și în domeniul restaurării și regenerării patrimoniale;
3. Implicarea în mai multe proiecte de restaurare, de interes pentru dezvoltarea mea științifică, profesională și academică, ce ar putea deveni în viitor subiecte de interes pentru eventuale lucrări de cercetare sau teze de doctorat;
4. Consolidarea relațiilor de colaborare cu profesioniști din domeniul arhitecturii și din domenii conexe, precum și crearea de legături noi cu alți profesioniști din țară și din străinătate;
5. Promovarea proiectelor de arhitectură realizate, prin participarea la diverse competiții naționale și internaționale;
6. Teoretizarea anumitor proiecte de arhitectură și restaurare realizate, prin realizarea de articole științifice de tip studiu de caz;
7. Deschiderea proiectelor în fază de concept, de execuție și de intabulare către studenți, pentru a le permite acestora să experimenteze diferite tipuri de arhitectură;
8. Implicarea studenților în realizarea proiectelor de restaurare de arhitectură;

III.3.

DEZVOLTAREA CARIEREI ÎN DOMENIUL ACADEMIC

Planul de dezvoltare al carierei din punct de vedere științific și profesional reprezintă bazele solide ale unei posibile dezvoltări sustenabile din punct de vedere didactic și academic.

Dezvoltarea mea în domeniul academic în următorii ani se va concentra asupra valorificării eforturilor deja realizate în decursul ultimilor ani, respectiv asupra dezvoltării acestora într-o manieră multidisciplinară, urmărind următoarele obiective:

1. Dezvoltarea constantă a materialelor de curs pe baza abordărilor identificate în urma procesului de cercetare și a participării la conferințe științifice, simpozioane, congrese și grupuri de lucru;
2. Publicarea sub formă de note de curs a materialului prezentat în cadrul cursului „Arhitectură antiseismică”, anul V de studii, ciclul licență (Arhitectură), atât în limba română cât și în limba engleză;
3. Publicarea sub formă de note de curs a materialului prezentat în cadrul cursului „Urbanism antiseismic”, anul II de studii, ciclul master (Urbanism și amenajarea Teritoriului), atât în limba română cât și în limba engleză;
4. Publicare unei cărți de specialitate în limba engleză, având ca subiect „Reducerea vulnerabilității patrimoniului arhitectural prin metode simplificate”;
5. Participarea periodică la diverse programe de formare continuă în vederea dezvoltării competențelor psiho-pedagogice;
6. Dezvoltarea unor metode interactive de învățare, precum metoda studiului de caz, metoda analizei prin comparație etc., în special la disciplinele cu activitate aplicativă, precum „Proiectare de arhitectură”, „Metode de restaurare” sau „Arhitectură antiseismică”;
7. Invitarea constantă a specialiștilor din domeniul arhitecturii și al restaurării patrimoniale pentru a susține prelegeri pe diverse teme și pentru a participa la corecturile individuale pe proiectele realizate de către studenți în cadrul atelierelor;
8. Digitalizarea materialelor de curs și seminar, sub formă de tutoriale, albume de

- prezentare, cursuri scrise și cursuri video, filmulețe, imagini etc.;
9. Realizarea unei bibliografii și a unor materiale de curs și ajutoare în limba engleză pentru toate disciplinele de care mă ocup, în vederea atragerii participării studenților străini;
 10. Organizarea periodică de excursii de studiu în țară și străinătate, pentru a facilita accesul studenților la o arhitectură de calitate, respectiv la diverse manifestări din aria lor de interes, precum Bienala de Arhitectură su Bienala de Artă de la Veneția;
 11. Organizarea constantă de workshop-uri și practici de vară, de preferabil în parteneriat cu universități din străinătate, dedicate studenților;
 12. Implicare studenților în proiecte de restaurare și în demersuri de cercetare, la nivel de licență, master și doctorat;
 13. Coordonarea a mai multor lucrări de diplomă și de dizertație;
 14. Promovarea Facultății de Arhitectură și a Universității Politehnica prin diverse acțiuni cu scopul creșterii vizibilității prin acțiuni directe (participarea la târguri educaționale și la caravanele de promovare) dar și indirecte (încurajarea studenților să participe la mobilități de studii și de practică Erasmus);
 15. Formarea și coordonarea de noi acorduri Erasmus cu universități partenere, în vederea facilitării schimbului de experiență și consolidării legăturii, atât pentru studenți, cât și pentru cadrele didactice;
 16. Realizarea primului master internațional de tip Erasmus Mundus, în colaborare cu universități din Italia, Spania și Portugalia;
 17. Participarea periodică la mobilități internaționale de formare și predare, pentru potențarea proiectelor de cercetare sau academice în posibil parteneriat;
 18. Implicarea în activități de voluntariat în domeniul arhitecturii, precum campania anuală „De-a arhitectura”;
 19. Realizarea unui număr mai mare de expoziții și concursuri studențești, cu scopul creșterii nivelului de satisfacție și de implicare în rândul studenților;
 20. Colaborarea cu întregul colectiv didactic al Facultății de Arhitectură și Urbanism, în vederea identificării celor mai bune soluții educaționale pentru studenți;

Astfel, prin intermediul parcursul meu academic, voi reuși să potențez rezultatele cercetării pe care le voi realiza în domeniul arhitecturii și a restaurării clădirilor de patrimoniu, furnizându-le studenților informații teoretice și practice de ultimă oră.

De asemenea, rezultatele acestor cercetări vor fi valorificate prin implicarea studenților în procesul de proiectare, cercetare și diseminare, respectiv vor putea sta la baza unor norme și îndrumătoare de bună practică.

III.4.

DIRECȚII DE CERCETARE PROPUSE PENTRU VIITORII CANDIDAȚI LA STUDII DOCTORALE ÎN DOMENIUL ARHITECTURII

Cercetarea științifică pe care viitori studenți doctoranzi o vor putea realiza sub coordonarea mea se va concentra pe subiectele abordate în cercetarea proprie, care se referă la o abordare multidisciplinară a procesului de protejare a patrimoniului construit, proces ce are la bază cunoașterea, evaluarea corectă a vulnerabilităților, identificarea optimă a soluțiilor, respectiv determinarea impactului asupra valorii culturale.

Cele patru direcții de cercetare pe care le definesc vor fi:

1. *Patrimoniul arhitectural - vulnerabilitate și risc*

- 1.1. Analiza factorilor de risc
- 1.2. Procesul de evaluare a unei clădiri istorice, din punct de vedere holistic
- 1.3. Metode de evaluare a vulnerabilității
- 1.4. Evaluarea vulnerabilității la nivel de clădiri istorice
- 1.5. Evaluarea vulnerabilității la nivel de zone urbane istorice
- 1.6. Evaluarea vulnerabilității la nivel de situri arheologice

2. *Patrimoniul arhitectural - restaurare și regenerare*

- 2.1. Etapele procesului de restaurare
- 2.2. Anamneza formelor de degradare și evaluarea cauzelor
- 2.3. Cercetări multidisciplinare în domeniul restaurării
- 2.4. Metode sustenabile de restaurare a clădirilor de patrimoniu
- 2.5. Strategii de regenerare a zonelor urbane istorice

3. *Patrimoniul arhitectural - strategii urbane*

- 3.1. Studii holistice
- 3.2. Maparea zonelor urbane de risc
- 3.3. Evaluarea pierderilor la nivel urban
- 3.4. Strategii de prevenție

3.5. Strategii de intervenție

4. *Patrimoniul arhitectural - abordări multidisciplinare*

- 4.1. Studii istorice
- 4.2. Morfologii urbane și structuri istorice
- 4.3. Inserții de arhitectură în zone protejate
- 4.4. Abordări teoretice și legislative
- 4.5. Sustenabilitatea procesului de restaurare și regenerare patrimonială

Impactul și relevanța activității de cercetare se va reflecta în calitatea materialelor științifice, a activităților de diseminare și a viitoarelor contracte de cercetare câștigate:

1. Publicarea de cărți de specialitate în limbi de circulație internațională, în eventuale parteneriate cu alte universități sau cu alte echipe de cercetare, din țară și din străinătate, cu scopul prezentării detaliate a rezultatelor activității profesionale și de cercetare, realizate atât individual cât și împreună cu studenții sau cu alți colaboratori;
2. Publicarea de articole științifice în reviste cu factor de impact, indexate Web of Knowledge, în quartila Q1 sau Q2, la edituri de prestigiu;
3. Publicarea de articole științifice în urma participării la conferințe internaționale, congrese și simpozioane de specialitate, indexate ISI și Scopus;
4. Câștigarea de competiții, granturi și contracte de cercetare în domeniile descrise mai sus, atât la nivel național cât și internațional, fie individual, fie în echipe pluridisciplinare;

Obținerea atestatului de abilitare va reprezenta o oportunitate reală de dezvoltare a carierei mele, având un impact considerabil pe plan profesional, științific și academic. Interesul meu pentru teoretizarea, analiza și percepția patrimoniului arhitectural, transpusă în activități de cercetare, de predare și de proiectare, va putea evolua către un nivel superior în urma coordonării viitoare a cercetărilor viitorilor studenți doctoranzi în domeniul arhitecturii.

În concluzie, prin atingerea obiectivelor pe plan științific, profesional și academic, consider că voi reuși să aduc o contribuție importantă la dezvoltarea cercetării în domeniul protejării patrimoniului arhitectural, la o mai bună pregătire profesională a studenților arhitecți, respectiv la creșterea vizibilității pe plan internațional a Facultății de Arhitectură și Urbanism Timișoara, a Centrului de Cercetare în Urbanism și Arhitectură, respectiv a Universității Politehnica Timișoara.

BIBLIOGRAFIE

- [1] S. s. a. Albu, *Patrimoniul arhitectural: aspecte legale, tehnice si economice*. 2020.
- [2] A. Zbucnea, "Marketingul în slujba patrimoniului cultural," p. 325, 2008.
- [3] Ministerul Culturii, "Strategia pentru cultură și patrimoniu național," 2016.
- [4] K. Frampton, *Modern Architecture: A Critical History*. London: Thames and Hudson, 1992.
- [5] N. Leach, *Uitati de Heidegger*. Bucuresti: Paideia, 2006.
- [6] H. Bhabha, *Nation and Narration*. London: Routledge, 1990.
- [7] D. Robbins, *Bordieu and Culture*. 2000.
- [8] V. Bell, *Performativity and Belonging*. 1999.
- [9] A.-M. Fortier, *Re-memembering Places and the Performance of Belonging(s)*. 1999.
- [10] I. Apostol, "Seismic vulnerability assessment of historical urban centres," Politehnica Timisoara.
- [11] D. Ligresti and S. Grasso, "Historical view of the damage caused by the 1693 Catania earthquake and the reconstruction activities," in *Disaster Management and Human Health Risk: Reducing Risk, Improving Outcomes*, 2009, pp. 323-332.
- [12] A. S. Pereira, "The opportunity of a disaster: The economic impact of the 1755 Lisbon earthquake," *Journal of Economic History*, vol. 69, no. 2, pp. 466-499, 2009, doi: 10.1017/S0022050709000850.
- [13] C. Nostro *et al.*, "The Calabria - Messina earthquake of December 28, 1908: remember to reduce the risk," 2009.
- [14] G. E. Ericksen, J. F. Concha, and E. Silgado, "The Cusco, Peru, Earthquake of May 21, 1950," *Bulletin of the Seismological Society of America*, vol. 44, no. 2A, pp. 97-112, 1954.
- [15] L. Binda, C. Modena, F. Casarin, F. Lorenzoni, L. Cantini, and S. Munda, "Emergency actions and investigations on cultural heritage after the L'Aquila earthquake: the case of the Spanish Fortress," *Bulletin of Earthquake Engineering*, vol. 9, no. 1, pp. 105-138, Feb. 2011, doi: 10.1007/s10518-010-9217-3.
- [16] G. Fiorentino *et al.*, "Damage patterns in the town of Amatrice after August 24th 2016 Central Italy earthquakes," *Bulletin of Earthquake Engineering*, vol. 16, no. 3, pp. 1399-1423, Mar. 2018, doi: 10.1007/s10518-017-0254-z.
- [17] P. Apostol, "The ground effects of the Skopje July 26, 1963 earthquake," *Bulletin of the Seismological Society of America*, vol. 59, no. 1, Feb. 1969.
- [18] D. Lang, S. Molina-Palacios, C. Lindholm, and S. Balan, "Deterministic earthquake damage and loss assessment for the city of Bucharest, Romania," *Journal of Seismology*, vol. 16, no. 1, pp. 67-88, Jan. 2012, doi: 10.1007/s10950-011-9250-y.
- [19] D. Gautam and H. Chaulagain, "Structural performance and associated lessons to be learned from world earthquakes in Nepal after 25 April 2015 (MW 7.8) Gorkha earthquake," *Engineering Failure Analysis*, vol. 68, pp. 222-243, Oct. 2016, doi: 10.1016/j.engfailanal.2016.06.002.
- [20] P. Romaniei, "Legea nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul," no. 350. pp. 1-47, 2019.
- [21] P. Romaniei, "LEGE Nr. 422 din 18 iulie 2001 Republicat privind protejarea monumentelor istorice," no. 422. pp. 1-21, 2006.
- [22] M. Criticos, "L' Architettura e cosa orna-mentale sau despre arhitectura ca surplus

- necesar,” Teza de abilitare, Universitatea de Arhitectura si Urbanism „Ion Mincu” Bucuresti, 2020.
- [23] S. D`Avino, *Restoration in Romania*. 2021.
 - [24] Le Corbusier, *Bucurii esentiale - texte alese*. 1971.
 - [25] R. V. Whitman, J. W. Reed, and S. T. Hong, “Earthquake Damage Probability Matrices,” in *Proceedings of the Fifth World Conference on Earthquake Engineering*, 1973, pp. 2531-2540.
 - [26] F. Sabetta, A. Goretti, and A. Lucantoni, “Empirical fragility curves from damage surveys and estimated strong ground motion,” 1998.
 - [27] D. Benedetti and V. Petrini, “On the seismic vulnerability of masonry buildings: an evaluation method (in Italian),” *L’Industria delle Costruzioni*, vol. 149, pp. 66-74, 1984.
 - [28] E. Dumova-Jovanoska, “Fragility curves for reinforced concrete structures in Skopje (Macedonia) region,” *Soil Dynamics and Earthquake Engineering*, vol. 19, no. 6, pp. 455-466, Aug. 2000, doi: 10.1016/S0267-7261(00)00017-8.
 - [29] Z. V. Milutinovic and G. S. Trendafiloski, “RISK-UE An advanced approach to earthquake risk scenarios with applications to different European towns WP4: Vulnerability of current buildings,” 2003.
 - [30] M. Munari, M. R. Valluzzi, A. Saisi, G. Cardani, C. Modena, and L. Binda, “The limit analysis of macro-elements in masonry aggregate buildings as a methodology for the seismic vulnerability study : an application to umbrian city centers,” 2009.
 - [31] N. Iliesiu, *Historical monografy of Timisoara*. Ed. Planetarium, in Romanian, 2003.
 - [32] S. Lagomarsino, S. Cattari, and C. Calderini, “DELIVERABLE D41 European Guidelines for the seismic preservation of cultural heritage assets,” 2012.
 - [33] U. of Padua, “WP 10.5: Integrated methodology for effective protection and earthquake improvement of cultural heritage, New integrated knowledge based approaches to the protection of cultural heritage from earthquake-induced risk,” 2012.
 - [34] G. Szekely, *Central European culture reflected into the evolution of the architectural and urbanistic thinking*. 2011.
 - [35] The Ministry of Culture Romania, “Methodological Code no. 2260 regarding the classification of historical monuments,” 2008.
 - [36] C. Vasici, “Loss estimation for urban centers in seismic area, Master Thesis,” Politehnica University of Timisoara, 2018.
 - [37] I. Journal, D. R. Reduction, and R. Andr, “A critical discussion on the earthquake risk mitigation of urban cultural heritage assets,” no. October, 2017, doi: 10.1016/j.ijdr.2017.10.010.
 - [38] ICOMOS Charter, “Principles for the analysis, conservation and structural restoration of architectural heritage,” Victoria Falls, Zimbabwe, 2003.
 - [39] G. Sasarman, *Funcțiune, Spatiu, Arhitectura*. 1979.
 - [40] I. Onescu, E. Onescu, and M. Mosoarca, “The impact of the cultural value to the seismic vulnerability of a historical building.”
 - [41] M. Mosoarca, I. Onescu, E. Onescu, B. Azap, N. Chieffo, and M. Szitar-Sirbu, “Seismic vulnerability assessment for the historical areas of the Timisoara city, Romania,” *Engineering Failure Analysis*, vol. 101, pp. 86-112, 2019, doi: <https://doi.org/10.1016/j.engfailanal.2019.03.013>.
 - [42] A. I. Keller, N. Chieffo, and M. Mosoarca, “Influence of roof structures on seismic behavior of historic buildings,” in *3rd International Conference on Protection of Historical Constructions PROHITECH’17*, 2017, pp. 12-15.

-
- [43] P. Ricci, F. de Luca, and G. M. Verderame, "6th April 2009 L'Aquila earthquake, Italy: Reinforced concrete building performance," *Bulletin of Earthquake Engineering*, vol. 9, no. 1, pp. 285-305, 2011, doi: 10.1007/s10518-010-9204-8.
 - [44] G. Fiorentino *et al.*, "Damage patterns in the town of Amatrice after August 24th 2016 Central Italy earthquakes," *Bulletin of Earthquake Engineering*, vol. 16, no. 3, pp. 1399-1423, 2018, doi: 10.1007/s10518-017-0254-z.
 - [45] M. Mosoarca, I. Onescu, E. Onescu, and A. Anastasiadis, "Seismic vulnerability assessment methodology for historic masonry buildings in the near-field areas," *Engineering Failure Analysis, in evaluation*.
 - [46] STADATA, "3muri User Manual: a computer program for analysis of structures in masonry and mixed materials through a non-linear (pushover) and static analysis," Turin, Italy, 2011.
 - [47] M. Mosoarca, I. Apostol, A. Keller, and A. Formisano, *Consolidation methods of Romanian historical building with composite materials*, vol. 747 KEM. 2017. doi: 10.4028/www.scientific.net/KEM.747.406.
 - [48] I. Apostol, M. Mosoarca, and V. Stoian, "Modern Consolidation Solutions for Buildings with Historical Value . Part I : Reinforced Concrete Structures," in *Modern Technologies for the 3rd Millennium*, 2017, pp. 406-413.
 - [49] I. Apostol *et al.*, "Solutions for improving seismic vulnerability of historic masonry buildings," in *Modern Technologies for the 3rd Millennium*, 2018, pp. 131-136.
 - [50] M. FOFIU, M. MOSOARCA, I. ONESCU, M. PALADE, G. OLARIU, and T. POPOVICI, "Case study of consolidation, rehabilitation, and restoration of the 'Sfantul Filimon' monastery," 2021.
 - [51] A. M. Zahariade, *Simptome de tranzitie*. Arhitext, 2009.
 - [52] D. Vais, *Fictiunile arhitecturii*. 2008.
 - [53] S. C. M. S. S.R.L., "Proiect nr. 254/2021 Consolidare, reabilitare, restaurare si echipare imobil, mansardare imobil in volumul podului existent." 2021.
 - [54] M. Fofiu, M. Mosoarca, B. Hileaga, M. Palade, and G. Olariu, "Case study of consolidation, rehabilitation, and restoration of the episcopal palace Sibiu," 2021.
 - [55] S. C. R. A. S.R.L., "Proiect nr. 360/2014 Reabilitare, recompartimentare si modernizare cladire Pro Arte." 2014.
 - [56] "<https://www.timisoreni.ro/despre/manastirea-saraca/>."
 - [57] Ioan Augustin, *Khora - Teme si dificultati ale relatiei dintre filosofie si arhitectura*. 1998.
 - [58] Ioan Augustin, "Opacitati si transparente," in *Arhitext Design*, vol. 6, 2001.
 - [59] I. Andreescu, "Despre traditie si modernitate, sau Consistenta indoielnica a identitatii colective," in *Arhitext Design*, vol. 1, 2001.
 - [60] 3DSN Design Studio, "Construire imobil locuinte colective in regim de inaltime S+P+6E, amenajare incinta, realizare locuri de parcare conf. PUZ aprobat prin HCL 281/2019 si imprejmuire." 2021.
 - [61] 3DSN Design Studio, "Proiect nr. 20/2020 Demolare casa existenta si construire trei locuinte cuplate P+1E, cu garaje, imprejmuire si amenajare parcela." 2020.
 - [62] 3DSN Design Studio, "Proiect nr. 12/2020 Construire locuinta unifamiliala P+1E, piscina, amenajari incinta, imprejmuire." 2020.
 - [63] S. Robinson, *A-ti face cuibul: trup, casa, minte*. 2019.
 - [64] K. S. S.R.L., "Proiect nr. 500/2018 Amenajare cabinet stomatologic Ortho Select." 2018.

PUBLICAȚII ALE AUTOAREI

I. Onescu, E. Onescu, M. Mosoarca, "Seismic risk analysis for historic areas. Case study: Fabric district, Timisoara European Capital of Culture 2022", Proceedings of the 3rd European Conference on Earthquake Engineering & Seismology 3ECEE 2022, Bucharest, Romania, 2022, accepted for publication

E. Onescu, I. Onescu, M. Mosoarca, A. Ion, "Case study of the seismic vulnerability of a historical building in Timisoara, Romania", Proceedings of the 7th World Multidisciplinary Civil Engineering - Architecture - Urban Planning Symposium WMCAUS 2022, Prague, Czech Republic, 2022, accepted for publication

E. Onescu, I. Onescu, M. Mosoarca, "Optimization of empirical seismic vulnerability assessment for masonry buildings following nonlinear analysis", Proceedings of the 8th International Conference on Computational Methods in Structural Dynamics and Earthquake Engineering COMPDYN 2021, Athens, Greece, 2021 (Scopus)

M. Fofiu, M. Mosoarca, I. Onescu, M. Palade, G. Olariu, T. Popovici, "Case study of consolidation, rehabilitation, and restoration of the "Sfantul Filimon" monastery", Journal of Architecture, Urbanism and Heritage, Politehnica Publishing House, 2021

M. Mosoarca, I. Onescu, A. Keller, „Simplified vulnerability assessment methodologies for historic structures in Banat seismic area”, Transsylvania Nostra, ISBN 1842-5631, vol. 1, 2021

I. Onescu, M. Mosoarca, E. Onescu, „Seismic vulnerability assessment methodology for historic buildings with cultural value”, Proceedings of the 12th International Conference on Structural Analysis of Historical Construction SAHC, 2021

I. Apostol (Onescu), „Seismic vulnerability assessment of historical urban centers”, teză de doctorat, Universitatea Politehnica Timisoara, 2020

M. Mosoarca, I. Onescu, E. Onescu, A. Anastasiadis, "Seismic vulnerability assessment methodology for historic masonry buildings in the near-field areas", Engineering Failure Analysis, Vol. 115, paper ID 104662, septembrie 2020, (WOS:000554871700007, Impact factor 2.897)

N. Chieffo, I. Onescu, A. Formisano, M. Mosoarca, M. Palade, "Integrated empirical-mechanical seismic vulnerability analysis method for masonry buildings in Timisoara: Validation based on the 2009 Italian earthquake, in Open Civil Engineering Journal, Volume 14, Issue 1, Pages 314-333, 2020 (Scopus)

M. Mosoarca, I. Onescu, B. Azap, E. Onescu, N. Chieffo, M. Szitar-Sirbu, „Seismic vulnerability assessment for the historical areas of the Timisoara city, Romania”, Engineering Failure Analysis, Vol. 101, pp. 86-112, 2019 (WOS: 000464960500007, Impact factor 2.897)

N. Chieffo, M. Mosoarca, A. Formisano, I. Apostol, "Seismic vulnerability assessment and loss estimation of an urban district of Timisoara", in IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, Vol. 471, Session 9, 2019 (WOS: 000465811805085)

I. Onescu, M. Mosoarca, B. Azap, E. Onescu, "Seismic losses scenario for cultural promenade in Timisoara Capital of Culture 2021, Romania", in IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, Vol. 471, Session 9, 2019 (WOS: 000465811805056)

I. Onescu, E. Onescu, M. Mosoarca, "The impact of the cultural value to the seismic vulnerability of a historical building", in IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, Vol. 603, Issue 4, 2019 (WOS:000562099102045)

D. Bocan, A. Keller, C. Bocan, I. Apostol, M. Mosoarca, "Potential results of using thermal rehabilitation techniques on a city block of Timisoara and their structural strengthening opportunities", in IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, Vol. 471, Session 9, 2019 (WOS:000465811802088)

E. Onescu, I. Onescu, M. Mosoarca, "The impact of timber roof framework over historical masonry structures", in IOP Conference Series: Materials Science and Engineering, Vol. 603, Issue 4, 2019 (WOS:000562099102044)

E. Onescu, I. Onescu, M. Mosoarca, A. Ion, "Seismic vulnerability assessment of historical group of buildings in Timisoara city", in Proceedings of 18th National Technical-Scientific Conference on Modern Technologies for the 3rd Millennium, Oradea, Romania, 2019 (WOS:000617030100042)

I. Onescu, E. Onescu, M. Mosoarca, "Multi-criterial vulnerability assessment for Timisoara city, Romania", in Proceedings of the 4 International Conference on Structure and Architecture, Pages 923-930, Lisabona, Portugalia, 2019 (WOS: 000670758600110)

Apostol, M. Mosoarca, N. Chieffo, E. Onescu, "Seismic vulnerability scenarios for Timisoara, Romania", Structural Analysis of Historical Constructions, ed. Springer, RILEM Bookseries, vol. 18, pp. 1191-1200, 2019, ISBN: 978-3-319-99440-6 (Scopus)

B. Azap, I. Apostol, M. Mosoarca, N. Chieffo, A. Formisano., Seismic vulnerability scenarios for historical areas of Timisoara, Proceedings of 17th National Technical-Scientific Conference on Modern Technologies for the 3rd Millennium, Oradea, Romania, pp 149-154, 2018 (WOS:000491484600026)

I. Apostol, M. Mosoarca, N. Chieffo, A. Keller, D. Bocan, C. Bocan, R. Bradeanu, "Solutions for improving seismic vulnerability of historic masonry buildings", in Proceedings of 17th National Technical-Scientific Conference on Modern Technologies for the 3rd Millennium, Oradea, Romania, pp 131-136, 2018 (WOS:000491484600023)

D. Bocan, A. Keller, I. Apostol, M. Mosoarca, R. Bradeanu, "The impact of insulating plaster on the energy performance of historical buildings", in Proceedings of 17th National Technical-Scientific Conference on Modern Technologies for the 3rd Millennium, Oradea, Romania, pp 179-184, 2018 (WOS:000491484600031)

I. Apostol, M. Mosoarca, E. Onescu, "Seismic vulnerability assessment for historical building as isolate/in aggregate for Timisoara city, Romania", Journal of Architecture, Urbanism and Heritage, Vol. 2, Politehnica Publishing House, 2018, ISSN: 1224-6024

I. Apostol, M. Mosoarca, V. Stoian, "Modern Consolidation Solutions for Buildings with Historical Value. Part I: Reinforced Concrete Structures", in Proceedings of 16th National Technical-Scientific Conference on Modern Technologies for the 3rd Millennium, Oradea, Romania, pp 111-116, 2017 (WOS: 000413420300019)

M. Mosoarca, I. Apostol, V. Stoian, "Modern Consolidation Solutions for Buildings with Historical Value. Part II: Masonry Structures", in Proceedings of 16th National Technical-Scientific Conference on Modern Technologies for the 3rd Millennium, Oradea, Romania, pp 209-214, 2017 (WOS:000413420300037)

M. Mosoarca, I. Apostol, A. Keller, A. Formisano, "Consolidation methods of Romanian historical building with composite materials", in Proceedings of International Conference on Mechanics of Masonry Structures Strengthened with Composites Materials, Key Engineering Materials, Volume 747 KEM, Pages 406-413, Bologna, Italy, 2017 (Scopus)

I. Apostol, R. Bradeanu, M. Mosoarca, "Case study of consolidation methods with fiber-based composite materials in Romania", in Proceedings of International Conference on Mechanics of Masonry Structures Strengthened with Composites Materials, Key Engineering Materials, Volume 747 KEM, Pages 414-419, Bologna, Italy, 2017 (Scopus)

N. Chieffo, I. Apostol, A. Keller, M. Mosoarca, A. Marzo, "Global behavior of historical masonry structures and timber roof framework", in Proceedings of the 3rd International Conference on protection of historical constructions, Lisabona, Portugalia, 2017

A-M. Narița, V. Gurza, R. Oprița, A. Keller, I. Apostol, , M. Mosoarca, C. Bocan, "New vulnerabilities of historic urban centers and archeological sites. Extreme Loads.", An International Journal for Engineering and Informational Sciences, Polla ck Periodica, pp 15-26., 2016, ISSN 1788-1994, DOI: 10.1556/606.2016.11.3.3 (Scopus)

I. Apostol, A. Keller, M. Mosoarca, "Climate Change Risk Assessment Methodology for Historic Urban Centers", Internatio nal Journal of Sustainable Agricultural Management and Informatics, 2016, ISSN print: 2054-5819

LISTĂ DE FIGURI

Figură 1. Promenada cultural-istorică propusă pentru Timișoara [10]	20
Figură 2. Elemente considerate valoare în cadrul metodologiei din punct de vedere: a) urbanistic; b) arhitectural-artistic; [10]	21
Figură 3. Curbele de vulnerabilitate seismică influențate de valoarea culturală pentru cele 105 clădiri investigate din Timișoara [10]	21
Figură 4. Hărțile cu nivelul probabil de avariere pentru cartierul: a) Iosefin; b) Fabric [10]	22
Figură 5. Pierderi estimate în caz de cutremur în termeni de: a) număr de clădiri ce vor necesita lucrări de consolidare și restaurare; b) pierderi financiare; c) pierderi arhitectural-artistice [10]	23
Figură 6. Studiu urbanistic privind posibilele spații de evacuare în caz de seism pentru cartierul: a) Iosefin; b) Fabric [10]	24
Figură 7. Mecanismul tipic de cedare identificat [45]	27
Figură 8. Parte din rezultatele analizei mecanice asupra clădirilor investigate [10]	27
Figură 9. Curba de fragilitate medie pentru clădirile investigate [10]	28
Figură 10. Tipologii specifice de cedare observate [10]	28
Figură 11. Fațadele clădirilor: a) Sf. Gheorghe 2; b) Sf. Gheorghe 3	31
Figură 12. Fisuri identificate la nivelul pereților din zidărie	31
Figură 13. Consolidări la nivelul: a) pereților din zidărie; b) bolților din zidărie	32
Figură 14. Nivelul de degradare exterioară [48]	33
Figură 15. Stâlpi și grinzi consolidați cu Kerakoll Geosteel 200 [48]	34
Figură 16. Deformata clădirii: a) înainte de consolidare; b) după consolidare [48]	34
Figură 17. Clădirile investigate: a) Palatul Arheducelui; b) Palatul prințesei Mirbach; c) Palatul Karl Kunz [49]	35
Figură 18. Analiza neliniară a clădirii neconsolidate, pentru Palatul Arheducelui [49]	36
Figură 19. Analiza neliniară a clădirii neconsolidate, pentru Palatul prințesei Mirbach [49]	36
Figură 20. Analiza neliniară a clădirii neconsolidate, pentru Palatul Karl Kunz [49]	36
Figură 21. Comparatie între scenariul fără consolidare și scenariile cu consolidare pentru Palatul Arheducelui: a) forța la bază; b) deplasarea ultimă [49]	37
Figură 22. Comparatie între scenariul fără consolidare și scenariile cu consolidare pentru Palatul prințesei Mirbach: a) forța la bază; b) deplasarea ultimă [49]	37
Figură 23. Comparatie între scenariul fără consolidare și scenariile cu consolidare pentru Palatul Karl Kunz: a) forța la bază; b) deplasarea ultimă [49]	37
Figură 24. Avarii și fisuri identificate în urma inspecției vizuale la nivelul fațadelor [50]	38
Figură 25. Avarii și fisuri identificate în urma inspecției vizuale la nivelul pereților, în interior [50]	38
Figură 26. Avarii și fisuri identificate în urma inspecției vizuale la nivelul acoperișului [50]	39
Figură 27. Structura nedeformată tridimensională [50]	39
Figură 28. Consolidări la nivelul fundațiilor [50]	40
Figură 29. Consolidări la nivelul pereților din zidărie [50]	40
Figură 30. Consolidări la nivelul pereților din zidărie [50]	40
Figură 31. Consolidări la nivelul șarpantei din lemn [50]	41
Figură 32. Vederi aeriene ale Palatului Episcopal [54]	49
Figură 33. Plan cu dispunerea pereților portanți pe cele două direcții: a) OX; b) OY [54]	49
Figură 34. Avarii identificate la nivelul pereților din zidărie [54]	50
Figură 35. Avarii identificate la nivelul șarpantei [54]	50
Figură 36. Soluțiile de consolidare propuse pentru: a) fundații; b) pereți exteriori; c) pereți interiori [54]	51
Figură 37. Vedere a clădirii galeriei Pro Arte [55]	52
Figură 38. Amenajare spațiu interior galerie Pro Arte [55]	52

Figură 39. Fațadă propusă pentru clădirea galeriei Pro Arte [55]	54
Figură 40. Vedere a clădirii din exterior [56]	54
Figură 41. Planimetria propusă pentru reconfigurarea spațiului	55
Figură 42. Imagini de atmosferă cu spațiul amenajat (imagine realizată de către autoare)	55
Figură 43. Locuințe colective, Timișoara (simulări realizate de către autoare)	58
Figură 44. Locuințe colective, Timișoara (simulări realizate de către autoare)	58
Figură 45. Vedere locuințe cuplate, Moniom (simulare realizată de către autoare)	59
Figură 46. Plan locuințe cuplate, Moniom (plan realizat de către autoare)	60
Figură 47. Locuință unifamilială, comuna Brebu: a) plan parter propus; b) plan mansardă propus	61
Figură 48. Locuință unifamilială, comuna Brebu, vedere dinspre stradă (simulare realizată de către autoare)	62
Figură 49. Locuință unifamilială, comuna Brebu, vedere dinspre curte (simulare realizată de către autoare)	62
Figură 50. Locuință unifamilială, Giroc, vedere dinspre stradă (simulare realizată de către autoare)	63
Figură 51. Locuință unifamilială, Giroc, vedere dinspre curte (simulare realizată de către autoare)	63
Figură 52. Amenajare locuință unifamilială, zona de living (simulare realizată de către autoare)	66
Figură 53. Amenajare locuință unifamilială, zona de dining (simulare realizată de către autoare)	66
Figură 54. Amenajare locuință unifamilială, zona de bucătărie (simulare realizată de către autoare)	66
Figură 55. Amenajare cabinet dentar: a) înainte; b) după (simulare realizată de către autoare)	67
Figură 56. Amenajare cabinet dentar (simulare realizată de către autoare)	67
Figură 57. Amenajare bucătărie deschisă pentru o locuință unifamilială (simulare realizată de către autoare)	68
Figură 58. Copertă a cursului Urbanism antiseismic, din săptămâna 14, exemplificare (extras din curs)	72
Figură 59. Grafic reprezentativ al pierderilor anuale provocate de cutremure în lume (extras din curs)	73
Figură 60. Exemplificarea efectelor cutremurului din Tohoku, Japonia, din anul 2011 (extras din curs)	73
Figură 61. Elementele componente ale riscului seismic (extras din curs)	74
Figură 62. Exemplu de analiză de risc seismic pentru orașul Catania, Italia (extras din curs)	76
Figură 63. Copertă a cursului Urbanism antiseismic, din săptămâna 14, exemplificare (extras din curs)	77
Figură 64. Exemplificare a efectelor cutremurului asupra Bisericii Sant Agostino, L'Aquila, Italia (extras din curs)	79
Figură 65. Exemplificare a monumentelor istorice, Liceul Piarist, Timișoara (extras din curs)	81
Figură 66. Exemplificare a unui grup de clădiri, Ansamblul urban Cetate, Timișoara (extras din curs)	81
Figură 67. Exemplificare a unui sit, Situl Rural Satul Charlottenburg (extras din curs)	81
Figură 68. Exemplificare a unui exercițiu din cadrul seminarului, diagnoza Biserica Sf. Nicolae din Cerneteaz, relevu și investigații in-situ (extras din materialul predat de către studenți la finalul semestrului)	83
Figură 69. Exemplificare a unui exercițiu din cadrul seminarului, diagnoza Biserica Sf. Nicolae din Cerneteaz, identificarea tipologiei (extras din materialul predat de către studenți la finalul semestrului)	84
Figură 70. Exemplificare a unui exercițiu din cadrul seminarului, diagnoza Biserica Sf. Nicolae din Cerneteaz, maparea degradărilor (extras din materialul predat de către studenți la finalul semestrului)	84
Figură 71. Exemplificare a unui exercițiu din cadrul seminarului, diagnoza Biserica Sf. Nicolae din Cerneteaz, diagnoza structurală (extras din materialul predat de către studenți la finalul	

semestrului)	84
Figură 72. Exemplificare a unui exercițiu din cadrul seminarului, diagnoza Biserica Sf. Nicolae din Cerneteaz, soluții de consolidare propuse (extras din materialul predat de către studenți la finalul semestrului)	85
Figură 73. Imagini din cadrul expoziției organizate împreună cu Mitropolia Banatului (arhivă personală)	85
Figură 74. Selecții de proiecte îndrumate în cadrul atelierului de Proiectare de Arhitectură (extras din materialul predat de către studenți la finalul semestrului)	87
Figură 75. Selecții de proiecte îndrumate în cadrul seminarului de la disciplina Construcții (extras din materialul predat de către studenți la finalul semestrului)	89
Figură 76. Selecții de proiecte îndrumate în cadrul disciplinei Proiectare aplicată de calculator (extras din materialul predat de către studenți la finalul semestrului)	90
Figură 77. Proiect câștigător al concursului C.A.S.A. 2017, autori Alexandru Dumitrescu și Rebeca Faur, Timișoara	94
Figură 78. Proiect inclus pe Shortlist-ul concursului C.A.S.A. 2018, autori Popa Cătălin și Unguraș Evelyne, Timișoara	95
Figură 79. Proiect inclus pe Shortlist-ul concursului C.A.S.A. 2019, autori Vlad Rada și Daniel Radu, Timișoara	96
Figură 80. Proiect inclus pe Shortlist-ul concursului C.A.S.A. 2020, autor Sanela Borcea, Timișoara	97
Figură 81. Proiect inclus pe Shortlist-ul concursului C.A.S.A. 2020, autor Eliza Lucia Radu, Timișoara	98
Figură 82. Logo câștigător, autor	99
Figură 83. Imagini din cadrul excursiei de studiu în Ljubljana (arhiva colectivului profesoral) ..	100
Figură 84. Imagini din cadrul excursiei de studiu în București (arhiva colectivului profesoral) ..	101
Figură 85. Imagini din cadrul excursiei de studiu în Petroșani (arhiva colectivului profesoral) ..	101
Figură 86. Imagini din cadrul turului ghidat al galeriei Jecza Timișoara (arhiva studenților).....	102
Figură 87. Casa Dragotă, nominalizată la premiile Anualei Timișorene de Arhitectură 2022, secțiunea locuire	103
Figură 88. Imagini din cadrul expoziției organizate împreună cu Mitropolia Banatului (arhivă personală)	104
Figură 89. Extras din analiză realizată de către studenții arhitecți în cadrul practicii de vară 2018	105
Figură 90. Extras din materialul de practică Documentare locuire, an de studiu II, 2021	106
Figură 91. Imagini din cadrul activității de predare la masterul internațional DYCLAM+ (arhivă personală)	108
Figură 92. Imagini din cadrul activității grupurilor de lucru, Napoli (arhivă personală)	109
Figură 93. Imagini din timpul conferinței CoHeSion Timișoara 2018 (arhivă FAUT)	111
Figură 94. Imagini din timpul întâlnirii cu doamna arh. Daniela Aiuto (arhivă Expleta management)	111
Figură 95. Poster de prezentare al conferinței susținute de către: a) ing. Vittorio Giralardi; b) arh. Emad Fikry Fouad (realizat de către autor)	112
Figură 96. Participare conferință științifică internațională: a) ICSA, Lisabona, 2019; b) ICEFA, Budapesta, 2018 (imagini din arhiva personală)	113
Figură 97. Posterul prezentat în cadrul conferinței internaționale ICEFA 2018, premiul Best Poster Award (lucrare proprie)	114