

Ediția a opta
(națională cu participare
internățională)

**Dezvoltarea durabilă
a mediului construit -
de la viziune la
realitate**

INCD URBAN-INCERC

București

3 octombrie 2014

URBAN
INC
INCERC

**Conferința de cercetare
în construcții, economia
construcțiilor, urbanism
și amenajarea
teritoriului**

Rezumate ale lucrărilor

Editura INCD URBAN-INCERC

București

2014

Ediția a opta (națională cu participare internațională):

Conferința de cercetare în construcții, economia construcțiilor, urbanism și amenajarea teritoriului. Rezumate ale lucrărilor

Dezvoltarea durabilă a mediului construit – de la viziune la realitate

București, 3 octombrie 2014



Publicație editată de:



Institutul Național de Cercetare – Dezvoltare în Construcții, Urbanism și Dezvoltare Teritorială Durabilă URBAN-INCERC

Publicație indexată de Ulrich's / ProQuest

| | |
|---------------------------------|--|
| <i>Adresă</i> | Șos. Pantelimon nr. 266, sector 2, București, România, cod 021652 |
| <i>Telefon</i> | 0040.21-255.22.50 |
| <i>Fax</i> | 0040.21-255.00.62 |
| <i>E-mail</i> | urban-incerc@incd.ro |
| <i>Internet</i> | www.incd.ro |
| <i>Editori</i> | CSI dr. ecol.-urb., dr. geogr. Alexandru-Ionuț Petrișor CSI/conf. univ. dr. arh. Vasile Meită |
| <i>Coperta, editare, layout</i> | Arh. Alexandra Antal |
| <i>Tehnoredactare</i> | Ec. Mioara Șufer, Ec. Cristian Banciu |
| <i>Tipar</i> | Editura INCDC URBAN-INCERC |

ISSN 2343-7537

Comitetul de organizare

Președinte

Dr. arh. Vasile MEIȚĂ

Membri

Ing. Aurelian GRUIN
Dr. ecol. , dr. geogr., habil. urb.
Alexandru-Ionuț PETRIȘOR

Ec. Mihaela SANDU
Dr. ing. Claudiu Lucian MATEI
Dr. ing. Henriette SZILAGYI

Colaboratori

Sociol. Raluca PETRE
Dr. ing. Constantin MIRON
Fil. Alina BĂILEȘTEANU

Comitetul științific / de program

Președinte

Dr. ecol. , dr. geogr., habil. urb. Alexandru-Ionuț PETRIȘOR

Membri

Dr. arh. Vasile MEIȚĂ
Dr. ing. Emil-Sever GEORGESCU
Dr. ing. Claudiu Lucian MATEI
Sociol. Raluca PETRE
Dr. ing. Henriette SZILAGYI
Dr. ing. Constantin MIRON
Mat. dr. Ioan Sorin BORCIA
Ing. Lăpădat BUBULETE
Arh. Constantin CHIFELEA
Dr. ing. Iolanda Gabriela CRAIFALEANU
Ing. Carmen Silvia DICO
Ing. Cristian GRIGORAȘENCO

Ing. Aurelian GRUIN
Dr. geogr. Alina HUZUI
Dr. ing. Cornelia-Florentina DOBRESCU
Dr. ing. Claudiu-Sorin DRAGOMIR
Ing. Ciprian Nicolae ENE
Dr. ing. Livia MIRON
Ing. Alexandrina Maria MUREȘANU
Dr. ing. Cristian PETCU
Dr. ing. Horia Alexandru PETRAN
Dr. ing. Irina POPA
Ing. Vasilica VASILE
Dr. geogr. Daniel Gabriel VÂLCEANU
Dr. ing. Marta Cristina ZAHARIA

Colaboratori

Dr. arh. Ana-Maria DABIJA
Dr. ing. Johann NEUNER
Dr. ing. Gheorghe BADEA
Dr. geogr. Ioan IANOȘ
Dr. ec. Florin Marian BUHOCIU

E:-S. GEORGESCU
A. GRUIN
C. L. MATEI

Referenți

C. MIRON
V. MEIȚĂ

R. PETRE
A.-I. PETRIȘOR
H. SZILAGYI

CUPRINS

AMENAJAREA TERITORIULUI, URBANISM, ARHITECTURA

| | |
|--|----|
| Mircea Grigorovschi <i>Amenajările peisagistice, premisă a sustenabilității urbane</i> | 9 |
| Tamara Simon, Georgeta Maiorescu, Mioara Mustăța Pavel <i>Turismul de nișă - o oportunitate pentru arhitectura ecologică</i> | 13 |
| Elena Catrinel Cotae <i>Tendențe în dezvoltarea regională din România. Corelarea indicatorilor de performanță economică cu riscurile teritoriale adiacente</i> | 16 |
| Miroslav-Valeriu Tascu-Stavre <i>Analiza schimbărilor instituționale privind administrarea zonelor costiere</i> | 19 |
| Ioana Urdea <i>Dezvoltarea durabilă a Municipiului Sibiu în ultimii 15 ani. De la teorie la practică</i> | 21 |
| Marian Ionuț Istrate <i>Dinamica recentă a spațiului construit a sistemului urban Suceava - Botoșani</i> | 25 |
| Maria Bostenaru Dan <i>Cartarea impactului cutremurelor la diferite scări geografice (clădire și zonă urbană) în areal urban și rural: impactul cutremurului din 1977 (Vrancea) asupra zonei centrale a Bucureștiului și al cutremurului din 1834 (Érmellék) asupra zonei din și din jurul Careii Mari</i> | 28 |

| | |
|---|----|
| Miruna Vassopol <i>Forumul Le:Notre - lecții învățate de la Antalya, Roma și Sarajevo</i> | 31 |
| Raluca Petre <i>Analiza socio-demografică a populației din teritoriul românesc adiacent Dunării</i> | 37 |
| Maria-Monica Tache <i>Potențialul de dezvoltare al economiei din zona transfrontalieră dunăreană România-Bulgaria</i> | 40 |
| Bogdan-Alexandru Suditu, Daniel-Gabriel Vâlceanu <i>Durabilitatea și exemplaritatea inițiativelor autorităților publice în domeniul dezvoltării urbane și teritoriale</i> | 42 |
| Alexandru-Ionuț Petrișor <i>Folosirea datelor CORINE în analiza defrișărilor din România: distribuție și posibile consecințe</i> | 41 |
| Daniel-Gabriel Vâlceanu, Oxana Junkereit <i>Locuința socială europeană: între realitate, nevoie și viziune strategică</i> | 44 |
| Tom Johannes Kauko <i>Competitivitatea teritorială în noua economie – strategii diferite pentru conjuncturi urbane diferite</i> | 47 |
| Elena Grigore, Teodor Ionuț Poiană <i>Zona istorică a constanței între nepăsare și numeroase lucrări de restaurare și reamenajare</i> | 48 |
| Maria Buhociu, Dragoș Horia Buhociu <i>Analiza demografică în România. Perspective teoretice la nivel regional</i> | 51 |
| Roxana Simionescu <i>Mobilitate și intermodalitate</i> | 53 |
| Antonio Tache, Cristina Ivana <i>Metodologie de prognoză teritorială și scenarii spațiale în perioada 2014-2020. Studiu de caz: Regiunea Vest și Regiunea Centru</i> | 56 |

| | |
|--|----|
| George Merciu, Cristina Merciu, Loreta Cercleux <i>Valorificarea culturală a patrimoniului construit din spațiul rural al Banatului Românesc</i> | 59 |
| Radu-Daniel Pintilii, Daniel Peptenatu, Cristian Drăghici, Mircea Vișan, Camelia Teodorescu <i>Rolul economiilor creative în dinamica sistemelor teritoriale emergente (STE). Studiu de caz STE București</i> | 61 |
| Daniel Peptenatu, Radu-Daniel Pintilii, Cristian Drăghici, Ana-Maria Ciobotaru, Ion Andronache <i>Schimbările structurale în profilul economiilor creative din România</i> | 63 |
| Constantin Chifelea <i>Elemente specifice de planificare spațială rezultate din analiza și diagnoza situației actuale în cadrul ariei transfrontaliere România - Bulgaria</i> | 66 |
| Amelia Cazacu, Anda Bălașa, Sabin Cotelici, Alina Huzui Stoiculescu, Luiza Ileana Minculescu, Alexandra Popa, Roxana Simionescu, Georgiana Toth, Diana Tamârjan <i>Problematika accesibilității pentru persoanele cu dizabilități în spațiul urban și identificarea măsurilor de eficientizare a serviciilor destinate acestora în condițiile dezvoltării localităților urbane</i> | 70 |
| CONSTRUCTII, ECONOMIA CONSTRUCTIILOR | |
| Raluca Maria Aileni, Lilioara Surdu <i>Analiza matematică a parametrilor fizico-mecanici pentru panourile de lână utilizate în izolații pentru construcții</i> | 73 |
| Gheorghe-Alexandru Bărbos <i>Efectul fibrelor de oțel asupra grinzilor încovoiate din Beton de Ultra-Înaltă Performanță (BUIP)</i> | 75 |
| Mircea Păstrav, Carol Enyedi, Horia Constantinescu, Gheorghe Bărbos, Cornelia Baeră <i>Structuri sustenabile de beton armat cu noduri hibride spațiale asamblate prin precomprimare</i> | 77 |
| Cornelia Baeră, Mircea Păstrav, Henriette Szilagyi, Carmen Dico <i>Materiale cementoase SH - FECM: de la principii generale la compoziții prototip inițiale</i> | 79 |

| | |
|---|-----|
| Iolanda-Gabriela Craifaleanu, Emil-Sever Georgescu, Ioan-Sorin Borgia, Claudiu-Sorin Dragomir <i>Participarea României în cadrul inițiativelor majore pentru integrarea datelor seismice la nivel euro-mediterranean: realizări și perspective ale rețelei URBAN-INCERC</i> | 82 |
| Silviana Ursu <i>Soluții comparative privind viciile ascunse ale acoperișurilor în raport cu zonarea climatică a României</i> | 85 |
| Horea Sandi, Ioan Sorin Borgia <i>O tentativă de recalibrare a criteriilor instrumentale pentru evaluarea intensității seismice</i> | 88 |
| Cristian Grigorascu <i>Stadii și tendințe de dezvoltare a structurilor prefabricate</i> | 91 |
| Octavian Lalu <i>Comportarea la acțiunea focului a elementelor de placări exterioare cu termoizolație din polistiren utilizate la reabilitarea termică a construcțiilor</i> | 92 |
| Birgit Rasmussen, Marta Cristina Zaharia, Mirel Florin Delia <i>Prezentarea proiectului "COST Action TU0901: Integrarea și armonizarea aspectelor de izolare la zgomot în clădiri de locuit sustenabile urbane"</i> | 94 |
| Emil-Sever Georgescu, Vasile Meîță, Claudiu Sorin Dragomir, Daniela Dobre <i>Relația dintre viziune și realitate în percepția publică a siguranței structurilor: rolul simulatoarelor seismice</i> | 98 |
| Oana Eugenia Cazan, Horia Constantinescu, Ioan Sosa <i>Capacitatea de absorbție a energiei a betonului torcretat cu adaos de fibre</i> | 101 |
| Felicia Enache, Anamaria Ioana Feier, Aurelian Gruin <i>Îmbunătățirea capacității portante a terenurilor dificile de fundare prin realizarea de perne de fundare armate cu materiale geosintetice</i> | 104 |
| Avram Jurca <i>Determinarea experimentală a unor caracteristici dinamice ale structurilor industriale în cadre</i> | 107 |

| | |
|--|-----|
| Alina Cobzaru <i>Relevanța și impactul sernelor calității asupra performanței în industria construcțiilor. Proiectul Elios2</i> | 112 |
| Constantin Miron, Livia Miron, Petrance Telesan <i>Sisteme de închidere performante din materiale ecologice compozite destinate realizării construcțiilor cu eficiență energetică sporită</i> | 115 |
| Florin-Radu Hariga, Andrei Duță <i>Studii experimentale și analitice privind comportarea la încovoiere a placilor compozite</i> | 117 |
| Adrian Constantin Diaconu, Livia Ingrid Diaconu <i>Unele elemente privind ruperea stâlpilor din lemn utilizați la rețelele electrice</i> | 120 |
| Horia Petran, Cristian Petcu <i>Preocupări privind managementul acviferelor locale pentru stocaj termic ca tehnologie curată pentru clădiri cu consum de energie aproape egal cu zero (NZEB)</i> | 122 |
| Silviu Lambrache <i>Studiu de caz privind analiza costului pe ciclul de viață în construcții</i> | 126 |
| Ionel Puscasu, Adrian Alexandru Ciobanu <i>Simularea artificială a principalilor factori climatici care influențează durabilitatea componentelor metalice utilizate în construcții</i> | 129 |
| Livia Miron, Adrian Alexandru Ciobanu <i>Materialele naturale și eco-durabilitatea construcțiilor</i> | 130 |
| Claudiu Lucian Matei <i>Solicitarea perpendiculară pe planul zidăriei, cerință impusă prin implementarea Codurilor P100-1 și CR 6:2013</i> | 134 |
| Raluca Maria Aileni, Lilioara Surdu <i>Analiza comparativă a parametrilor fizico-mecanici pentru panourile din lână și polipropilenă, cu potențial de utilizare în izolarea construcțiilor</i> | 137 |

| | |
|--|-----|
| Irina Popa, Alexandrina Mureșanu <i>Materialul, execuția, exploatarea și întreținerea – atuuri sau obstacole în asigurarea durabilității mediului construit românesc</i> | 139 |
| Alin-Enver Hoblea, Carmina Gheorghită <i>Considerente ale influenței performanței totale în construcții asupra conceptului de dezvoltare durabilă</i> | 142 |
| Claudiu-Sorin Dragomir, Daniela Dobre, Ioan-Sorin Borcia, Emil-Sever Georgescu <i>Studii privind determinarea caracteristicilor dinamice ale clădirilor. Actualizarea bazei de date existente la INCD URBAN-INCERC</i> | 146 |
| Adrian Iacob, Ion Daniel Vișan, Adriana Lucia Kadhim-Abid, Irina Bliuc <i>Reabilitarea higrotermică a clădirilor publice. Studiu de caz la teatrul “Lucefăru” din Iași</i> | 149 |
| Aina Dima, Vasilica Vasile, Mihaela Ion <i>Calitatea aerului interior și riscurile asupra sănătății</i> | 152 |
| Floreța Nicoleta Tănase <i>Evaluarea vulnerabilității seismice a unei clădiri din București, cu nivel de protecție seismică scăzut, având 11 niveluri folosind metodologia suprafeței de răspuns</i> | 154 |
| Monica-Lilioara Cherecheș, Nelu-Cristian Cherecheș <i>Dispozitiv experimental pentru determinarea conductivității termice a materialelor umede</i> | 157 |
| Zsolt Kaltenbacher, Mátyás István Máté, Ludovic Kopenetz <i>Sinteza de cercetare a metodei Biogrout</i> | 160 |

AMENAJĂRILE PEISAGISTICE, PREMISĂ A SUSTENABILITAȚII URBANE

Mircea GRIGOROVSKI, Carmina GHEORGHÎĂ

e-mail: mirceag1@yahoo.com

Facultatea de Arhitectură “G. M. Cantacuzino”, Universitatea Tehnică “Gh. Asachi” Iasi, Romania

CONTEXT

Orașul nu reprezintă doar peisajul antropic, ci și moștenirea, tradiția, cultura, cotidianul, sunete, lumină și întuneric, vegetalul, aerul, elementul uman, apa, cerul, toate acestea asamblându-se în spații și peisaje într-o continuă mișcare și într-o continuă evoluție, de fapt în peisaje pe care le percepem conștient sau inconștient. Fenomen amplu cu manifestări peisagistice complexe, greu de cunoscut și influențat în angrenajul mecanismelor și forțelor urbane, orașul poate fi înțeles ca o împâslitură de zone și subzone, având o conștiință strategică proprie a definirii urbanității sale în raport cu locuitorii săi, dar și cu forțele exterioare considerate elemente structurante. Spațiile publice pietonale reprezintă elementele structurante ale oricărui cadru construit, spații de coeziune socială, spații ale conviețuirii, focare de urbanitate gândite programatic pentru a atrage toate genurile de public, de a-i reuni pe toți cetățenii orașului și de a dinamiza spațiul urban; pe scurt, vitrina orașului. Calitatea spațiului urban este determinată în primul rând de calitatea spațiilor publice aferente aceluia oraș, de spațiile pe care orașul le oferă spre utilizare comună locuitorilor.

Așadar, pentru un spațiu public importante sunt numărul de utilizatori și gradul de apropiere a spațiului către public, din punctul de vedere al utilizării spațiului respectiv, dar și recunoașterea acestuia drept reper al unui loc, al unui cartier sau al unui oraș. La fel ca în celelalte orașe ale României în textura urbană a municipiului Iași se regăsește o multitudine de spații publice abandonate, neamenajate, neîntreținute, destructurate care pe lângă o imagine urbană de slabă calitate și lipsa de calitate urbană pot deveni nesigure pentru public.

MATERIALE ȘI METODE

Această lucrare face referire în principal la spațiile afectate circulației pietonale și la cele situate în imediata lor apropiere cu legătură directă cu acestea din urmă, fără destinație precisă, cu o structură predominant minerală și cu elemente constitutive (fronturi, împrejmuiri, pavimente, construcții etc.) fără calități spațial volumetrică, arhitecturale și plastice deosebite sau chiar complet destructurate. În principiu au fost studiate câteva spațiile publice de mici dimensiuni neutilizate și neamenajate. Prin acest demers s-a urmărit identificarea acestor amplasamente în municipiul Iași și propunerea unor amenajări peisagistice de mici dimensiuni „minigrădini” care să ofere un plus de calitate mediului urban, să favorizeze contactul social, să genereze o imagine urbană de calitate unor spații neutilizate și abandonate, neluate în seamă și neîngrijite.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Minigrădinile obținute și prezentate în acest studiu au dimensiuni reduse și utilizează pentru amenajare elemente vegetale, prezența elementelor minerale (bancă, fântâni de mici dimensiuni, operă de artă, sistem de expunere minimal, afișaj, paviment etc.) fiind minimă. De asemenea, este de remarcat versatilitatea acestor grădini, soluțiile de amenajare propuse putând fi multiplicat și adaptate astfel încât să permită utilizarea lor la scara întregului oraș.

S-a accentuat calitatea amenajării, astfel încât aceasta să favorizeze contactele umane, socializarea, odihna etc. S-a dorit ca aceste amenajări să devină un spațiu public viu, multifuncțional, accesibil tuturor, atractiv.

Propunerile de amenajare a acestor minigrădini au trebuit să răspundă următoarelor deziderate urbane:

- utilizarea materialelor locale, naturale de bună calitate, durabile;
- utilizarea speciilor vegetale locale adaptate la mediul urban, fără tendințe de extindere și de invadare a spațiului;
- realizarea unor pavimente care să permită scurgerea și infiltrarea în teren a apelor meteorice;

- realizarea unui sistem de iluminat eficient energetic și adaptat pentru a asigura siguranța spațiului;
- realizarea unei amenajări peisagistice cu costuri reduse;
- conformarea amenajării în respect pentru spiritul locului și în conformitate cu specificul zonei și orașului;
- realizarea unui spațiu care să permită recâștigarea spațiului urban de către elementul vegetal în raport cu mineralul urban.

CONCLUZII

Orașul, deși este un întreg coerent, apare ca o aglomerare complicată aflată într-o continuă transformare.

Amenajările peisagistice în oraș pentru a-și îndeplini scopul esențial de creștere a calității vieții locuitorilor așezării umane trebuie să îndeplinească următoarele condiții:

- să fie dispuse echitabil pe întreg teritoriul orașului;
- să fie calitative;
- să fie accesibile tuturor locuitorilor și vizitatorilor orașului.

Dacă aceste condiții sunt îndeplinite amenajările peisagistice urbane vor avea impact social, economic și ecologic contribuind sustenabilitatea orasului și la creșterea confortului urban.

TURISMUL DE NIȘĂ – O OPORTUNITATE PENTRU ARHITECTURA ECOLOGICĂ

*Dr. Tamara Simon, Georgeta Maioreescu, Mioara Mustățeșu Pavel
Institutul Național de Cercetare Dezvoltare în Turism, București*

CONTEXT

După anul 1990, turismul din România, a făcut trecerea treptată de la formele clasice de turism – montan, litoral, balnear, la alte noi. Acestea sunt susținute de resurse naturale și culturale mai puțin cunoscute. În acest context, prima formă de turism cercetată a fost aceea a sporturilor nautice și a posibilităților de dezvoltare în porturile dunărene și în stațiunile maritime de la Marea Neagră, a unor porturi turistice. O a doua formă este dedicată fondului forestier, în sensul că pădurea poate fi valorificată și prin silvoturism și parcuri de aventură. Dacă în alte țări de pe glob, cunoaște o dezvoltare importantă, la noi este abia în faza de început. A treia formă este dedicată construcțiilor hidrotehnice care pot deveni obiective de mare atracție turistică.

Altă formă de turism inedită este dată de prezența unor forme geologice spectaculoase, asociate cu fosile valoroase din alte ere geologice. În acest sens, există o serie de arii protejate renumite pentru asemenea mărtuii geologice. Toate aceste forme de turism, au la bază și o serie de servicii turistice -

unități de cazare și de alimentație. Interesant este faptul că arhitectura prezentă, este ori, una foarte modernă, ori foarte simplă, în manieră tradițională, dar ambele folosesc metode, tehnici care să fie în armonie cu natura înconjurătoare.

METODE ȘI MATERIALE FOLOSITE

Cercetarea efectuată pentru aceste forme noi de turism, include o latura aplicată. Alături de metodele bibliografice, prin consultarea unor studii de specialitate din domeniul construcțiilor portuare, hidrotehnice. Alte două forme de turism au beneficiat de date și informații din domeniul silviculturii și a geologiei și bioecologiei pentru ariilor protejate.

Aceste documentații au fost însoțite de deplasări în teren, pentru a face propuneri de dezvoltare reală, la nivelul unor localități care dispun de asemenea resurse turistice. Astfel au fost înglobate material cartografice, de proiectare și imagini foto. Asemenea propuneri vizează un anumit gen de arhitectură, departe de cea clasică cunoscută.

Arhitectura ecologică, numită și “arhitectură verde” își are originile în anii crizelor de petrol din deceniul 70 care a dat frâu liber gândurilor și acțiunilor menite să schimbe sisteme de construcție, pentru a fi mai aproape de natură, pentru a reduce poluarea, pentru a diminua consumurile energetice care sunt una dintre sursele schimbărilor climatice. Prin urmare, proiectarea construcțiilor ecologice înseamnă o abordare holistică a utilizării energiilor și materialelor conform

principiilor durabilității, pe toată durata ciclului de viață a construcției, începând cu sursa materialelor și până la momentul transformării în deseuri și / sau a reciclării, acesta definiție fiind însă un deziderat final și nu o realitate concretă a practicii actuale.

În turism, scopul arhitecturii ecologice este acela de a crea medii confortabile pentru structuri de cazare și alimentație, într-o manieră durabilă, care să aibă o integrare în peisajele înconjurătoare. Cel mai bine se vede acest lucru în silvoturism și geoturism.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Cercetările întreprinse au inclus și experiența internațională și prin aceasta s-a putut vedea diferența dintre turismul de nișă din România și ceea ce există în alte țări europene sau de pe glob. Rezultatele exprimă în fapt ce trebuie modificat în țara noastră, din punct de vedere legislativ, economic, social, pentru a susține asemenea forme noi de turism. Cele mai concludente sunt analizele SWOT, în contextul în care România încearcă să își diversifice oferta turistică la nivel european. Discuțiile pun în evidență, unde au ajuns, în experiența lor țările cu un turism puternic dezvoltat și unde ne găsim noi. În plus, studiile de caz, prezente, pot fi transformate de comunitățile locale în tot atâtea proiecte de dezvoltare, susținute prin fonduri europene, pentru orizontul de timp următor.

TENDINȚE ÎN DEZVOLTAREA REGIONALĂ DIN ROMÂNIA. STRUCTURAREA INDICATORULUI DE PERFORMANȚĂ REGIONALĂ ÎN RAPORT CU RISCURILE TERITORIALE ADIACENTE

Catrinel Elena COTAE

*Doctorand, Universitatea de Arhitectură și Urbanism “Ion Mincu”, București,
Facultatea de Urbanism, Departamentul Urbanism și amenajarea teritoriului
e-mail: catrinel.cotae@gmail.com*

CONTEXT

Definirea competitivității regionale este în continuare marcată de neclarități, dat fiind caracterul trans-dimensional al conceptului. Teoriile în domeniu prezintă o serie de modele de agregare a indicatorilor de competitivitate care oferă o imagine sectorială - și pe alocuri incompletă - asupra efectelor activităților în ceea ce privește progresul economic și social al teritoriului studiat. Plecând de la acest context și având în prim plan obiectul de studiu al științelor regionale care prezintă detaliat legăturile dintre aspectele ce țin de teritoriu și factorii care îi determină funcționalitatea, se investighează tendințele de dezvoltare din domeniu prin analiza influenței factorilor de risc asupra competitivității regiunilor.

MATERIALE ȘI METODE

Un prim pas în stabilirea cadrului metodologic îl reprezintă evidențierea categoriilor de factori de risc ce acționează asupra teritoriului. Prin studierea factorilor de risc în raport cu elementele care intră în

componenta indicatorului de competitivitate regională se conturează o primă modalitate de conceptualizare a performanței regionale. Aprofundat, prin direcția de cercetare abordată se investighează atât impactului riscurilor multiple asupra dezvoltării mediului economic și social local, cât și riscurile la care este expus un teritoriu – în acest caz, o regiune - ca urmare a activităților dependente de resursele locale.

Structurarea metodologică a indicatorului de performanță regională este urmată de delimitarea unei tendințe de dezvoltare, având ca interval temporal inițial o perioadă programatică (2007-2013).

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Principalele rezultate sunt de natură conceptuală și metodologică. Clarificările de ordin conceptual fundamentează realizarea indicatorului de performanță regională, iar cele de ordin metodologic, pun bazele calculării acestuia. Variația în timp a indicatorului indică tendințele de dezvoltare identificate la nivel regional.

Utilitatea indicatorului constă în stabilirea unei tendințe de dezvoltare la nivel regional, ca expresie a nivelului de competitivitate, aflat sub influența factorilor de risc.

Indicatorul de performanță regională rezultat urmează să poată fi utilizat ca unealtă strategică pentru identificarea direcțiilor de dezvoltare teritorială.

CONCLUZII

Tendențele de dezvoltare înregistrate la nivel regional sunt clarificate numeric prin realizarea indicatorului de performanță regională. Nivelul de performanță înregistrat de o regiune este rezultatul cumulată al elementelor care determină competitivitatea și al factorilor de risc ce acționează asupra teritoriului.

Această lucrare a beneficiat de suport financiar prin proiectul “Rute de excelență academică în cercetarea doctorală și post-doctorală – READ” cofinanțat din Fondul Social European, prin Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane 2007 – 2013, contract nr. POSDRU/159/1.5/S/137926.

ANALIZA SCHIMBĂRILOR INSTITUȚIONALE PRIVIND ADMINISTRAREA ZONELOR COSTIERE

*Lector doctor Miroslav Tașcu-Stavre
Universitatea din București – Facultatea de Litere, Departamentul Studii Culturale*

CONTEXT

Potrivit documentelor oficiale ale Uniunii Europene zonele litorale sunt de o importanță strategică pentru statele membre întrucât un procentaj semnificativ de cetățeni europeni locuiesc sau depind de exploatarea resurselor din aceste zone. Presiunea continuă exercitată asupra zonelor costiere datorate construirii în imediata vecinătate a țărmului, expansiunii turismului de masă sau a pescuitului excesiv pot genera probleme și amenință dezvoltarea sustenabilă a acestor zone. În acest context Uniunea Europeană a elaborat o recomandare cu privire la managementul integrat al zonelor litorale (UE 2002/413/EC). În baza acestei recomandări statele membre au fost chemate să realizeze rapoarte privind situația zonelor de coastă și strategii pentru amenajarea și managementul zonelor litorale.

MATERIALE ȘI METODE

Analiza pe care am realizat-o evaluează cadrul instituțional ce reglementează zona de coastă din România.

În esență, sunt inventariate cele mai importante acte juridice referitoare la zona costieră, instituțiile însărcinate cu gestiunea zonei de coastă și documentele relevante privind managementul zonelor litorale. În cadrul analizei, având în vedere importanța turismului la Marea Neagră, un interes particular la constituit modul în care sunt administrate plajele din zona de coastă. În acest sens demersul a încercat să cuantifice impactul pe care l-au avut numeroasele schimbări normative asupra principalilor actori interesați.

CONCLUZII

Deși România și-a îndeplinit obligațiile asumate în cadrul Uniunii Europene operând o serie de modificări în legislația națională și creând structuri instituționale însărcinate cu gestionarea zonei de litoral, de cele mai multe ori aceste structuri, rămân doar “pe hârtie” fiind slab interconectate sau ineficiente în raport cu obiectivele propuse.

La aspectele menționate anterior putem adăuga, atât numărul mic de rapoarte și analize sectoriale, cât și slaba calitate a conținutului unora dintre rapoarte, atât de necesare pentru elaborarea unor măsuri capabile să asigure dezvoltarea sustenabilă a zonei.

DEZVOLTAREA DURABILĂ A MUNICIPIULUI SIBIU ÎN ULTIMII 15 ANI. DE LA TEORIE LA PRACTICĂ

Dr.arh. Ioana URDEA

CONTEXT

Dezvoltarea durabilă a unei localități trebuie fundamentată pe studii, analize, evaluări, propuneri de îmbunătățiri și implementare a strategiilor cu scopul identificării și înțelegerii potențialului de dezvoltare al acesteia.

Arhitectura responsabilă și dezvoltarea durabilă se sprijină pe patru piloni: un pilon de mediu, un pilon economic, un pilon social și un pilon cultural.

Legislația internațională, cât și cea națională prevăd măsuri cu caracter juridic, tehnic, administrativ și urbanistic necesare pentru punerea în aplicare a politicilor de reabilitare și conservare a patrimoniului construit.

Proiectele prezintă o strategie combinată de reabilitare și dezvoltare. Pe lângă faptul că aceste proiecte fac orașul mai atractiv, acestea au nevoie de a oferi cetățenilor un mediu care le oferă un nivel de viață/un mijloc de trai durabilă. De aceea, abordarea merge mult dincolo de reabilitarea în sine.

Procesul de dezvoltare și reabilitare a orașului

Transformarea municipiului Sibiu a început cu prima strategie de reabilitare a Centrului Istoric, *Carta Reabilitării Centrului Istoric al Orașului Sibiu 2000*.

Lista proiectelor și investițiilor prevăzute anual în bugetul municipalității a fost realizată având la bază strategia de dezvoltare a orașului, evidențiată în diverse planuri de acțiune. Până în anul 2007, acestea s-au concentrat pe reabilitarea Orașului de Sus al centrului istoric.

Aceste strategii au avut ca scop pregătirea orașului pentru anul 2007, an în care Sibiul a fost Capitală Culturală Europeană, împreună cu marele Ducat de Luxemburg.

În anul 2008, Guvernul României a emis Hotărârea nr.998, prin care Sibiul (împreună cu încă 12 municipii) este desemnat pol de dezvoltare urbană. Astfel, parte din investițiile anuale au putut fi realizate cu prioritate din fonduri accesate din Axa 1 a POR, precum și din programele cu finanțare națională, programe europene. Astfel, Sibiul a beneficiat și de investiții din axa prioritară tematică 3 și 5, respectiv infrastructură de transport și socială, mediu de afaceri și turism.

Începând cu anul 2009, direcțiile de dezvoltare, au fost incluse în *Planul General de Urbanism* al municipiului, care a fost finalizat în anul 2011, fiind în concordanță cu *Planul integrat de dezvoltare urbană PIDU 2009-2015*.

Obiectivele acestor programe au putut fi realizate printr-o activitate susținută de administrația publică locală, împreună cu partenerii săi, astfel încât, rezultatele se regăsesc în viața de zi cu zi a orașului.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Rezultatul strategiilor și proiectelor mai sus menționate se regăsesc în viața de zi cu zi a locuitorilor. Conceptul de trafic, care a avut ca scop calmarea traficului în Orașul Istoric, realizat în 2005 și adoptat de consiliul local, a avut ca puncte principale:

- crearea de zone pietonale, cu acces auto restricționat (bariere), în piețele istorice
- introducerea sistemului de străzi cu sens unic
- restricționarea limitei de viteză la 30 km/oră
- introducerea unei zone de parcare pentru vizitatori și pentru rezidenți în Orașul Istoric

Proiectele realizate în această perioadă au avut ca scop îmbunătățirea calității spațiului urban pentru stimularea vitalității orașului.

Aceste modificări au schimbat semnificativ dinamica utilizării spațiului, prin creșterea semnificativă a teraselor de alimentație publică cu locuri de stat și încurajarea oamenilor de a petrece mai mult timp în zonă. Zonele pietonale au crescut în suprafață, stimulând vitalitatea orașului, destinată activităților culturale și sociale.

CONCLUZII

Datorită acestor programe și strategii, viața urbană a orașului și respectul pentru oameni în spațiul urban a crescut de la an la an, având un rol decisiv în planificarea localității.

Orașul a fost redat încet-încet locuitorilor. Domeniul public, piețele și parcurile au devenit arena și elementul catalizator pentru activitățile locuitorilor. A fost re-creat un spațiu urban de calitate care conduce an de an la creșterea vitalității urbane a orașului.

Strategiile de dezvoltare urbană s-au concentrat pe rolul municipiului Sibiu ca pol de dezvoltare urbană și în care Centrul Istoric este integrat și tratat la rândul său ca pol de interes și de atracție pentru oraș.

În viitor, următoarea etapă de planificare se va concentra pe dezvoltarea strategiilor de sustenabilitate socială, în baza stimulării vitalității urbane. Spațiul urban trebuie să asigure un mediu în care oamenii se confruntă cu diversitatea socială, arătând înțelegere și toleranță reciprocă prin folosirea în comun a aceluiași loc

DINAMICA RECENTĂ A SPAȚIULUI CONSTRUIT A SISTEMULUI URBAN SUCEAVA – BOTOȘANI

MARIAN IONUȚ ISTRATE

doctorand în cadrul Facultății de Geografie a Universității din București

CONTEXT

În studiile referitoare la dezvoltarea durabilă a așezărilor, expansiunea spațială a acestora rămâne unul din subiectele des dezbătute datorită particularităților prin care acest proces se manifestă. Expansiunea necontrolată, neplanificată poate fi întâlnită cu predilecție la orașele mari, însă și orașele de talie mijlocie se confruntă cu astfel de situații, acestora deseori lipsindu-le sau fiindu-le limitată capacitatea de gestiune a acestui fenomen, consecințele fiind deseori negative atât asupra mediului cât și asupra potențialului economic al respectivelor așezări. Fiind cel mai dinamic areal din punct de vedere economic din partea de nord a Regiunii Nord-Est, sistemul urban Suceava-Botoșani are de-a face cu provocările acestui fenomen, iar obiectivul acestei cercetări este a cuantifica cât mai precis amploarea și direcțiile de manifestare a expansiunii spațiale ale așezărilor studiate.

MATERIALE ȘI METODE

Utilizând imagini aeriene ale zonei studiate, a fost cartografiat spațiul continuu construit din arealul studiat pentru anii 2004 și 2010, mediul GIS oferind posibilitatea identificării cu foarte mare precizie

acele terenuri cărora le-a fost modificat modul de utilizare. Această comparație cartografică este întărită și de o serie de indicatori statistici care vor arăta că acest fenomen există și în aceste orașe de talie mijlocie din România.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Efectele perioadei de creștere imobiliară s-au manifestat destul de vizibil și în arealul studiat, în urma metodologiilor aplicate rezultatele fiind concludente. Rezultatele studiului au evidențiat direcțiile de dezvoltare, modul în care expansiunea a ocupat spațiul (tentacular, discontinuu, etc.) un alt aspect al acestei evoluții a spațiului continuu construit este acela că localitățile au devenit mai dense din punct de vedere a construcțiilor.

CONCLUZII

Expansiunea așezărilor din sistemul urban Suceava – Botoșani nu a fost o urmare a unei creșteri accentuate a populației, tendința fiind inversă, populația a scăzut, însă spațiul construit s-a extins, motorul acestui fenomen fiind mai degrabă creșterea economică. Lipsa planificării teritoriale a dus la extinderea necontrolată și nesustenabilă a localităților creând mai degrabă noi disfuncționalități decât au răspuns la nevoia populației de a avea o locuință. Metodologia folosită arată cu acuratețe ridicată că localitățile urbane și rurale din arealul studiat au o dinamică ridicată în ceea ce privește

expansiunea teritorială, fenomen care, cu o planificare eficientă și aplicată, poate contribui la potențarea sinergiilor sistemului urban Suceava – Botoșani.

INVESTEȘTE ÎN OAMENI !

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Sectorial pentru Dezvoltarea Resurselor Umane 2007 – 2013

Axa prioritară nr.1: “Educația și formarea în sprijinul creșterii economice și dezvoltării societății bazate pe cunoaștere”

Domeniul major de intervenție: 1.5 “Programe doctorale și post-doctorale în sprijinul cercetării”

Titlul proiectului: “ Pluri și interdisciplinaritate în programe doctorale și postdoctorale”

Număr de identificare contract: POSDRU/159/1.5/S/141086

Beneficiar: Institutul de Cercetare a Calității Vieții, Academia Română



UNIUNEA EUROPEANĂ



AMPOSDRU



Fondul Social European
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale
2007-2013



OIPOSDRU

CARTAREA IMPACTULUI CUTREMURELOR LA DIFERITE SCĂRI GEOGRAFICE (CLĂDIRE ȘI ZONĂ URBANĂ) ÎN AREAL URBAN ȘI RURAL: IMPACTUL CUTREMURULUI DIN 1977 (VRANCEA) ASUPRA ZONEI CENTRALE A BUCUREȘTIULUI ȘI AL CUTREMURULUI DIN 1834 (ÉRMELLÉK) ASUPA ZONEI DIN ȘI DIN JURUL CAREI MARI

Maria BOSTENARU DAN
Universitatea din București

CONTEXT

În cercetarea noastră abordăm impactul cutremurelor la două scări geografice diferite, cea a clădirii și cea a zonei (vecinătății) căreia îi aparține, o abordare în care clădirea este parte a întregului, pe principii fractale. Lecțiile învățate de la una din scări conduc la concluzii pentru cealaltă scară prin procedura regresiei. În lucrarea de față abordăm diferențele acestei interdependințe în două locații geografice diferite: zona centrală a municipiului capitală de țară și o zonă de sate din jurul unui oraș reședință a unui conte. În ambele vom face diferența dintre cartarea tipică ingineriei seismelor și seismologiei care ține cont de factori tehnici statistici specifici clădirilor comune precum și de statutul de protecție pentru valoare arhitecturală al fondului construit afectat. Diferența este dată de scara vecinătății în amenajarea teritoriului (zona rurală) și urbanism (zona urbană) căreia trebuie să i se adecveze metodele digitale de reprezentare.

MATERIALE ȘI METODE

Pentru cercetarea noastră am avut la dispoziție atât date tehnice și metode de abordare a vulnerabilității privind structura construcțiilor și de seismologie, cât și studii istorice privind valoarea arhitecturală a clădirilor. Se remarcă lipsa de interdependență în cartarea celor două, motiv pentru care a fost necesară crearea unei suprapunerii. Un exemplu pentru Careii Mari este faptul că arhivele istorice conțin date despre avariile bisericilor care au fost reconstruite în urma cutremurului. Acestea pot fi evaluate cu metoda macroelementelor pentru a stabili vulnerabilitatea și a dialoga astfel cu scara urbană la nivel de afectare a fondului construit al localităților. Un exemplu pentru București este un dialog între metoda de mecanica structurilor (care pomește de la scara clădirii) și cea statistică, și vom prezenta cum pot fi reprezentate acestea în GIS. Și metoda macroelementelor e rezultatul unui dialog dintre mecanica structurilor și statistică.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Pentru Careii Mari am aplicat metoda la nivelul unei biserici, iar pentru București la nivelul construcției tipice cu schelet din beton armat. Dacă pentru betonul armat lecțiile dintre cele două scări pot fi la nivelul aplicării grilei în morfogeneza urbană sau în cea de structură urbană, pentru bisericile din zidărie aceasta este subiectul unei investigații în curs. Aceasta include și reprezentarea obiectelor de arhitectură monumentală ca repere în structura sub impact de cutremur, și în acest

scop în cercetarea în curs și viitoare va fi studiat contextul catastrofelor din secolul al XIXlea, și comparat chiar cu o altă zonă a Bucureștiului, Bucureștiul lui Szathmary.

CONCLUZII

Cercetarea s-a axat pe studierea a două cutremure istorice și a impactului urban și arhitectural pe care acestea le-au avut. Astfel se deschide calea și pentru studiul impactului potențial al cutremurelor contemporane. Ca cercetare istorică, cea de față servește memoriei colective și protecției patrimoniului.

FORUMUL LE:NOTRE – LECȚII ÎNVĂȚATE DE LA ANTALYA, ROMA ȘI SARAJEVO

*Urb. peis. Miruna Vassopol, membru ASOP-București
Ing. peis. Diana Culescu, președinte ASOP-București*

CONTEXT

“Peisajul” presupune mai mult decât o simplă percepție a spațiului înconjurător, deși, parafrazând Convenția Europeană a Peisajului, acesta poate fi definit folosind doar câteva cuvinte. Peisajul în ansamblul său reprezintă o juxtapunere de identități (locale sau nu), de habitate (naturale și nu numai), de biodiversitate, de efecte ale schimbărilor climaterice, etc. Studiul peisajului poate oferi o imagine de ansamblu asupra problematicei dezvoltării durabile, importanța sa fiind punctată de Carta de la Leipzig privind orașele sustenabile și de Convenția Faro ce face referire la valoarea peisajelor culturale pentru societate.

Fiind vorba despre un domeniu vast și complex, la nivel internațional s-a simțit nevoia creării unei platforme care să poată conecta profesioniști din întreaga lume preocupați de această problemă și astfel, la inițiativa ECLAS (the European Council of Landscape Architecture Schools), a luat naștere în anul 2002 Institutul Le:Notre. Pentru a aduce periodic în discuție subiecte importante referitoare la dezvoltarea durabilă, dar și pentru a oferi ocazia profesioniștilor care fac parte din această rețea să se

implice concret rezolvarea unor situații concrete, începând cu anul 2012 institutul și-a sumat organizarea anuală a evenimentului Le:Notre Landscape Forum.

MATERIALE ȘI METODE

Forumul Le:Notre oferă un cadru pentru discuții, cercetare și implicare deschis profesioniștilor din domeniul amenajării și planificării peisajului, dar și din domenii conexe, creând oportunități de colaborare in situ cu scopul de a învăța deopotrivă din discuții academice, expuneri și practică profesională.

Aportul adus de participanții proveniți din contexte socio-culturale și politico-economice foarte diferite este un alt aspect important pe care mizează acest demers.

Prima ediție a acestui eveniment a fost organizată în Antalya (2012), fiind urmată de cea de la Roma în 2013 și Sarajevo în 2014.

Cele patru teme principale în jurul cărora sunt organizate discuțiile și atelierile - patrimoniu și identitate, periferie urbană, mediu rural și turism sustenabil - încearcă să contureze răspunsuri cât mai clare pentru problemele locale.

În cadrul întâlnirilor tematice, participanții sunt invitați să participe activ la discuții, atelier și vizite pe teren, răspunzând, printre altele la câteva întrebări de actualitate:

Cum și în ce măsură poate contribui infrastructura verde la dezvoltare durabilă a zonei? Care sunt efectele negative ale turismului și cum pot fi acestea contracarate? Cum poate fi păstrat caracterul unui peisaj rural dacă practicile și metodele ce au dus la crearea sa nu mai sunt viabile? Poate fi urbanizarea controlată astfel încât să vindece și să prevină apariția zonelor periurbane dezvoltate haotic?

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Fiecare ediție a Forumului Le:Notre lasă în urma sa un important input profesional cu privire la modalitățile prin care modul precar în care funcționează un sit poate fi ameliorat în concordanță cu principiile unei dezvoltări durabile.

Desigur, rezultatele evenimentului au valoare de recomandări și pot să înceapă să își producă efectele numai după asumarea și implementarea acestora de către comunitatea locală.

În 2015, Forumul Le:Notre va fi organizat la București și va avea ca obiect salba de lacuri plasate de-a lungul Râului Colentina.

Sucesiunea de 13 lacuri va fi analizată pe cele patru paliere consacrate, iar în cadrul atelierelor de lucru se va crea o strategie cu privire la dezvoltarea sustenabilă a zonei.

CONCLUZII

De pe urma lecțiilor învățate prin implicare și interdisciplinaritate de la Antalya, Roma și Sarajevo pot beneficia toți profesioniștii din domeniul planificării, acestea propunând o perspectivă globală asupra unor probleme locale.

Forumul ce se va desfășura la București în primăvara anului viitor, reprezintă o oportunitate pentru o schimbare de perspectivă asupra planificării durabile a peisajului românesc prin intermediul Le:Notre Landscape Forum - instrument pus la dispoziție de Institutul Le:Notre.

DIN TERITORIUL ROMÂNESC ADIACENT DUNĂRII

CS III Sociolog Raluca PETRE, INCD Urban – Incerc, Sucursala Urbanproiect,

CONTEXT

În contextul Strategiei Uniunii Europene pentru Regiunea Dunării, ideea de prosperitate/ progres social este legată în mod direct de capitalul uman existent și de investiția în perfecționarea și îmbunătățirea acestei resurse. Stocul de capital uman al unei colectivități reprezintă, în esență, suma capitalului uman al membrilor acelei comunități.

Analiza socio-demografică realizată își propune să releve problemele acestei comunități situate pe teritoriul adiacent Dunării, delimitat de studiu, care apoi să fie rezolvate prin îmbunătățirea relațiilor teritoriale și valorificarea eficientă a potențialului de dezvoltare.

MATERIALE ȘI METODE

Studiul realizat a constat în analiza din punct de vedere socio – demografic a populației stabile de pe teritoriul celor 14 județe din zona de adiacentă Dunării, în număr de 7.396.946 persoane, dintre care 51,5% femei și 48,5% bărbați.

Cercetarea desfășurată a utilizat ca metodă principală analiza și prelucrarea de date statistice.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Au fost analizate atât fenomenele demografice cu influență directă asupra evoluției populației (natalitate, mortalitate, migrație), cât și indicatori specifici pentru ilustrarea stării de sănătate sau a potențialului de resurse umane existent în zona de studiu.

Din punct de vedere al evoluției populației zona adiacentă Dunării se caracterizează prin scăderea constantă a volumului populației între anii 2002 și 2012; deficit de populație tânără și spor natural negativ.

Din punct de vedere al potențialului demografic, resursa de muncă este bine reprezentată și , conform datelor disponibile, înalt calificată, procentul absolvenților de studii superioare fiind mai mare decât la nivel național.

CONCLUZII

Toate datele analizate trebuie interpretate sub rezerva faptului că valorile indicatorilor calculați la nivelul zonei sunt influențate în sens pozitiv de includerea în zona de studiu a municipiului București și a județului Ilfov, care constituie principalul pol de dezvoltare al țării.

METODOLOGIE DE PROGNOZĂ TERITORIALĂ ȘI SCENARII SPAȚIALE ÎN PERIOADA 2014-2020. STUDIU DE CAZ: REGIUNEA VEST ȘI REGIUNEA CENTRU

*Antonio Tache, inginer CSIII, INCD URBAN-INCERC, Sucursala Urbanproiect București
Cristina Ivana, geograf ACS, INCD URBAN-INCERC, Sucursala Urbanproiect București*

CONTEXT

În contextul procesului globalizării și al aprofundării integrării europene s-a constatat că nu există un model clar, simplu și universal care să răspundă scopurilor dezvoltării economice ale unei regiuni, ci există o serie de elemente de influențare a politicii și strategiei de dezvoltare, care trebuie exact cuantificate.

MATERIALE ȘI METODE

La realizarea metodologiei de prognoză teritorială și scenarii spațiale am utilizat materialele realizate în cadrul proiectului internațional Donauregionen+ și proiectului nucleu PN 09 03 01 10, faza 11/2014. Metodologia propusă reprezintă un instrument informatic integrat de analiză și prognoză a dezvoltării teritoriale din România ce conține indicatori statistici reprezentanți a 4 domenii prioritare, astfel încât să cuprindă întreaga tematică acoperită de studiul amenajării teritoriului.

Este o abordare metodologică nouă prin realizarea relației între măsurile de dezvoltare spațială identificate în documentele programatice existente la diferite niveluri teritoriale, și valorile pe care le pot lua acești indicatori prin aplicarea măsurilor identificate.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Metodologia propusă a implicat etapele:

Identificarea indicatorilor relevanți pentru evaluarea potențialului de dezvoltare a regiunilor din România; Identificarea măsurilor cu impact asupra indicatorilor selectați din documentele specifice domeniului amenajării teritoriului; Estimarea impactului minim și maxim al acestor măsuri asupra indicatorilor selectați; Calcularea valorilor minime și maxime ale indicatorilor selectați, pentru anul 2020, după un algoritm original; Realizarea de analize în sistem GIS; Elaborarea de scenarii privind dezvoltarea teritorială la nivel național, pe baza valorilor minime și maxime ale indicatorilor, pentru anul 2020.

Relevanța metodologiei este accentuată de necesitatea autorităților centrale și locale de a dispune de instrumente avansate de evaluare și monitorizare a politicilor regionale la nivel teritorial, în condițiile problematicei regionalizării teritoriale a României și în vederea formulării de programe și proiecte pentru accesarea fondurilor europene de dezvoltare.

CONCLUZII

Prin rezultatele preconizate, metodologia propusă vine ca o completare a rezultatelor obținute până în momentul de față în problematicile amenajării teritoriului. Rezultatele, exprimate valoric și cartografic, vor arăta impactul politicilor existente în dezvoltarea teritorială a regiunilor țării și justetea acestora. Se va putea demonstra științific justetea unora sau, din contră, impactul negativ pe care unele măsuri ce se vor întreprinde îl vor avea asupra unui teritoriu și, implicit, asupra populației sale.

DURABILITATEA ȘI EXEMPLARITATEA INIȚIATIVELOR AUTORITĂȚILOR PUBLICE ÎN DOMENIUL DEZVOLTĂRII URBANE ȘI TERITORIALE

Bogdan-Alexandru SUDITU

Facultatea de Geografie, Universitatea din București

Daniel-Gabriel VÂLCEANU

Facultatea de Geografie, Universitatea din București

*& Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare în Construcții, Urbanism
și Dezvoltare Teritorială Durabilă „URBAN-INCERC”*

CONTEXT

Dezvoltarea urbană și teritorială se confruntă cu diverse provocări socio-economice, legislative, medio-ambientale etc.

Abordarea sa integrată presupune o conlucrare a tuturor actorilor publici implicați, în special a autorităților publice locale și centrale, pentru dezvoltarea echilibrată, coerentă și integrată a diverselor categorii de teritorii.

Dezvoltarea durabilă a mediului construit în viitoarea perioadă de programare se va realiza în conformitate cu prevederile Agendei Teritoriale Europa 2020, al cărei obiectiv principal vizează creșterea coeziunii spațiale.

MATERIALE ȘI METODE

Cercetarea empirică bazată pe identificarea principalelor disfuncționalități în domeniul dezvoltării urbane constituie o metodă de cercetare a durabilității și exemplarității inițiativelor autorităților publice în ceea ce privește gestionarea acțiunilor de management teritorial. Observarea directă a realității teritoriale completează analiza acțiunilor principalilor actori publici implicați în domeniul planificării și managementului spațial.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Dezvoltarea durabilă a mediului rezidențial este intercondiționată de inițiativele autorităților publice locale și centrale. Gestionarea și sinergia dintre viitoarele măsuri publice și instrumentele de intervenție devine o prioritate a actorilor publici în atingerea obiectivelor Strategiei Europa 2020, de dezvoltare durabilă, inteligentă și incluzivă a diverselor categorii de teritorii, în special a celor cu puternice disparități intra- și inter-regionale.

CONCLUZII

Durabilitatea și exemplaritatea inițiativelor autorităților publice devine o condiție esențială pentru asigurarea unei dezvoltări teritoriale coerente, echilibrate și integrate. În calitatea sa de responsabil al procesului de planificare și management teritorial, autoritățile publice au obligația de a-și consolida rolul în procesul de dezvoltare spațială durabilă.

FOLOSIREA DATELOR CORINE ÎN ANALIZA DEFRIȘĂRILOR DIN ROMÂNIA: DISTRIBUȚIE ȘI POSIBILE CONSECINȚE

*Dr. ecol., dr. geogr., habil. urb. Alexandru-Ionuț Petrișor
Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare în Construcții, Urbanism
și Dezvoltare Teritorială Durabilă URBAN-INCERC*

CONTEXT

Deși modificările acoperirii și utilizării terenului, schimbările climatice și utilizarea necorespunzătoare a energiei, cunoscute împreună ca „schimbări globale” au fost intens studiate, relațiile dintre ele sunt încă dezbătute, mai ales în ceea ce privește contribuția antropică.

Studiul pornește de la ipoteza potrivit căreia sărăcia și lipsa conștiinței ecologice pot conduce la impacturi dezastruoase asupra mediului, cu consecințe economice adverse.

MATERIALE ȘI METODE

Pornind de la o evaluare a defrișărilor pe baza datelor CORINE și distribuția spațială a inundațiilor și alunecărilor de teren, studiul de față utilizează analize spațiale, inclusiv interpolări prin tehnica de kriging, pentru a investiga configurația spațială a defrișărilor și relația sa cu distribuția spațială a inundațiilor, alunecărilor de teren și ariilor naturale protejate.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Rezultatele arată că s-au defrișat aproape 7,5 km² de pădure (0,81% din suprafața totală împădurită) în perioada 1990-2000 și 5,7 (1,06%) în perioada 2000-2006. Procentul suprafețelor defrișate per unitate administrativ-teritorială au variat între 0 și 83,8 în perioada 1990-2000 și între 0 și 95,9 în perioada 2000-2006. Zonele de maxim ale acestei distribuții coincid cu zonele sărace, sugerând existența unei corelații negative între conștiința ecologică și nivelul sărăciei. În plus, aceste zone par să înconjoare suprafețele afectate cel mai mult de inundații și alunecări de teren. Deși proximitatea spațială nu poate fi folosită singură pentru a demonstra cauzalitatea, existența unei legături este sugerată de aceste analize exploratorii. Nu în ultimul rând, zonele cele mai puternic defrișate se află în arii protejate. Având în vedere că acest statut a fost conferit ulterior, rezultatele ridică problema eficienței protecției.

CONCLUZII

În general, deși limitele analizelor spațiale nu permit demonstrarea cauzalității, rezultatele arată că defrișările sunt o cauză posibilă a inundațiilor și alunecărilor de teren, și cu siguranță au amplificat efectele lor, susținând astfel ipoteza de lucru.

LOCUIȚA SOCIALĂ EUROPEANĂ: ÎNTRE REALITATE, NEVOIE ȘI VIZIUNE STRATEGICĂ

Daniel-Gabriel VÂLCEANU

Facultatea de Geografie, Universitatea din București &

I.N.C.D. URBAN-INCERC, Sucursala Urban Proiect

Oxana JUNKEREIT

Universitatea Tehnologică din Berlin,

Institutul de Planificare Urbană și Regională

CONTEXT

Dreptul la o locuință adecvată este legiferat și recunoscut la nivel european. Astfel, accesul la o locuință decentă constituie obiectivul principal trasat de Carta Europeană a Locuințelor (2006), Raportul “Locuința și politica regională” (2007), Carta de la Leipzig pentru orașe europene durabile (2007), Carta drepturilor fundamentale a U.E. (2007), Cea de-a 17-a Reuniune a miniștrilor U.E. responsabili cu locuirea de la Marsilia, pe tema: „*Accesul la locuințe pentru persoane cu dificultăți*” (2008), Cea de-a 18-a Reuniune a miniștrilor responsabili cu locuirea de la Toledo (2010), Raportul Protecției Sociale și al Incluziunii Sociale (2010) etc.

Reducerea costurilor de locuire și creșterea eficienței energetice a clădirilor de locuit sunt două componente care se interconstruiesc și principalele obiective ale celui de-al șaselea Raport privind

coeziunea economică, socială și teritorială al Comisiei Europene în acest domeniu (2014). Dezvoltarea incluzivă a diverselor categorii de teritorii, respectiv dezvoltarea durabilă a mediului construit reprezintă o țintă a Agendei Teritoriale a Uniunii Europene 2020.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Criza economică europeană recentă a accentuat problemele generate de excluziunea socială și de dimensiunea impactului fenomenelor sociale în profil teritorial și a subliniat nevoia unor măsuri și politici privind construcția de locuințe sociale însoțite de măsuri de integrare a societate a categoriilor de persoane private de dreptul la o locuință accesibilă.

Combaterea excluziunii sociale și a segregării spațiale trebuie să devină principalele obiective ale viitoarelor strategii naționale în domeniul incluziunii sociale.

Accesul la o locuință decentă, la un preț rezonabil, accesibil tuturor categoriilor de persoane vulnerabile social constituie o provocare pentru statele europene privind dezvoltarea teritorială durabilă, echilibrată, coerentă, unitară, integrată și incluzivă.

CONCLUZII

Combaterea excluziunii sociale și în special a privării de drept la locuință poate fi realizată prin politici sociale incluzive și instrumente de intervenție care să aibe ca scop principal creșterea calității locuirii și a vieții persoanelor defavorizate.

Legislația și strategiile naționale în domeniul locuirii trebuie să conțină o serie de politici privind construcția de locuințe sociale coroborate cu o serie de politici de integrare și asistență socială care să conducă la dezvoltarea durabilă și incluzivă a diverselor teritorii cu puternice disparități intra- și inter-regionale.

COMPETITIVITATEA TERITORIALĂ ÎN NOUA ECONOMIE – STRATEGII DIFERITE PENTRU CONJUNCTURI URBANE DIFERITE

Tom Johannes Kauko

*Conf. univ. dr., Universitatea norvegiană de știință și tehnologie,
Facultatea de științe sociale și management tehnic, Departamentul de geografie*

CONTEXT

Competiția teritorială din Noua Economie include o varietate de strategii, atât directe, cât și indirecte.

REZULTATE, DISCUȚII

În această lucrare sunt discutate cele mai des întâlnite strategii directe (tradițională, Internet – tehnologia comunicațiilor, culturală) dintr-o perspectivă interdisciplinară (geografie urbană, geografie economică și economie urbană, pentru a enumera doar câteva domenii). Ulterior sunt discutate strategii indirecte din zona imobiliară și a locuirii (crearea de valoare, permisivitatea).

În final, analiza contextului post-socialist (bazată în mare parte pe ideile lui Richard Florida) sunt examinate prin prisma studiului de caz al dinamicii procesului de competiție teritorială.

ZONA ISTORICĂ A CONSTANȚEI ÎNTRE NEPĂSARE ȘI NUMEROASE LUCRĂRI DE RESTAURARE ȘI REAMENAJARE

Elena Grigore

Universitatea din București, Facultatea de Geografie

Teodor Ionuț Poiană

Universitatea din București, Facultatea de Geografie

CONTEXT

Constănțeni, în ciuda importanței Municipiul Constanța (centru economic-administrativ-politic-cultural și turistic de interes național și internațional) și-au pus amprenta asupra evoluției acestui oraș, deoarece au încercat să-și organizeze un stil de viață propriu, dar au omis, din diferite motive, să consolideze identitatea tradițională și istorică, ceea ce a afectat sistemul de relații interpersonale și instituționale, care ajută la conturarea și definirea conceptului de calitate și viață urbană.

Din punct de vedere al noii arhitecturi, imaginea actuală a Municipiului Constanța, în general, exprimă modernitatea acestei urbe căpătată în acest secol, indicând faptul că este un oraș ce a ajuns la rang european rapid, numai că noua imagine ca să reziste are nevoie, în primul rând, de restaurarea zonei vechi și istorice, deoarece această parte a orașului exprimă identitatea sa istorică, tradițională și continuitatea.

Zona istorică cunoscută și sub denumirea de inelul I sau inelul central sau orașul vechi prezintă o structură compactă, cu clădiri înalte, dese, lipite unele de altele, frecvent cu 2, 3 sau 4 etaje, cu magazine și numeroase dotări publice la parter, fără spații verzi, cu o rețea stradală dreaptă, convergentă în punctul central - Piața Ovidiu. Această așezare s-a mândrit, de-a lungul timpului, cu numeroase clădiri istorice, de la Cazinou până la Casa cu Lei, cu vile boierești și imobile care au adăpostit instituții vestite, orașul fiind conceput după modelul arhitectural francez, cu clădiri impunătoare și decorațiuni numeroase, o abundență de "bijuterii istorice" care și-au pierdut aspectul avut secolul trecut. În ciuda intervenției autorităților centrul istoric este lăsat în paragină, multe dintre clădirile vechi au fost abandonate, unele aproape distruse, azi, au devenit adăposturi pentru oamenii străzii. Conform statisticilor și realității din teren au fost identificate peste 200 de clădiri ce stau să cadă, iar prin distrugerea lor dispăre o parte din specificul așezării. În prezent, în arhitectură imobilelor noi predomină oțelul și sticla, construcții ce sufocă trama stradală prin disproporționalitatea cu arhitectura zonei și prin traficul crescut.

CONCLUZII

Chiar dacă în ultima vreme au apărut câteva lucrări de restaurare și reamenajare în peisajul peninsulei, acestea sunt insuficiente pentru a reda vechiului Tomis măreția și numeroasele bogății către circuitele turistice. Unii dintre noi, încă, mai sperăm ca într-o bună zi să regăsim cartierul

burghez de altădată, deoarece zona peninsulară a Constanței are o însemnătate istorică și culturală majoră, nu numai în contextul protejării mediului înconjurător și al asigurării unei dezvoltări durabile. Se dorește ca această zonă istorică să-și pună în valoare, din nou, potențialul peisagistic, să-și consolideze relația dintre vestigiile arheologice și imaginea peninsulei, să redevină o atracție turistică și să-și crească calitatea vieții prin restaurarea și reamenajarea infrastructurii publice urbane degradate.

ANALIZA DEMOGRAFICĂ ÎN ROMÂNIA. PERSPECTIVE TEORETICE LA NIVEL REGIONAL

Maria BUHOCIU
Oppidum Studio SRL
Dragoș Horia BUHOCIU
UAUIM

CONTEXT

Dezvoltarea regională este o temă actuală atât în dezbaterile publice cât și pe agenda politică din România în contextul perioadei de programare 2014-2020.

SCOP ȘI METODĂ

Întrebarea centrală de la care pomește studiul este: Care sunt caracteristicile demografice în contextul configurației actuale a regiunilor de dezvoltare din Romania? Lucrarea analizează cele mai recente date statistice disponibile pentru a realiza o analiză a situației demografice la nivel regional, cu aplicație la nivelul regiunii de dezvoltare Sud-Est.

REZULTATE

Lucrarea identifică principalele teorii demografice precum și studii aplicate la nivel european și național, în legătură cu problematica demografică.

CONCLUZII

Analiza fenomenelor demografice la nivelul regiunii de dezvoltare Sud-Est scoate în evidență necesitatea preocupării la nivel politic și administrativ în direcția elaborării unei strategii de dezvoltare demografică la nivel regional.

ANALIZA DEMOGRAFICĂ ÎN ROMÂNIA. PERSPECTIVE TEORETICE LA NIVEL REGIONAL

Roxana SIMIONESCU

Inginer cercetător științific, INCD URBAN-INCERC, Sucursala Urbanproiect București

CONTEXT

Sistemul de căi de comunicație din Europa beneficiază de accesibilitatea și complementaritatea rețelelor, dar volumul sporit de pasageri și de mărfuri transportate, preponderent rutier, a dus la suprasolicitarea acestei rețele și la creșterea costurilor adiționale, la fluență scăzută, poluare, accidente și efecte sociale adverse, în condițiile în care necesitatea mobilității a devenit acută, iar costurile legate de gestionarea traficului vor crește cu aprox. 50% până în 2050.

MĂSURI

Crearea unui sistem care să crească mobilitatea constituie obiectivul politicii europene în domeniul transporturilor. La nivel de unitate teritorială aceasta se asigură, în general, prin mărirea ponderii transportului în comun (prin creșterea atractivității și eficienței acestuia), prin susținerea ciclismului și a mersului pe jos (prin crearea de culoare ciclabile, înființarea de centre de închiriere a bicicletelor și de parcuri de tip ”park and ride”, extinderea și amenajarea zonelor pietonale), prin dezvoltarea sistemelor de transport inteligent. Orașele sunt stimulate prin programe derulate anual de Comisia

Europeană să elaboreze planuri de mobilitate care să eficientizeze infrastructura existentă, promovându-se transportul alternativ. Premiul reprezintă nu doar recompensarea unui câștigător, ci și inspirație pentru ceilalți. Iar la nivel regional și inter-regional un pilon al mobilității îl constituie intermodalitatea, prin utilizarea modurilor de transport care au rezerve de capacitate, combinând avantajele specifice: flexibilitatea transportului rutier cu capacitatea ridicată a celui feroviar, cu costurile scăzute ale celui naval și cu viteza superioară a celui aerian.

REZULTATE

Majoritatea orașelor europene au planuri de mobilitate prin care au optimizat rețelele existente, reducând transportul rutier cu cca. 10-30%. Exemple: Stockholm, unde 77% din locuitori optează pentru transportul public sau biciclete, Amsterdam, în care 67% din drumuri se efectuează pe bicicletă sau pe jos, Copenhaga, unde 40% din drumurile de navetă se fac cu bicicleta, Nantes, care are o rețea de piste ciclabile de 400 km. În România astfel de planuri încep să se contureze abia acum. Un exemplu în acest sens îl constituie Timișoara care are în vedere, pe lângă extinderea zonelor pietonale și încurajarea ciclismului, introducerea transportului public naval pe Bega.

CONCLUZII

Pentru a beneficia de creșterea economică fără efecte adverse se impune promovarea modurilor alternative de transport având în vedere faptul că studiile au evidențiat avantajele transportului

combinat în comparație cu cel preponderent rutier. Mobilitatea și transportul intermodal se află în centrul politicilor internaționale, naționale și regionale întrucât asigură creșterea eficienței căilor de comunicație și a transportului, contribuind major la dezvoltarea durabilă.

METODOLOGIE DE PROGNOZĂ TERITORIALĂ ȘI SCENARIILE SPAȚIALE ÎN PERIOADA 2014-2020. STUDIU DE CAZ: REGIUNEA VEST ȘI REGIUNEA CENTRU

Antonio Tache

Inginer CSIII, INCD URBAN-INCERC, Sucursala Urbanproiect București

Cristina Ivana

Geograf ACS, INCD URBAN-INCERC, Sucursala Urbanproiect București

CONTEXT

În contextul procesului globalizării și al aprofundării integrării europene s-a constatat că nu există un model clar, simplu și universal care să răspundă scopurilor dezvoltării economice ale unei regiuni, ci există o serie de elemente de influențare a politicii și strategiei de dezvoltare, care trebuie exact cuantificate.

MATERIALE ȘI METODE

La realizarea metodologiei de prognoză teritorială și scenarii spațiale am utilizat materialele realizate în cadrul proiectului internațional Donauregionen+ și proiectului nucleu PN 09 03 01 10, faza 11/2014. Metodologia propusă reprezintă un instrument informatic integrat de analiză și prognoză a dezvoltării teritoriale din România ce conține indicatori statistici reprezentanți a 4 domenii prioritare, astfel încât să cuprindă întreaga tematică acoperită de studiul amenajării teritoriului. Este

o abordare metodologică nouă prin realizarea relației între măsurile de dezvoltare spațială identificate în documentele programatice existente la diferite niveluri teritoriale, și valorile pe care le pot lua acești indicatori prin aplicarea măsurilor identificate.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Metodologia propusă a implicat etapele: Identificarea indicatorilor relevanți pentru evaluarea potențialului de dezvoltare a regiunilor din România; Identificarea măsurilor cu impact asupra indicatorilor selectați din documentele specifice domeniului amenajării teritoriului; Estimarea impactului minim și maxim al acestor măsuri asupra indicatorilor selectați; Calcularea valorilor minime și maxime ale indicatorilor selectați, pentru anul 2020, după un algoritm original; Realizarea de analize în sistem GIS; Elaborarea de scenarii privind dezvoltarea teritorială la nivel național, pe baza valorilor minime și maxime ale indicatorilor, pentru anul 2020. Relevanța metodologiei este accentuată de necesitatea autorităților centrale și locale de a dispune de instrumente avansate de evaluare și monitorizare a politicilor regionale la nivel teritorial, în condițiile problematicei regionalizării teritoriale a României și în vederea formulării de programe și proiecte pentru accesarea fondurilor europene de dezvoltare.

CONCLUZII

Prin rezultatele preconizate, metodologia propusă vine ca o completare a rezultatelor obținute până în momentul de față în problematicile amenajării teritoriului. Rezultatele, exprimate valoric și cartografic, vor arăta impactul politicilor existente în dezvoltarea teritorială a regiunilor țării și justetea acestora. Se va putea demonstra științific justetea unora sau, din contră, impactul negativ pe care unele măsuri ce se vor întreprinde îl vor avea asupra unui teritoriu și, implicit, asupra populației sale.

VALORIFICAREA CULTURALĂ A PATRIMONIULUI CONSTRUIT DIN SPAȚIUL RURAL AL BANATULUI ROMÂNESC

George Merciu

Facultatea de Geografie, Universitatea din București

Cristina Merciu, Loreta Cerdeux

Centrul Interdisciplinar de Cercetări Avansate asupra Dinamicii Teritoriale, Universitatea din București, e mail: krysten1009@yahoo.com

CONTEXT

Așezările rurale din Banatul Românesc se caracterizează printr-o vechime considerabilă, existând în acest sens dovezi de cultură materială încă din perioada neoliticului. Diversitatea condițiilor naturale a impus diferențieri ale așezărilor sub raportul modului de organizare administrativă (sate cu texturi și structuri diferite: geometrică, circulară, răsfirate, adunate) și economică (industrie, agricultură, servicii). Totodată, factorii istorico-politici au avut o influență importantă în formarea și consolidarea așezărilor umane din teritoriul analizat. În prezent așezările rurale din Banatul Românesc se află într-o etapă de adaptare la efectele negative generate de procesul de restructurare economică. Diversitatea tipologică a așezărilor rurale din Banatul Românesc este un rezultat direct al măsurilor de sistematizare a teritoriului implementate în etape diferite în secolul al XVIII lea când zona era anexată Imperiului Austriac.

REZULTATE

Analiza patrimoniului cultural din perspectiva valorii arhitecturale permite identificarea unor elemente variate de patrimoniu arhitectural în spațiul rural al zonei de studiu, remarcându-se mai multe arhetipuri / modele de gospodării tradiționale.

În cadrul studiului sunt propuse o serie de măsuri de valorificare culturală a elementelor de arhitectură vernaculară.

ROLUL ECONOMIILOR CREATIVE ÎN DINAMICA SISTEMELOR TERITORIALE EMERGENTE (STE). STUDIU DE CAZ STE BUCUREȘTI

Radu-Daniel Pintilii, Daniel Peptenatu, Cristiana Drăghici, Mircea Vișan, Camelia Teodorescu
Universitatea din București, Facultatea de Geografie-Centrul de Analiză Integrată și Management Teritorial (CAIMT)

CONTEXT

Obiectivul acestui studiu este analiza relațiilor complexe dintre un centru polarizator și spațiu din jurul său (considerat emergent), care este structurat funcțional, în funcție de tipul și complexitatea relațiilor stabilite între cele două entități geografice. Un alt obiectiv important al studiului îl reprezintă distribuția economiilor creative, în cadrul sistemului teritorial emergent tot mai bine individualizat în jurul Capitalei.

MATERIALE ȘI METODE

Rolul economiilor creative în dinamica sistemului teritorial emergent București s-a analizat prin constituirea unor matrici funcționale, în care s-a urmărit dinamica economiilor creative în raport cu celelalte componente ale sistemelor economice locale, atât la nivelul centrului polarizator, cât și la nivelul sistemului teritorial emergent. Cuantificarea rolului economiilor creative în economiile locale s-a realizat pentru perioada 2000-2012, la nivel de cod CAEN de patru cifre. Pe baza acestui suport

statistic s-a analizat evoluția numărului de firme, numărul de angajați, evoluția cifrei de afaceri și a profitului.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Se constată o tendință de creștere a acestui sector economic, indicatorii de bază au înregistrat creșteri semnificative pentru perioada 2000-2008, când devin evidente rezultatele reformelor structurale implementate după anul 2000. Creșterea spectaculoasă a indicatorilor urmăriți până în 2008 (an în care se înregistrează cea mai mare creștere economică din România) se datorează atât măsurilor luate de autorități pentru stimularea creșterii economice, cât și contextului economic regional deosebit de favorabil. Se poate constata și capacitatea adaptativă superioară pentru sistemele locale în care economiile creative dețin ponderi mari.

CONCLUZII

Prin intermediul acestui studiu am evidențiat distribuția economiilor creative la nivelul sistemului teritorial emergent București, și modul în care o astfel de distribuție este determinată de o serie de alte caracteristici ale sistemelor teritoriale. Un aspect important identificat este specificitatea localizării economiilor creative în raport de culoarele de accesibilitate către centrul polarizator.

SCHIMBĂRILE STRUCTURALE ÎN PROFILUL ECONOMIILOR CREATIVE DIN ROMÂNIA

*Daniel Peptenatu, Radu-Daniel Pintilii, Cristian Drăghici, Ana-Maria Ciobotaru, Ion Andronache
Universitatea din București, Facultatea de Geografie-Centrul de Analiză Integrată și Management Teritorial (CAIMT)*

CONTEXT

Acest studiu își propune să evidențieze distribuția economiilor creative în rețeaua națională de așezări și modul în care această distribuție este determinată de către alte specificități funcționale ale sistemelor teritoriale. Un element important urmărit în acest studiu este capacitatea economiilor creative de a atrage alte activități economice, aceste activități economice fiind un indicator al competitivității sistemelor economice locale. Cercetările au urmărit și modul în care au reacționat economiile creative în perioada crizei economice la nivelul fiecărui sistem teritorial. A fost urmărită importanța localizării acestor activități economice în determinarea tipului de reacție la criza economică.

MATERIALE ȘI METODE

Studiul s-a bazat pe un bogat material bibliografic din fluxul principal de publicații și pe o bază de date pentru perioada 2000-2010, la nivel de UAT, ce cuprinde numărul de firme, cifra de afaceri, profitul și numărul de salariați pentru fiecare activitate economică creativă, conform Clasificării

Activităților din Economia Națională (CAEN). Raportarea valorilor specifice economiilor creative la valorile totale înregistrate la nivelul fiecărei unități administrative, a avut drept rezultat stabilirea ponderii economiilor creative în total economie locală. O atenție specială a fost acordată perioadei 2009-2012, perioadă în care s-a înregistrat statistic criza economică. Prin analiza rangurilor deținute de fiecare activitate economică s-a urmărit tendința generală de evoluție a fiecărei activități economice creative.

REZULTATE

Cercetările realizate arată importanța activităților creative în economia locală, regională sau națională, prin contribuția pe care o aduce PIB-ului, dar și prin crearea și menținerea unui număr însemnat de locuri de muncă. Rezultatele obținute au condus la proiectarea unei rețele de creativitate ce se suprapune peste rețeaua policentrică națională. De asemenea, cercetările au evidențiat creșterea spectaculoasă a unor activități economice creative, cum ar fi publicitatea, și declinul altora, cum este tipărirea ziarelor.

CONCLUZII

Economiile creative sunt un indicator relevant al nivelului de dezvoltare economică al unui sistem teritorial indiferent de scara de proiectare. Analiza profilelor de evoluție a subliniat capacitatea

superioară de adaptare la schimbările structurale din economia națională. Economii creative înregistrează în România schimbări puțin spectaculoase comparativ cu alte activități economice.

ELEMENTE SPECIFICE DE PLANIFICARE SPAȚIALĂ REZULTATE DIN ANALIZA ȘI DIAGNOZA SITUAȚIEI ACTUALE ÎN CADRUL ARIEI TRANSFRONTALIERE ROMÂNIA - BULGARIA

Constantin CHIFLEA
CSIII arh., INCD URBAN-INCERC

CONTEXT

Analiza și diagnoza situației curente în cadrul ariei transfrontaliere face parte din proiectul „Strategie comună de dezvoltare teritorială durabilă a zonei transfrontaliere Romania-Bulgaria” (Pr. SPATIAL) care își propune formarea unei arii funcționale aparținând celor două țări.

Obiective generale ale proiectului:

1. Armonizarea subsistemelor de management al sistemelor:

- informațional
- metodologic de planificare
- operațional
- de monitorizare a efectelor și cerințelor

2. Cooperarea în construcția:

- instituțională - relații de guvernare la nivel național, regional și local
- teritorială - conlucrarea în toate domeniile realităților spațiale

MATERIALE ȘI METODE

Materiale utilizate: date, informații și suportul cartografic pentru zonele adiacente frontierei, colectate din surse aferente ambelor țări.

Realizarea s-a făcut în conformitate cu metodologia comună de planificare teritorială durabilă a zonei transfrontaliere România - Bulgaria, elaborată într-o etapă anterioară a proiectului.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Analiza își propune asocierea factorilor naturali și antropici care influențează procesele teritoriale. Cei mai importanți dintre aceștia sunt:

- multitudinea de arii naturale (21 - situri Ramsar, 232 - arii Natura 2000)
- obiectivele de patrimoniu cultural construit care constituie prin mărime, număr (268 obiective de patrimoniu) și densitate, o „masă critică” ce permite o utilizare durabilă și eficientă economic;
- terenul agricol reprezintă avantajul major al zonei; acesta acoperă 74,18% din suprafața totală a ariei transfrontaliere;
- centrele urbane, cu preponderența orașelor mici și mijlocii; numărul de localități urbane este mai mare în Bulgaria; marile centre urbane se află în România.

Modelarea a constat în relaționarea proceselor de transformare prin:

- agregarea grupurilor de localități în vederea alcătuirii unor sisteme policentrice cu funcțiuni de piață specializate;
- centre legate de infrastructuri majore ce se constituie în modele pentru organizarea rețelei de localități.

Diagnoza a relevat principalele arii de intervenție:

- infrastructura rutieră și feroviară din zonă este neactualizată și dezvoltată inegal;
- posibilitatea dezvoltării transportului combinat;
- turismul nu este dezvoltat pe măsura potențialului existent;
- cooperarea transfrontalieră în domeniul economic este favorabilă prin dezvoltarea afacerilor integrate.

Se conturează cu claritate două direcții în dezvoltarea spațială a zonei:

- persistența unor procese de polarizare spațială și de orientare spre modele actuale de dezvoltare monocentrică, la toate nivelurile;
- necesitatea unei reorientări spre un model policentric, însă nu în detrimentul centrelor consacrate, pentru utilizarea deplină a resurselor proprii.

CONCLUZII

Centrele urbane și zonele lor de influență continuă să fie vulnerabile față de provocările globale, dar păstrează șansele de a rezista acestor amenințări datorită resurselor mai numeroase oferite de zona transfrontalieră, cu orașe mici și mijlocii ca bază de dezvoltare.

Scenariul dezvoltării medii a fost selectat ca model de dezvoltare a zonei transfrontaliere în viitor, acesta fiind cel mai realist, în condițiile actuale de dezvoltare demografică și economică, cu resurse limitate și un număr mic de priorități clare.

PROBLEMATICA ACCESIBILITĂȚII PENTRU PERSOANELE CU DIZABILITĂȚI ÎN SPAȚIUL URBAN ȘI IDENTIFICAREA MĂSURILOR DE EFICIENTIZARE A SERVICIILOR DESTINATE ACESTORA ÎN CONDIȚIILE DEZVOLTĂRII LOCALITĂȚILOR URBANE

*Amelia Cazacu, Anda Bălașa, Sabin Cotelici, Alina Huzui Stoiculescu, Luiza Ileana Minculescu, Alexandra Popa, Roxana Simionescu,
Georgiana Toth, Diana Tamârjan
INCD URBAN-INCERC, Sucursala Urbanproiect*

CONTEXT

În ultimele decenii au avut loc activități intense de conștientizare a drepturilor omului, inclusiv a drepturilor celor care, datorită diferitelor tipuri de dizabilități, au acces limitat la spațiul fizic și activitățile socio-economice urbane curente.

În Strategia Uniunii Europene privind persoanele cu dizabilități, printre zonele esențiale de acțiune la care se consideră că aceste persoane trebuie să aibă acces, se află mediul construit, transportul, informațiile și comunicarea, și serviciile publice.

MATERIALE ȘI METODE

Lucrarea de față propune studiul aspectelor privind asigurarea accesibilității, pentru persoanele cu dizabilități, în spațiul urban, în contextul documentelor care stipulează dreptul acestora la

accesibilitate, în condițiile dezvoltării urbane actuale și a dezvoltării infrastructurii de transport și comunicare din ultimii ani.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Factori care influențează accesibilitatea persoanelor cu dizabilități în spațiul urban

- Accesibilitatea spațiului fizic și „bariere arhitecturale” în marile aglomerări urbane și orașele mici
- Particularități privind amplasarea geografică și topografia urbană
- Infrastructura și serviciile de transport - Accesibilitate și mobilitate
- Politicile sociale și organizarea sistemului de protecție socială
- Accesibilitatea tehnologiei informației și comunicațiilor pentru persoane cu dizabilități

Instrumente de îmbunătățire a accesului persoanelor cu dizabilități în spațiul urban

- Accesibilizarea clădirilor și spațiului urban aferent, aplicarea și respectarea normelor
- Strategii, inițiative și oportunități de finanțare a proiectelor de accesibilizare

CONCLUZII

Depășirea barierelor mediului fizic poate fi punctul de plecare în abordarea problematicii accesibilității, dincolo de concentrarea clasică asupra dizabilității individuale. Nevoile persoanelor cu dizabilități din mediul urban pot fi satisfăcute în condițiile în care strategiile de planificare teritorială

contribuie prin organizarea judicioasă a rețelei de localități urbane, având în vedere rolul orașului de polarizare a investițiilor, în condițiile în care se depășește etapa „urbanizării administrative”. Îmbunătățirea mobilității și accesului fizic și informațional al persoanelor cu dizabilități la educație, locuri de muncă, servicii sociale și turism trebuie să fie inclusă în politicile teritoriale, astfel încât să reducă discriminarea socială și izolarea cu care acestea se confruntă frecvent.

ANALIZA MATEMATICĂ A PARAMETRILOR FIZICO-MECANICI PENTRU PANOURILE DE LÂNĂ UTILIZATE ÎN IZOLAȚII PENTRU CONSTRUCȚII

Aileni Raluca Maria

Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Textile și Pielărie

Surdu Lilioara

Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Textile și Pielărie

CONTEXT

Această lucrare prezintă analiza matematică a parametrilor fizico-mecanici pentru panourile din lână utilizate în izolarea construcțiilor. Panourile realizate din fibre de lână prezintă avantajul revenirii la forma inițială după o posibilă compresiune. Fibrele de lână sunt higroscopice, având un conținut mare de umiditate - până la 35%, dependent de umiditatea mediului înconjurător. Panourile din lână absorb umiditatea și joacă rol termoreglator pentru mediul ambiant. Lâna fiind un produs higroscop, în anotimpurile călduroase, eliberează umiditate în atmosferă conferind un efect de racorire a încăperii.

MATERIALE ȘI METODE

Panourile 3D de lână analizate în această lucrare au fost produse în cadrul proiectului de cercetare “Cercetări privind dezvoltarea de noi produse textile tehnice cu fibre regenerate, fibre de lână sau noi fibre performante” care se desfășoară în cadrul Institutului Național de Cercetare-Dezvoltare

pentru Textile și Pielărie. Parametrii analizați sunt grosimea, conductivitatea termică și masa panourilor 3D din lână. Analiza a fost realizată folosind programul Matlab.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

În cadrul acestei analize s-a realizat un model matematic al dependenței conductivității termice în funcție de masă și grosime. Rezultatele obținute în urma analizelor de laborator, pentru panourile de lână, au evidențiat o corelație puternică între conductivitatea termică și grosimea panoului din lână. Conductivitatea termică este în raport de inversă proporționalitate cu grosimea panourilor, iar rezistența termică este în raport de directă proporționalitate cu grosimea panourilor din lână.

CONCLUZII

Din literatura de specialitate este cunoscut faptul că vata minerală și vata bazaltică prezintă o conductivitate termică redusă, având o capacitate de izolare foarte bună. Avantajele utilizării panourilor 3D din lână pentru izolarea construcțiilor sunt:

- panourile din lână sunt ecologice;
- nu sunt toxice pentru lucrătorii care le manipulează în momentul realizării izolației;
- există corelație între aerul interstaționar din panourile de lână și capacitatea de izolare termică;
- capacitatea de izolare termică este direct proporțională cu voluminozitatea panourilor din lână.
- procesul de producere a panourilor din lână nu este energofag ca în cazul producerii panourilor din vată bazaltică.

EFFECTUL FIBRELOR DE OȚEL ASUPRA GRINZILOR ÎNCOVOIATE DIN BETON DE ULTRA – ÎNALTĂ PERFORMANȚĂ

Ing. Gheorghe – Alexandru BĂRBOS
Asistent de Cercetare Științifică, INCD URBAN – INCERC, Sucursala Cluj - Napoca

CONTEXT

Betonul de ultra -înalță performanță armat cu fibre disperse de oțel (BUIPAFO) are proprietăți fizico – mecanice superioare și o durabilitate sporită față de betoanul de înaltă rezistență (BIR) și față de betonul obișnuit (BO). Având rezistențe la compresiune de peste 150 MPa și rezistențe la întindere de peste 20 MPa, datorită adaosului de fibre de oțel, elementele structurale realizate cu acest tip de beton sunt zvelte, fără contracție și curgere lentă și cu o bună durabilă în timp. Datorită adaosului de fibre, elementele încovoiate au o ductilitate sporită asigurând deformații post – elastice mari. În acest studiu s-a urmărit punerea în evidență a efectului fibrelor de oțel asupra grinzilor solicate la încovoiere, realizate din BUIP.

MATERIALE ȘI METODE

Programul experimental a reprezentat încercarea la încovoiere de scurtă durată a două grinzi realizate din BUIP armate atât cu bare cât și cu fibre disperse de oțel. Una din grinzi a fost fără adaos

de fibre, iar cea de-a doua a avut un conținut de 0.50% (vol.-%) fibre hibride. Grinzile testate au fost cu secțiune I, cu lungimea totală de 3200 mm, iar dimensiunile secțiunii transversale au fost de 120 x 240 mm. Rezistența medie la compresiune a betonului a fost de 170 MPa, rezistența la întindere obținută prin încovoiere a fost de 23 MPa iar modulul de elasticitate a avut valoarea de 45.10 GPa. Schema statică de solicitare a elementelor a fost sub forma unei grinzi simplu rezemate acționată de două forțe concentrate în treimea mijlocie. A fost înregistrată starea deplasărilor și deformațiilor specifice, starea de fisurare precum și rezistența ultimă a grinzilor, urmărind efectul fibrelor de oțel.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

În cazul grinzii cu adaos de 0.50% (vol.-%) fibre hibride de oțel momentul ultim a fost mai mare cu 11%, deformațiile specifice în secțiunea cea mai solicitată au fost mai mici cu 7,4%, iar săgeata ultimă a fost mai mare cu 19%, față de grinda fără fibre. Deschiderea fisurii de 0.30 mm, a fost obținută în cazul grinzii cu 0.50% (vol.-%) fibre hibride de oțel la un efort solicitant mai mare cu 30% față de grinda fără fibre.

CONCLUZII

Efectul fibrelor de oțel asupra elementelor încovoiate din BUIP este de a spori capacitatea portantă și de a mări rigiditatea secțiunii, dar mai ales de a ductiliza elementul, asigurând deformații post elastice mari. Procentul de 0.50% (vol.-%) fibre hibride de oțel a oferit rezultate satisfăcătoare în studiul realizat, fiind considerat procentul optim de armare dispersă.

STRUCTURI SUSTENABILE DE BETON ARMAT CU NODURI HIBRIDE SPAȚIALE ASAMBLATE PRIN PRECOMPRIERE

Mircea Păstrav, Carol Enyedi, Horia Constantinescu, Gheorghe Bărbos, Cornelia Baeră
Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare în Construcții,
Urbanism și Dezvoltare Teritorială Durabilă URBAN-INCERC,
Sucursala Cluj Napoca,
e-mail: mircea.pastrav@incerc-cluj.ro

CONTEXT

Lucrarea prezintă aspectele relevante referitoare la un nou concept sustenabil de realizare a structurilor prefabricate de beton armat.

Noul concept de realizare a structurilor în cadre de beton armat are în vedere sustenabilitatea, sub toate aspectele, abordând holistic domeniul, atât la structurile noi realizate în aceste variante constructive cât și la cele avariate în urma unor solicitări accidentale, cu precădere din seism, cu asigurarea unei facilități de reparare/consolidare simplu de realizat și eficiente atât din punct de vedere al comportării mecanice cât și din cel economic și social.

MATERIALE ȘI METODE

Studiul își propune realizarea unor structuri cu proprietăți de auto revenire la configurația geometrică inițială și de închidere a fisurilor până la valori acceptabile din punct de vedere al durabilității construcțiilor de beton și ulterior cu posibilitatea de auto vindecare a acestora în timp,

prin închidere completă, prin procese chimice datorate proprietăților materialelor avansate utilizate în secțiunile critice, după încetarea unei solicitări accidentale provenite din seism.

CONCLUZII

Aspectele relevate în prezenta lucrare sunt referitoare la tehnologia de execuție a nodurilor spațiale cu noduri hibride neaderente inclusiv la utilizarea unor materiale cementoase avansate în zonele de îmbinare.

MATERIALE CEMENTOASE SH – FECM: DE LA PRINCIPII GENERALE LA COMPOZIȚII PROTOTIP INIȚIALE

ing. Cornelia BAERĂ

*CS gr. III - INCDC URBAN-INCERC Sucursala Cluj-Napoca
Universitatea Tehnică din Cluj Napoca, Facultatea de Construcții
dr. ing. Mircea Păstrav*

*CS gr. III - INCDC URBAN-INCERC Sucursala Cluj-Napoca
dr. ing. Henriette Szilagy*

*CS gr. II - INCDC URBAN-INCERC Sucursala Cluj-Napoca
ing. Carmen DICO*

CS gr. III - INCDC URBAN-INCERC Sucursala Cluj-Napoca

CONTEXT

Materialele cementoase avansate cu fibre disperse, cu vindecare autogenă, SH – FECM (Fiber Engineered Cementitious Materials with Self-Healing Capacity) sunt dezvoltate în contextul mortarelor de tip ECC, categorie unică de compoziții cementoase, cu performanțe remarcabile de control al fisurii (atât sub sarcină cât și determinate de contracțiile de uscare sau de natura eterogenă specifică, etc.).

Studii teoretice și experimentale multiple desemnează controlul fisurilor ca și punct esențial pentru asigurarea durabilității structurilor de beton și beton armat: chiar dacă nu implică cedarea efectivă,

fisurile și microfisurile facilitează accesul în structură al agenților agresivi, cu repercusiuni în timp asupra performanțelor generale în exploatare ale acesteia.

MATERIALE ȘI METODE

Compozitele Cementoase Inginerești (ECC) și elementele realizate din aceste materiale ating cerințele de durabilitate prin corelare cu lărgimea microfisurilor, proiectate să fie mici, în general sub 100 μm; acestea se stabilizează în acest palier de valori, inclusiv în cadrul testelor de oboseală; au fost înregistrate depășiri ale acestor valori sub efectul de curgere lentă. Proiectarea Compozitelor Cementoase Inginerești (ECC) are la bază interacțiunile mecanice dintre fibre, matricea de mortar și interfața fibră-matrice, urmărind obținerea efectului de autoconsolidare „strain hardening” sub sarcină prin stabilirea unor proporții optime ale elementelor componente în matrice. Compozițiile prototip SH – FECM sunt dezvoltate pe principii similare, având ca și element de referință ECC – M45, cel mai uzat din cadrul familiei ECC. Se dorește stabilirea unor compoziții fiabile cu materia primă disponibilă local, pe piața românească: agregate, liant (ciment și adaos), fibre și aditiv.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

În cadrul laboratorului INCD URBAN-INCERC au fost experimentate primele compoziții SH – FECM utilizând cantități similare de ciment, cenușă de termocentrală, agregat fin și fibre. Primele provocări, legate de optimizarea proprietăților în stare proaspătă, respectiv a lucrabilității, au fost abordate prin variația în compoziție a raporturilor specifice (apă/ciment, apă/liant; lichid/ciment,

lichid/liant) și a tipului de aditiv. S-au consemnat de asemenea primele rezultate asupra proprietăților fizico-mecanice de întindere și compresiune.

CONCLUZII

Primele rezultate asupra compozițiilor prototip SH – FECM indică valori încurajatoare cu privire la dezvoltarea conceptului. Studii suplimentare se dovedesc a fi necesare pentru optimizarea compozițiilor cât și pentru demonstrarea caracterului de vindecare autogenă a fisurilor, atât în material cât și în cadrul elementelor structurale realizate din acesta.

„MULȚUMIRI: Această lucrare este susținută de Programul Operațional Sectorial Dezvoltarea Resurselor Umane POSDRU / 159 / 1.5 / S / 137516 finanțat din Fondul Social European și de Guvernul României”.

PARTICIPAREA ROMÂNIEI ÎN CADRUL INIȚIATIVELOR EURO-MEDITERANEENE MAJORE DE INTEGRARE A DATELOR ACCELEROMETRICE: REALIZĂRI ȘI PERSPECTIVE ALE REȚELEI SEISMICE A URBAN-INCERC

*conf. dr. ing. Iolanda Gabriela CRAIFALEANU^{1,2},
dr. ing. Emil-Sever GEORGESCU¹,
dr. mat. Ioan Sorin BORCIA¹,
dr. ing. Claudiu Sorin DRAGOMIR^{1,3}*

¹*Institutul Național de Cercetare – Dezvoltare URBAN-INCERC, Sucursala INCERC București și
Centrul European pentru Reabilitarea Clădirilor - ECBR*

²*Universitatea Tehnică de Construcții București, UTCB*

³*Universitatea de Științe Agronomice și Medicină Veterinară București, USAMV*

CONTEXT

În ultimul deceniu și jumătate, una dintre tendințele importante ale politicii de exploatare a infrastructurilor naționale majore de cercetare științifică din diverse țări este integrarea lor la nivel regional, european sau internațional și deschiderea accesului către utilizatori din întreaga lume. Pentru cercetările din domeniul ingineriei seismice acest fapt este esențial, deoarece efectele cutremurelor de pământ, ca și ale altor dezastre naturale, nu sunt limitate, de cele mai multe ori, la teritoriul unei singure țări.

Una dintre cele mai importante inițiative din domeniu este EPOS (*European Plate Observing System*, <http://www.epos-eu.org/>). Aceasta își propune integrarea infrastructurilor europene avansate pentru studiul fizicii Pământului, identificând direcțiile de cercetare științifică necesare pe viitor și promovând planuri de implementare destinate soluționării provocărilor majore în domeniu. Printre cele mai importante obiective ale EPOS se află optimizarea utilizării și dezvoltarea celor mai bune rețele de cercetare pentru fizica Pământului, precum și asigurarea unui acces mai larg și mai eficient la acestea. De asemenea, inițiativa își propune eliminarea „fragmentării” comunității interesate, prin structurarea acesteia astfel încât membrii ei să devină puternic competitivi și sinergici. EPOS reunește patru categorii de membri, și anume: furnizori de date (rețele seismice, observatoare, laboratoare etc.), utilizatori din mediul academic, de cercetare și industrial, consorții naționale și regionale ale organizațiilor de specialitate, precum și participanți în cadrul unor inițiative conexe.

REZULTATE, DISCUȚII, ȘI CONCLUZII

Prin rețeaua sa seismică înființată în urmă cu aproape cinci decenii, ca și prin cercetările de înalt nivel științific desfășurate în domeniul ingineriei seismice în toată această perioadă, sucursala INCERC București a URBAN-INCERC ocupă un loc important în cadrul infrastructurilor europene de înregistrare a datelor accelerometrice, reprezentând, totodată, un nucleu important al cercetării de specialitate.

Recent, rețeaua seismică a URBAN-INCERC a fost invitată să participe în inițiativa EPOS, în cadrul unui consorțiu constituit pentru propunerea și derularea unor viitoare proiecte de cercetare în colaborare cu alte rețele seismice din zona euro-mediteraneană, precum și cu organizații academice și de cercetare în domeniu.

Participarea la inițiativa EPOS va implica desfășurarea unor activități de armonizare cu standardele internaționale de calitate a datelor accelerometrice, necesare interoperabilității și funcționalității consorțiului, precum și eficientizării și reglementării unitare a accesului la datele respective. Integrarea în inițiativa EPOS va avea un efect important în promovarea rețelei seismice a URBAN-INCERC ca infrastructură de cercetare de interes național și internațional, în deschiderea către participarea la alte proiecte și inițiative internaționale, ca și într-un acces mai bun al cercetătorilor români la date accelerometrice necesare studiilor în domeniu.

SOLUȚII COMPARATIVE PRIVIND VICILE ASCUNSE ALE ACOPERIȘURILOR ÎN RAPORT CU ZONAREA CLIMATICĂ A ROMÂNIEI

Ing. Ursu Silvana

CONTEXT

Funcție de condițiile de mediu exterior la care sunt expuse acoperișurile se ține cont la stabilirea soluțiilor tehnice comparative privind reabilitarea acestora, de factorii de mediu și agenții corespunzători definiți prin niveluri de performanță, de tipul de învelitoare, analizându-se caracteristicile generale ale acesteia alcătuirea, ținându-se cont de prevederile conceptuale, principiile privind proiectarea, condițiile particulare de calitate corespunzătoare cerințelor esențiale precum și principiile privind execuția acestora.

Clasificările funcționale ale acoperișurilor clădirilor existente cu evidențierea viciilor ascunse pe tipuri de alcătuirii constructive și asocierea sistemelor adecvate de reabilitare higrotermică și din punct de vedere al siguranței în exploatare a acestora, conduc la:

- Creșterea siguranței în exploatare prin îmbunătățirea condițiilor de confort;
- Reducerea numărului de intervenții privind reabilitarea acoperișurilor prin găsire soluțiilor conceptuale tehnice și utilizarea de noi materiale hidroizolante;
- Economia de energie prin asigurarea unor sisteme higrotermice performante;

- Soluții comparative studiate, pentru reabilitare acoperișurilor din punct de vedere al amplasării geoclimatice.

SOLUȚII alternative de reabilitare utilitar-funcțională a acoperișurilor și materiale utilizate.

Sunt stabilite soluțiile alternative de reabilitare utilitar-funcțională a acoperișurilor clădirilor existente, ceea ce reprezintă o îmbunătățire privind utilizarea și funcționalitatea performanțelor termice, higrotermice și energetice la nivelul acoperișurilor clădirilor, corelate cu condițiile specifice climatice, astfel:

- Sisteme de reabilitare la acoperișuri-terasă, având planșeul suport din beton armat sau elemente prefabricate din beton armat;
- Reabilitarea terasei existente, în configurare de terasă utilitară (terasă plantată și/sau terasă circulabilă, utilă), fără intervenții constructive majore;
- Reconfigurarea terasei existente, în spații utile (spații utile la nivel sau în sistem duplex cu spațiile aflate la nivelul inferior), la construcții de locuințe colective, civile și industriale, cu intervenții constructive semnificative, prin crearea de mansarde sau etaje mansardate;
- Reconfigurarea acoperișului existent, cu pantă accentuată sau cu pantă redusă, în terase circulabile și/sau plantate.

Conceptii structurale de ansamblu:

- Stabilirea unei soluții/structuri hidroizolante/termoizolante
- Stabilirea tipurilor de soluții tehnice ale acoperișurilor se va ține cont de zonarea teritoriului României

Materialele folosite la reabilitarea hidroizolațiilor pot fi: materiale pe bază de bitum, polimeri, de cimenturi impermeabilizante, soluții de impermeabilizare sau combinații ale acestora.

REZULTATE

S-au stabilit soluții tehnice privind reabilitarea acoperișurilor ținând cont de natura suporturilor acestora, posibila reconfigurare, funcție de pantă și destinație. La stabilirea soluțiilor s-a ținut cont de concepția structurală de ansamblu, concepția și soluția de renovare funcție de amplasamentul geoclimatic și natura materialelor utilizate. recomandându-se materiale de etanșare cu performanțe calitative funcție de variația temperaturilor – recomandabile fiind membranele elastomerice sau plastomerice, ce au o plajă de variație a temperaturilor negative și pozitive. S-au putut stabili soluțiile tehnice optime privind reabilitarea acoperișurilor funcție de zonarea climatică a țării.

CONCLUZII

Data fiind diversificarea materialelor hidroizolante și modernizarea tehnicilor de aplicare ale acestora în domeniul acoperișurilor, s-au stabilit prin comparație soluții de reabilitare în funcție de amplasarea geoclimatică a clădirilor și obținerea unui maxim confort, ținând cont de particularitățile hidrotermice și efectele economice obținute prin sporirea durabilității elementelor de acoperiș.

O TENTATIVĂ DE RECALIBRARE A CRITERIILOR INSTRUMENTALE PENTRU EVALUAREA INTENSITĂȚII SEISMICE

Horea SANDI

Dr., AȘTR – Academia de Științe Tehnice din România, București

horeasandi@yahoo.com

Ioan Sorin BORCIA

Dr., Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare URBAN-INCERC, București, România

isborcia@yahoo.com

CONTEXT

Autorii au contribuit într-o perioadă destul de lungă de timp la dezvoltarea unui sistem complex și flexibil de estimare a intensității seismice pe baza datelor instrumentale privind mișcarea terenului obținute în timpul unui cutremur.

Sistemul face posibil să se stabilească pentru o înregistrare, în funcție de necesități, intensități globale, intensități corespunzătoare unor anumite frecvențe de oscilație, intensități mediate pe o anumită bandă spectrală, spectre continue sau discrete de intensități.

Problema centrală dezbătută în lucrare este calibrarea unui parametru important, și anume baza logaritmului adoptat în vederea convertirii informației instrumentale în mărimi de intensitate.

MATERIALE ȘI METODE

Este prezentat sistemul de estimare a intensității seismice pe baza datelor instrumentale, denumit în continuare **IES**, dezvoltat în Sandi și Floricel (1998). Calibrarea inițială a principalului parametru **IES** b , baza logarimului din definiția intensității seismice instrumentale, a fost $b = 4$, menit să ofere compatibilitate cu criteriile instrumentale prezente în Scara Macroseismică MSK. Noi date din literatura de specialitate (Aptikaev (2005), Borgia et al. (2010), proiectul final al standardului național rus de intensitate seismică “ШКАЛА ИНТЕНСИВНОСТИ ЗЕМЛЕТРЯСЕНИЙ (Scale of Earthquake Intensity)”, Federal Agency of Technical Regulation and Metrology, Moscow, Russia, ШИЗ (2013), furnizează informații care conduc la posibile recalibrări ale parametrului b menționat.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Studiile statistice publicate în Aptikaev (2005) cu privire la relația dintre intensitatea macroseismică și parametrii cinematici (PGA, PGV, PGD, puterea cinematică) au condus la o valoare $b = 7.5$. Rezultatele obținute utilizând această calibrare pentru informația accelerografică obținută în timpul cutremurelor vrâncene din 1986, 1990 și 2004 au evidențiat valori de intensitate prea mari în stații seismice situate în zone depărtate de epicentru.

Datele cantitative prezentate în proiectul final de standard rusesc conduc la o valoare destul de apropiată de opțiunea $b = 6$ pentru baza de logaritm menționată.

Analiza statistică prezentată relevă atât corelația puternică dintre criteriile alternative de intensitate seismică instrumentală propuse, cât și tendință clară de bună corelație între criteriile instrumentale adoptate, pe de o parte, și estimările macroseismice, pe de altă parte.

CONCLUZII

Pornind de la datele, analizele și rezultatele prezentate se propune calibrarea $b = 6$ în studiile și aplicațiile viitoare.

STADII ȘI TENDINȚE DE DEZVOLTARE A STRUCTURILOR PREFABRICATE

ing. *Cristian Grigorașenco*

INCD URBAN-INCERC, sucursala INCERC București

CONTEXT

Pe plan mondial se manifestă pregnant interesul crescând față de structurile prefabricate. Astfel, structurile pentru clădirile de dimensiuni mari, sunt de cele mai multe ori alese soluțiile de beton prefabricat, fără a se exclude cu desăvârșire utilizarea altor tipuri de rezolvări. Alegerea soluțiilor cele mai avantajoase nu poate fi apreciată în afara contextului general economic în care se înscrie procesul de construcții și, cum acest context, diferă de la o țară la alta, sau de la un grup de țări la altul, rezultă evidentă imposibilitatea generalizării tendințelor manifestate în domeniul construcțiilor prefabricate. Totodată ponderea utilizării betonului prefabricat este diferită datorită condițiilor locale, în special datorită condițiilor diferite de solicitare seismică. Aceasta se datorează faptului că, pentru asemenea tipuri de structuri, solicitarea seismică reprezintă un element esențial, cu implicații majore pe planul concepției generale de alcătuire și calcul.

MATERIALE ȘI METODE

REZULTATE ȘI DISCUȚII

CONCLUZII

Sunt puse în evidență principiile de utilizare a prefabricării pe plan mondial, european, național.

CERCETĂRI EXPERIMENTALE PRIVIND COMPORTAREA LA FOC A ELEMENTELOR DE PLACĂRI EXTERIOARE UTILIZATE LA REABILITAREA TERMICĂ A CONSTRUCȚIILOR

Octavian LALU

INCD „URBAN-INCERC”, Sucursala INCERC București, octavian.lalu@incd.ro

CONTEXT

În România sistemele compacte de plăcări exterioare cu termoizolație din polistiren (ETICS) sunt foarte des utilizate la reabilitarea termică a construcțiilor. Majoritatea utilizatorilor aleg acest sistem datorită costurilor reduse față de alte sisteme termoizolante.

În articol sunt prezentate cercetările experimentale privind răspunsul acțiunea focului a sistemelor compacte de plăcări exterioare cu termoizolație din polistiren (ETICS) utilizate la reabilitarea termică a construcțiilor.

MATERIALE ȘI METODE

Sistemele testate în laborator au fost realizate conform specificațiilor tehnice prevăzute în ghidul GP 123:2013. Termoizolația aplicată a fost din plăci de polistiren expandat și polistiren expandat grafitat, încadrate în clasa de reacție la foc E, respectându-se tehnologia de execuție din practica curentă.

S-a considerat că, pentru sistemele compozite de plăci exterioare, situația de expunere la acțiunea focului cea mai des întâlnită și cea mai defavorabilă este situația unui incendiu de compartiment. Sistemele au fost supuse la acțiunea focului în mod similar urmărindu-se răspunsul acestora la acțiunea focului.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Rezultatele experimentale, după expunerea la acțiunea focului a sistemelor ETICS, scot în evidență o serie de informații referitoare la modul de propagare a incendiului pe verticală.

CONCLUZII

Din cercetările efectuate s-a constatat că termoizolația din polistiren contribuie la aprinderea sistemului termoizolant și contribuie la propagarea focului pe verticală.

Prin întreruperea continuității polistirenului cu materiale incombustibile termoizolante se reduce sarcina termică ce contribuie la dezvoltarea incendiului pe fațadă și se întârzie efectul propagării focului pe verticală.

PREZENTAREA PROIECTULUI “COST ACTION TU0901: INTEGRAREA ȘI ARMONIZAREA ASPECTELOR DE IZOLARE LA ZGOMOT ÎN CLĂDIRI DE LOCUIT SUSTENABILE URBANE”

Prof.dr.ing. Birgit Rasmussen

SBi, Institutul Danez-Aalborg de Cercetare pentru Clădiri, Universitatea Danemarca, Danemarca

Dr.ing. Marta Cristina Zaharia

INCD URBAN-INCE RC, Laboratorul Acustica Construcțiilor Sucursala INCERC București, Romania

Conf.dr.ing. Mirel Florin Delia

Universitatea Tehnică de Construcții - UTCB, București, Romania

CONTEXT

În articol sunt prezentate studiile efectuate în cadrul Proiectului “*COST Action TU0901: Integrarea și armonizarea aspectelor de izolare la zgomot în clădiri de locuit sustenabile urbane*” care s-a derulat pe durata a 4 ani, între 2009-2013 și a avut drept scop stimularea cercetării, colectarea de informații și schimb de experiențe.

În proiect au fost implicați specialiști acusticieni din 29 de țări din Europa și din 3 țări de pe plan internațional (Canada, Australia, Noua Zeelandă).

Participanții și-au unit eforturile pentru a ajunge la un consens în privința descriptorilor acustici utilizați cât și a schemei de clasificare acustică a locuințelor.

MATERIALE ȘI METODE

Deși în cele mai multe țări europene există cerințe de reglementare privind izolarea fonică pentru locuințe și scheme de clasificare, acestea prezintă un grad ridicat de diversitate și nu se observă o tendință de armonizare. Această diversitate cauzează confuzie și este un obstacol pentru comerț, dezvoltare și schimbul de experiență și de informații.

Proiectul COST Action TU0901 a fost demarat pentru a iniția schimburi de informații, pe această temă, în beneficiul utilizatorilor clădirilor și al domeniului construcțiilor. Deși se apreciază că reglementările sunt o problemă națională specifică fiecărei țări, în cazul în care toate țările europene vor folosi aceiași descriptori și o schemă comună de clasificare acustică pentru locuințe, s-ar obține beneficii pentru toate sectoarele implicate.

În plus pentru oamenii din diferite țări, este dificil de a compara percepția satisfacției sau a deranjului cauzate de zgomotele vecinilor, deoarece chestionarele folosite în anchete sociologice diferă considerabil.

Propunerile menționate au fost analizate, punând accent și pe obținerea economiilor de energie și a dezvoltării domeniului construcțiilor durabile.

Sistemele de divertisment din anii șazeci s-au dezvoltat de la radiouri și televizoare simple, la echipamente sofisticate de tip home cinema, sisteme audio cu ritmuri melodice ce folosesc frecvențe joase și înalte, fiind necesară astfel adoptarea unui nivel de izolare fonica mai ridicat.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Având în vedere situația descrisă mai sus, obiectivele TU0901 au fost definite după cum urmează:

Obiective principale:

- *Propune armonizarea descriptorilor pentru zgomotul aerian și de impact;*
- *Propune o schema europeană de clasificare acustică pentru locuințe.*

Obiective secundare:

- *Necesitatea includerii gamei de frecvență joasă în analize;*
- *Pregătirea unui chestionar comun pentru aprecierea disconfortului produs de zgomotul din vecini;*
- *Deduce un fel de corelație între izolarea la zgomot și deranjare*
- *Realizează un catalog de soluții de detalii de izolare fonică pentru construcții existente în diferite țări participante;*
- *Creează un catalog on-line, pentru bune practici în execuție.*

CONCLUZII

Activitatea proiectului a fost distribuită între trei grupuri de lucru, ce au analizat problema din perspective diferite dar toate contribuind la obiectivele comune, grupurile de lucru și tematica de studiu a acestora fiind:

- *WG1: armonizarea descriptorilor de izolare fonica și a schemei de clasificare ce va fi folosită în Europa;*
- *WG2: evaluarea subiectivă a izolării fonice - armonizarea testelor de laborator și a anchetelor;*
- *WG3: colectarea detaliilor de proiectare și a bunelor practici din execuție.*

RELATIA DINTRE VIZIUNE ȘI REALITATE ÎN PERCEPȚIA PUBLICĂ A SIGURANȚEI STRUCTURILOR: ROLUL SIMULAȚOARELOR SEISMICE

Emil-Sever Geargescu, Vasile Măță, Claudiu Sarin Dragomir, Daniela Dobre
INCD URBAN-INCERC
ECBR - Centrul European pentru Reabilitarea Clădirilor

CONTEXT

Componenta fizică a habitatului uman este reprezentată de construcții amplasate în condiții de mediu diverse, iar cutremurele sunt de multe ori o cauză a destructurării bruște a țesutului urban sau rural. În Uniunea Europeană, siguranța structurilor este asigurată în prezent prin Eurocoduri și “Proiectarea Bazată pe Performanță” dar numeroase construcții existente, și chiar unele recent proiectate, prezintă anumite vulnerabilități. Viziunea bazată pe progres este infirmată de realitatea unor dezaстре neașteptate (cutremurele L’Aquila 2009, Murcia-Lorca 2011, Emilia Romagna 2012 etc).

MATERIALE ȘI METODE

Începând cu anii 1960’, pentru verificarea unor soluții noi, în cercetare se utilizează simulatoare de acțiuni seismice, denumite și “platforme vibrante” sau “seismice”, permițând solicitarea unor modele de structuri sau echipamente, de la scară naturală până la scara 1 la 6 sau 1 la 40. Alte tipuri de simulatoare solicită

modele didactice de clădiri sau subsansamble. Anumite modele și subsansambluri permit redarea efectelor de tip “stâlp scurt” sau “parter slab”, “cadru cu umplutură de zidărie” etc. Există și simulatoare destinate persoanelor.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Începând cu anii 1967 la INCERC lași s-au efectuat teste pe platforme seismice iar la INCERC București s-au efectuat teste cu vibratoare montate la partea superioară a modelelor de structuri, în ambele cazuri la o scară redusă dar cu concluzii importante; de. ex. structurile înalte din panouri mari au fost validate iar comportarea la cutremurul din 1977 a fost pozitivă. În anii 1980, la INCERC București și lași s-au inițiat investiții pentru mari platforme seismice (din păcate nefinalizate).

După anii 2000, Proiectul JICA a permis accesul la simulatoare didactice iar începând cu 2009, s-a studiat amenajarea în INCERC a Centrului și platformei demonstrative pentru educație și instruire privind comportarea la cutremur iar în Proiectul ROEDUSEIS (2012-2015) s-a amenajat un Seismolab cu minisimulatoare JICA.

CONCLUZII

Odată cu dezvoltarea tehnicilor de calcul automatizat s-a creat iluzia ca prin software avansat se vor suplini testele pe simulatoare. Realitatea ultimelor decenii indică însă că numărul platformelor seismice a crescut, atât în Uniunea Europeană cât și în Japonia, SUA, China etc. Proiectele PEER (SUA), NERIES (FP 6; 2006-2010) și NERA au arătat că testele sunt relevante chiar la scară redusă, iar simulările numerice și calculele

sofisticate sunt complementare. Astfel, continuitatea utilizării simulatoarelor seismice demonstrează că pentru a verifica anumite concepte și sisteme structurale este necesară o activitate de laborator, al cărei scop poate depăși interesele ingineresti, căpătând un rol social specific.

Deoarece în ingineria seismică se apelează la un aparat fizico-matematic complicat, pentru a verifica soluțiile noi și a atrage atenția asupra unor situații tipice de vulnerabilitate, de multe ori este necesar și convingător un experiment.

În multe cazuri, simulatoarele didactice pot facilita formarea unei culturi a prevenirii dezastrelor la nivelul școlar sau al publicului larg.

Articolul oferă argumente și pledează pentru o revigorare a utilizării acestor dotări.

CAPACITATEA DE ABSORBȚIE A ENERGIEI A BETONULUI TORCRETAT CU ADAOS DE FIBRE

Oana CAZAN

INCD URBAN INCERC Sucursala Cluj-Napoca, oa.na.caza.n@incerc-cluj.ro

Horia CONSTANTINESCU

INCD URBAN INCERC Sucursala Cluj-Napoca, horia.constantinescu@incerc-cluj.ro

Ioan SOSA

Universitatea Tehnică Cluj-Napoca, Facultatea de Construcții, Pavel.SOSA@dst.utcluj.ro

CONTEXT

Cerința fundamentală față de o structură de rezistență este aceea de a poseda suficientă siguranță mecanică, parametrul de care depinde însăși viața și integritatea persoanelor care folosesc construcția respectivă.

Scopul acestui studiu este de a evalua comportamentul betonului torcretat cu adaos de fibre sintetice din punct de vedere mecanic, considerând betonul torcretat structura de sprijin în prima etapa a captușirii tunelurilor.

MATERIALE ȘI METODE

Cercetările s-au efectuat pe elemente de tip placă realizate din beton armat dispers cu fibre de polipropilena. Pentru prepararea betonului s-au utilizat trei dozaaje diferite de fibre.

Dimensiunea plăcilor, precum și metodologia de încercare a acestora a fost stabilită conform cerințelor SR EN 14488-5 - Încercări pe beton care se aplică prin pulverizare. Partea 5: Determinarea capacității de absorbție a energiei pe eșantioanele de fâșii armate cu fibre. Plăcile au avut dimensiunile în plan de 600x600 mm și o înălțime de 60 mm.

Încercarea elementelor experimentale s-a făcut în Laboratorul Central al Facultății de Construcții din cadrul Universității Tehnice din Cluj-Napoca. Pentru aceste încercări s-a utilizat cadrul de încovoiere de 100 kN al preseii de tip Advantest 9. Rezemarea pe contur a plăcilor s-a efectuat prin intermediul unui cadru metalic realizat din profile laminate U12, sudate, în forma pătrată. Plăcile au fost încercate prin aplicarea unei forțe concentrate în centrul plăcii prin intermediul unei piese metalice de 100x100x150 mm. Atât valorile forțelor de încărcare, cât și deformația verticală în dreptul punctului de aplicare al forței concentrate au fost citite prin intermediul consolei preseii de tip Advantest 9. Deformația verticală a fost măsurată cu ajutorul unui deformetru vertical de tip LVD 50 mm. Utilizând aria de sub diagramă forța-deplasare a plăcilor, pentru fiecare element s-a determinat valoarea capacității de absorbție a energiei, la vârsta de 28 zile.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Betonul tocretat este clasificat în trei categorii de rezistență (a, b și c) în funcție de capacitatea de absorbție a energiei. Primei clase, a, îi corespunde o valoare minimă de 500 J și se utilizează în general în cazul unui teren cu caracteristici bune. Celei de a doua clase, b, îi corespunde o valoare

minimă de 700 J și se utilizează în cazul unui teren cu caracteristici medii. În cazul terenurilor cu caracteristici slabe se utilizează cea de a treia clasă, c, care presupune o valoare minimă a capacității de absorbție a energiei de 1000 J.

Rezultatele obținute pe cele trei seturi de plăci au permis încadrarea valorilor în clasa a de rezistență.

Diferențele dintre valorile capacității de absorbție a energiei măsurate până la o deformație maximă de 25 mm nu au prezentat valori mai mari de 5%, iar cele dintre valorile capacității de absorbție a energiei totale nu au prezentat valori mai mari de 10%.

Modul de cedare al elementelor a fost asemănător, independent de dozajul de fibre adăugat în matricea de beton.

CONCLUZII

Folosirea betonului torcretat cu fibre de polipropilena execuția pereților multistrat ai tunelului, oferă avantajul renunțării la executarea lucrărilor de cofrare, micșorând timpul și costurile execuției.

ÎMBUNĂȚIREA CAPACITĂȚII PORTANTE A TERENURILOR DIFICILE DE FUNDARE PRIN REALIZAREA DE PERNE DE FUNDARE ARMATE CU MATERIALE GEOSINTETICE

*Dr. Ing. Ec. Enache Felicia, Dr. Ing. Feier Anamaria, Drd. Ing. Aurelian Gruin
CS III INCD URBAN INCERC, Sucursala Timișoara*

CONTEXT

Teritoriul țării noastre este ocupat în proporție de aproximativ 30% de pământuri cu comportament special, care, deși, din punct de vedere granulometric se încadrează în diagrama ternară, prezintă proprietăți specifice întrucât nu respectă principiile standard ale mecanicii pământurilor, ele prezentând fenomene caracteristice evidente situate într-o categorie aparte – terenuri dificile de fundare. Acestea sunt pământuri cu un grad de dificultate sporit, cu umiditate mare și modul de deformație scăzut, respectiv rezistență mecanică redusă.

Metoda înlocuirii terenului slab de fundare prin realizarea unei perne de balast este o metodă uzuală de consolidare a terenurilor slabe de fundare, ce a fost îmbunătățită în ultimul timp prin introducerea de elemente de armare, prin analogie cu armarea betonului, cu scopul creșterii capacității portante a acestora.

La nivel mondial cercetările efectuate au pus în evidență faptul că introducerea de armătură sub formă de materiale geosintetice (geotextile, geogriile, geocelule) îmbunătățește comportamentul

pernelor de fundare armate prin scăderea deformațiilor terenului de fundare și creșterea capacității portante, s-au elaborat o serie de metode de calcul dar comportarea acestora nu este pe deplin elucidată, variind foarte mult în funcție de parametri de armare, de tipul de material geosintetic folosit precum și de tipul de pământ folosit.

În țara noastră nu există un normativ care să precizeze modul de calcul al pernelor de fundare armate cu materiale geosintetice.

MATERIALE ȘI METODE

Programul de cercetare a constat într-o serie de 3 teste în cadrul cărora s-au folosit 3 tipuri de pământ: pământ necoeziv constituit din balast respectiv nisip și pământ coeziv constituit din argilă vârtoasă. Pentru fiecare serie s-au realizat 3 variante: fără dispunere de armătură, cu armătură constituită din 2 rânduri de geogrilă respectiv din 2 rânduri de geocelule.

Perna de fundare s-a realizat în condiții de laborator, în interiorul unei cuve metalice prevăzută cu ecran de plexiglas cu dimensiuni de 1x1x1,5 m. La partea superioară s-a așezat o fundație (un bloc de beton cu suprafața de fundare de 0,3 x 0,3 m) asupra căreia s-au aplicat încărcări centrice verticale în regim static. Încărcările s-au aplicat în trepte de 0,5 daN/cm², astfel încât pe suprafața de fundare să se înregistreze presiuni până la 4 daN/cm².

După aplicarea fiecărei trepte de încărcări s-au citit și înregistrat deformațiile din teren la nivelul suprafeței de fundare respectiv la nivelele de dispunere a armăturii.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Prezentul program de cercetare urmărește modul de comportare a pernei de fundare prin prisma a 2 obiective:

- scăderea deformațiilor terenului de fundare datorită dispunerii de armătură, și evidențierea tipul de material geosintetic care determină cea mai bună comportare;
- evidențierea tipului de pământ care determină cele mai bune rezultate.

CONCLUZII

Perna de fundare realizată din pământ necoeziv (balast sau nisip) înregistrează cea mai mică valoare a deformațiilor terenului prin dispunerea de armătură formată din 2 rânduri de geocelule, iar pentru seria de teste în care s-a folosit pământ coeziv (argilă), cea mai mică valoare a deformațiilor terenului s-a înregistrat în cazul dispunerii de armătură formată din 2 rânduri de geogriile.

DETERMINAREA EXPERIMENTALA A UNOR CARACTERISTICI DINAMICE ALE STRUCTURILOR INDUSTRIALE ÎN CADRE

AVRAM JURCA

Dr.ing. CS I., INCD URBAN- INCERC, Sucursala Timișoara

IONEL MIRCEA

Ing. CS III, INCD URBAN- INCERC, Sucursala Timișoara

CONTEXT

Caracteristicile dinamice reprezintă elemente de bază necesare a fi cunoscute pentru analiza comportamentului clădirii în timpul cutremurului. Determinarea experimentală a acestor parametrii este foarte importantă pentru o clădire ce a suferit avarii în timpul cutremurelor anterioare.

În aceste cazuri estimarea doar prin calcul teoretic a comportamentului clădirii va conduce la rezultate cu probabilitate mare de eroare. Principalele caracteristici dinamice ce pot fi evaluate sunt perioada proprie de vibrație, deformația clădirii și fracțiunea din amortizarea critică.

Rezultatele experimentale se compară cu evaluările analitice, pentru a verifica modelele dinamice luate în considerare în proiectare.

MATERIALE ȘI METODE

Ca metode experimentale pentru stabilirea caracteristicilor dinamice se menționează metoda vibrațiilor forțate, induse în structură și metodele ambientale. Metodele experimentale se bazează

pe faptul că construcțiile antrenate în mișcarea seismică se comportă ca niște filtre dinamice amplificând componentele spectrale apropiate frecvențelor proprii și atenuându-le pe cele depărtate de acestea. Răspunsul structurilor este o combinație liniară de mișcări sinusoidale cu frecvențe foarte apropiate de frecvențele proprii.

Din punct de vedere energetic, la nivelul terenului energia de oscilație este distribuită relativ uniform, într-un domeniu larg de frecvențe în timp ce la diferite niveluri ale construcției, energia de oscilație este distribuită în vecinătatea frecvențelor proprii.

Metoda vibrațiilor forțate are la bază inducerea, fie cu ajutorul unui generator mecanic de vibrații, fie cu a unui oscilator de tip pendul de vibrații în structura unei construcții, iar cu ajutorul traductoarelor de accelerație și a aparaturii de măsurare și achiziție date sunt înregistrate și analizate oscilațiile de răspuns ale construcției (oscilograma punctului) sau ale terenului.

Metodele ambientale se bazează pe prelucrarea și analizarea vibrațiilor induse în structura construcțiilor, de către diferite surse externe, cum ar fi: trafic auto și feoviar, explozii, șocuri, etc.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

În urma analizei rezultatelor măsurărilor, rezultă că valorile obținute ale perioadelor proprii de vibrații ale construcțiilor sunt cele mai apropiate de realitate așa cum este construcția dată cu încărcările reale, din exploatare.

Deformanta structurii, pe verticală, trasată de aparatură, sesizează nivelurile unde există zone cu rigiditate mai mare sau mai mică și deci zone cu potențiale pericole unde s-ar putea produce avarii.

Din diagramele de vibrație (vibrograme) se poate deduce fracțiunea din amortizarea critică, putându-se pune în evidență viteza de amortizare a mișcării.

Metoda permite corecția rezultatelor obținute pe baza unei etalonări cu un semnal cunoscut făcându-se tot ciclul de măsurători și apoi aplicându-se corecția necesară.

CONCLUZII

Metoda vibrațiilor forțate, provocate de instalațiile de produs vibrații cu aparatura de achiziție, filtrare, prelucrare și redare grafică a datelor măsurate vine în sprijinul proiectanților de structuri noi cât mai ales în cazul consolidării celor avariate, prin determinarea caracteristicilor dinamice pe clădiri la scară naturală și compararea valorilor determinate cu valorile obținute teoretic sau prin utilizarea unor relații empirice. Metoda este expeditivă și se bazează pe modificarea în timpul încercării a frecvenței vibrațiilor induse în structură și menținerea pe frecvența de rezonanță o perioadă de timp mai îndelungată.

Se poate aprecia pe baza deformantelor structurii rigiditatea acesteia și implicit rezerva din capacitatea portantă, precum și depistarea zonelor cu defecte majore de execuție sau proiectare, situate în locuri ascunse, de obicei la îmbinări.

Determinarea corectă a perioadei proprii de vibrație T conduce la o apreciere mai corectă a coeficientului dinamic β ceea ce conduce la o dimensionare mai aproape de realitate a elementelor structurale.

Studiile experimentale pe clădiri la scară naturală cu stabilirea deformantei structurii pun în evidență poziția punctelor de inflexiune pe înălțimea construcției aspect ce este legat de rigiditatea structurii și de gradul de încastrare în teren a acesteia.

Metoda vibrațiilor forțate constituie și o metodologie experimentală de expertizare a clădirilor, și de verificare a eficacității unei soluții de consolidare aplicate. Metoda este bazată pe tehnica vibrațiilor și are la baza determinarea perioadelor proprii de vibrație ale unei structuri existente înainte și dacă este cazul după aplicarea unei soluții de consolidare ceea ce permite aprecierea modificării rigidității și în consecință a rezistenței construcției la acțiunea seismică.

RELEVANȚA ȘI IMPACTUL SEMNELOR CALITAȚII ASUPRA PERFORMANȚEI ÎN INDUSTRIA CONSTRUCȚIILOR. PROIECTUL ELIOS2

Alina COBZARU

INCD URBAN-INCERC Iași, Laboratorul IHS

CONTEXT

Început în prima parte a anului 2012, cu derulare 3 ani, ELIOS 2 este un proiect pilot adoptat de Parlamentul European și Comisia Europeană, (<http://www.elios-ec.eu/>) este finanțat de către Direcția Generală pentru Intreprinderi și Industrie a Comisiei Europene, iar scopul său fundamental este "*Facilitarea accesului la asigurări pentru constructori care desfășoară activități independente și micile întreprinderi de construcții, astfel încât să stimuleze inovația și promovarea tehnologiilor ecologice în Uniunea Europeană*".

Unul dintre obiectivele acestui proiect este de a evalua *relevanța și impactul semnelor de calitate asupra performanței în industria construcțiilor*.

Început în prima parte a anului 2012, cu derulare 3 ani, ELIOS 2 este un proiect pilot adoptat de Parlamentul European și Comisia Europeană, (<http://www.elios-ec.eu/>) este finanțat de către Direcția Generală pentru Intreprinderi și Industrie a Comisiei Europene iar scopul său fundamental este "*Facilitarea accesului la asigurări pentru constructori care desfășoară activități independente și*

micile întreprinderi de construcții, astfel încât să stimuleze inovația și promovarea tehnologiilor ecologice în Uniunea Europeană ”.

Unul dintre obiectivele acestui proiect este de a evalua *relevanța și impactul semnelor de calitate asupra performanței in industria construcțiilor.*

MATERIALE ȘI METODE

Metodele de analiză utilizate includ:

- Sondarea literaturii de specialitate la nivel european si internațional privind standardele de asigurare a calității, standardele de certificare în terță parte, asimetria de informații în sectorul construcții pentru licitații/cereri de ofertă, etc.
- Sondaj prin intermediul unei platforme electronice on-line prin chestionare transmise la furnizori materiale de construcții, arhitecți, proiectanți, antreprenori, clienți, asiguratorii în țările UE (28 state) selectate, reprezentând diferite sisteme de afaceri de construcții (exemplu, Marea Britanie, FR, DK, GE, CZ, RO, PL, s.a.)
- Contacte directe, interviuri telefonice cu specialiști în construcții, practicieni și reprezentanți ai asiguratorului pentru exprimarea punctelor de vedere prin intermediul chestionarelor specifice.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Proiectul pilot ELIOS2 propune:

- analiza critică a raționamentului și a relevanței informațiilor furnizate de semnele calității pentru operatorii din lanțul valoric de construcții și al investitorilor, inclusiv compatibilitatea și probleme complementare cu marcajul CE;
- evaluarea condițiilor și a modalităților de a fi urmate de operatorii de construcții, în scopul de a accesa aceste semne ale calității, inclusiv cele legate de recunoașterea reciprocă mărcilor de către statele membre;
- evaluarea impactului posibil al semnelor calității asupra competitivității întreprinderilor de construcții și funcționarea pieței interne;
- dovezi și evaluarea măsurii în care semnele calității sunt folosite în practică de către sectorul asigurărilor, inclusiv în contextul serviciilor transfrontaliere.
- Evaluarea vizează posibilele constrângeri pe piața internă rezultate din practica comunitară în asigurări.

CONCLUZII

În cadrul echipei Elios 2, CSTB este liderul pachetului de lucru care se ocupă cu elaborarea directorului UE, pe semne de calitate (etichete, certificate, evaluări tehnice, etc) pentru produsele comerciale de construcție, tehnici, lucrări, echipamente tehnice și calificărilor profesionale.

CSTB este, de asemenea, conducătorul acestui sondaj, care are scopul de a evalua relevanța și impactul semnelor de calitate asupra performanței în industria construcțiilor.

România a participat la sondaj cu 42 răspunsuri din 85 firme interviuate.

Raportul final al studiului estimat către sfârșitul anului 2014 va comunica relevanța rezultatelor obținute prin sondajul desfășurat.

SISTEME DE ÎNCHIDERE PERFORMANTE DIN MATERIALE ECOLOGICE COMPOZITE DESTINATE REALIZĂRII CONSTRUCȚIILOR CU EFICIENȚĂ ENERGETICĂ SPORITĂ

*Livia Miron, dr. ing., CSII, Laborator IHS
Constantin Miron, dr. ing., CSII, Laborator IHS*

Petrache Telesman, ing, SC Mopatel Proiect SRL, Suceava.

CONTEXT

Lucrarea prezintă rezultatele cercetărilor de laborator pentru determinarea performanțelor unor noi soluții de închidere realizate din materiale compozite termo-fonoizolante, ecologice, destinate realizării unor clădiri performante energetic sau pentru reabilitarea celor existente în vederea atingerii parametrilor impuși de izolare termică în conformitate cu noile reglementări europene. Cercetările au fost realizate în Laboratorul IHS pentru determinarea răspunsului în regim termic staționar a unei soluții de perete exterior testat în condiții conforme zonei III climatice a României.

MATERIALE ȘI METODE

Cercetările realizate în scopul determinării comportamentului higrtermic specific noilor soluții de elemente de închidere realizate din materiale compozite, ecologice, s-au desfășurat după metode și proceduri aplicabile cercetărilor specifice determinării proprietăților de transfer termic a unor elemente neomogene (zidării).

Metoda aplicabilă în cazul acestor cercetări este specifică INCD URBAN INCERC dar ea respectă și prevederile standardelor europene specifice domeniului.

Cercetările și încercările de laborator s-au desfășurat atât pentru un element de închidere construit din zidărie realizată cu elemente compozite ecologice dar și în condițiile izolării suplimentare cu ajutorul unor elemente de placare exterioară – plăci bistrat realizate de asemenea din materiale ecologice.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Rezultatelor cercetărilor sunt prezentate sub formă sintetică și se referă la valorile parametrilor specifici de transfer termic a elementului de închidere realizat din zidărie cu blocuri din materiale compozite ecologice, evidențierea câmpului de temperaturi pe suprafața elementului testat, riscul de condens.

CONCLUZII

Cercetarea experimentală derulată a avut ca scop verificarea parametrilor de transfer termic a unor noi soluții de elemente de închidere, realizate cu materiale compozite ecologice, în vederea obținerii unor construcții performante cu consumuri energetice care satisfac cerințele noii directive europene, dar care asigură în condițiile utilizării unor materiale ecologice termo-fonoizolante atât performanțe energetice deosebite cât și condiții igienice cu impact favorabil asupra sănătății ocupanților.

STUDII EXPERIMENTALE ȘI ANALITICE PRIVIND PRIVIND COMPORTAREA LA ÎNCOVOIERE A PLACILOR COMPOZITE

Florin - Radu HARIGA

CS I, dr. ING, INCĐ URBAN - INCERC, Sucursala Iași

Andrei DUȚĂ

ACS, ING, INCĐ URBAN - INCERC, Sucursala Iași

CONTEXT

Considerând noile tendințe de utilizare a materialelor compozite în diferite structuri de construcții, s-a dezvoltat ideea utilizării acestor materiale la construirea planșelor portante.

Pentru anumite materiale nou introduse pe piață, a fost de esență determinarea principalelor caracteristici de rezistență și de deformabilitate sub acțiuni de mediu, fără de care proiectarea elementelor structurale nu este posibilă.

În acest sens, Laboratorul IHS, INCĐ URBAN – INCERC, Sucursala Iași, a inițiat un program de testare la încovoiere a unor plăci compozite.

MATERIALE ȘI METODE

Plăcile compozite testate au constat în trei specimene cu alcătuire tristrat și respectiv două fețe din oxid de magneziu (MgO), cu grosime de câte 13 mm, care cuprind un miez de spumă termoizolantă (BASF), cu grosime de 124 mm; grosimea totală a plăcii este de 150 mm. Preliminar, s-au efectuat

teste mecanice clasice de rezistență la compresiune și de rezistență la întindere din încovoiere pe epruvete decupate din panoul martor. Panourile au avut dimensiuni de $b * g * L = 1200 * 150 * 2700$ mm.

Au fost utilizate două metode de test:

- Metoda A - Încercarea la întindere din încovoiere pe două specimene simplu rezemate pe lățime, testate în regim static de acționare cu două forțe distribuite liniar pe lățime, la 1/3 și la 2/3 din lungimea L (SR EN 408:2011).
- Metoda B - Încercarea la întindere din încovoiere pe un panou încastrat pe contur, la sucțiune uniform distribuită (ETAG 017).

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Metoda de testare ,A' a permis ruperea panoului la rezistență maximă din încovoiere, datorită condițiilor de rezemare și de încărcare furnizate de experimentele exclusiv mecanice.

Metoda de testare ,B' nu a dus la ruperea panoului expus, deoarece condițiile de realizare a sucțiunii au impus alte condiții de rezemare.

Prin compararea și extrapolarea analitică a rezultatelor obținute prin Metoda ,A' și prin metoda ,B', s-a obținut echivalarea celor două metode.

CONCLUZII

Scopul principal al investigațiilor derulate a fost de a stabili validitatea metodelor de încercare a plăcilor: fie prin încercări cu sarcini liniare concentrate, fie prin încercări cu sarcini uniform distribuite.

În condițiile experimentelor controlate atât mecanic cât și fizic și în condiții de echivalare teoretică, ambele metode sunt valide cu erori de $\pm 6\%$.

Metoda de încercare mecanică ,A' se dovedește ca practică, simplă și fiabilă, cu obținere de rezultate finale în rezistență și deformații ultime.

UNELE ELEMENTE PRIVIND RUPEREA STALPILOR DIN LEMN UTILIZATI LA REȚELELE ELECTRICE

*dr. ing. A.C. Diaconu – INCD URBAN INCERC Sucursala Iasi
s.l. dr. ing. L.I. Diaconu – Facultatea de Construcții și Instalații Iasi*

CONTEXT

Realizarea rețelelor electrice cu stâlpi considerați ecologici este o prioritate a comunității europene. Conform solicitărilor normative și ale beneficiarilor acești stâlpi trebuie testați până la rupere pentru determinarea caracteristicilor de rezistență și flexibilitate.

MATERIALE ȘI METODE

Analiza s-a realizat pe un stand de încercări realizat pentru acest lucru în conformitate cu: SR EN 14229:2011 și Specificații tehnice Eon Electrica puse la dispoziție de beneficiar.

Au fost încercați stâlpi realizați din lemn de pin impregnat sub vid puși la dispoziție de către fabricant, având lungimi de 8, 10 și 12 m cu diferite gabarite (Ușori, Medii și Grei).

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Dat fiind că s-au încercat 18 stâlpi rezultatele sunt multe atât de ordin cantitativ cât și calitativ, aceasta lucrare se axează pe învățămintele trase din modurile de rupere ale stâlpilor la solicitarea de încovoierie din încastrare (defecte de structură corelate cu imaginea cedării stâlpilor).

CONCLUZII

Sunt de subliniat următoarele aspecte principale:

- modul de cedare, valoarea forței și săgeții la rupere depind foarte mult de defectele din prima treime a stâlpului peste încastrare;
- lemnul este un material care-și anunță ruperea printr-un zgomot specific (din aceasta cauza minierii preferau înainte lemnul în subteran peentru că “țipa”).

PREOCUPĂRI PRIVIND MANAGEMENTUL ACVIFERELOR LOCALE PENTRU STOCAJ TERMIC CA TEHNOLOGIE CURATĂ PENTRU CLĂDIRI CU CONSUM DE ENERGIE APROAPE EGAL CU ZERO (NZEB)

Horia Petran, Cristian Petcu

*INCD URBAN-INCERC, Sucursala INCERC București,
Centrul de Performanță Energetică a Clădirilor*

CONTEXT

Dezvoltarea sistemelor energetice care utilizează resursele subterane manifestă o tendință de creștere, legată de interesul din ce în ce mai mare pentru utilizarea sistemelor de climatizare care folosesc agent termic cu parametri apropiați de cei ai mediului interior, cuplate cu sisteme de generare având entropie scăzută.

Tehnologia exploatareii energiei geotermale cu ajutorul pompelor de căldură a evoluat de la sistemele deschise simple - Ground Source Heat Pumps (GSHP), la Aquifer Thermal Energy Storage (ATES). Acestea din urmă au cunoscut o evoluție spectaculoasă în țările dezvoltate, în zonele favorabile instalării, însă în România nu au fost instalate până în prezent astfel de sisteme.

Proiectul de cercetare MATES-nZEB, derulat în cadrul PNCDI2 (Parteneriate în domenii prioritare) în perioada 2014- 2016, își propune analiza și demonstrarea utilizării sistemelor ATES în vederea înlăturării barierelor normative și tehnologice și propulsarea strategiilor de investiție pe termen lung, pentru aplicarea ATES pe scară largă.

MATERIALE ȘI METODE

Proiectul se bazează pe integrarea inteligentă a sistemelor de încălzire și răcire, cu stocajul temporar (sezonier) în stratul acvifer.

Această tehnologie va fi implementată practic prin realizarea unui pilot experimental la scară naturală, ca studiu de caz, pe platforma INCERC București din cadrul INCD URBAN-INCERC.

Acest pilot experimental poate permite înlăturarea barierelor normative și tehnologice și propulsarea strategiilor de investiție pe termen lung, pentru aplicarea ATES pe scară largă. Efectul urmărit este dezvoltarea pieței sistemelor ATES în România cu transferul acestei tehnologii în toate zonele adecvate.

Acest scop este asistat de o campanie puternică, focalizată pe diseminare, pentru a sensibiliza factorii de decizie legislativă la diferite niveluri de guvernare (internațional, național, autorități regionale și locale), companiile de alimentare cu energie termică în sistem centralizat și asociațiile profesionale / operatorii din piață.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Lucrarea conține o scurtă descriere a conceptului de management al acviferelor locale pentru stocaj termic ca tehnologie curată pentru clădiri de tip nZEB și a activităților prevăzute în cadrul proiectului de cercetare MATES-nZEB.

Proiectul va fi implementat de un consorțiu format din trei entități de cercetare cu reprezentativitate națională și cu experiență complementară, respectiv utilizarea eficientă a energiei în clădiri (INCD URBAN-INCERC – coordonator), sisteme eficiente de încălzire-răcire cu pompe de căldură (UTCB) și gestionarea durabilă a resurselor de apă (INHGA) și două entități private care activează în domeniul furnizării și implementării soluțiilor eficiente de sisteme cu pompe de căldură (PROMTEH) și dezvoltarea soluțiilor de afaceri (BDG).

Rezultatele previzionate vor permite fundamentarea unui sistem suport decizional ATES integrat, pentru estimarea fezabilității ATES în cazul clădirilor publice și de birouri.

CONCLUZII

Lucrarea prezintă un proiect de cercetare complex aflat la începutul implementării, care propune o abordare inteligentă, bazată pe utilizarea tehnologiei ATES, în vederea facilitării furnizării de energie, din sursa geotermală, clădirilor cu consum de energie aproape egal cu zero (nZEB), ca fiind una dintre cele mai ecologice și eficiente surse de energie care poate fi utilizată în unele zone urbane și industriale.

Acest obiectiv poate fi atins dovedind că tehnologia ATES este o tehnică fezabilă, matură și suficient de fiabilă pentru a deveni o alternativă economică pentru stocarea pe timp îndelungat a energiei termice, garantând respectarea Directivelor Europene și a obiectivelor 20/20/20 prin reducerea considerabilă a emisiilor de carbon (cu până la 30%). Se preconizează ca rezultatele proiectului să faciliteze dezvoltarea în România a condițiilor de piață a sistemelor eficiente energetic și de utilizare a surselor regenerabile de energie în clădiri cu consum de energie aproape egal cu zero, necesare implementării Directivei Europene 2010/31/UE privind performanța energetică a clădirilor.

STUDIU DE CAZ PRIVIND ANALIZA COSTULUI PE CICLUL DE VIAȚĂ ÎN CONSTRUCȚII

Silviu LAMBRACHE

cercetător științific, INCD URBAN-INCERC

e-mail: silviu.lambrache@incd.ro

CONTEXT

Studiul de caz va urmări analiza costului pe ciclul de viață pentru două variante constructive aferente unui proiect de investiție de tip rezidențial, respectiv o clădire realizată în varianta clasică fără execuția unui sistem de reabilitare termică și varianta a doua cu realizarea sistemului de reabilitare termică. Scopul studiului îl constituie determinarea costului total pe ciclul de viață pentru cele două variante supuse analizei în vederea alegerii variantei ce prezintă un cost optim pe ciclul de viață.

MATERIALE ȘI METODE

Actualizarea reprezintă metoda prin care se asigură comparabilitatea valorilor economice rezultate pe întreaga durată de viață a investiției pentru anumite perioade de timp. Comparabilitatea se asigură din punctul de vedere al echivalării economice a parametrilor respectivi, prin aducerea sau discountarea costurilor și veniturilor investiției la un moment dat. Elementele componente ale

analizei costurilor pe ciclul de viață sunt următoarele: costuri inițiale, costuri viitoare, perioada de analiză, data reper, factorii de actualizare.

Pentru determinarea nivelului real al eficienței economice a proiectelor de investiții este necesară luarea în considerație a influenței factorului timp asupra tuturor fluxurilor financiare generate pe ciclul de viață al proiectului.

Comparabilitatea valorilor actualizate ale fluxurilor financiare se realizează prin utilizarea tehnicii actualizării sau a echivalării acestora la un moment de timp comun (pentru toate costurile și veniturile asociate proiectului de investiții), numit moment de actualizare (sau de conversie economică) a fluxurilor financiare dispersate în timp.

Factorii de actualizare reprezintă coeficienți de corectare a costurilor consemnate la momente diferite ale perioadei de analiză, pentru a face posibilă echivalarea lor în raport cu un moment stabilit și însumarea economică a acestora.

Elementul cel mai important din formula factorilor de actualizare este rata actualizării, deoarece de mărirea acesteia depinde nivelul acestora.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Analiza costului pe ciclul de viață reprezintă cea mai potrivită modalitate pentru a releva dacă costul inițial ridicat pentru o alternativă de proiect este economic justificat prin reducerea costurilor viitoare de exploatare și întreținere comparativ cu alternativele ce presupun un cost inițial

(proiectare și execuție) redus ce implică însă costuri viitoare (exploatare și mentenanță) ridicate. Astfel, adevărata provocare a metodelor bazate pe analiza costului pe ciclul de viață o reprezintă elementele ce formează structura costului total.

CONCLUZII

Analiza costului pe ciclul de viață reprezintă o tehnică de evaluare economică ce poate fi utilizată pentru variante alternative ale proiectului de investiție ce vor genera costuri diferite pe durata de viață.

Costurile pe ciclul de viață al proiectului sunt actualizate la un anumit moment iar alternativa cu costul actualizat optim, respectiv cel mai redus este considerată ca fiind cea mai eficientă din punct de vedere economic.

SIMULAREA ARTIFICIALĂ ÎN LABORATOR A PRINCIPALILOR FACTORI CLIMATICI CARE INFLUENȚEAZĂ DURABILITATEA COMPONENTELOR METALICE UTILIZATE ÎN CONSTRUCȚII

ing. Ionel PUȘCAȘU

CS III INCD URBAN-INCERC Sucursala Iași, nelupus.casu@yahoo.com

dr. ing. Adrian Alexandru CIOBANU

ACS INCD URBAN-INCERC Sucursala Iași, ciobanuadrianalexandru@yahoo.com

CONTEXT

Necesitatea abordării bazate pe performanțele materialelor de construcții vine odată cu introducerea și impunerea în practica curentă a cerințelor europene în domeniul calității construcțiilor.

Domeniul stresului tehnic provenit din uzura în timpul exploatării sub solicitări agresive de mediu a materialelor face obiectul cercetărilor aplicative, bazate pe încercări experimentale în laborator măsurători in situ, orientate pe aprecierea proprietăților produselor supuse la cicluri de îmbătrânire accelerată sau naturală.

MATERIALE ȘI METODE

Componentele metalice utilizate în construcții sunt afectate în mod deosebit de mediile corozive în care e pot găsi acestea (coroziune atmosferică, coroziune din apă și sol și anumite cazuri speciale).

Metodele de simulare artificială utilizate sunt conform cerințelor prevăzute în următoarele standarde: SR EN 60068-2-5:2011 – Încercarea Sa: Radiație solară simulată la nivelul solului și ghid pentru încercări ale radiațiilor solare; SR EN 60068:2-11:2001 – Încercarea Ka: Ceață salină; SR EN ISO 12944-2:2002 – Vopsele și lacuri. Protecția prin sisteme de vopsire a de oțel împotriva coroziunii.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

În lucrare sunt prezentate metode de simulare artificială în laborator în vederea îmbătrânirii accelerate evidențindu-se efectele mediilor corozive asupra calităților esențiale ale componentelor metalice din construcții într-un interval scurt de timp.

Ca o măsură cantitativ-calitativă a duratelor și a severității stressurilor tehnice, care afectează materialele de construcții în timpul exploatării este definită și normalizată durabilitatea acestor produse. Evaluarea se face prin criterii de verificare tehnică a modificării caracteristicilor esențiale ale componentelor metalice utilizate în construcții sub acțiunea factorilor climatici.

CONCLUZII

Durabilitatea produselor de construcții în general se referă la conservarea calităților esențiale a materialelor componente, la stabilitatea lor fizico-chimică.

Utilitatea metodelor prezentate se regăsește în evaluarea indicilor de apreciere a durabilității materialelor care este un indicator esențial al sistemului calității în construcții.

MATERIALELE NATURALE SI ECO-DURABILITATEA CONSTRUCȚIILOR

Constantin Miron, dr. ing., CSII, Laborator IHS

Livia Miron, dr. ing., CSII, Laborator IHS

Adrian Alexandru Ciobanu, dr. ing. ACS, Laborator IHS

CONTEXT

Lucrarea prezintă rezultatele cercetărilor in situ și de laborator, realizate în scopul elucidării condițiilor și factorilor care au favorizat o durabilitate mare a construcțiilor realizate din lemn, argilă și var.

Cercetările s-au bazat pe observațiile și determinările de stare, ale multor construcții vechi dar și pe construcții noi, în diferite zone geografice și climatice ale țării, în variabilitatea generoasă de utilizări, aplicații și tradiții de construire, cu preponderență în mediul rural.

Cercetările se subscriu unui context actual de dezvoltare sustenabilă, deosebit de favorabil și util mării comunități a spațiului rural românesc și chiar urban, care are nevoie de susținerea cercetării în a pune în valoare bogata tradiție de construire, completată cu noile elemente de cunoaștere privind comportarea materialelor naturale, disponibile și accesibile local.

Toate acestea au ca obiectiv, locuințe sănătoase, durabile, sigure și eficiente energetic, accesibile acestor comunități.

MATERIALE ȘI METODE

Cercetările au fost realizate pe construcții vechi și relativ noi, situate în cele mai diferite zone și climate, de la zona montană până în cea de șes, cu atenție specială pentru materialele constitutive naturale, lemn, argilă, var, piatră, utilizate în diferite alcătuirii, compoziții și soluții de aplicare. Au fost utilizate metode combinate de cercetare in situ, de determinare a stării și comportării termofizice pe durata a doi ani, cu metode de laborator aplicate probelor de materiale prelevate din aceste construcții.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Analiza comparativă între parametri de stare a construcțiilor și materialelor constitutive, corelată cu condițiile de confort, igienă, sănătate și eficiență termo-energetică din aceste construcții, cu durata de exploatare, au condus la rezultate deosebit de utile aplicării materialelor naturale în condiții de exploatare care să le asigure o mare durabilitate .

CONCLUZII

Revenirea utilizării materialelor tradiționale, naturale, bazată pe un set de instrucțiuni și reguli de utilizare și exploatare, constituit prin valorificarea tradiției și a noilor elemente de cunoaștere, va putea permite dezvoltarea noului fond construit, cu resurse locale, cu resurse regenerabile (ex. lemnul), la costuri cât mai mici și satisfăcând în cel mai înalt grad, cerințele de eco-durabilitate, sănătate și eficiență energetică.

Aceasta nouă schimbare de opțiune în domeniul materialelor de construcție, este deosebit de favorabilă, atât comunităților cu resurse limitate, mai ales din spațiul rural, dar și întregii comunități românești, permițând revenirea materialelor naturale, sănătoase și durabile în construcții și renunțarea la materialele de sinteză, generatoare de emisii și puțin durabile, și care au invadat piața materialelor de construcții în ultimele două decenii.

SOLICITAREA PERPENDICULARĂ PE PLANUL ZIDĂRIEI, CERINȚĂ IMPUSĂ PRIN IMPLEMENTAREA CODURILOR P100-1 ȘI CR 6:2013

*Dr. ing. Claudiu-Lucian MATEI,
Director Sucursala INCERC București, INCD URBAN-INCERC și ECCR
e-mail: matei_claudiu2004@yahoo.com*

CONTEXT

Lucrarea se referă la un program experimental conceput în scopul evaluării caracteristicilor zidăriei realizate cu elemente speciale și a mortarului pentru rosturi subțiri (în general cu ciment și produse polimerice). A fost elaborat un program pentru asigurarea caracteristicilor necesare utilizării zidăriei în zonele seismice.

Programul experimental a fost conceput pentru determinarea caracteristicii elementelor de zidărie perpendiculare pe pereți.

Principalele caracteristici ale zidăriei determinate în cadrul programului de cercetare – experimentare implementat în concordanță cu prevederile Regulamentului P 100-1/2013 (Anexa națională a Eurocodului 8) sunt: rezistența inițială la forfecare; rezistența caracteristică la încovoiere pe planul zidăriei, pentru elemente de zidărie realizate din mortar cu ciment sau mortar polimeric

pentru rosturi subțiri. Regulamentul P 100-1/2013 solicită utilizarea acestui tip de zidărie în zona seismică Vrancea doar dacă se cunosc sau au fost determinate prin încercări caracteristicile sale.

EXPERIMENTE

Programul de cercetare a fost elaborat pentru a obține principalele caracteristici ale zidăriei realizate cu mortar pentru rosturi subțiri necesare pentru calcul și utilizarea ca zidărie de umplutură la cadrele și elementele nestructurale folosite în zonele seismice.

Rezultatele experimentale arată că valorile rezistenței la încovoiere sunt puternic influențate de calitatea mortarului de zidărie.

Principalele caracteristici obținute prin încercări au fost: determinarea rezistenței la încovoiere a elementelor de zidărie perpendiculare pe planul acesteia și paralele cu rostul de pozare - f_{xk1} , determinarea rezistenței la încovoiere a elementelor de zidărie perpendiculare pe planul acesteia și perpendiculare pe rostul orizontal - f_{xk2} , determinarea rezistenței inițiale de forfecare - f_{vk0} .

Programul experimental a fost conceput și realizat pentru următoarele tipuri de elemente de zidărie: elemente din BCA, elemente ceramice cu goluri verticale din categoria 2 S.

Pentru realizarea speciimenelor de zidărie s-au folosit următoarele tipuri de mortar pentru rosturi subțiri: mortare bazate pe ciment (lianți minerali, mortare bazate pe polimeri de tip „clei”. Analiza rezultatelor experimentale s-a realizat pe baza aceluiași criterii de comparație, pentru zidăria cu grosimea de 25 cm.

OBSERVAȚII ȘI CONCLUZII

Derularea programului experimental a permis analiza posibilității de utilizare a materialelor și tehnologiilor specifice structurilor de zidărie în zonele seismice. Pentru a obține rezultate comparative s-a pornit de la ideea combinării materialelor inovative cu respectarea limitărilor tehnice specifice domeniului produsele. În acest sens, elementele de zidărie au fost grupate în două clase: a) TLMB pentru BCA și b) blocuri șlefuite pentru elemente ceramice. În funcție de caracteristicile tehnice ale mortarelor și domeniilor posibile de utilizare în construcții, au fost selectate pentru analiză mortare realizate cu lianți minerali și mortare polimerice tip „clei”. Mortare performante pentru rosturi subțiri cu lianți minerali pot fi utilizate atât pentru realizarea elementelor ceramice, cât și pentru BCA.

Pentru mortarele polimerice s-a decis folosirea doar în cazul zidăriei realizate din elemente ceramice șlefuite. Analiza valorilor experimentale a confirmat valorile standard recomandate în practica de construcții prin Regulamentul european EN 1996 -1-1 art. 3.6.3, Anexa națională a Eurocodului 8 și normativele CR-6/2013 art.4.1.1.3.1, ambele aplicabile în România.

ANALIZA COMPARATIVĂ A PARAMETRILOR FIZICO-MECANICI PENTRU PANOURILE DIN LÂNĂ ȘI POLIPROPILENĂ, CU POTENȚIAL DE UTILIZARE ÎN IZOLAREA CONSTRUCȚIILOR

Aileni Raluca Maria

Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Textile și Pielărie

Surdu Lilioara

Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Textile și Pielărie

CONTEXT

În literatura de specialitate este cunoscut faptul că polipropilena prezintă rezistență chimică la mediile corozive. Structurile din polipropilenă utilizate în construcții sunt de tipul panourilor neșesute 3D sau structurate tip fagure.

În general structurile tip figure sunt utilizate pentru filtre, datorită rezistenței chimice crescute. De asemenea, panourile de lână pot fi utilizate ca filtre, deoarece lână are o mare capacitate de a absorbi substanțele chimice nocive din atmosferă (formaldehide).

MATERIALE ȘI METODE

Panourile din lână și polipropilenă analizate în această lucrare au fost produse în proiectul de cercetare “Cercetări privind dezvoltarea de noi produse textile tehnice cu fibre regenerare, fibre de lână sau noi fibre performante” care se derulează în cadrul Institutului Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Textile și Pielărie.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Panourile din polipropilenă analizate sunt realizate din fibre, printr-un procedeu neconvențional. Analizând panourile din polipropilenă s-a observat că există o proporționalitate inversă între grosime, densitatea fibroasă și conductivitatea termică. Acest fapt a condus la concluzia că rezistența termică analizată este direct proporțională cu grosimea stratului fibros. Un aspect important, care poate diferenția cele două tipuri de panouri, este rezistența la flacără și se poate concluziona că panourile din fibre naturale (lână) sunt ignifuge.

CONCLUZII

Utilizarea panourilor din lână pentru izolația construcțiilor se înscrie în trendul european eco. Panourile din lână prezintă un mare avantaj față de panourile din polipropilenă datorită structurii complexe a fibrei de lână, optimizată de-a lungul timpului pentru conferi izolare termică. Fibrele polipropilenice sunt polimeri conținând carbon și hidrogen, generând rapid arderea. Fibrele de lână conțin nitrogen (compus prezent în substanțele de ignifugare) și sulf. Panourile de lână, necesită o concentrație mare de oxigen în atmosferă, pentru a arde. Concentrația de oxigen necesară pentru a genera arderea fibrelor de lână, în teste standard, este mai mare decât concentrația de oxigen din aer (21%).

MATERIALUL, EXECUȚIA, EXPLOATAREA ȘI ÎNTREȚINEREA – ATUURI SAU OBSTACOLE ÎN ASIGURAREA DURABILITĂȚII MEDIULUI CONSTRUIT ROMÂNESC

Irina POPA

INCD "URBAN-INCERC" Sucursala INCERC București, e-mail: irinapopa2006@yahoo.com

Alexandrina MUREȘANU

INCD "URBAN-INCERC" Sucursala INCERC București, e-mail: alexandra.muresanu@yahoo.ro

CONTEXT

Dezvoltarea durabilă a societății presupune *creșterea durabilă* - aspecte cantitative, de natură economică – și *dezvoltarea durabilă* a acesteia - un progres calitativ la fiecare nivel, schimbări ce trebuie să se deruleze într-un echilibru dinamic fără a afecta calitatea mediului. Dezvoltarea durabilă în construcții presupune evaluarea impactului asupra mediului nu numai pentru procesul inițial de proiectare dar și pentru procesele de punere în operă, exploatare, întreținere și dezafectare a obiectivului. Deși de bază și de multe ori de rutină, aspectele menționate determină în mare măsură rezistența materialelor/elementelor de construcții și astfel durabilitatea mediului construit la acțiunea diferiților agenți agresivi.

MATERIALE ȘI METODE

Sunt semnalate probleme concrete privind durabilitatea unor construcții/elemente de construcții, deficiențe constatate la scurt timp de la darea în exploatare, de exemplu la stâlpi, diafragme,

pardosele din beton armat, elemente de construcție din oțel ale unor hale industriale, sau chiar la pardosele costisitoare din plăci de marmură. Starea lor de degradare, urmările erorilor la execuție, la exploatarea sau întreținerea fiecărui obiectiv au fost studiate prin investigații pe teren (examinare vizuală, încercări *in situ*) și/sau prin încercări de laborator (rezistențe mecanice, conținut în ioni agresivi etc.).

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Cercetările efectuate în fiecare caz au indicat aspecte caracteristice care de multe ori influențează negativ durabilitatea lucrărilor de construcții executate pe unele șantiere românești: a) Proiectarea protecției anticorozive fără consultarea unui specialist în coroziune; b) Utilizarea unor materiale de construcție/protecții costisitoare fără a avea o documentație completă, care să precizeze în clar caracteristicile tehnice și calitatea produsului, permițând astfel alegerea tehnologiei corecte de punere în operă și stabilirea condițiilor optime de exploatare și întreținere; c) Efectuarea neconformă a unor etape în prepararea betonului, ceea ce afectează negativ structura acestuia și durabilitatea betonului armat; d) Aplicarea unor protecții anticorozive neadecvate, incomplete, urmărind preponderent economii de bani și materiale; e) Neglijență și neatenție la pregătirea și exploatarea utilajelor. În ciuda celor preconizate, fiecare dintre aceste aspecte conduce mai devreme sau mai târziu la cheltuieli suplimentare semnificative de materiale, energie, manoperă și

timp, resurse care ar fi putut fi economisite dacă lucrările ar fi fost efectuate în conformitate cu procedurile, reglementările naționale și codurile în vigoare.

CONCLUZII

Analiza aspectelor susmenționate indică necesitatea unor eforturi susținute direcționate într-o mare măsură asupra factorului uman din domeniul construcțiilor în România, acesta având o mare contribuție la realizarea unor lucrări de calitate și la asigurarea durabilității fondului construit. Asemenea măsuri sunt cu atât mai importante deoarece chiar dacă sunt utilizate materiale și tehnologii performante, calitatea și eficiența acestora nu pot compensa întotdeauna erorile factorului uman ci dimpotrivă, generează cheltuieli mai mari.

CONSIDERENTE ALE INFLUENȚEI PERFORMANȚEI TOTALE ÎN CONSTRUCȚII ASUPRA CONCEPTULUI DE DEZVOLTARE DURABILĂ

Alin-Enver Hoblea

Doctorand/ Facultatea de Construcții și Instalații, Universitatea Tehnică "Gh. Asachi" Iași, e-mail: ahoblea@me.com

Carmina Gheorghită

Asistent/ Facultatea de Arhitectură "G. M. Cantacuzino", Universitatea Tehnică "Gh. Asachi" Iași, e-mail: carmina.gheorghita@tuiasi.ro

CONTEXTUL CERCETĂRII ACTUALE

Sistemul construcțiilor, definitiv și spațial pentru cel antropic mai general, este profund implicat în modelarea și ameliorarea mediului de existență uman. Efectele acestui proces sunt modelatoare ale mediului natural, în grade diferite de implicare. De-a lungul istoriei s-au materializat diferite forme de realizare a construcțiilor, în paralel și direct influențate sau influențând progresul tehnologic aferent acestui domeniu de manifestare umană. Relația dintre modalitățile de evaluare a performanțelor realizării spațiului construit și dezvoltarea durabilă este de intercondiționare reciprocă, construcții cu performanțe ridicate la același consum de resurse fiind un deziderat de bază al echilibrului cu potențialul natural.

Conceptul de evaluare a performanței are rădăcini adânci în istoria construcțiilor. Evoluția a decurs în mare parte în paralel cu cerințele utilizatorilor din motive sociale, economice sau din

considerente istorice. Tendința de adaptare a cerințelor umane celor aferente evoluției tehnologice a industrializării s-a dovedit orin practică total ineficientă și neproductivă, cu efecte de multe ori dezastruoase din punct de vedere psihosocial. Noile direcții de analiză mută astfel centrul de greutate pe cerințele utilizatorilor.

METODE COMUNE DE EVALUARE

Performanța și sustenabilitatea sunt două domenii aferente sistemului construcțiilor cu multiple puncte comune. Amândouă dezvoltă modalități de analiză cu trimitere concretă în procesele de proiectare ulterioare, cu acumulare calitativă de importanță majoră. Ce au în comun este chiar punctul de plecare: ținta declarată de a îmbunătăți procedurile aferente întregului ciclu de viață al unei clădiri, modalitatea holistică devenind astfel factor determinant. Analizele în integritatea lor au scopul de a mări performanțele proiectării, execuției, utilizării și postutilizării ulterioare. Palierele de analiză comune devin astfel performanțele etapei de proiectare, evaluarea ciclului de viață și sistematizarea modului de certificare și clasificare.

REZULTATELE ANALIZEI COMUNE. PERFORMANȚA DEZVOLTĂRII DURABILE

Un puternic punct comun este dat de preocuparea reducerii consumului de energie, de eficientizarea acestuia. Factor definitor pentru dezvoltarea durabilă acest criteriu de evaluare se regăsește printre cei aferenți Performanței Totale în Construcții prin valențele confortului termic și a

calității aerului interior. Se poate spune că prin acest deziderat asumat domeniul dezvoltării durabile își extinde influența în analizele de performanță.

Criteriile de evaluare a sustenabilității în construcții enumeră printre ele, fără a susține exclusivitatea, folosirea potențialului zonal, a identităților culturale regionale. Aceste deziderate devin din ce în ce mai prezente în încercările de integrare în sistemele de evaluare a performanțelor construcțiilor. Echivalența directă în sistemul de analiză a performanțelor este dată de confortul valențelor informaționale ale construcțiilor. Factorul de reprezentare și identificare culturală a fondului construit este redescoperit de cultura actuală și își mărește ponderea între criteriile de analiză contemporane.

Un alt criteriu important cu valențe comune celor două demersuri aferente domeniului construcțiilor este asigurarea unui climat interior sănătos, precum și optimizarea proceselor de utilizare.

CONCLUZII

Deși pot părea la prima vedere domenii, dacă nu disjuncte, cel puțin ușor tangențiale, dezvoltarea durabilă se dovedește din analizele practice împărțășind puncte esențiale cu performanța totală în construcții. Domenii începând cu țelurile declarate și terminând cu modurile de analiză se dovedesc ca interconectând defapt palierele definitorii pentru cele două demersuri ale analizei mediului construit. Performanța capătă astfel valențe mai cuprinzătoare, pe paliere de estimare globale, cu exactitate sporită. Preocupările ultimelor decenii își sporesc consistența prin integrarea unui demers

preocupat de dezvoltarea durabilă în procesul amplu de estimare a performanțelor clădirilor cu efect direct în amplificarea calității proiectării.

STUDII PRIVIND DETERMINAREA CARACTERISTICILOR DINAMICE ALE CLĂDIRILOR. ACTUALIZAREA BAZEI DE DATE EXISTENTE LA INCD URBAN-INCERC

Claudiu-Sorin Dragomir^{1,2}, Daniela Dobre^{1,3}, Ioan-Sorin Borcia¹, Emil-Sever Georgescu¹

*1-Institutul National de Cercetare-Dezvoltare “URBAN-INCERC” & Centrul European pentru Reabilitarea Clădirilor “ECBR”, Sos. Pantelimon,
266, 021652, București, Romania, dragomircs@incd.ro, isborcia@incd.ro, emilsevergeorgescu@gmail.com*

2-Universitatea de Științe Agronomice și Medicina Veterinară București, claudiu.dragomir@ffim.ro

3-Universitatea Tehnică de Construcții București, Blvd. Lacul Tei, 122-124, 020396, București, Romania, dobred@hotmail.com

CONTEXT

Dupa cutremurul de la 4 martie 1977, Romania a ramas cu o mostenire grea, constand in numărul deosebit de mare de clădiri încadrate în clasa I și II de risc seismic, cu vulnerabilitate dovedită ca deosebită de toate cutremurele precedente, avarii acumulate de-a lungul unei lungi perioade de timp și neconsolidate încă.

Cerințele actuale ale codului de proiectare seismică a clădirilor indicativ P100-1:2013, conform paragrafului 2.2.4 “Măsuri suplimentare”, recomandă instrumentarea clădirii cu aparatură de înregistrare a parametrilor acțiunii seismice.

MATERIALE ȘI METODE

Criteriile privind selectarea clădirilor în vederea instrumentării seismice a acestora sunt condițiile geologice locale, vârsta construcției, materialele din care sunt realizate, sisteme structurale,

conformarea geometrica spatiala, etc. In cazul cladirilor inalte, cu forme complexe in plan si elevatie, este necesara o analiza dinamica pentru examinarea atenta a formelor proprii de vibratie.

Pentru determinarea raspunsului dinamic, s-au utilizat metodele autorizate ISC si anume metoda determinarii marimii vibratiilor si metoda analizei spectrale.

REZULTATE

Prin instrumentarile specifice efectuate in perioada 2008-2014 au fost selectate și stocate informații utile în vederea completării bazei de date privind perioadele fundamentale de oscilatie a cladirilor in Bucuresti.

Instrumentul prin care datele existente, la INCERC, ca urmare a experintei de mai bine de 40 de ani, referitoare la perioadele proprii de oscilatie ale structurilor testate de a lungul timpului, sa ajunga la toti cei interesati, este o banca de date, care sa poata fi difuzata pe diferite suporturi.

Baza de date poate fi utila pentru: realizarea unor prelucrari statistice, pe tipuri structurale, pentru evaluarea rapida a perioadelor proprii de oscilatie; urmarirea in timp a unor constructii; realizarea unor „masuratori de zero”, astfel incit dupa incidenta unui seism important sa se poata face o evaluare rapida a impactului miscarii seismice asupra cladirii si sa se poata lua decizia de interventie; perioadele proprii determinate experimental, sunt utile proiectantului lucrarilor de consolidare, pentru a-si calibra modele de calcul de incredere; sa se evalueze eficienta lucrarilor de consolidare, dupa executarea acestora. De mentionat in acest sens, colaborarea INCERC cu MDRT, pentru

realizarea masuratorilor de referinta la cladirile cu risc seismic I, la care urmeaza sa se execute lucrari de consolidare.

CONCLUZII

În România, Codul de proiectare seismică, indicativ P100-1 / 2013, prevede în anexa A, necesitatea instrumentarii seimice a construcțiilor.

Măsurarea perioadelor proprii de vibrație a construcțiilor în diferite situații ale acestora permite o determinare a rigidităților și deci o apreciere foarte utilă asupra gradului de avariere și a capacității de rezistență a construcțiilor.

Acest aspect a fost evidentiat prin studiile de caz prezentate in cadrul articolului. Variațiile rigidității structurale au fost stabilite global prin instrumentari seismice temporare care in unele cazuri au validat si analize structurale complexe.

REABILITAREA HIGROTHERMICĂ A CLĂDIRILOR PUBLICE. STUDIU DE CAZ LA TEATRUL “LUCEAFĂRUL” DIN IAȘI

Adrian IACOB¹, Ion Daniel VIȘAN², Adriana Lucia KADHIM-A BID³, Irina BLIUC⁴

*1- ACS dr. ing., Institutul Național de Cercetare-Dezvoltare în Construcții, Urbanism și Dezvoltare Teritorială Durabilă “URBAN-INCERC”,
Sucursala Iași, adrian.iacob@incd.ro*

*2 -Șef lucr. dr. arh., Universitatea Tehnică “Gheorghe Asachi” din Iași,
Facultatea de Arhitectură “G.M. Cantacuzino”, ateliervisan@yahoo.com*

*3 -Drd. arh., Universitatea Tehnică “Gheorghe Asachi” din Iași,
Facultatea de Construcții și Instalații, kadhim.adriana@tuiasi.ro*

*4 -Prof. univ. dr. ing., Universitatea Tehnică “Gheorghe Asachi” din Iași,
Facultatea de Arhitectură “G.M. Cantacuzino”, irina_bliuc@yahoo.com*

CONTEXT

Clădirile publice existente intervin cu o pondere însemnată, la nivel național și internațional, în totalul necesarului de energie pentru exploatare și în volumul emisiilor de gaze cu efect de seră, cunoscut fiind faptul că acest sector al fondului construit se caracterizează printr-un nivel de protecție termică redus, iar în cele mai dese cazuri, reclamă un regim de exploatare diferit față de locuințe (încălzire intermitentă, microclimat interior controlat etc.).

Pe de altă parte, apar anumite restricții în alegerea soluțiilor de reabilitare termo-energetică, determinate în special de necesitatea menținerii aspectului arhitectural, o bună parte din aceste

clădiri fiind încadrate în categoria monumentelor istorice sau de importanță arhitecturală deosebită. În această din urmă categorie se încadrează și Teatrul “Lucefărul” din Iași, edificiu reprezentativ pentru zona în care este amplasat.

MATERIALE ȘI METODE

În alegerea soluțiilor pentru reabilitarea termo-energetică a clădirii Teatrului “Lucefărul” au fost luate în considerare aspecte legate de volumetria clădirii și modul diferențiat de tratare a fațadelor. Necesitatea conservării aspectului actual pe zonele de fațadă placate cu travertin a impus plasarea izolației termice la suprafața interioară, pe aceste porțiuni. Materialele folosite în acest scop au fost de asemenea diferențiate, optându-se pentru b.c.a. tip Multipor – pe zonele la care dimensiunile spațiului interior sunt suficient de mari pentru a permite diminuarea lor cu grosimea termoizolației – și pentru aerogel, pe zonele aferente spațiilor cu dimensiuni reduse. Având în vedere că izolarea prin interior implică un risc sporit de producere a condensului interstițial, a fost efectuată analiza transferului termic cuplat cu transferul de masă, în regim termic variabil, cu ajutorul programului WUFI.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Analiza privind riscul de condens interstițial a permis aplicarea optimă a soluțiilor propuse. Rezultatele acestui studiu sunt reprezentate prin variații anuale ale umidităților relative în structura elementelor de anvelopă, cu evidențierea straturilor susceptibile de valori excesive. Prin simulări

numerice ale transferului termic cu ajutorul programului ANSYS, discuția este completată cu influența pe care izolarea a două elemente de anvelopă adiacente o are asupra riscului de condens superficial, în cazul în care în puntea termică rezultată nu se realizează continuitatea termoizolației.

CONCLUZII

O concluzie sintetică ce decurge din discuțiile asupra rezultatelor indică necesitatea analizei fenomenelor de transfer termic și de masă cu mijloace specifice cercetării, în evaluarea performanței energetice a clădirilor de interes public, astfel încât incertitudinile asupra soluțiilor propuse pentru ameliorarea higrotermică să fie cuprinse în limite ce pot fi asumate.

REABILITAREA HIGROTHERMICĂ A CLĂDIRILOR PUBLICE. STUDIU DE CAZ LA TEATRUL “LUCEAFĂRUL” DIN IAȘI

Alina Dima

Ing., INCD “URBAN-INCERC, Sucursala INCERC București, Laboratorul de cercetare și încercări Produse Polimerice și Finisaje; e-mail: alinacioaca@yahoo.com

Vasilica Vasile

Ing., INCD “URBAN-INCERC, Sucursala INCERC București, Laboratorul de cercetare și încercări Produse Polimerice și Finisaje; e-mail: valivasile67@yahoo.com

Mihaela Ion

Ing., INCD “URBAN-INCERC, Sucursala INCERC București, Laboratorul de cercetare și încercări Produse Polimerice și Finisaje; e-mail: mihaelaion19@yahoo.com

CONTEXT

Calitatea mediului interior, factor determinant în ceea ce privește sănătatea și starea de bine a ocupanților unei clădiri, este determinată de compoziția aerului (cu referire la poluanții chimici, fizici, biologici sau de altă natură) și de confort (cu principalele componente: acustic, termic, vizual), emisiile poluante ale materialelor de construcții numărându-se printre “problemele” construcțiilor.

MATERIALE ȘI METODE

Studiul experimental s-a bazat pe monitorizarea calității aerului interior din punct de vedere a două categorii principale de poluanți, compuși organici volatili (COV) și particule solide în suspensie în

spații de birouri, care se diferențiază prin suprafață și volum, număr de ocupanți, tipuri de finisaje, amplasate într-o clădire situată în mediu urban. Criteriile de selecție a spațiilor au avut în vedere lucrările de renovare executate la interior și numărul de ocupanți. Principiul metodei de monitorizare constă în detectarea COV și înregistrarea în timp real a concentrațiilor acestora, precum și separarea, identificarea dimensională și determinarea concentrației de particule solide aflate într-un volum de aer prelevat la intervale de timp prestabilite. Măsurătorile concentrațiilor de COV au fost realizate cu un detector cu fotoionizare, iar cele ale concentrației de particule, cu un numărător optic.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

În cadrul studiului au fost înregistrate concentrațiile a șaisprezece COV aparținând diferitelor clase de compuși organici și ale particulelor solide, cu dimensiuni cuprinse între 0,3 și 10,0 μm . Rezultatele obținute confirmă faptul că în spațiile analizate există concentrații de COV, compușii monitorizați fiind în limite admisibile în aerul interior, cu excepția acroleinei, a cărei concentrație depășește limita admisibilă de expunere de trei până la șase ori. În ceea ce privește particulele solide, valorile medii ale concentrațiilor atât pentru fracția submicrometrică cât și pentru cea supramicrometrică sunt ridicate pentru birourile recent renovate și cu un număr mai mare de ocupanți. Pentru fracția grosieră, s-a înregistrat o concentrație maximă în spațiul nerenovat, în care își desfășoară activitatea doi ocupanți.

Riscurile prezenței poluanților de tipul COV și particule solide în aerul interior asupra sănătății sunt multiple. Concentrații mai mici de 0,3mg/m³ de TCOV favorizează apariția stărilor de oboseală, dureri de cap, amețeli, stări de greață, somnolență, dureri în piept, vedere încețoșată și iritații ale pielii și ochilor. Iritația căilor respiratorii este semnalată la o concentrație de peste 25 mg/m³ a compuși organici volatili prezenți în aerul interior din spațiile de birouri. Atunci când cantitatea de particule solide inhalată într-un interval de timp depășește cantitatea care poate fi eliminată natural, apar disfuncții ale plămânului, începând cu diminuarea capacității respiratorii și a suprafeței de schimb a gazelor din sânge, fenomene ce favorizează instalarea sau cronicizarea afecțiunilor cardiorespiratorii.

CONCLUZII

Rezultatele obținute în cadrul cercetării constituie o contribuție semnificativă la dezvoltarea și aprofundarea cunoașterii în domeniul calității aerului interior și a riscurilor asociate asupra sănătății. De asemenea, informațiile obținute pot contribui la o mai bună înțelegere a mecanismelor și a surselor de generare a poluanților din aerul interior, precum și a influenței diversilor factori asupra acestora.

EVALUAREA VULNERABILITĂȚII SEISMICE A UNEI CLĂDIRI DIN BUCUREȘTI, CU NIVEL DE PROTECȚIE SEISMICĂ SCĂZUT, AVÂND 11 NIVELURI FOLOSIND METODOLOGIA SUPRAFEȚEI DE RĂSPUNS

Florența Nicoleta Tănase

Cercetător științific, INCD URBAN-INCERC, Sucursala București, e-mail: ing_tanasenicoleta@yahoo.com

CONTEXT

O clădire rezidențială foarte răspândită în București este blocul cu 11 niveluri proiectat conform unui cod cu nivel de protecție scăzut și construit în anii '60 și '70 denumit "Secțiunea V". Structura sa este de tip celular, având două deschideri delimitate de doi pereți structurali longitudinali din beton armat și mai multe travei de asemenea separate de pereți din beton armat.

METODĂ

Meta-modelele suprafețelor de răspuns au fost obținute selectând parametrii cu cea mai mare influență asupra răspunsului structural folosind "Proiectarea experimentelor". Pentru structura analizată, cele mai importante incertitudini sunt cele referitoare la material.

Au fost realizate simulări Monte Carlo utilizând distribuții de probabilitate pentru parametrii caracteristici ai structurii analizate.

REZULTATE

Fragilitatea seismică a structurii a fost estimată folosind răspunsurile structurale determinate.

În evaluarea probabilistică variabilele aleatoare considerate au fost: rezistența la compresiune a betonului, modulul de elasticitate longitudinală a oțelului, rezistența la curgere a oțelului și accelerația maximă a terenului. Suprafețele de răspuns pentru driftul mediu pe cele două direcții principale ale clădirii au fost reprezentate ca funcții ale variabilelor aleatoare considerate.

CONCLUZII

În cele din urmă au fost obținute curbele de fragilitate utilizând stările limită prezentate în FEMA 356 și au fost calculate probabilitățile de depășire a fiecărei stări de avariere.

DISPOZITIV EXPERIMENTAL PENTRU DETERMINAREA CONDUCTIVITĂȚII TERMICE A MATERIALELOR UMEDE

Monica-Lilioara Chereche

CS III dr. fiz., INCD URBAN-INCERC, Sucursala Iași, moni.ca.chereches@incd.ro

Nelu-Cristian Cherecheș

Șef lucrări dr. ing., Universitatea Tehnică „Gheorghe Asachi” din Iași, cristi_chereches@yahoo.com

CONTEXT

Materialele de izolare termică și performanțele lor constituie o preocupare importantă în legătură cu eficientizarea energetică a construcțiilor. Se poate spune că ținând seama de epuizarea resurselor de combustibili, de creșterea prețului acestora, dar mai ales de amenințarea modificărilor climatice, existența unor materiale performante s-a impus în actualitate și nu numai în construcții, ci la fel în toate domeniile producției industriale. Astfel, constatăm că metodele de determinare a caracteristicilor higrotermice a acestor materiale prezintă un interes major, fiind de regulă standardizate.

MATERIALE ȘI METODE

Pentru stabilirea conductivității termice a materialelor de construcție cu diverse grade de umiditate, din care cele mai multe sunt capilar-poroase, nu există încă o metodă sigură. Această lipsă se resimte în practica inginerescă, cel mai mult pentru materialele ușoare capabile să rețină apă. Având la bază

Încălzirea și răcirea prin contact a corpurilor, după metoda propusă în anii '50 de prof. Theodor Câmpan, în cadrul Laboratorului de Incercari Higrotermice de la Iași a fost realizat un dispozitiv experimental pentru determinarea conductivității termice în regim nestaționar de scurtă durată, a materialelor umede.

REZULTATE

În vederea fundamentării și extinderii metodei Câmpan, au fost efectuate încercări experimentale pe diverse materiale de construcție, completate cu simulări numerice. Sunt prezentate geometriile modelelor studiate numeric, date referitoare la discretizarea domeniului de calcul, prezentarea condițiilor inițiale și la limită, rezultatele obținute în urma simulării numerice cu evoluția câmpului de temperatură după 5, 10, 15 și 20 de minute de la realizarea contactului între materiale. Aprecierea rezultatelor simulărilor numerice, bazate pe compararea cu rezultatele experimentale, evidențiază faptul că diferențele dintre acestea au fost de maxim 9,5% pentru materialele cu densitate mare, de tip cărămidă.

CONCLUZII

Realizarea unui dispozitiv experimental pentru determinarea conductivității termice a materialelor de construcție prezintă avantaje importante în raport cu procedeele folosite până în prezent, fiind vorba despre simplitatea determinărilor și rapiditatea lor, aparatura redusă și faptul că pot fi studiate materiale aflate la diverse temperaturi și umidități. Astfel, poate fi stabilită ușor și rapid

conductivitatea termică pentru materialele a căror comportare ulterioară depinde de procentul de umiditate conținut, cum este cazul lemnului sau a betoanelor și mortarelor proaspete.

SINTEZA DE CERCETARE A METODEI BIOGROUT

Zsolt Kaltenbacher

Ing. doctorand, Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, Facultatea de Construcții

Mátyás István Máté

Ing. doctorand, Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, Facultatea de Construcții

Ludovic Kopenetz

Profesor dr. ing., Universitatea Tehnică din Cluj-Napoca, Facultatea de Construcții

CONTEXT

Datorită ritmului mare de dezvoltare al orașelor, importanța îmbunătățirii terenurilor de fundare arată o creștere intensă de interes în ultimii ani. Acest articol descrie o nouă metoda de îmbunătățire a terenurilor necoezive, BiogROUT, care se bazează pe fenomenul numit Microbial Induced Carbonate Precipitation (MICP), utilizată pe un nisip sarmațian din Transilvania (Com. Feleac). Metoda BiogROUT constă în injectarea în teren a unor mase microbiologice și a unor soluții chimice, cu ajutorul cărora se formează o legătură cristalizată rigidă între particulele nisipului, modificând astfel caracteristicile geotehnice ale terenului.

MATERIALE ȘI METODE

În experimentul descris de acest articol s-a folosit metoda BiogROUT pe baza de calciu, unde rezultatul final al lanțului de reacții chimice este carbonatul de calciu, care va realiza legătura între particulele

de nisip. Pentru pornirea acestui lanț de reacții chimice este necesară prezența unui catalizator, care în cazul aferent este bacteria ureolitică *Sporosarcina pasteurii* (DSMZ 33). Materialele folosite la realizarea probelor cilindrice sunt: nisipul recoltat de la Centura de ocolire Cluj, bacteria (din categoria bacteriilor ureolitice: *Sporosarcina pasteurii* DSMZ 33), $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$ (uree), CaCl_2 (clorura de calciu), H_2O (apa).

Pentru determinarea parametrilor de forfecare în laborator s-au efectuat un număr de 6 încercări de compresiune triaxială consolidată-drenată, iar rezultatele încercărilor triaxiale pentru nisipul simplu (comuna feleacu) au fost luate din teza de doctorat a lui Dr. ing. Iulia Consuela Molnar (Contribuții privind influența modelelor de calcul în probleme de inginerie geotehnică, 2012).

REZULTATE

Rezultatele obținute din cele două seturi pentru probele de nisip tratate cu Biogrout din încercările de triaxial cu metoda Mohr-Coulomb și curbele de efort-tasare sunt comparate cu datele obținute pentru același nisip netratat. Datele obținute, precum apariția unei coeziuni în corpul probelor și creșterea semnificativă a modulelor de elasticitate până la 90%, indică succesul injectărilor de Biogrout în realizarea legăturilor cristaline între granule de nisip, rezultând o structură de piatră de nisip slabă.

CONCLUZII

Diferențele semnificative între caracteristicile și comportamentul probelor de nisip tratate și netratate în condiții consolidate-drenate evidențiază funcționalitatea metodei în condiții de laborator. Totuși realizarea probelor supuse la un număr mai mare de tratamente cu rețete diferite, controlate în timp și realizarea unor probe de dimensiuni mari este absolut necesar pentru înțelegerea și controlarea totală a metodei Biogrout. După optimizarea tratamentelor și rezultatelor de laborator este necesar încercarea metodei in-situ și combaterea problemelor tehnologice de injectare și de efect asupra mediului.