

info **CONSTRUCT**

revista specialiștilor din domeniul construcțiilor **magazin**

un produs **infoGROUP**

COVER

Situația locuințelor din România în context european

pag. 8

INOVA/TEHNOLOGII

Elemente inovatoare în
tehnologia construcțiilor
pag 22

REAL ESTATE

Piața de Real Estate
va fi modelată de dobânzi
pag 24

VOPSELURI

Vopselurile "reci" și
reflecția acoperișurilor
pag 40

INTERNAȚIONAL

Prețurile și accesibilitatea locuințelor
în Uniunea Europeană
pag 92



**GENERAL
FITTINGS**
YOUNIQUE · ITALIAN



CONTI COMPRESO

Str. Santuhalm nr. 671 ,

Deva, jud. Hunedoara

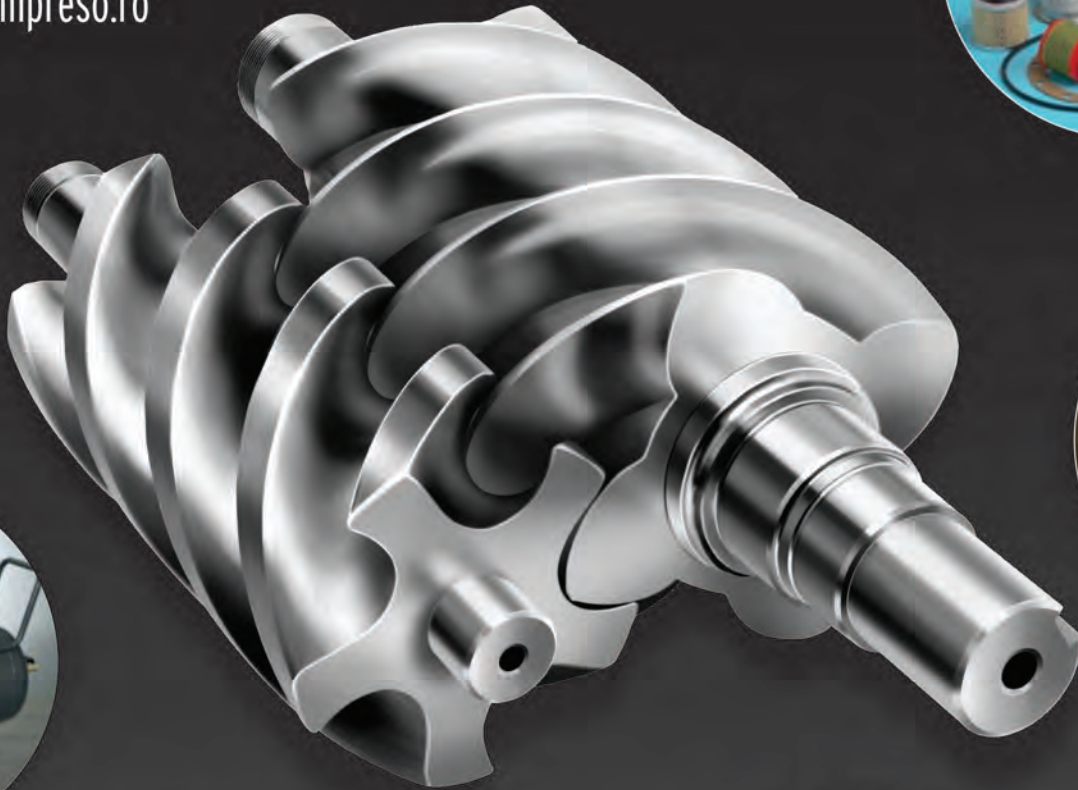
Tel. 0723 983 033

Mobil: 0733 057560

e-mail: info@conticompreso.ro

conticompreso@yahoo.com

www.conticompreso.ro



- reparații compresoare
- întreținere compresoare
- service, piese de schimb
- revizie compresoare garantată
- închiriere compresoare



CONTI COMPRESO

specialiști în aer comprimat



Producător de porți industriale de mari dimensiuni

SSAB-AG proiectează, produce și montează portiere industriale de mari dimensiuni folosite în industriile aeronautică, navală și a căilor ferate. La construirea hangarelor Aerostar din Bacău și Iași, destinate întreținerii avioanelor civile din categoria Airbus 320 și Boeing 737, s-au montat acest tip de porți industriale.

Portiera este formată din 10 secțiuni din structură metalică cu o deschidere de 80 m și înălțimea de 18,3 m. Porțile sunt acționate de panouri de comandă și sunt prevăzute cu câte o fereastră fixă/secțiune și două uși pietonale de acces la capete. Porțile, prevăzute cu senzori de depistare a obstacolelor, au viteză diferită de deschidere în așa fel încât la capăt de cursă să ajungă toate odată. Acestea se pliază pe un spațiu în stânga și în dreapta, situat în interiorul clădirii. Soluția de retragere în interior este recomandată în zonele de climă în care este iarnă, cu fenomen de îngheț/dezghet. Deplasarea porților este asigurată de un sistem de culisare pe șine, înglobat în platforma hangarului.

- **ANTREPRIZĂ GENERALĂ**
- **CONFECȚII METALICE**
- **PREFABRICATE DIN BETON ARMAT ȘI PRECOMPRIMAT**

Calea Republicii, Nr. 159, 600303 Bacău, România, www.ssabag.ro, +40 234 581 249





CUPRINS

INOVA/PROIECTARE pag 14

Proiectarea clădirilor de apartamente durabile în regiunile cald-aride



INOVA/MANAGEMENT pag 18

Importanța cunoștințelor tacite în managementul lucrărilor de construcții



CONSTRUCȚII/INDUSTRIALE pag 32

Piața de office din România are potențial de creștere



MATERIALE/TENCUIELI pag 36

Tencuiala cu gips, o artă repusă în valoare



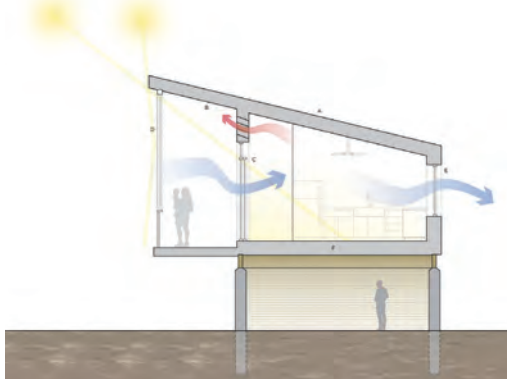
MATERIALE/STRUCTURI LEMNOASE pag 48

Sisteme combinate din lemn și materiale izolatoare



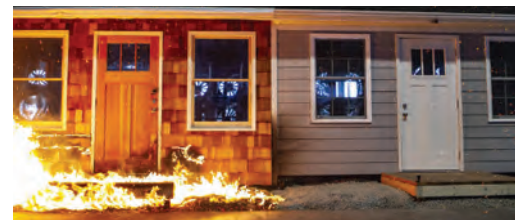
SISTEME DE CALDURĂ pag 52

Abordări inovatoare ale sistemelor naturale de ventilare a clădirilor



PREVENIREA ȘI STINGEREA INCENDIILOR pag 56

Considerente pe marginea normelor de prevenire și stingere a incendiilor în clădiri



INSTALAȚII SANITARE pag 60

Proiectarea băilor pentru persoane cu nevoi speciale



INSTALAȚII ELECTRICE pag 66

Creșterea eficienței sistemelor de iluminat



MAȘINI pag 70

Utilajele viitorului



Ilie Stoian

Lecția turcă

După cum toată lumea știe, zone uriașe din Turcia și Siria au fost distruse din cauza unui dintre cele mai mari cutremure de pământ din ultima sută de ani. Însă, dacă în Siria putem pune dezastrul, în bună măsură, și pe seama distrugerilor cauzate de războiul care durează de mai bine de 11 ani, în Turcia situația este total diferită. Acolo, e vorba de corupție totală.

Știm cu toți, această țară s-a bucurat, cel puțin în ultimii zece ani, de o creștere economică masivă. O bună parte din această creștere a fost generată de Industria de Construcții. Mulți dintre noi au vizitat această țară și, de asemeni, mulți agreprenori din diverse domenii au afaceri cu omologi de acolo. Printre ei, și constructori și nu îi amintim degeaba, dar la ei ne vom referi puțin mai jos.

Revenind la turci, în domeniul construcțiilor a funcționat din plin un sistem al corupției de jos și până la vârful societății, bazat pe așa-zisele amnistii de antreprenoriat, adevărate "indulgențe" de pe vremea evului mediu european.

Doar că aici nu a fost vorba de spălarea păcatelor, ci de perpetuarea lor. Oricine a vrut, a putut construi cum a vrut, cu simpla condiție de a plăti către stat o taxă în baza căreia a beneficiat de o amnistie privind respectarea normelor în construcții. Ba chiar, după cum se evidențiază acum, sistemul e clădit de așa natură încât autorizările le primești după ce ai construit, nu înainte.

Ce a ieșit, am văzut. Mai bine zis, ce, cât și, mai ales, câți oameni au fost îngropați, vedem acum, dezastrul socotind, cu totul, mai mult de 100.000 de morți, milioane de refugiați care nu au unde să locuiască, zeci de mii de construcții distruse, o țară care este la pământ și la propriu și la figurat, economia fiindu-i dată înapoi cu ani buni de zile.

Însă, tot ce se întâmplă acolo de face să fim mai atenți la ce se întâmplă la noi și, mai ales, să ne întrebăm în ce măsură sunt respectate legile în materie de siguranță a clădirilor?

Gândind la modul în care și la noi sunt eliberate autorizațiile de construire, la modul în care se fac verificările pe șantier, la modul la care se face recepția lucrărilor, la importul de materiale de construcții ieftine, dar și de proastă calitate, din Turcia, la care au apelat antreprenorii români, la gravele abateri de la orice ține de bun-simțul acestei industrii, atunci nu ne rămâne decât să ne gândim cu groază la ce se va întâmpla și în România, atunci când va veni un cutremur nici măcar atât de puternic precum a fost cel din Asia Mică, ci, măcar egal cu cel din 1977.

Iar, dacă, măcar de ochii lumii, Erdogan arestează niște indivizi care, de fapt, l-au ajutat să se mențină la putere, facem pariu că niciunul dintre antreprenorii români care au construit cu picioarele în întreaga Românie, nu vor fi absolut deloc trași la răspundere, în niciun fel.



Str. Valea Merilor nr. 46, sector 1, București
Tel: +4 021 223 25 21 - Email: office@infogroup.ro
Web: www.infoCONSTRUCT.ro

Echipa de redacție

Editor: **infoGROUP MEDIA INVEST SRL**

Director General: Laurențiu **MITREA**
Director Editorial: **Ilie STOIAN**

Colaboratori:

Maria Demetriadi
Miruna Sorescu
Vasile Dusa
Nora Marin
Mircea Demeter

Marketing&Publicitate:

infoGROUP MEDIA INVEST

Layout & DTP

Viorel Rucăreanu

Difuzare și abonamente

office@infogroup.ro

IT:

Tiberiu Voicu

Tipar:

infoGROUP MEDIA INVEST
Tel: +4 021 223 25 21

Toate drepturile de autor aparțin editorului. Nici o parte din această publicație nu poate fi reprodusă, arhivată sau transmisă prin niciun fel de mijloace, mecanice sau electronice, fotocopiere, înregistrare video, fără acordul prealabil scris al editorului. Drepturile asupra numelui și siglei infoconstruct aparțin Societății Comerciale INFOGROUP SRL.

Distribuție

infoCONSTRUCT este o revistă gratuită care apare anual, destinată specialiștilor din agricultură și zootehnie. Editorul își rezervă dreptul de a determina categoriile de cititori care primesc revista gratuit. Nicio parte a revistei nu poate fi reprodusă sau transmisă în orice formă sau pe orice dispozitiv electronic sau mecanic, inclusiv fotografiere, înregistrare sau informație înmagazinată sau prin sistemul de redare, fără acordul scris al editorului.

Scad și vânzările de imobile

Potrivit ANCP, în luna ianuarie 2023 au fost vândute, la nivelul întregii țări, 33.274 de imobile, cu 26.590 mai puține față de luna decembrie. Numărul caselor, terenurilor și apartamentelor care au făcut obiectul tranzacțiilor în luna ianuarie este cu 6.236 mai mic față de perioada similară a anului 2022.

Cele mai multe vânzări de imobile au fost înregistrate, în ianuarie 2023, în București – 6.945, Brașov – 1.928 și Ilfov – 1.458. Județele cu cele mai puține imobile vândute în aceeași perioadă sunt Teleorman – 174, Covasna – 180 și Olt – 184.

Numărul ipotecilor, la nivel național, în ianuarie 2023, a fost de 16.389, cu 364 mai mic față de ianuarie 2022. Cele mai multe operațiuni de acest gen au fost înregistrate în București – 3.830, Tulcea – 1.192 și Constanța – 948. La polul opus se află județele Covasna – 31, Gorj – 33 și Bistrița Năsăud – 48.

Județele în care au fost vândute cele mai multe terenuri agricole în prima lună a anului 2023 sunt Dolj – 554, Buzău – 435 și Brăila – 396.

Mai multe informații sunt disponibile pe pagina web a Agenției Naționale de Cadastru și Publicitate Imobiliară (ANCP), www.ancpi.ro, la secțiunea Presă/Statistici.

OMEGA Lider incontestabil în România în distribuția de UȘI METALICE ȘI UȘI ANTIFOC

NINZ FIRE DOORS

omegarom@rdsmail.ro
tel.: 021.326.35.01 fax: 021.327.06.62
www.omegarom.ro
www.usininz.ro

The advertisement features a logo with a red lightning bolt and the word 'OMEGA' in large red letters. Below the logo, there is a row of colorful fire doors in blue, red, and green. At the bottom, there is a photograph of a red truck with a black trailer that has 'NINZ FIRE DOORS' and 'www.ninz.it' written on it, parked in front of a large industrial building.

România va participa la reconstrucția Ucrainei

La București a avut loc lansarea oficială a Programului Interreg NEXT România-Ucraina, pentru perioada 2021-2027, al cărei Autoritate de Management este Ministerul Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației.

Evenimentul a avut drept scop informarea celor interesați cu privire la existența fondurilor europene destinate dezvoltării comunităților aflate la frontiera dintre cele două state participante.

Programul Interreg NEXT are un buget de 54 milioane de euro, fonduri nerambursabile, la care se va adăuga contribuția națională.

Vor putea primi finanțare proiecte care aduc beneficii comunităților de la frontieră, din județele Satu Mare, Maramureș, Botoșani, Suceava și Tulcea (România) și din oblasturile Ivano-Frankivsk, Zakarpatska, Cernăuți, Odesa (Ucraina).

Domeniile vizate de acest program sunt: sănătatea, educația, turismul și cultura, adaptarea la schimbările climatice și managementul frontierei.

Astfel, vor putea fi dotate cu echipamente și modernizate unități medicale, instituții de învățământ, vor fi reabilitate obiective turistice și se vor putea realiza proiecte în parteneriat pentru îmbunătățirea managementului frontierei.

De asemenea, personalul din aceste domenii va putea beneficia de pregătire și instruire comune, de schimb de bune practici, iar pentru populația din zonă vor fi organizate campanii de informare și conștientizare pentru prevenirea și reacția în caz de dezastre.

Pentru a putea primi finanțare, un proiect trebuie să aibă cel puțin un partener din fiecare stat participant, detaliile privind condițiile de accesare a fondurilor urmând a fi publicate pe web site-ul programului, www.ro-ua.net.

La evenimentul de lansare au fost prezenți reprezentanți ai Ministerului Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației, ai Comisiei Europene, ai Secretariatului Cabinetului de Miniștri din Ucraina, ai Ambasadei Ucrainei la București, ai Reprezentanței Comisiei Europene la București, precum și reprezentanți ai autorităților publice centrale și locale din România.

În aceeași zi, a avut loc, în format hibrid, prima reuniune a Comitetului de Monitorizare al Programului Interreg NEXT România-Ucraina, organism din care fac parte reprezentanți ai celor două țări partenere în program.

Pentru demararea programului, delegațiile celor două țări au decis mecanismele de colaborare în cadrul comitetului și modalitatea de luare a deciziilor, pe durata de implementare, respectiv până în anul 2029.

De asemenea, Autoritatea de Management a prezentat reprezentanților celor două state propuneri privind principalele caracteristici ale viitorului apel pentru proiecte, procedura de evaluare a aplicațiilor primite, pentru eficientizarea implementării programului.

Având în vedere constrângerile regulamentelor europene aplicabile programelor de cooperare în perioada 2021-2027, autoritățile care gestionează programul vor depune toate eforturile pentru scurtarea perioadei de evaluare și contractare a proiectelor, simplificarea cerințelor pentru beneficiari, astfel încât fondurile europene să poată fi cheltuite eficient și rapid, în folosul comunităților locale.

Cererea de terenuri a investitorilor a scăzut

Piața terenurilor a rămas foarte activă în 2022, păstrând tendințele din anul anterior, care a marcat cele mai bune niveluri din 2007 încoace, dar a scăzut cu aproximativ 45% în ceea ce privește volumul tranzacțiilor încheiate, până la aproximativ 450 de milioane de euro, potrivit raportului anual publicat de Colliers.

Multe contracte sunt în așteptare, finalizarea lor fiind influențată mai ales de anumite condiționări legate de procedurile de obținere a documentațiilor de urbanism, care se acordă într-un ritm foarte lent, în special la nivelul Bucureștiului, și, în unele cazuri, de evoluția economică, anumiți cumpărători așteptând să vadă cum face față piața rezidențială la o economie mai slabă și la dobânzi mai mari.

Consultanții Colliers subliniază, de asemenea, că, în comparație cu anii precedenți, un aspect interesant este că în 2022 s-a înregistrat o creștere a numărului de terenuri scoase la licitație, inclusiv a celor de dimensiuni mari.

În cea mai mare tranzacție a anului, One United a securizat un teren de 3,7 hectare în partea de nord a Bucureștiului (Bulevardul Poligrafiei) pentru aproximativ 60 de milioane de euro (valoare estimată raportată la o structură de tranzacție complexă).

A urmat fosta fabrică de tutun din zona de centru-vest a Bucureștiului, vândută la licitație cu mai bine de 30 de milioane de euro către SIF Banat-Crișana. Alte tranzacții importante au fost încheiate de mari jucători în orașe precum Galați, Timișoara și Cluj-Napoca.

Aproximativ două treimi din volumul total tranzacționat s-au realizat în București, iar cea mai mare parte a tranzacțiilor din Capitală (trei sferturi) a fost finalizată de către dezvoltatori rezidențiali.

Consultanții Colliers consideră că aceasta nu reprezintă o surpriză, având în vedere vânzările solide pe care sectorul le-a înregistrat în ultimii ani, numărul de apartamente pe cap de locuitor evidențiind în continuare faptul că Bucureștiul rămâne cu o ofertă insuficientă în comparație cu alte capitale din regiune, mai ales cu cele vest-europene.

În ceea ce privește prețurile, anul trecut lucrurile au rămas mai mult sau mai puțin neschimbate. După declanșarea războiului, piața pur și simplu nu a părut să aibă suficient elan pentru a continua să înregistreze creșteri, deoarece cumpărătorii au devenit mai prudenți pe fondul incertitudinilor continue (chiar dacă s-au realizat totuși destul de multe tranzacții).

Apoi, începând din vară și continuând în toamnă, ratele mai mari ale dobânzilor au început să aibă efecte, acționând ca un argument și mai puternic pentru a încuraja cumpărătorii să rămână prudenți.

În afara Bucureștiului, cea mai mare parte a tranzacțiilor încheiate provine de la dezvoltatorii de retail, cei mai activi fiind operatorii din domeniul alimentației, inclusiv discounterii, retailerii de bricolaj și de mobilă. Au fost vizate atât orașele mari, cât și orașele mici/medii, cele din urmă fiind preferate în special de dezvoltatorii de parcuri de retail, deoarece multe dintre acestea sunt deficitare din perspectiva schemelor moderne de retail.

Anul trecut, investitorii au fost mai interesați de restul țării decât de București, ceea ce înseamnă că, în viitor, este probabil ca orașele regionale să aibă o pondere mult mai mare în volumul total al tranzacțiilor încheiate.

Consultanții Colliers consideră că acest lucru se datorează faptului că Bucureștiul se confruntă cu incertitudini majore pe termen mediu în ceea ce privește procesele de avizare a proiectelor imobiliare, astfel că unii dezvoltatori mai degrabă vor căuta alternative decât să rămână blocați pentru mai mulți ani într-un precontract.

Oferta rămâne la un nivel bun, în cea mai mare parte a țării, atât în ceea ce privește platformele/terenurile industriale de mari dimensiuni, cât și terenurile de dimensiuni medii care pot acomoda diferite tipuri de proiecte imobiliare.

Între timp, unii investitori caută să achiziționeze terenuri strategice, care își păstrează valoarea pe termen lung, indiferent de ceea ce se întâmplă cu economia pe termen scurt și care acționează, de asemenea, ca o garanție eficientă de protecție împotriva inflației.

O tendință interesantă, potrivit directorului Colliers, este negocierea tot mai frecventă a diferitelor tipuri de asocieri, structuri de Joint Venture sau contracte care permit plata terenului în rate.

Cu toate acestea, având în vedere dificultățile de pe piața rezidențială, există unele îngrijorări pentru cei care caută astfel de scheme de tranzacții.

În ceea ce privește Bucureștiul, există încă o ofertă de terenuri cu autorizații de construire în vigoare (într-o locație bună, acestea ar putea ajunge la un preț cu 30-40% mai mare decât un teren similar fără autorizație), dar cererea investitorilor s-a diminuat ușor pe fondul încetării vânzărilor rezidențiale.



PAID este pregătit să despăgubească proprietarii afectați de cutremure

În contextul evenimentelor seismice produse în România în ultimele zile, Pool-ul de Asigurare Împotriva Dezastrelor Naturale (PAID) reiterează faptul că societatea are capacitatea, în orice moment, să gestioneze daunele apărute și este pregătită să despăgubească proprietarii de locuințe afectați.

Astfel, reconfirmăm faptul că fondurile proprii ale PAID sunt suficiente pentru a răspunde cererilor existente. Totodată, amintim faptul că, în cazul unui dezastru major, PAID beneficiază de cel mai mare program de reasigurare din Europa Centrală și de Est, în valoare de 1 miliard de euro, pentru reconstrucția locuințelor asigurate în fața celor trei riscuri de calamitate.

Din punct de vedere operațional, PAID monitorizează permanent procesul de instrumentare a daunelor astfel încât plata să se facă în cel mai scurt timp.

„PAID este preocupat în permanență de facilitarea accesului cetățenilor la despăgubiri. În prezent derulăm un proiect de optimizare și digitalizare a întregului proces de anunțare, constatare, evaluare și plată a daunelor, pentru a asigura un flux informațional cât mai rapid și eficient.

Am semnat și vizăm noi parteneriate cu instituțiile statului, pentru obținerea documentelor necesare, astfel încât asigurații să nu fie nevoiți să facă drumuri după acte care pot fi obținute prin automatizarea unor procese”, a explicat Nicoleta Radu, Director General al PAID.

Pool-ul de Asigurare Împotriva Dezastrelor Naturale (PAID) asigură protecție financiară în fața fenomenelor naturale pentru toți proprietarii de locuințe care au PAD valabil. Totodată, PAID investește în informarea și educarea cetățenilor cu privire la importanța acestei rezerve financiare care ajută comunitățile să depășească situații de criză.



Piața industrială și logistică a terminat anul 2022 pe creștere

Anul 2022 s-a încheiat cu un grad considerabil de activitate pentru sectorul industrial și logistic, cu circa 830.000 de metri pătrați de contracte de închiriere încheiate, în creștere semnificativă față de 675.000 de metri pătrați în anul precedent, potrivit raportului anual publicat de Colliers, cu mențiunea că rezultatul probabil nu reflectă adevărata amploare a pieței locale, având în vedere că singurele informații luate în calcul sunt cele publice (fie tranzacții raportate de către birourile de cercetare locale, fie tranzacții anunțate prin comunicate de presă sau în rapoartele pentru investitori, în cazul companiilor listate la bursă).

Consultanții Colliers estimează că pragul de un milion de euro s-ar fi depășit în fiecare din ultimii trei ani, dacă ar fi fost incluse și tranzacțiile directe care deseori ajung să nu fie raportate.

Stocul total de spații industriale și logistice moderne din România a ajuns la aproape 6,2 milioane de metri pătrați, în creștere cu peste 0,5 milioane de metri pătrați față de anul precedent și există încă loc semnificativ pentru creștere, raportat la alte țări din Europa Centrală și de Est (CEE).

Aproximativ jumătate din totalul livrărilor au fost făcute în apropierea Bucureștiului, iar în ceea ce privește dezvoltatorii activi, cei mai importanți rămân CTP, WDP, Global Vision, VGP. Proiectele care implică transportul multimodal câștigă amploare, iar consultanții Colliers remarcă și apariția primului proiect cu transport aerian de marfă de la CTP din Oradea.

În plus, proiectele mai flexibile destinate întreprinderilor mici și mijlocii sau celor care caută suprafețe mai mici devin, de

asemenea, tot mai frecvente.

Bucureștiul a scăzut și mai mult în ceea ce privește ponderea totală a închirierilor, la aproximativ 48% din total, față de circa 63% în anul precedent, consultanții Colliers explicând că acest lucru este în principal rezultatul unor tranzacții importante în afara capitalei, dar și al faptului că subpiețele mai noi și mai puțin consolidate sunt în creștere.

Prin urmare, pe termen mediu, probabil că vor exista mult mai multe tranzacții pe piețe precum Oradea sau Constanța.

Astfel de tranzacții ar trebui să fie alimentate de dezvoltarea rapidă a infrastructurii, numeroasele miliarde de euro alocate României prin intermediul fondurilor UE permițând o mai mare conectivitate între anumite regiuni, precum și deblocarea altora noi, cum ar fi Moldova, care a fost oarecum izolată de restul țării.

Aproape jumătate din totalul contractelor de închiriere a fost generat de diverse companii care vând produse de larg consum sau de marii retaileri/FMCG, la care se adaugă sectorul e-commerce.

Având în vedere că cei mai mulți dintre operatorii de logistică și curierat (alți 17%) sunt predispuși la o dependență mare de sectorul de consum sau lucrează pentru companii legate de acesta, se poate spune că piața rămâne în mare măsură determinată de cât de ridicate au fost cheltuielile casnice în ultimii ani.

Astfel, Colliers se așteaptă ca producția să crească substanțial în următorii câțiva ani, având în vedere tendința

de re-shoring (pe fondul războiului din Ucraina și al unor schimbări geopolitice mai mari în ceea ce privește Asia), dar o mare parte dintre aceste noi unități vor ajunge în proprietatea chiriașilor, deci nu vor apărea în statistici.

Ratele de neocupare rămân la niveluri de o singură cifră și sunt relativ scăzute în unele subpiețe, cum ar fi București sau Cluj-Napoca, deși alte piețe par să aibă o problemă de supraofertă, cum ar fi Timișoara. Între timp, chiriiile au rămas sub presiune atât din cauza contextului inflaționist, cât și a creșterii costurilor de construcție.

Acest lucru a avut ca efect faptul că nivelul chiriiilor a ajuns până la 4,5 euro pe metru pătrat în București, în medie poate în jur de 4,3 euro pe metru pătrat, cu niveluri nu mult mai mici în comparație cu această valoare în alte părți ale țării.

Tot un aspect pozitiv este și faptul că numărul de autostrăzi de mare viteză care urmează să fie inaugurate în acest an ar putea fi un record pentru România: mult peste 100 de kilometri s-ar adăuga, ducând rețeaua totală de autostrăzi la aproximativ 1.100 de kilometri.

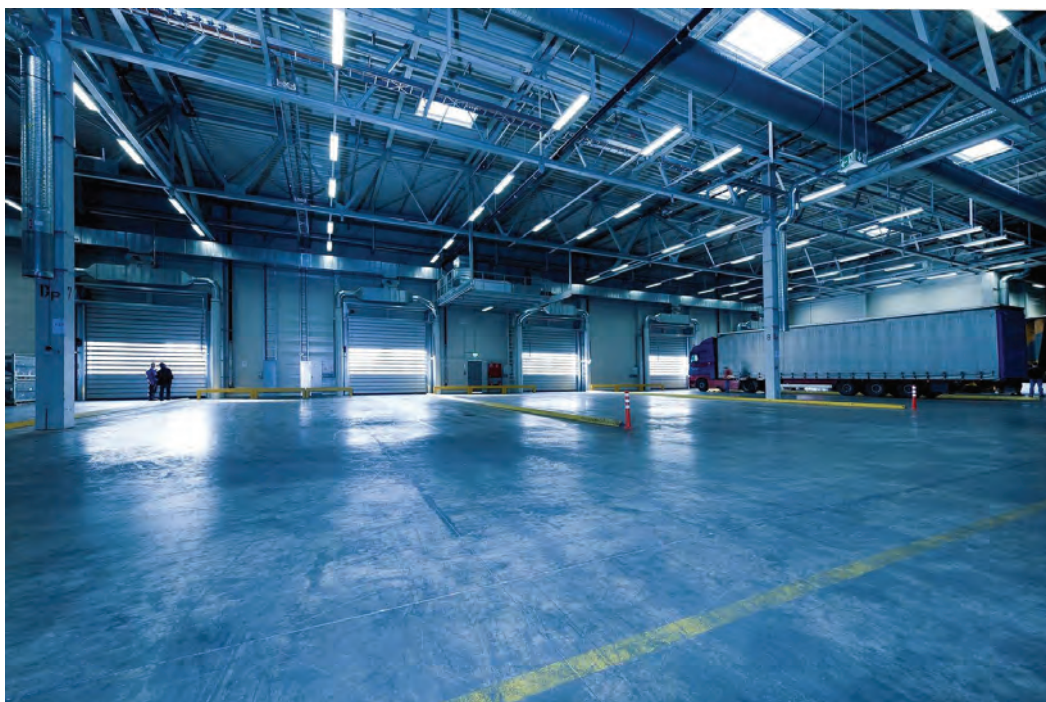
Partea sudică a autostrăzii A0 (șoseaua de centură externă a Bucureștiului) și unele porțiuni ale noii autostrăzi care leagă Piteștiul de Craiova sunt cele mai mari completări, punând un accent deosebit pe noile destinații potențiale pentru dezvoltări industriale.

De fapt, partea de sud a Bucureștiului este deja exploatată de unii dintre dezvoltatorii tradiționali, CTP extinzând considerabil un proiect pe care l-a achiziționat în 2021 în Popești-Leordeni (partea de sud-est a Bucureștiului), iar WDP a cumpărat recent un teren de dimensiuni mari în aceeași regiune.

Perspectivile sunt în continuare încurajatoare pentru sectorul industrial și logistic local. În timp ce România are un nivel de consum similar (indici de volum) cu cel al Poloniei sau al Cehiei, stocul de depozite pe cap de locuitor este de 2-3 ori mai mic decât în aceste țări.

Acest lucru înseamnă că atât cererea, cât și expansiunea ar trebui să rămână consistente în viitor, chiar și fără a lua în considerare faptul că atât Polonia, cât și Cehia acționează ca centre de distribuție regionale într-o măsură mult mai mare decât România.

În general, 2023 pare să fie un an stabil, dar plin de provocări, în contextul unor rate ale dobânzii mai mari. Indiferent de cum se va încheia, consultanții Colliers sunt în continuare optimiști în ceea ce privește evoluția pe termen lung a pieței românești de I&L, care ar trebui să ajungă la 10 milioane de metri pătrați de depozite moderne închiriable până la sfârșitul acestui deceniu.





FPSC organizează cursuri gratuite pentru muncitorii din Construcții

Federatia Patronatelor Societatilor din Constructii implementeaza pe parcursul anului 2023 un amplu proiect prin care ofera gratuit companiilor din sectorul de constructii (executie, proiectare, producatori de materiale) un pachet de 10 cursuri online destinat cresterii nivelului de competente digitale a angajatilor, respectiv :

1. Cybersecurity pentru angajati
2. Protecția datelor cu caracter personal pentru angajati
3. Lucrul de acasă pe platforme digitale
4. Social Media pentru afaceri
5. Comunicare în mediul digital
6. Business Intelligence
7. Managementul schimbării
8. Building Information Modelling – curs de baza
9. Building Information Modelling – curs avansat
10. Cybersecurity pentru cladiri inteligente CURS + LABORATOR APLICATIV

Venim în sprijinul firmelor care doresc să se înscrie în acest program, care doresc să ne prezinte propriile nevoi de formare profesională, modificări legislative, probleme în implementarea proiectelor, etc, care doresc să ne cunoască sau să se reîntâlnească cu echipa FPSC să își exprime intenția de participare la evenimentele de promovare pe care le organizăm în toată țara după următorul program :

- 29.03.2023, Drobeta Turnu Severin
- 30.03.2023, Craiova
- 31.03.2023, Râmnicu Vâlcea
- 06.04.2023, Brașov
- 07.04.2023, Sibiu
- 07.04.2023, Alba Iulia
- 04.05.2023, Galați
- 04.05.2023, Buzău
- 05.05.2023, Constanța
- 24.05.2023, Iași
- 25.05.2023, Botoșani
- 26.05.2023, Bacău
- 07.06.2023, Bistrița
- 08.06.2023, Cluj
- 09.06.2023, Deva
- 23.06.2023, Oradea
- 14.09.2023, Timișoara
- 15.09.2023, Arad

Conferințele și sesiunile de informare vor avea pe agendă subiecte de interes pentru breaslă și se vor finaliza cu o sesiune de networking și lunch și vor fi gratuite.

Vă invităm să vă exprimați intenția de participare printr-un email la office@federatiaconstructorilor.ro sau digiconstruct143383@gmail.com

A intrat în vigoare noul Regulament de recepție și înscriere în evidențele de cadastru și carte funciară

Agenția Națională de Cadastru și Publicitate Imobiliară (ANCPPI) continuă actualizarea, simplificarea și corelarea actelor normative din domeniul specific de activitate.

Noul Regulament de recepție și înscriere în evidențele de cadastru și carte funciară a fost publicat în Monitorul Oficial al României, Partea I nr.125 și 125BIS din 14.02.2023.

Începând cu aceeași dată, Regulamentul de avizare, recepție și înscriere în evidențele de cadastru și carte funciară, aprobat prin Ordinul directorului general al Agenției Naționale de Cadastru și Publicitate Imobiliară nr. 700/2014, cu modificările și completările ulterioare, a fost abrogat.

Prin aprobarea noului Regulament, ANCPPI, instituție publică aflată în subordinea Ministerului Dezvoltării, Lucrărilor Publice și Administrației (MDLPA), a corelat legislația secundară în domeniul cu dispozițiile Legii cadastrului și a publicității imobiliare nr. 7/1996, ale Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, ale Codului Administrativ, ale Codului Silvic, ale Legii fondului funciar nr. 18/1991 și ale Ordinului nr. 16/2019 privind aprobarea tarifelor pentru serviciile furnizate de ANCPPI și instituțiile sale subordonate.

„Noul Regulament aduce schimbări importante

în ceea ce privește fluxul de lucru din cadrul oficiilor de cadastru și publicitate imobiliară, precum semnarea de către inspector sau de către inginerul-șef a încheierilor de carte funciară emise ca urmare a soluționării cererilor de înscriere/reexaminare înregistrate pe fluxul integrat.

Totodată, noul act normativ aduce precizări importante cu privire la aplicarea unor proceduri”, a precizat Hajnalka Ildiko VIG, președinte – director general al ANCPPI.

Principalele reglementări vizate de noul regulament se referă și la înscrierea imobilelor din fondul forestier național și a imobilelor supuse exproprierii, anularea numerelor cadastrale și construcțiile care sunt reprezentate pe Planul de Amplasament și Delimitare (PAD) și se înscriu în sistemul integrat de cadastru și carte funciară.

De asemenea, actul normativ stabilește tipurile de lucrări recepționate de Centrul Național de Cartografie și conținutul documentațiilor referitoare la lucrările de specialitate utilizând scannarea cu tehnologie laser și a celor din domeniul fotogrammetriei.

Noul Regulament de recepție și înscriere în evidențele de cadastru și carte funciară, aprobat prin Ordinul directorului general al ANCPPI nr. 600/2023, a intrat în vigoare la data publicării în Monitorul Oficial al României.



SITUAȚIA LOCUINȚELOR DIN ROMÂNIA ÎN CONTEXT EUROPEAN

Nora Marin

Dreptul la locuință face parte din legea drepturilor omului și este stipulat în șase convenții/tratate care au fost ratificate de România. Numeroase documente depuse de organisme internaționale, precum ONU, UNECE, ONU-HABITAT și Consiliul Europei, arată că dreptul fundamental la locuință nu este doar deținerea unei locuințe.

El include multe alte drepturi, în primul rând dreptul la nediscriminare, deoarece persoanele fără adăpost sunt puternic discriminate și marginalizate. În plus, dreptul la locuință necesită acces la utilități și servicii de bază precum apă, condiții sanitare și siguranța cartierului, care sunt condițiile fundamentale ale unei vieți sociale normale. Care este, din acest punct de vedere, situația României, privită în comparație cu ce se întâmplă în celelalte state ale Uniunii Europene? Iată un interesant studiu "ANALYSIS OF THE CURRENT HOUSING SITUATION IN ROMANIA IN THE EUROPEAN CONTEXT", realizat de Cristina Alpopi-profesor asociat, Faculty of Administration and Public Management, Academy of Economic Studies, Cristina Iacoboaia-lector, Technical University of Civil Engineering, și Andrei Stănescu-lector, Technical University of Civil Engineering.

Aspecte cantitative

Fondul de locuințe existent în România, conform Recensământului Populației și Locuințelor (rezultate preliminare), a fost de aproximativ 8.450.942 în total, dintre care 4.583.045 locuințe urbane, reprezentând 54,2% din totalul locuințelor. Numărul clădirilor rezidențiale a fost de 5.104.662 (cu o creștere de 5,3% față de recensământul din 2002), dintre care 1.364.897 erau clădiri urbane, reprezentând 26,7% din totalul clădirilor.

La populația totală avem un total de 22.741.372 camere (50,2% în mediul urban), cu o medie de 1.193 locuințe la 1.000 gospodării, 420 locuințe la 1.000 de locuitori, 2,74 locuințe la gospodărie, 2,74. și 0,9 persoane per cameră.

În ceea ce privește disponibilitatea locuințelor, în prezent numărul de locuințe la 1.000 de locuitori este relativ mare în mai multe țări europene (de exemplu, Spania, Finlanda și Franța), în timp ce în unele țări din Europa de Est (de exemplu, Republica Slovacă și Polonia) este mai mic.

Trebuie remarcat faptul că aceste date nu reflectă neapărat nevoile de locuințe, deoarece nu iau în considerare numărul real de gospodării și modelele de formare a gospodăriilor; acestea din urmă ar oferi o mai bună indicație cu privire la comparația dintre cerere și ofertă. Dezechilibre regionale există chiar și în țările care în general au un stoc suficient de locuințe, unde zonele de creștere sunt caracterizate de o penurie de locuințe.

Numărul locuințelor a crescut

În România, numărul de locuințe a crescut s 8.450.942, iar numărul de gospodării a fost de 7.086.394, rezultând o supraofertă de locuințe disponibile (în orice țară civilizată trebuie să existe un surplus de locuințe în raport cu numărul de gospodării). Dar acest echilibru este înșelător, deoarece ascunde o nepotrivire a cererii și ofertei de locuințe în ceea ce privește gospodăriile și distribuția geografică.

Un surplus de locuințe disponibile ar putea fi considerat un factor favorabil, care ar facilita mobilitatea într-un mediu de piață stabil, dar nu este cazul României, unde majoritatea caselor sunt neocupate, reprezintă case de vacanță (reședințe), sunt amplasate pe alocuri, unde piețele imobiliare nu funcționează, sunt substandard (în majoritatea cazurilor) sau locuințe neterminate.

În ceea ce privește numărul mediu de camere dintr-o casă, există variații mari între țările UE. Cele mai puține camere din case sunt în Letonia (2,5), România (2,6) și Ungaria (2,6). Cel mai mare număr de camere în case se înregistrează în Spania (5,1), Regatul Unit (4,7) și Belgia (4,7). În România, distribuția locuințelor după numărul de camere în 2010 a fost de 12,1% în casele cu o cameră, 40,6% cu două camere, trei camere 30,5%, 16,8% cu patru sau mai multe camere.

Cea mai mare pondere a locuințelor din România revine celor formate din două camere, iar cel mai mic procent este în locuințele cu o cameră și cele cu 4 sau mai multe camere. Comparativ cu recensământul din 2002, procentul caselor cu 4 sau mai multe camere a crescut de la 15,6% la 16,8%.

Diferențele mari între diferitele țări ale UE se manifestă în



fiord®



- Camere curate
- Blocuri operatorii
- Sisteme de ventilații
- Producție tubulatură
tablă rectangulară

540342 Tg. Mureș, str. Lăpușna nr.13

Tel/fax: 0265 - 263.999

Mobil: 0788.391.442; 0788.391.441

E-mail: office@fiord.ro; tehnice@fiord.ro



ceea ce privește suprafața medie de locuit pe cap de locuitor. De menționat că, în majoritatea țărilor, acest indicator a rămas constant, dar există țări în care valoarea a crescut, de exemplu, în Danemarca, Spania, Slovenia și Polonia. Cea mai mare valoare este înregistrată în Luxemburg, urmat de Danemarca.

În România s-a înregistrat o ușoară creștere de la 14,07 metri pătrați pe locuitor în 2004 la 15,8 metri pătrați pe locuitor. În ansamblu, în țara noastră, suprafața locuibilă era de 336.521.976 metri pătrați. Acest lucru dă o medie de 39,6 metri pătrați pe locuință sau 15,1 metri pătrați pe sufragerie, 15,8 metri pătrați pe locuitor.

În mediul urban sunt 39,3 metri pătrați per locuință și 15,9 metri pătrați per living; diferențele dintre zonele urbane și cele rurale nu sunt semnificative (INS). Față de o valoare medie de 30,77 metri pătrați pe locuitor în Europa, România ocupă ultimul loc în clasamentele aferente acestui indicator,

deși s-a remarcat o ușoară creștere față de recensământul din 2002 (14,0 metri pătrați pe locuitor).

Forma de proprietate și dinamica construcției de locuințe

Ca formă de proprietate, locuințele private din România reprezintă 98,2% din totalul locuințelor (8.301.476 locuințe) din care 97,5% sunt în orașe și orașe, iar 99,1% în sate. Locuințele deținute de stat reprezintă 1,4% din toate gospodăriile (sau 122.538 de locuințe) dintre care 2,1% sunt în orașe și 0,7% în sate.

Această situație se explică prin privatizarea masivă pe care fostele state socialiste au adoptat-o după căderea regimurilor comuniste (Dol și Haffner, 2010). Privatizarea locuințelor, și anume transferul drepturilor de proprietate de la stat către populație, a permis cetățenilor să cumpere locuințe la prețuri mult mai mici decât prețul pieței (Pittini și Laino, 2021).

Țările cu un procent mai mic de locuințe private, adică între 40% și 60%, sunt Franța, Germania, Țările de Jos, Austria, Danemarca și Suedia. În consecință, aceste țări au un procent mare de locuințe sociale, putându-și permite locuințe decente pentru persoanele defavorizate.

Categoria "altele" include și categoria "cooperativelor", care în unele țări este considerată proprietate privată, în timp ce în alte țări drept proprietate publică. Deși există diferențe mari între țările din Uniunea Europeană în ceea ce privește tipul de proprietate, tendința generală este o creștere a locuințelor private din cauza politicilor adoptate de diferite țări care încurajează accesul la proprietate privată (în principal prin stimulente fiscale pentru cumpărătorii de locuințe, dar de asemenea, cu scheme care încurajează vânzarea de locuințe sociale, cum ar fi introducerea dreptului de cumpărare în Regatul Unit în anii 1980 (Pittini și Laino, 2021).

Politici de stat

După cel de-al Doilea Război Mondial, conducerea politică a României a inițiat un program de industrializare rapidă, proces care a generat o cerere crescută de locuințe, în special în mediul urban.

Întrucât cererea era mare și posibilitatea de a le satisface era limitată, dar imperativ să fie satisfăcută, s-a făcut un compromis: o calitate mai scăzută a locuințelor nou construite, conducând la beneficiul numărului, vitezei și costurilor de înregistrare cât mai mici în procesul de construcție.

În 1990, în România a început privatizarea în masă a locuințelor, care a redus locuințele în proprietate publică de la 1.634 milioane în 1990 la 220.856 în 2002 și a crescut ponderea fondului de locuințe din sectorul privat de la 67,35% în 1990 la 97,2% în 2002. Aproape toate privatizate, casele sunt apartamente în clădiri, care în multe cazuri sunt suprautilizate.



Transferul de locuințe este considerat o modalitate echitabilă de promovare a drepturilor de proprietate, dar a dus la o scădere a stocului de case sociale, dar și la o serie de dificultăți pentru noii proprietari de a asigura gestionarea și întreținerea caselor nou achiziționate.

Transferul proprietății de stat de către chiriașul locuinței s-a bazat pe un calcul pe vârstă, categorie și dimensiunea locuinței. După 1990, statul s-a retras aproape complet din finanțarea și construcția de locuințe, de la 8,7% investiții de la bugetul de stat în 1989 la mai puțin de 1% în următorii ani.

În ceea ce privește locuințele din fonduri private, numărul acestora a crescut în perioadele 1990-1994 și 2005-2018, dar în perioada 1995-2004 numărul a rămas aproximativ constant la 25.000 de locuințe pe an. Criza financiară din 2008-2011 a redus numărul de locuințe, de la 61.171 de locuințe (în 2008) la 43.062 de locuințe (în 2011).

Calitatea locuințelor și condițiile de locuire

Pentru a descrie calitatea condițiilor de locuire s-a folosit ca indicator rata de supraaglomerare, care evaluează proporția de persoane care locuiesc într-o locuință, așa cum este definită de numărul de camere disponibile în gospodărie, dimensiunea gospodăriei, precum și vârsta membrilor săi și situația familială (Eurostat).

În medie, 16,9% din populația europeană a trăit în locuințe supraaglomerate. România a înregistrat cea mai mare rată de supraaglomerare (54,2%), urmată de Bulgaria (47,4%), Polonia (47,2%), Ungaria (47,1%) și Croația (45,1%). Cele mai mici 15 rate de supraaglomerare au fost înregistrate în Țările de Jos (1,7%) și Belgia (2,2%).

Rata de supraaglomerare este mai mare pentru cei care sunt expuși riscului de sărăcie (adică, persoanele care trăiesc în gospodării care înainte ca venitul disponibil echivalent pe persoană a fost sub 60% din media națională), media pentru UE 27 fiind de 29,0%, cu aproximativ 12,1% peste rata pentru întreaga populație.



BALEAR IMPORT-EXPORT
S.R.L.

TAMPLARIE ALUMINIU – TAMPLARIE P.V.C.

USI • FERESTRE • PANOURI FIXE
RULOURI EXTERIOARE • PERETI STICLA
PERETI CORTINA • PLACARI ETALBOND
TAMPLARIE REZISTENTA LA FOC
TRANSPORT SI MONTAJ BENEFICIAR
GARANTIE

AVEM CU CE!
LINIE PROFESIONALĂ GERMANĂ

SLATINA - OLT ROMANIA Str. Crisan, nr. 31 Y, Slatina, Olt - Mobil: 0742 206 364; E-mail: balearslatina@gmail.com

Cele mai mari rate de supraaglomerare în rândul populației expuse riscului de sărăcie au fost înregistrate în Ungaria (71,0%), România (66,0%) și Polonia (62,5%), în timp ce cele mai scăzute au fost înregistrate în Țările de Jos (4,7%), Cipru (5,7%), Malta (6,9%), Belgia (8,4%) și Spania (8,7%).

Cele mai mari diferențe în ratele de supraaglomerare dintre cele două grupuri au fost observate în Ungaria (o diferență de 23,9%), Norvegia (o diferență de 20,0%) și Cehia (o diferență de 19,9%). Pe de altă parte, cele mai mici diferențe au fost observate în Cipru, Malta, Țările de Jos, Spania, Croația și Regatul Unit (fiecare cu diferențe procentuale mai mici sau egale cu 4%).

Infrastructura tehnică

Infrastructura tehnică este un aspect important al evaluării calității locuințelor. Persoanele care locuiesc în locuințe fără facilități de bază (cadă sau duș, apă caldă curentă și încălzire centrală) sunt considerate a fi afectate de lipsa de locuință. În medie, peste 80% din locuințele din Uniunea Europeană au atât cadă, cât și duș, și apă caldă curentă și aproape 70% dintre locuințe au sistem de încălzire centrală.

Rata de dotare a dotărilor de bază este cel mai critic aspect al calității fondului de locuințe din România. Există o mare discrepanță între infrastructura tehnică urbană a locuințelor din mediul urban și din mediul rural. Diferențele dintre localități sunt în mare măsură legate de dimensiunea acestora.

Orașele mari tind să aibă mult mai mult acces la infrastructura tehnică a locuințelor (alimentare cu apă, canalizare, căldură, gaz). În plus, cu cât suprafața este mai mică, cu atât este mai mare ponderea celor care asigură, prin propriile lor, acces la utilități, dotări fără a utiliza sistemul public de alimentare. Blocurile din mediul urban beneficiază de utilități

publice prin construcție.

Problemele care apar sunt cauzate de vechimea sau conductele de proastă calitate, costul ridicat al serviciului și incapacitatea proprietarilor de a-și plăti facturile, ceea ce a dus la deconectarea forțată a unor blocuri.

Creșterea prețurilor la utilitățile publice a determinat deconectarea populației, din cauza incapacității de plată sau a întârzierii plății pentru serviciile asociate locuinței de către furnizor, ceea ce a dus și la deconectarea întregului bloc în care se afla locuința respectivă.

În perioada 2002-2012, 1,11 milioane de locuințe au fost deconectate de la sistemul centralizat de încălzire, majoritatea în județele Brașov (78.344 locuințe), Cluj (68.396 locuințe), Iași (66.654 locuințe) și Bacău (55.558 locuințe). Sunt 4 județe (Alba, Ialomița, Satu Mare și Bistrița-Năsăud) în care de mulți ani nu mai există o centrală termică: majoritatea proprietarilor și-au ales propriile sisteme de încălzire.

Cea mai comună soluție au fost centralele pe gaz. Există aproximativ 1,5 milioane de locuințe care folosesc acest tip de încălzire. 4,7 milioane de locuințe nu au încălzire centrală și nu sunt racordate la sistemul de încălzire centrală, folosind alte metode de încălzire și producere de apă caldă. Cel mai rău caz este în mediul rural unde 89,7% din locuințe nu au încălzire centrală (sistem centralizat de încălzire sau sisteme de încălzire proprii).

Calitate proastă a apei

Problemele identificate în analiza calitativă sunt completate de calitatea apei, încălzitoare de apă și căldură. Aceasta este legată de cazurile frecvente în care apa sau apa fierbinte se colorează la intrarea în contact cu rugina sau alte

materiale. Cauzele sunt multiple, dar sunt generate în mare măsură de starea inexistentă a instalațiilor de apă sau de starea conductelor din rețeaua de distribuție.

Se estimează că pierderile de apă în rețeaua de distribuție sunt între 30% și 50%, dar există localități în care această valoare este mai mare (de exemplu, Călan 64%, Hațeg 63%, Turnu Severin 49%, Piatra Neamț 54%, Odobești). 74% și Sibiu 55,8%). O mare parte din conductele de distribuție sunt conducte de oțel neprotejate, astfel încât apar modificări în calitatea apei (fenomenul cel mai cunoscut este apa roșie, apa colorată din cauza coroziunii conductelor).

De asemenea, multe dintre conductele de distribuție sunt conducte de azbest care pot pune fibre de azbest în apă care generează boli cancerigene; acestea trebuie înlocuite în întregime. Sunt localități în care proporția conductelor de oțel și azbest depășește 70% (de exemplu, Târgu Mureș, Buzău, Turnu Severin, Adjud, Zimnicea și Videle) (UTCB, 2013). De asemenea, Raportul Național de Mediu arată că 69,5% din stațiile de epurare investigate sunt inadecvate.

Condiții mizere

Potrivit Comisiei Europene, problema privării unei case este principala cauză a sărăciei și excluderii sociale în societatea de astăzi. Dar o problemă serioasă este și viața de zi cu zi în condiții mizere. De exemplu, aproximativ 30 de milioane de persoane din UE-27 au fost afectate de privarea de probleme de locuințe decente, cum ar fi supraaglomerarea, calitatea proastă a construcției, lipsa condițiilor sanitare, lipsa băilor în interiorul casei, lipsa luminii naturale și așa mai departe (Rybkowska și Schneider, 2021).

Pentru a examina aceste aspecte a fost elaborat un indicator denumit "Rata privațiunii de locuință", care măsoară calitatea condițiilor de viață umane. O rată severă este definită ca procentul de populație care trăiește în locuințe care sunt considerate supraaglomerate, prezentând totodată cel puțin una dintre măsurile de privare de locuințe.

Deprivarea de locuințe este o măsură a facilităților slabe și se calculează referindu-se la acele gospodării cu un acoperiș scurs, fără cadă sau duș și fără toaletă interioară sau o locuință considerată prea întunecată (Eurostat). Ea exprimă procentul celor afectați de problemele menționate mai sus.

În UE-27, în medie, 5,5% din populație s-a confruntat cu probleme severe de degradare a locuinței, față de 5,7% în 2010. În cinci state membre, o persoană din 10 locuiește într-o locuință grav degradată, în Letonia este de 17,9%, în timp ce în România mai mult de o persoană din patru se confruntă cu astfel de probleme, rata lipsei de locuință fiind de 25,9%.

Dimpotrivă, în Finlanda, Suedia și Danemarca, rata a fost de doar 1%, în scădere cu 0,2% față de nivelul înregistrat în 2010. Cele mai semnificative scăderi ale ratelor lipsei de locuințe au fost înregistrate în Slovenia (6,7%), Estonia (6,5%), Lituania (5,9%) și Letonia (4,7%).

Pe de altă parte, cea mai mare creștere a fost raportată în Italia (+2,2%) (Eurostat). Deprivarea severă de locuințe este foarte probabil să aibă efecte negative pe plan economic, social și consecințe asupra sănătății. Prin urmare, ar trebui monitorizat de guvern.



PROIECTAREA CLĂDIRILOR DE APARTAMENTE DURABILE ÎN REGIUNILE CALD-ARIDE

Maria Demetriad

Amenajările verticale ar putea fi considerate un semn distinctiv al peisajului urban contemporan și o soluție pentru urbanizarea continuă. Cu toate acestea, mai multe impacturi ale unor astfel de clădiri ar putea afecta viața socială a utilizatorilor, deoarece au o atenție considerabil mai mică decât dimensiunile economice și de mediu.

Rezolvarea situației, vizând totodată și proiectarea durabilă a blocurilor de locuit în regiunile cald-aride, a făcut obiectul studiului cu titlul "The Innovation of a Parametric Tool for the Design of Socially Sustainable Apartment Buildings in Hot-Arid Regions", întocmit de specialiștii de la Institutul pentru Cercetări în Construcții din Mannheim. Subiectul poate fi de interes inclusiv pentru constructorii din România, în condițiile în care, din cauza schimbărilor climatice, zonele calde și aride se întind și în țara noastră.

Un model computerizat

Studiul și-a propus să dezvolte un model computerizat pentru abordarea aspectului social în proiectarea clădirilor de apartamente verticale, care ar putea îmbunătăți interacțiunea socială dintre vecini și care ar putea îmbunătăți calitățile de bunăstare ale rezidenților, cum ar fi intimitatea și securitatea.

Modelul se bazează pe explorarea caracteristicilor spațio-formale care afectează viața socială în casele și cartierele vernaculare din regiunile calde și/sau aride, sprijină recunoașterea brief-ului de proiectare, cu posibilitatea de a modifica parametrii geometrici și spațiali. Mai mult, oferă o metodă alternativă de implementare a strategiilor de sustenabilitate socială și de maximizare a conexiunii cu contextul, cultura și oamenii.



Rezultatele procesului de evaluare au arătat că interfața dezvoltată oferă designerilor un instrument pentru a investiga o clasă de alternative de proiectare satisfăcătoare care nu sunt așteptate, mai degrabă decât o singură soluție cea mai bună.

Totodată, oferă utilizatorului o modalitate flexibilă de a surprinde relația dintre zonele publice și private și de a insera o serie de curți publice distribuite pe diferite niveluri ale clădirii, cu posibilitatea de a genera o curte privată în interiorul fiecărui apartament.

Un astfel de proces, care este gestionat de un set de reguli sociale și spațiale predefinite, confirmând procesul de proiectare ca un echilibru între creativitate și raționalitate. Mai mult, este o tranziție de la clădirile de masă standard la proiecte contemporane-vernaculare care respectă contextul cultural, clima și oamenii.

Înălțimea e soluția cea mai bună

În era globalizării și urbanizării continue, clădirile înalte sunt soluția cea mai viabilă pentru multe orașe urbane. Multe beneficii, cum ar fi conservarea spațiilor naturale și verzi din centrele urbane și creșterea accesului la vederi, lumină și aer la înălțime ar putea fi obținute în aceste structuri (Hudgins 2009; Yeang 2002; Modi 2014).

Cu toate acestea, nevoia de dezvoltări verticale dense și accesibile conduce la crearea de etaje standard, limitează disponibilitatea spațiilor sociale și de adunare în interiorul clădirilor și, uneori, creează structuri iconice care ignoră specificul contextului cultural și tradițiile locale (Alkodmany 2015; Wood 2013; Cuthill 2010). De aceea, arhitecții au o responsabilitate mai mare de a proiecta clădiri rezidențiale înalte, cu medii confortabile și durabile.

Calculul, ca instrument pentru manipularea ideilor și rezolvarea problemelor, ar putea ajuta proiectanții să atingă astfel de obiective în mod eficient și precis. În prezent, atenția largă a dezvoltărilor durabile și a instrumentelor de calcul se preocupă în primul rând de cerințele de mediu, funcționale și formale/geometrice, mai degrabă decât de dimensiunile sociale și culturale.





Cu toate acestea, soluțiile durabile și modelele de design ar trebui să creeze sinergii între aspectele culturale, istorice, sociale, economice și de mediu ale unei comunități (Al-Kodmany 2018). Codificarea unor astfel de criterii calitative și integrarea lor în procesul de calcul rămâne o provocare din cauza imposibilității și dificultății reprezentării algoritmice (Yüksel 2014).

Ca urmare, cercetarea de față s-a bazat pe beneficiile abordării proiectării parametrice pentru a găsi un mecanism pentru măsurarea și codificarea aspectelor non-geometrice ale desenelor și integrarea acestor calități cu parametrii geometrici (Al-Jokhadar 2018; Al-Jokhadar și Jabi 2019).

”Umanizarea” modelelor

Acest proces de ”umanizare” a modelelor computaționale permite o înțelegere holistică a problemei de proiectare, menține procesul mai flexibil și generează soluții contextuale și potențial sustenabile (Al-Jokhadar și Jabi 2016). O abordare pentru generarea de noi modele este aceea de a se inspira din tradițiile locale și din cazurile istorice, deoarece aceste precedente ar putea avea caracteristici formale, semantice, sintactice sau sistematice legate de problema în cauză (Eilouti 2009).

Studiile anterioare arată că modelul vernacular al caselor din zona de studiu reprezintă un mediu sănătos și coeziv din punct de vedere social și reflectă valorile culturale ale societății (Al-Jokhadar 2018; Al-Masri 2010).

Trebuie avută în vedere și o privire de ansamblu asupra modalităților de înțelegere a culturii locale și a diferiților factori care afectează sustenabilitatea social-culturală în clădirile rezidențiale.

Capitole precum ”Raționamentul spațial” și ”analizele sintactice” au fost adoptate ca metode riguroase pentru măsurarea unor astfel de proprietăți calitative în cadrul unui proces de calcul. Informațiile obținute în urma procesului analitic au fost folosite pentru a identifica vocabulare, tipologii, specificații și relații topologice.

Această bază de date, combinate cu cerințele clădirilor rezidențiale verticale, a permis construirea unei gramatici parametrice specifice. Validarea, reflecțiile și beneficiile modelului dezvoltat sunt discutate în ultima secțiune.

Raționamentul spațial ca metodă de explorare a culturilor

În domeniul arhitecturii, raționamentul spațial este un proces logic de analiză care permite designerilor înțelegerea complexității aspectului și explorarea caracteristicilor care au o semnificație socială sau experiențială (Abshirini și Koch 2013).

Pentru a înțelege această complexitate, au fost adoptate abordări diferite. În primul rând, au fost efectuate analize tipologice și formale-geometrice pentru 48 de case și cartiere tradiționale distribuite în regiunea MENA pentru a se inspira din tradițiile locale. Zona de studiu a inclus 22 de țări, care ar putea fi împărțite în patru zone:

- (1) *Orientul Mijlociu: Iordania, Palestina, Liban, Siria, Irak și Turcia;*
- (2) *Zona Golfului: Arabia Saudită, Bahrain, Kuwait, Oman, Emiratele Arabe Unite și Yemen;*

- (3) *Africa de Nord: Egipt, Algeria, Tunisia, Maroc și Libia și*
- (4) *Europa de Sud: Spania, Italia (Sicilia), Grecia, Bulgaria, România (Sud)*

Cele mai multe dintre aceste țări împărtășesc aceleași valori sociale și culturale, tradiții locale, modele de viață, stil de viață și climat cald-arid. Analiza tipologică implică clasificarea componentelor desenelor care au caracteristici comune în funcție de criterii predefinite (Eilouti 2009).

Un limbaj comun

Rădăcinile acestei abordări se bazează pe lucrarea lui Christopher Alexander, „A Pattern Language”, în 1977. Folosind acest tip de investigație, au fost examinate principalele vocabulare ale caselor și au fost definite relațiile topologice dintre aceste elemente.

O a doua abordare, bazată pe ”teoria sintaxei spațiale” dezvoltată de Hillier și Hanson (1984), a fost adoptată pentru a explora relațiile sociale implicite în cadrul arhitectural. Rezultatele extrase din aceste teste sunt utile pentru interpretarea configurației generale și a vieții sociale din clădire (de exemplu, valorile ridicate de integrare indică faptul că spațiile sunt aglomerate, mai accesibile și mai puțin private).

Două instrumente de calcul au fost utilizate pentru efectuarea analizelor sintactice:

- (1) *Syntax2D: un instrument pentru a executa analiza izovistă care se adresează câmpurilor vizuale ale unei persoane într-o locație a mediului și de-a lungul unei căi de mișcare.*



MAHAG

Str. Daniel Sterescu Nr. 21
Curtea de Arges
jud. Arges, Romania

Mobil: 0721 117 317
E-mail: office@mahag.ro

MAHAG CONSTRUCT

www.mahag.ro

**COMERCIALIZARE
BETON & MORTARE**



SERVICII DE TRANSPORT
SI POMPAT BETON

STATIE DE BETOANE





PRODUCTIE TUBURI
DE BETON NEARMATE





(2) *DepthmapX: un instrument de „analiza graficului de vizibilitate (VGA)”, care se bazează pe reflectarea luminii pentru a înțelege configurația spațială a mediului.*

La rândul său, verificarea VGA include cinci tipuri de teste:

- (a) Analiza conectivității, care creează conexiuni de vizibilitate între toate spațiile, (b) Integrarea vizuală, care specifică gradul de privilegiu al unui punct față de vecinii săi imediați,
- (c) Analiza prin viziune, care analizează modul în care câmpurile vizuale variază într-un mediu,
- (d) Analiza adâncimii, care arată schimbările de direcție care ar fi necesare pentru a ajunge de la locația selectată la orice alte locații,
- (e) Analiza agentului, care indică tiparele de mișcare și frecvențele utilizarea spațiilor eliberate dintr-un punct.

O "gramatică" parametrică socio-spațială

Informațiile obținute în urma procesului analitic sunt folosite pentru a stabili o bază de date care identifică vocabulare, tipologii, parametri și relații topologice dintre spații. Pe baza acestor înregistrări și specificații, designerii pot genera soluții de design contextuale care sunt legate de nevoile sociale și culturale.

Gramaticile formelor, ca sistem bazat pe reguli de generare formală, sunt utilizate. Cu toate acestea, creativitatea, flexibilitatea și adaptabilitatea sunt, de asemenea, probleme importante care trebuie abordate în procesul de proiectare. Prin urmare, o abordare de proiectare parametrică este încorporată în construcția acestei gramatici.

În comparație cu modelarea tradițională pe computer, două caracteristici principale sunt asociate cu proiectarea parametrică. În primul rând, proiectele sunt definite prin variabile, parametri, reguli și relații logice între obiecte. În al doilea rând, designerii pot revizui parametrii și regulile, în orice etapă, pentru a-și modifica designul și a genera o serie de alternative (Oxman și Gu 2015; Jabi 2013).

În acest fel, designerii pot genera noi soluții care aparțin unui limbaj definit de gramatica și prin modificarea valorilor parametrilor în anumite limite. Pentru acest studiu au fost definiți următorii parametri:

- Suprafața fiecărui spațiu în comparație cu suprafața totală a casei/clusterului,
- Proprietățile geometrice ale fiecărui spațiu (lungime și lățime),
- Amplasarea fiecărui spațiu, obținută prin definirea carteziană a coordonatelor spațiului,
- Funcții care sunt adiacente spațiului,
- Modele de deschideri,
- Orientare.



Gramatica locuințelor/cartierelor vernaculare

Locuințele tradiționale din zona de studiu sunt orientate spre interior, cu spații de locuit organizate în jurul unui spațiu deschis central (o curte). Acest element dominant este utilizat pe scară largă pentru a menține o zonă umbră vara și pentru a primi radiația solară iarna. Mai mult, acționează ca o zonă de circulație și un spațiu de locuit recreațional, care oferă securitate, intimitate și confort familiei (Moossavi 2014).

Casele cu curte și grupurile se disting printr-un sistem ierarhic de mișcare care oferă intimitate familiei. Spațiile sunt clasificate în cinci zone principale: spații publice, semi-publique, semi-private, private și intime. Calculele spațiale arată că zonele deschise din cartiere, care constituie aproximativ jumătate din suprafața clusterului (39-54%), oferă un element valoros în astfel de medii dure.

În plus, spațiile publice deschise constituie 21-38% din suprafața clusterului. Procentul de curți private față de suprafața totală a parterului unităților rezidențiale reprezintă 18-28%. Zonele deschise invită la adunarea rezidenților la diferite momente ale zilei și la diferite niveluri.

Această problemă permite interacțiunea socială la nivel de familie în curțile private; interacțiunea socială între femei și copii în cul-de-sacs și alei semi-private dintre unitățile rezidențiale; și interacțiune mixtă în spațiile publice. Prin urmare, rezidenții aveau un sentiment de comunitate și de apartenență față de cartierul lor rezidențial (AlMasri 2010; Ramezani și Hamidi 2010; Eben Saleh 1998).

Diferite spații din interiorul casei sunt considerate elemente arhitecturale active care facilitează întâlnirea socială între membrii familiei. Casele tradiționale oferă aproximativ jumătate din suprafața casei pentru interacțiunea socială între membrii familiei și mai mult de a treia zonă a casei cu o varietate de spații sezoniere semi-private și private.

Aceste spații de locuit includ spații închise, precum camerele de zi, care reprezintă 12% din suprafața

totală a casei; spații semideschise, precum iwanurile, care reprezintă 7%, iar spațiile deschise, cum ar fi curți, terase și balcoane, care reprezintă 16% din suprafața totală.

Mai mult, cantitatea de spații de locuit, în comparație cu suprafața camerelor de oaspeți, este un aspect major care găzduiește activitățile de zi cu zi și, în același timp, încurajează interacțiunea între membrii familiei. Analiza spațială a diferitelor cazuri arată că camerele de oaspeți găzduiesc aproape 7-8% din suprafața totală a casei, ceea ce reprezintă doar un sfert din suprafața camerelor de zi.

Pe baza acestei analize, au fost construite două seturi de modele. Primul set se ocupă de cartiere generatoare, iar al doilea set permite construirea de case vernaculare.

Stabilirea unui instrument de calcul

Regulile spațiale care au semnificații sociale specifice extrase din modelul tradițional au fost combinate cu cerințele clădirilor verticale, cum ar fi amplasarea nucleului vertical, disponibilitatea spațiilor comunale și amenajarea apartamentelor la același etaj, pentru a construi o gramatică parametrică pentru proiectarea dezvoltărilor rezidențiale verticale.

Scopul este de a oferi arhitecților un instrument care să producă o dezvoltare verticală vernaculară contemporană, oferind astfel o continuitate lumii existente și conducând proiectul să fie în armonie cu contextul, clima, tradițiile, nevoile sociale și cerințele moderne și viitoare.

O clădire rezidențială verticală ar putea fi definită ca grupuri de case dispuse vertical. La nivel de bază, fiecare grup, care este un segment vertical al clădirii, reprezintă un sfert orizontal care are calități specifice.

O astfel de aranjare verticală a cartierelor orizontale ar putea promova foarte mult conceptul de ierarhie și grupare și ar putea crea o responsabilitate reciprocă pentru spațiile comune din fiecare segment pentru încurajarea interacțiunii dintre vecini.

Conceptul de segmentare verticală

O clădire rezidențială cu mai multe etaje ar putea fi împărțită în două zone principale:

- În primul rând, o zonă publică, care include un sistem ierarhic de spații comune: un hol de intrare (EN), un nucleu de circulație verticală (VC), un spațiu public principal (MPS), spații semi-private între unitățile rezidențiale (PVS) și căi pietonale (COR) care conectează spațiile comune.
- În al doilea rând, o zonă privată, care constă din unități rezidențiale. Pentru a menține un echilibru între izolare și interacțiune în interiorul apartamentului, se recomandă includerea unei curți private pentru fiecare unitate.

Există diferite posibilități pentru amplasarea unui astfel de spațiu deschis introvertit. În clădirile de locuit înalte, amplasarea corespunzătoare a curții este determinată de doi factori:

- Amplasarea unității locative în raport cu alte unități de la același etaj; și
- La ce etaj se află apartamentul. De exemplu, o curte centrală (balcon) ar putea fi suficientă la etajele superioare.

Cu toate acestea, o curte care este atașată la o margine a clădirii este potrivită la orice etaj al clădirii.

Deoarece modelul construit este parametric, fiecare proces de derivare generează soluții diferite și face procesul dificil de gestionat. Mai mult, designerii caută să-și exprime ideile fizic și să genereze soluții cu un grad ridicat de acuratețe într-un timp scurt pentru execuție.

Prin urmare, modelul a fost tradus într-o interfață de calcul și codificat folosind software-ul de modelare CAD 2D/3D Rhinoceros 3D, cu pluginul său Grasshopper. Instrumentul sugerează o listă de 10 sarcini procedurale care ghidează utilizatorul printr-o interfață interactivă, unde designerul poate modifica un total de 66 de parametri unici.

Fiecare sarcină își propune să genereze un spațiu sau un grup de spații care au aceeași funcție. Mai mult, permite proiectantului abilitatea de a controla parametrii geometrici și condițiile care răspund la diferite modele de design prin casete de dialog și entități, cum ar fi casete de selectare, gisoare numerice și butoane.

De exemplu, componentele care generează amenajarea unei curți private la parter sunt similare cu cele care generează o curte pe al 4-lea segment. Cu toate acestea, utiliza-



torul poate modifica lățimea, lungimea și locația spațiului respectiv.

Modelul Grasshopper permite generarea de soluții de proiectare diferite prin manipularea parametrilor pentru forme. Aceste forme au relații topologice predefinite conform gramaticii parametrice construite.



- TAMPLARIE DIN ALUMINIU REZISTENT LA FOC
- PROIECTARE SI EXECUTIE FATADE
- FATADE VENTILATE
- PERETI CORTINA
- AMENAJARI INTERIOARE



Slatina, Str. Pitesti nr. 44
 T: 0249 415 568
 M: 0722 409 172, 0740 409 172
 e-mail: contact@inter-max.ro
 www.inter-max.ro

IMPORTANȚA CUNOȘTINȚELOR TACITE ÎN MANAGEMENTUL LUCRĂRILOR DE CONSTRUCȚII

Mircea Demeter

Gestionarea informațiilor și cunoștințelor despre proiecte este o sarcină oboșitoare, mai ales în cazul lucrărilor la scară mare, cum ar fi barajele, lucrările industriale mari etc.

Pentru acestea, un instrument managerial bun și cunoștințe tacite în cadrul organizației sunt un lucru cheie de care trebuie să se aibă grijă. Citând studiul cu titlul "New Construction Management software & Tools", realizat de Deakin University, vom încerca să evidențiem modul în care instrumentele și tehnologiile manageriale diferite pot ajuta organizația să gestioneze diferite proiecte și modul în care introducerea designului și construcției virtuale (VDC) și BIM pot avea un impact benefic pentru organizație.

Documentarea cunoașterii tacite

Creșterea afacerilor de construcții și utilizarea în secință a conceptelor moderne de management și organizarea bazată pe noile tehnologii se concentrează în general pe cunoștințele explicite mai mult decât pe cunoștințele tacite.

Cu toate acestea, cunoașterea tacită este cea care determină competitivitatea, succesul și viitorul organizației, în condițiile de piață turbulente și cererea din ce



în ce mai mare a clienților. Importanța schimbului de cunoștințe tacite în industria construcțiilor și câțiva factori critici care influențează documentarea cunoștințelor tacite în construcții are un impact deosebit.

Încă un lucru despre cunoștințele tacite este că și capacitățile sale față de tehnologia informației tradiționale, pe care majoritatea firmelor o dețin, face ca schimbarea semnificativă și disponibilitatea cunoștințelor tacite să fie mai profunde în cadrul unei companii, deoarece cunoștințele tacite nu pot fi formulate în manualul de instrucțiuni și în bazele de date ale unei companii, care, de asemenea, nu pot fi transmise prin e-mail și care nu pot fi încapsulate numeric sau alfabetic.

Aceasta este probabil baza de cunoștințe care există în interiorul unei firme, alături de experiență și cunoștințe. Aceste cunoștințe sunt responsabile pentru avantajul

competitiv durabil al unei companii față de alta.

Un element important: Experiența
Informațiile sau cunoștințele s-au transmis întotdeauna generației viitoare prin povestiri, colaborare, experiență de muncă etc. Oamenii cu experiență își transmit cunoștințele tacite unor oameni mai puțin experimentați, arătându-le metode pentru a putea fi mai eficienți.

Acum, ca și în trecut, oamenii folosesc interacțiunea "față în față", pentru a transmite celorlalți cunoștințele tacite acumulate. Dar era informației și revoluția cunoașterii au creat o problemă pentru oameni și organizații, acum fiind preferați cei mai calificați, care pot lucra mai mult în mai puțin timp.

Lucrătorii cărora le lipsește educația, formarea sau cunoștințele explicite adecvate se luptă să țină pasul.



Ei se bazează pe cunoștințele lor tacite, pentru a trece peste dificultăți. Unele companii consideră că abilitatea de a dobândi și gestiona cunoștințe tacite este cheia succesului managerial.

Iar cunoștințele primare tacite nu sunt atât de utile, dacă organizația nu își folosește resursa principală ca oameni care sunt dispuși să-și folosească cunoștințele creative. Prin urmare, se poate spune cu ușurință că aceste cunoștințe tacite joacă un rol cheie în valorificarea calității generale a cunoștințelor.

Datorită acestei importanțe, gestionarea cunoștințelor devine o prioritate, în funcție de preferințele organizației, structura, dimensiunea, comportamentul afacerii, există atât de multe instrumente diferite disponibile pe piață pe care o companie le poate folosi și le poate folosi în gestionarea cunoștințelor sale tacite despre practicile de construcție.

Factori care influențează cunoașterea tacită

Provocarea cheie este modul de transfer al cunoștințelor tacite în cunoștințe explicite, astfel încât să fie într-un format pe care o firmă de construcții să-l poată absorbi. Parametrul care influențează cunoștințele tacite în construcții poate fi identificat și măsurile relevante pot stabili și rafina

și mai mult practica partajării cunoștințelor tacite în cadrul firmei de construcții.

De exemplu, munca în echipă este unul dintre parametri care influențează dimensiunile tacite, cum ar fi diferențele tipuri de lucru în echipă, care oferă o varietate de schimburi tacite de cunoștințe. Prin urmare, organizația se poate evalua și poate adopta o anumită strategie pentru a partaja eficient cunoștințele tacite.

Cunoașterea tacită, care înseamnă în principal împărtășirea experienței cunoștințelor prin procesul de socializare, astfel încât să poată fi transmisă la un alt membru al unei firme sau de la o organizație la alta, se va efectua prin dezvoltarea culturii și a partajării modelului mental și, de la organizație, înapoi, la individ.

Acest rezultat poate fi obținut și prin învățarea interactivă în organizație. În acest fel, atât organizația, cât și parametrul individual influențează cunoștințele tacite, dar comportamentul organizațional și nu poate fi dissociat de comportamentul individual.

Transferul cunoștințelor tacite

Un studiu al proiectului de management al cunoștințelor a relevat faptul că o cultură și un suport al cunoștințelor sunt

foarte corelate cu succesul unui proiect. Organizațiile în care schimbul de cunoștințe este descurajat, fie de politica oficială a companiei, fie prin orice alt mijloc, întâmpină adesea dificultăți în a obține eficiența operațională dorită.

Evoluția cunoștințelor de la un fundal de cunoștințe general, la altul, ajută la furnizarea de sprijin pe termen lung pentru o utilizare mai eficientă. Există multe moduri diferite de a împărtăși cunoștințele tacite care ajută la atingerea obiectivelor predeterminate ale unei organizații.

Prin urmare, transferul și documentarea cunoștințelor tacite fiind foarte necesare, acest lucru poate fi realizat prin unele practici critice prezentate mai jos:

ÎNCREDERE: Comportamentul angajatorului este o problemă complexă care poate fi influențată de atât de mulți factori. Încrederea este una dintre cele care le oferă motivație, reducerea riscurilor și încredere în a-și împărtăși cunoștințele. Odată ce încrederea este stabilită, schimbul de cunoștințe este doar o parte a structurii organizaționale.

RELAȚIE PE TERMEN LUNG: Majoritatea lucrărilor de construcție pe principiul relațiilor pe termen lung sunt cele care deschid și mai mult schimbul de informații tacite între ei.



LABORATOR ÎNCERCĂRI PE MATERIALE DE CONSTRUCȚII

Spl. Independenței nr. 202B, sectorul 6, București
Tel: 0722 787 543; 0753 105 271 | Fax: 021 311 05 36

AUTORIZAT GRAD II

Efectuăm încercări și operațiuni pentru profilele:

- geotehnică și teren de fundare
- materiale pentru noroi bentonitic
- materiale pentru betoane și mortare
- beton, beton armat, beton precomprimat
- zidărie și pereți
- mortare pentru tencuieli și zidărie
- încercări pe pavele
- încercări pe șape

E-mail: arcaborator@elt.ro



SOLUȚIONAREA PROBLEMELOR: Problema în construcții este adesea de neegalat și trebuie rezolvată imediat înainte de a deveni o dispută. Rezolvarea problemelor le permite să-și împărtășească cunoștințele lor tacite legate de problemă.

COMUNICARE ONESTĂ: Persoana dintr-o firmă trebuie să fie deschisă în a împărtăși informații care reflectă scenariul real al afacerii. Acest lucru ajută la promovarea feedback-ului pozitiv între ei.

CREATIVITATEA: Creativitatea este unul dintre lucrurile emancipate pe care le are o persoană, pentru practicarea eficientă a cunoștințelor tacite, deoarece se concentrează în principal pe natura gândirii unei persoane care generează soluții la probleme. Creativitatea poate varia de la existența unui grup la o proprietate intelectuală individuală și se poate schimba în timp. Clusterul creativității dintr-o organizație își decide soarta în viitor.

TIMPUL: Într-o organizație în care creativitatea și împărtășirea cunoștințelor sunt încurajate, angajatul ar trebui să aibă suficient timp pentru a gândi creativ și a implementa același lucru. Prin urmare, angajatul are la dispoziție o parte din timp pentru a gândi creativ la munca sa.

LUARE RAPIDĂ A DECIZIILOR: Decizia rapidă în sarcină este cheia unei bune structuri organizaționale care poate fi realizată numai cu cunoașterea tacită a muncii, care inhibă și mai mult luarea deciziilor și crește creativitatea individuală.

Instrumente pentru managementul construcțiilor

Există anumite instrumente dezvoltate pentru managementul și transferul de cunoștințe tacite în interiorul sau în afara unei organizații, deoarece uneori, datorită dimensiunii enorme a unei firme, în special în industriile de construcții, unde firmele au filiale în întreaga lume, transferul de cunoștințe este o provocare.

Acest lucru poate fi realizat prin utilizarea diferitelor instrumente de management al informațiilor despre proiect. Instrumentele permit accesul ușor la datele și sursele disponibile în cadrul unei organizații, dar ajută și la partajarea informațiilor, deoarece interacțiunea "unu la unu" nu este posibilă de fiecare dată. Instrumente PIM autentificate, de asemenea, care asigură cantitatea de date pe care o persoană poate accesa în funcție de cerințele sale, oferă și controlul drepturilor.

Diferite instrumente PIM, cum ar fi INCITE, ACONEX, PROJECT CENTRE, PROCORE, ajută practic comercianții să centralizeze și să armonizeze toate informațiile tehnice și de marketing ale organizației. Iată pe scurt despre aceste diferite sisteme:

Aconex

Aconex oferă soluții de management de proiect pentru companiile de construcții de toate dimensiunile, de la mici la mari. Oferă estimare, capacități de management de proiect, programare, management al costurilor, management al documentelor, management al contractelor etc.

Acest software este complet bazat pe web și foarte potrivit pentru toate proiectele mai mici de 100 de milioane de euro. Există câteva proiecte realizate cu utilizarea ACONEX, unele dintre exemple, cum ar fi aeroportul Indira Gandhi din Delhi, reconstrucția primăriei New York, etc. De asemenea, oferă generare 2D și 3D, generare simplă și estimare conceptuală.

Integrarea cu Microsoft EXCEL pentru importul și exportul de date este, de asemenea, o caracteristică cheie. Aconex acceptă majoritatea platformelor precum Android, Windows și IOS și oferă o platformă de colaborare în cloud diferitelor organizații de construcții din întreaga lume, cu peste 60.000 de utilizatori și aproximativ 1 trilion USD în valoare de proiect în peste 70 de țări.

Limitări: Spre deosebire de concurentul său, Aconex nu poate oferi niciun modul de gestiune și contabilitate a serviciilor. De asemenea, nu oferă nicio funcție precum compararea sumelor licitate și baza de date de costuri.

Procure

Este un software de management al construcțiilor care oferă un management complet de proiect, management document, management desen și acționează ca sistem de implementare fapt care înseamnă că utilizatorul nu trebuie să-și facă griji cu privire la întreținerea acestuia.

Utilizatorul poate obține orice date legate de proiect. Acest software este fără niciun cost ascuns și este perfect pentru o companie mijlocie, dar gama sa depășește și companiile mari.

Procure vine cu o mulțime de funcții, precum compararea ofertelor, managementul proiectelor, managementul documentelor, estimare, urmărirea problemelor, programarea, managementul contabilității, accesul mobil, trimerile RFI-uri etc. Este disponibil și în diferite limbi precum chineză, engleză, rusă, franceză etc. care îi oferă imediat un avantaj față de alți concurenți.

Caracteristicile cheie sunt disponibilitatea pe diferite sisteme de operare, inclusiv pe telefoane mobile precum Android, Windows, IOS, oferă management de desene, asistență pentru clienți, chat live, e-mail, programare, pentru asistență telefonică.





Limitări: Caracteristica de personalizare a raportului oferă o capacitate foarte limitată, ceea ce este cu siguranță o problemă pentru mulți utilizatori. Nu oferă prea multă garanție sau servicii ca alți concurenți. Este în mare parte un software de bază în cloud.

Incite

Este un software puternic de colaborare pentru proiecte, care este utilizat pentru stocarea și distribuirea informațiilor despre proiect între mai multe părți într-un mediu controlat și securizat, ceea ce asigură livrarea rapidă a lucrărilor.

Incite oferă un mediu securizat pentru diferiți utilizatori, permițându-le să-și definească propriile filtre, vizualizări și rapoarte și acceptă cererile, instrucțiunile și procesele de notificare care pot fi configurate individual de către membri pentru a îndeplini cerințele specifice ale afacerii, părților interesate sau ale proiectului.

Fluxul de lucru este principala caracteristică a procesului de proiectare și construcție a platformei, iar motorul puternic de flux de lucru le permite departamentelor să comunice între ele și să rezolve problema instantaneu. Caracteristica de arhivare este, de asemenea, inclusă în acest software, care oferă flexibilitate pentru a opera



două proiecte.

Tehnologia de proiectare virtuală-VDC

Tehnologia VDC este proiectarea și construcția virtuală, care arată descrieri de imagini bazate pe computer virtual ale proiectului. Cu ajutorul acestei tehnologii, modelarea logică poate fi împărțită. Acest model poate fi evidențiat sau modificat în mod dependent de modelele aferente.

Deși este introdusă încă din 2001, tehnologia VDC este foarte utilă în precizarea rezultatelor proiectelor, iar managementul pentru îmbunătățirea sau direcționarea către performanța dorită poate fi obținută.

Prin introducerea VDC în proiect se economisește o cantitate considerabilă de timp și se diminuează costul proiectului. Totodată, se reduc dramatic greșelile și timpul de reluare, deoarece fiecare aspect al proiectului așteptat este disponibil virtual. De la planificare, siguranță la calitate și productivitate, VDC menține fiecare sarcină programată.

Impactul VDC este subtil asupra proiectelor, ceea ce ajută la creșterea comunicării, la creșterea colaborării, la creșterea eficienței, la creșterea planificării, la costuri mai mici, la o estimare îmbunătățită etc. Serviciile VDC permit un nivel mare de transparență în proiectul de construcție, fapt care îmbunătățește și mai mult un rezultat mai eficient al proiectului.

Diferite instrumente

Tehnologia VDC ajută organizația în activități de la colaborare și coordonare în proiectare, până la estimare în pre-construcție și planificare detaliată la nivel de proiect. Fiecare membru al proiectului, inclusiv proiectantul și subcontractantul, poate îmbunătăți continuu eficiența, predictibilitatea proiectului.

În cadrul unui proiect, tehnologia VDC ne ajută să integram unul sau toate din următoarele instrumente VDC:

Modelare 3D: Această tehnologie ne permite să creăm un model de construcție virtual al proiectului cu ajutorul celor trei axe X,Y,Z ale sistemului de coordonare și ajută la vizualizarea și la obținerea unei clarificări mai bune asupra proiectului, decât a putut vreodată desena multiplu suprapus pe hârtie.

Modelarea 4D: Când adăugăm timp modelului 3D, ne oferă o a patra dimensiune, fapt care permite tuturor celor implicați în proiect să vadă cum ar putea fi etapizat și construit. Modelarea 4D a pus în lumină și programarea forței de muncă, coordonarea și orice altceva care poate afecta rezultatul proiectului.

Modelarea 5D: Dacă adăugăm a cincea dimensiune unui model 4D, se adaugă conceptul de cost în timp. Prin urmare, un model 5D spune unei organizații care ar fi bugetul estimat pentru proiecte. Bugetul la orice interval de timp dintre proiecte poate fi, de asemenea, calculat. Pe măsură ce se fac modificări, informațiile de estimare se ajustează automat, permițând o productivitate mai mare a contractantului.

Modelarea 6D: Această modelare este legată de managementul facilității în care modelul este creat de designeri și actualizat pe parcursul fazei de construcție, care a fost predat în continuare proprietarului. Acest model conține toate informațiile esențiale, cum ar fi manuale de specificații, operare și întreținere (O&M), precum și informații despre garanție.

Scanarea laser: Prin utilizarea laserului 3D, permite obținerea datelor spațiale ale clădirii în trei dimensiuni, cu o fidelitate ridicată și timp de procesare redus.

ELEMENTE INOVATOARE ÎN TEHNOLOGIA CONSTRUCȚIILOR

Nora Marin

De la instrumente simple la sisteme complexe, inovația face construcția de calitate superioară mai puțin costisitoare, mai sigură, mai frumoasă, mai puțin intruzivă pentru mediu și mai bine înțeleasă și acceptată. Totodată, inovația ajută la păstrarea și reînnoirea vechiului și face noul mai durabil, oferă o mare parte din spiritul și provocările care entuziasmează și fascinează marea industrie. Dar, ce e nou pe plan tehnologic? O scurtă privire asupra sintezei cu titlul "Innovation in Construction Technology", realizată de "Construction Dive".



Care e materialul potrivit?

Una dintre problemele majore care trebuie abordate atunci când vine vorba de construcții este alegerea materialului potrivit. O implementare deja clasică a tehnicilor de teren, utilizată pe scară largă în construcții, este Cimentul, Oțelul, Sticla, Lemnul etc sunt componentele principale ale oricărei construcții în prezent.

În ultimii ani, mai multe materiale emergente de înaltă rezistență au atras o atenție enormă ca potențiali candidați pentru construcție.

Oțelurile de înaltă rezistență au fost utilizate ca parte principală a construcțiilor de mai bine de 40 de ani datorită capacității de fabricație și capacității sale de a oferi îmbunătățiri continue la tracțiune, deoarece au fost din ce în ce mai puternice.

Inovațiile în construcții prezentate mai jos, sunt de așa natură încât pot ajuta constructorii să îmbunătățească eficiența, calitatea și rentabilitatea construcțiilor.

Panouri de mare rezistență

Panourile de mare rezistență sunt produse de construcție din beton ușor și de înaltă generație, dezvoltate în baza

acordurilor de colaborare de cercetare care implică Organizația de Cercetare științifică și Industrială a Commonwealth-ului din Australia (CSIRO) și grupul industrial privat, HySSIL Pvt. Ltd. (HySSIL).

Panourile au venit ca răspuns la solicitările dezvoltatorilor, arhitecților și inginerilor pentru un produs care ar putea oferi proprietățile betonului la o greutate semnificativ redusă, dar care ar fi depășit și deficiențele betonului ușor. produse deja pe piață, cum ar fi betonul aerat autoclavat (AAC). Primele produse dezvoltate sunt panourile de perete și articolele asociate, urmate de blocuri și apoi de sistemul de pardoseală.

HySSIL este un produs unic, pe bază de ciment celular, care are aproximativ jumătate din greutatea betonului pe bază de agregate convenționale, la niveluri de rezistență similare, ceea ce face ca instalațiile să costă proiecte de construcție eficiente și costuri reduse de transport și ridicare.

Densitățile variază de la 1000 kg/m³ până la 1500 kg/m³ comparativ cu betonul convențional la 2500 kg/m³. Rezistență la compresiune care variază de la 10 MPa la 25 MPa. De asemenea, are o rezistență termică de cinci ori mai mare decât a betonului convențional, ceea ce se traduce printr-o inovație ridicată în tehnologia construcțiilor.

Panoul poate fi utilizat în aplicații externe și interne și poate fi produs, fie ca suport de sarcină, fie ca neportant. HySSIL are o suprafață netedă și robustă, ceea ce înseamnă că costurile de finisare sunt mai mici decât cele ale betonului și AAC.

Este foarte potrivit pentru aplicare externă, deoarece contracția uscată este cu 40% mai mică decât betonul și rezistența la apă este superioară betonului cu rezistență similară și AAC. Proprietățile acustice sunt comparabile cu betonul convențional.

HySSIL este conceput pentru a înlocui betonul convențional și gama de produse pentru construcții AAC pentru aplicații rezidențiale, comerciale, industriale și instituționale de construcție și structuri de inginerie, cum ar fi bariera de zgomot rutier.

Betonul hibrid

Betonul hibrid este un material compozit cu oțel într-o matrice de beton, dar este relativ greu și predispus la coroziune, în comparație cu materialele polimerice armate cu fibre (FRP). Numai în SUA, daunele aduse podelelor din beton cauzate de sărarea drumurilor în timpul iernii se ridică la miliarde de dolari.

Prin urmare, cercetările au fost direcționate către utilizarea compozitelor din fibre în structurile de poduri. Materialele FRP sunt puternice, ușoare și rezistente la coroziune, dar sunt în general destul de flexibile și pot fi supuse deteriorării prin impact.

Proiectarea și dezvoltarea compozitelor cu fibre (FCDD) de la Universitatea din Southern Queensland, Australia a început să analizeze modalități de a combina beneficiile materialelor tradiționale de construcție a podurilor, cum ar fi betonul cu materiale FRP și a dezvoltat un pod compozit inovator de nouă generație, care depășește podurile tradiționale din beton și oțel în o serie de zone.

Conceptele tradiționale de grinzi din beton armat pot fi folosite ca punct de plecare pentru a ilustra acest concept hibrid (vezi figurile atașate). Pentru grinzi subțiri de beton sub încărcare la încovoiere se presupune că deformațiile variază liniar pe adâncime, cu deformații de compresiune în partea superioară și deformații de tracțiune în partea inferioară a grinzii.

Rezistența la tracțiune a betonului este extrem de scăzută și este ignorată la determinarea capacității finale de încărcare. În consecință, elementele principale care suportă sarcina ale grinzii constau din comprimarea betonului unul (aproximativ 20-25% din secțiunea transversală) și armătura din oțel.



Cele două dezavantaje principale ale grinzilor din beton armat sunt potențiala coroziune a armăturii și greutatea proprie mare. Acesta din urmă, în special, este o problemă importantă, având în vedere faptul că 75-80% din materialul care contribuie la greutate (beton în zona de tracțiune) nu contribuie direct la capacitatea totală de încărcare. Costul scăzut al betonului este probabil principalul motiv pentru care aceasta nu a fost o problemă majoră în trecut.

Însă, materialele FRP pot fi folosite pentru a îmbunătăți acest concept tradițional într-un număr de domenii. De exemplu, înlocuirea armăturii din oțel cu armătură FRP elimină problema coroziunii. Cu toate acestea, această înlocuire abordează doar problema coroziunii și nu oferă nicio reducere semnificativă a greutății proprii.

Rulmenții de izolare seismică

Rulmenții de izolare seismică protejează clădirile, podurile și instalațiile industriale de daunele cauzate de cutremur. Aceștia sunt suporturi structurale care folosesc o modalitate inovatoare de a realiza o mișcare pendulară a structurii susținute.

Prin plasarea acestor lagăre sferice concave în fiecare punct de sprijin, structura se balansează cu o mișcare ușoară a pendulului în timpul cutremurului. Acest lucru permite pământului să se scuture fără a deteriora structura. Izolarea seismică oferă structurilor un nivel mai ridicat de protecție seismică decât proiectarea convențională a rezistenței structurale și a ductilității.

În comparație cu rulmenții elastomerici, rulmenții pot fi utilizați pentru o gamă mai largă de aplicații, au proprietăți mai simple și mai previzibile și sunt mai puțin costisitoare de instalat.

Având un design simplu, dar proprietăți versatile, rulmenții au fost folosiți în unele dintre cele mai mari clădiri izolate seismic din lume, poduri și rezervoare industriale, dovădindu-se eficienți și economici pentru clădiri mici, poduri și rezervoare chimice.

De la dezvoltarea lor conceptuală în 1985 de către Dr. Victor Zayas, rulmenții au fost folosiți ca protecție seismică primară pentru construcții de inginerie civilă în valoare de 1,6 miliarde de dolari.

Tehnologia Smart Bridge

Noul pod din Minneapolis, Minnesota, este un pod modern din beton. Podul interstatal are 10 benzi și o deschidere principală de 504 de metri peste râul Mississippi, fiind proiectat și construit în 11 luni, în timp ce toți ochii lumii priveau noul pod futurist prinzând contur.

Podul este proiectat pentru a putea transporta șine în viitor, împreună cu capacitatea de a susține un pod pietonal dedesubt. Designul traveei principale de peste râul Mississippi include 120 de segmente prefabricate, cântărind până la 200 de tone fiecare, care au fost asamblate în doar 47 de zile.

Podul "gândește" cu tehnologia sa inovatoare, de ultimă generație, "smart bridge", utilizează prima utilizare a iluminatului LED de exterior pentru o autostradă și fiecare parte a podului are beton dezvoltat la comandă, axat pe un design durabil ecologic. Mai precis, reacționează mai eficient în funcție de sarcină, curenți de aer, temperaturi etc.

Noul pod a realizat viziunea Departamentului de Transport din Minnesota pentru siguranță, calitate și inovație prin încorporarea unui design durabil și a noilor tehnologii.

Tehnologie Smart Bridge de ultimă generație, compusă din 323 de senzori încorporați în beton în timpul construcției, monitorizează comportamentul podului în timp real. În timpul construcției, sistemele de poduri inteligente au monitorizat temperatura betonului pentru a asigura o calitate înaltă în timpul întăririi.



Pe durata de viață a podului, informațiile colectate de senzori vor ajuta Departamentul de Transport din Minnesota în gestionarea operațiunilor prin îmbunătățirea inspecțiilor podului cu date de performanță a structurii, menținerea fluxului de trafic eficient și sigur și asigurarea securității infrastructurii.

Măsurătorile temperaturii, umidității și vitezei vântului declanșează, de asemenea, sistemul automat antigivrare al podului. Informațiile colectate de la senzori vor fi gestionate în parteneriat între Departamentul de Transport din Minnesota, Administrația Federală a Autostrăzilor și Departamentul de Inginerie Civilă al Universității din Minnesota și vor oferi feedback valoros despre modelele de trafic pe poduri, întreținerea și securitatea infrastructurii și durabilitatea proiectării pentru viitor. poduri.

Iluminarea LED a autostrăzilor

Iluminatul cu LED pentru autostrăzi cu consum redus de energie și întreținere redusă a fost folosit pentru prima dată în Statele Unite pe noul pod I-35W. Economii de energie și efectele acestei noi metode de iluminare sunt studiate în colaborare cu Departamentul de Energie pentru aplicații viitoare în toată America.

Testele preliminare arată o economie de energie de 18% pentru corpurile LED în comparație cu corpurile tradiționale de sodiu de înaltă presiune (HPS). Corpurile LED oferă, de asemenea, economii semnificative la costurile de întreținere, cu o durată de viață standard de 10-15 ani, fiind mult mai economică decât renovarea necesară la fiecare 4 ani pentru alte corpuri de iluminat.

Cimentul Eco-Conscious

Două sculpturi de 30 de metri înălțime care marchează trecerea râului la fiecare capăt al noului pod amintit mai sus reprezintă prima utilizare majoră în America de Nord a unui nou ciment prietenos cu mediul, care curăță aerul utilizând elemente de nanotehnologie.

Când razele ultraviolete de la soare lovesc suprafața betonului care conține acest eco-ciment, are loc o reacție fotocatalitică prin care se îndepărtează poluanții din aer. De asemenea, cimentul se autocurăță, îndepărtând contaminanții de pe suprafața elementelor de intrare.

ÎN 2023, PIAȚA DE REAL ESTATE VA FI MODELATĂ DE DOBÂNZI



Maria Demetriad

Ratele dobânzilor cresc, norii economici se întunecă, iar fluxurile de tranzacții imobiliare se scufundă, deoarece cumpărătorii și vânzătorii nu se pot pune de acord asupra prețului. Dar, cu toate acestea, majoritatea profesioniștilor din domeniul imobiliar comercial intervievați de PriceWaterhouseCooper pentru realizarea raportului "Emerging Trends in Real Estate 2023" rămân destul de optimiști cu privire la perspectivele pe termen mai lung.

Optimism prudent

Dar nu toți sunt la fel de optimiști ca CEO-ul unei firme de administrare a investițiilor care a furnizat cotația de deschidere și, cu siguranță, există unele riscuri îngrijorătoare pentru industrie. Dar starea de spirit consensuală pare să fie una de optimism prudent că vom depăși orice declin pe termen scurt și vom fi bine poziționați pentru o altă perioadă de creștere susținută și randamente puternice.

Este logic ca experții imobiliari să aibă o perspectivă îndelungată, având în vedere natura activelor imobiliare: clădirile necesită mult timp pentru a fi concepute și dezvoltate. Chiar și pur și simplu achiziționarea unei proprietăți necesită, de obicei, mai mult timp și efort decât cumpărarea oricărui alt tip de activ financiar și, de obicei, sunt deținute pe durate mai lungi.

Cu toate acestea, dorința atâtor oameni din industrie de a privi dincolo de unele dintre vânturile contrare ciclice este izbitoare. șeful serviciilor de consultanță pentru o firmă de analiză imobiliară comercială (CRE) spune:

"Recesiunea va afecta, evident, unele piețe mai rău decât altele, dar este la fel ca orice altceva. Ne vom uita înapoi peste 10 ani, iar prețurile care par astronomice astăzi vor părea un chilipir peste 10 ani".

Un test economic Rorschach indică, de exemplu că unele economii au intrat într-o recesiune în prima jumătate a anului 2022, după ce au suportat două trimestre consecutive de scădere modestă a produsului intern brut (PIB). Dar, dacă am fi într-o recesiune reală în acest moment, ar fi una foarte ciudată.

Pe de o parte, venitul național brut, ca partea de venit a registrului conturilor naționale care se presupune că este în concordanță cu PIB-ul, a fost pozitiv în aceeași perioadă, sugerând defecte în modul în care măsurăm producția

economică. Nici alte valori economice, cu siguranță, nu indică o scădere:

-Locurile de muncă sunt în continuare în creștere puternică, în timp ce cererile de șomaj sunt la cel mai scăzut nivel din anii 1960;

- Prețurile locuințelor și chiriile sunt la niveluri record și continuă să crească; și

- Cheltuielile consumatorilor, care reprezintă două treimi din economie, au fost cel puțin ușor pozitive în fiecare lună până în iulie 2022, dar și la începutul acestui an. Această dualitate explică probabil de ce Biroul Național de Cercetare Economică, arbitrul oficial al ciclurilor economice, nu a numit încă această perioadă recesiune.

Asta nu înseamnă că totul este concordat cu economia. Barometre cheie, cum ar fi indicii de perspectiva de afaceri, au o tendință descendentă încă de la jumătatea anului 2021, chiar dacă din punct de vedere tehnic nu se află în intervalul recesiunii. Iar scăderea încrederii consumatorilor în ultimul an a fost și mai accentuată. Toți acești factori pozitivi și negativi reprezintă împreună un fel de test Rorschach, în care observatorii își pot trage propriile concluzii cu privire la puterea economiei.

Sfârșitul începutului

Dar există o problemă asupra căreia intervievații PWC sunt de acord: "Riscul existențial pentru economia imobiliară în acest moment este că acțiunea Bancilor Naționale, ca răspuns la inflația persistentă ne va duce într-o recesiune", spune un partener principal al unei firme de consultanță de top.



Dar pot Băncile Naționale ale țărilor din zonele de interes (Uniunea Europeană, America de Nord, China, Japonia, Orientul Apropiat), să controleze inflația fără a distruge economia? Moderarea ratelor inflației în această vară i-a făcut pe mulți să creadă că cel mai rău a trecut și că Băncile Naționale și-ar putea ușura în curând politica monetară contracțională.

Într-adevăr, consensul experților pe care intervievați în această vară a fost că băncile naționale vor începe să reducă din nou dobânzile, la jumătatea lui 2023. Acest sentiment pare acum optimist. "Inflația va fi puțin mai lipicioasă decât cred oamenii", a spus un director al băncii de investiții interviuat în timpul verii, ale cărui opinii s-au dovedit a fi mai prevăzătoare.

Sentimentul a început să se schimbe la sfârșitul lunii august, când s-a constatat că inflația nu este sub control, zguduind piețele. Orice îndoială rămasă cu privire la acest lucru a fost înlăturată de comentariul privind ratele din septembrie, care proiecta că acestea vor continua să crească și în 2023.

După cum a avertizat Winston Churchill după ce armata britanică a câștigat o bătălie critică în cel de-al doilea război mondial, victoria a marcat "nu sfârșitul, nu chiar sfârșitul începutului, dar, eventual, sfârșitul începutului".

Dobânzi mai mari pentru mai mult timp

Cu ratele dobânzilor în creștere, riscul unei recesiuni mai profunde, cu drepturi depline, este în creștere, potrivit unui consens în creștere al economiștilor. Într-un sondaj din august 2022 al Asociației Internaționale de Economie a Afacerilor, doar un sfert dintre economiști erau "oarecum" încrezători că s-ar putea reduce inflația la intervalul țintă fără a provoca o recesiune.

Semne îngrijorătoare de ieșire din Europa la începutul toamnei și așteptări de creștere ale facturilor la încălzire în această perioadă iarna se adaugă la perspectivele economice globale sumbre. Aceste condiții ar fi problematice pentru piețele imobiliare: încetinirea sau scăderea creșterii economice diminuează cererea chirieșilor, în timp ce ratele mai mari ale dobânzilor cresc costul dezvoltării sau achiziționării proprietăților.

Ambii factori ar reduce randamentele și ar reduce valorile. Într-adevăr, creșterea ratelor dobânzilor și incertitudinea asupra condițiilor viitoare ale pieței distrug deja tranzacțiile, deoarece vânzătorii nu au fost pregătiți să capituleze în fața cererilor tot mai mari ale cumpărătorilor de concesi de preț, așa cum discutăm în tendința piețelor de capital.

Noi orizonturi

Cu toate acestea, nu toate recesiunile sunt la fel, iar majoritatea economiștilor, precum și intervievații Emerging Trends, se așteaptă ca orice recesiune să fie relativ scurtă și superficială. Reflectând punctul de vedere al mai multor lideri CRE intervievați în raport, un director executiv al unei firme globale de dezvoltare și investiții a spus:

"Instinctul meu spune că vom avea o recesiune, dar va fi relativ ușoară, în comparație cu unele dintre cele mai multe. recesiuni severe pe care le-am avut. Nu văd nimic de genul recesiunii economice din 2008". Un alt important economist CRE a mers atât de departe încât a spus:

"Cred că intrăm în ceea ce aș spune că este un ciclu sănătos de declin. Este o idee schumpeteriană de curățare pe care din când în când, economiile, inclusiv piețele imobiliare, trebuie să le curețe și elimină ideile proaste, elimină valorile nerealiste nesustenabile."

Această resetare prezintă noi oportunități, chiar dacă introduce incertitudine. CEO-ul unei companii de dezvoltare spune: "Cred că acesta este un moment în timp și când mă uit în urmă din punct de vedere istoric și nu am acționat în aceste momente în timp, am regretat întotdeauna".



FORMACONS®

- **Construcții civile și industriale**
- **Finisaje interioare și exterioare, termosisteme**
- **Instalații electrice, sanitare și încălzire**
- **Instalații de ventilație, climatizare**
- **Confecții și montaj structuri metalice, hale**
- **Învelitori, închideri cu tablă**
- **Confecții și montaj tâmplărie aluminiu și PVC, pereți cortină,**

S.C. FORMACONS S.R.L.
Prahova, Com Blejoi, Sat Tantareni nr 520
Tel./Fax 0244/ 59 69 69
E-mail: formacons@yahoo.com
www.formacons.ro



SISTEME

SCHÜCO

ALUMIL
ALUMINIUM

SALAMANDER
INDUSTRIE /// PRODUKTE

PROFILCO
Aluminium Systems



Însă, iată tendințele emergente în Real Estate, pe care le așteptăm pentru 2023 și ulterior:

Normalizarea pieței

Fundamentele pieței imobiliare se "normalizează" pe măsură ce unele piețe se slăbesc din cauza diminuării vântului din coadă pandemic și a potențialului pentru o recesiune economică ciclică.

Unele sectoare imobiliare se pot răci, inclusiv cele rezidențiale și industriale, în timp ce altele se pot încălzi la niveluri medii istorice, cum ar fi hotelurile și comerțul cu amănuntul.

Rentabilitatea și prețurile majorității activelor sunt în scădere, pe măsură ce ratele plafonului cresc, iar volumele tranzacțiilor scad de la niveluri record, în timp ce câștigurile chiriilor pentru altele sunt doar moderate pe măsură ce cererea revine la un ritm mai sustenabil.

Sfidând aproape orice predicție exprimată în zilele terifiante și incerte ale blocării COVID care a început în martie 2020, piețele imobiliare comerciale au început de fapt într-o perioadă remarcabilă, cu unele dintre cele mai puternice randamente, creștere a chiriilor și rate de apreciere a prețurilor înregistrate vreodată.

Cu toate acestea, nu toate tipurile de proprietate: hotelurile au suferit cea mai gravă și mai susținută scădere din memorie, în timp ce birourile au suferit o reducere semnificativă și fără precedent a utilizării spațiului. și nu toate piețele: unele dintre cele mai puternice piețe de intrare ale națiunii, cum ar fi New York City și San Francisco, au experimentat ieșiri puternice de rezidenți, afaceri și chiriași de toate tipurile.

Dar, în general, piețele imobiliare au depășit cu mult așteptările și normele istorice. și acum, după mai bine de doi ani, investitorii și administratorii imobiliari învață din nou că creșterea uriașă și profiturile se întorc în cele din urmă pe pământ, o "revenire la medie", pentru a folosi jargonul financiar sau pur și simplu o "normalizare", după cum au exprimat numeroși experți din industrie. am interviat pune-o.

Inversări ale pieței

Unele ajustări pe piață care se profilează vor fi cicluri, din cauza condițiilor economice slăbite la care se așteaptă majoritatea economistilor și profesioniștilor imobiliari, în timp ce altele reprezintă mai mult o revenire la normalitate după toate distorsiunile pieței alimentate de pandemie.

Aceste reversuri ale pieței vor lua mai multe forme: prețurile majorității activelor sunt în scădere pe măsură ce ratele plafonului cresc și volumele tranzacțiilor scad de la niveluri record, în timp ce câștigurile chiriilor pentru altele sunt doar moderate pe măsură ce cererea revine la niveluri mai sustenabile.

Poate cea mai mare surpriză este că aceste inversări ale norocului lovesc sectoare de proprietate favorizate, cum ar fi locuințele multifamiliale și zona industrială. Asta nu înseamnă neapărat că aceste corecții ale pieței vor fi dureroase. În multe cazuri, pierderile recente ale valorii proprietății vor reduce doar câștigurile deja sănătoase.

Vremurile bune s-au terminat

Dar mulți indicatori sugerează că vremurile cu adevărat bune s-ar putea termina, cel puțin pentru o vreme. Housing Set to Cool Un director financiar cu un constructor național de case a spus: "Încă vindem. Doar că nu este în ritmul în care s-a vândut în ultimii doi ani, care a fost un ritm pe care de obicei nu îl vedeți. Deci, piețele se normalizează mai mult".

Într-adevăr, vânzările de locuințe, atât cele noi, cât și cele existente, au avut o perioadă extraordinară de 12 ani, de la atingerea nivelului minim în vara lui 2010, până când s-a început să se majoreze ratele dobânzilor, în primăvara lui 2022. Dar nu doar vânzările de case sunt cele care încetinesc. Practic, toate aspectele pieței imobiliare – atât cele de vânzare, cât și cele de închiriere au decelerat.

Prețurile caselor noi au atins apogeul în aprilie 2022, în timp ce prețurile locuințelor existente au atins probabil vârful în iunie, după ce aprecierea a început să scadă odată cu creșterea ratelor ipotecare. Între timp, chiriile

apartamentelor au continuat să crească din ce în ce mai sus, dar ritmul a fost moderat ng în ultimele luni.

Ritmul construcțiilor scade, chiriile cresc

De asemenea, începerile de construcție au încetinit. Indicele pieței imobiliare a Asociației Internaționale a Constructorilor de Case a scăzut timp de opt luni consecutive până în august 2022, la cel mai scăzut nivel din mai 2020. Acest lucru nu înseamnă că ne aflăm într-o recesiune imobiliară, departe de asta.

Pe plan internațional, casele se vând în continuare într-un ritm sănătos după nivelurile istorice, iar prețurile caselor rămân aproape de niveluri record. și în timp ce locurile de muncă multifamiliale vacante sunt la cel mai scăzut nivel din ultimele patru decenii și chiriile continuă să înregistreze noi recorduri în fiecare lună, ratele de creștere au încetinit și se așteaptă să scadă în continuare, potrivit mulți experți intervievați.

"Poate că nu vedeți creșterea cu 10% de plus a chiriei pe piețele multifamiliale", spune șeful unei firme de consultanță în investiții instituționale. "Ar trebui să revină la o medie istorică pe termen lung de 3% până la 4% și poate să compenseze o parte din capacitatea de nepermis din țară".

Într-adevăr, piețele imobiliare pot fi parțial victime ale propriului succes, deoarece prețurile și chiriile record înseamnă că mai puține gospodării își pot permite să cumpere case sau să închirieze apartamente, în special cu ratele dobânzilor ipotecare și cheltuielile legate de locuințe, cum ar fi utilitățile, în creștere bruscă.

Piața industrială se răcește

Piața industrială aprinsă pare să se răcească, de asemenea, după câțiva ani de creștere fără precedent a cererii și câștiguri ale chiriilor care au împins chiriile cu mult peste recordurile anterioare. Creșterea e-com-merce încetinește și redă o parte din cota de piață pe care a



acumulat-o de la comercianții cu amănuntul fizic în timpul pandemiei.

Amazon, cel mai mare utilizator de depozite, a amânat ocuparea a numeroase proiecte finalizate, încercând să subînchirieze multe, deoarece își încetinește creșterea fizică, ceea ce unii numesc "pauza Amazon". Alți retailerii mari și-au redus, de asemenea, planurile de extindere a distribuției.

Cu siguranță, sectorul industrial se bucură în continuare de rate record scăzute de neocupare, deoarece cererea de facilități logistice de înaltă calitate, bine amplasate a depășit capacitatea pieței de a le furniza. Iar investitorii nu sunt pregătiți să abandoneze industria sau multifamilială, ambele încă domnesc în vârful mormanei în sondajul Emerging Trends.

Cu toate acestea, evaluările sunt puțin mai puțin exuberant decât anul trecut, iar aceste sectoare de echitație înaltă nu arată la fel de invulnerabile ca în ultimii ani. Dar chiar și recunoașterea faptului că cererea industrială s-ar putea contracta din cauza creșterii sale toride anterioare, este o schimbare încă robustă, dar puțin mai aproape de modelele istorice.

Șeful unei firme de administrare a investițiilor spune: "Deși încă credem în elementele fundamentale pe termen lung, există încă cicluri în cadrul afacerii și, prin urmare, s-ar putea observa o ofertă excesivă pe piața industrială într-o perioadă scurtă de timp".

Revenirea la medie

În timp ce unele sectoare vor avea o tendință de scădere, într-un fel sau altul, altele vor reveni la niveluri mai normale. Fundamentele proprietății s-au îmbunătățit pentru sectorul hotelier afectat, în special pentru hotelurile care deserveșc călătorii de agrement, și pare să existe un consens tot mai mare că sectorul asediat de retail a fost supravindut în ultimii ani.

Șeful serviciilor de consultanță pentru o firmă imobiliară spune: "Cred că am avut o mică resetare acum, în care, dacă ați supraviețuit până în acest punct în comerțul cu amănuntul, viitorul probabil că vă arată destul de bine".

Rentabilitatea e sub semnul resetării

Rentabilitatea investiției în proprietate este pregătită pentru o resetare. Câștigurile au fost neobișnuit de robuste în cei doi ani de când a lovit COVID-19, determinate de fundamentele puternice ale proprietății și de cererea intensă a investitorilor, precum și de datoriile ultra-ieftine și de cele trei runde de cheltuieli de stimulare ale guvernului federal.

Rentabilitatea totală pentru bunurile imobiliare de calitate instituțională din Indicele proprietăților a crescut la peste 20% în cele patru trimestre până la jumătatea anului 2022, de aproape trei ori mai mare decât media pe 20 de ani. Dar veniturile vor scădea.

Cei 43 de economiști și analiști chestionați în octombrie 2022 de Centrul pentru Economie Imobiliară și Piețe de Capital se așteaptă ca randamentele totale să scadă la 3,8%, în 2023, și să revină la o valoare moderată de 7% în 2024. Adică, randamente mai normale.

Această perspectivă se bazează pe înțelepciunea colectivă a respondenților la sondajul Emerging Trends din acest an. Mai mult de jumătate consideră că ratele de capitalizare se îndreaptă anul viitor și că randamentele sunt în scădere, în primul rând din cauza creșterii "ratelor dobânzilor și a costului capitalului", care a fost principala preocupare economică exprimată în sondajul nostru.

După mai bine de un deceniu de scădere pentru mai mult timp, unele bănci naționale normalizează în sfârșit ratele dobânzilor mai aproape de nivelurile istorice. Creșterea ratelor dobânzilor generează deja costurile datoriei și, prin urmare, costurile de achiziție și dezvoltare a proprietății, reducând randamentul efectuării de levier.

În același timp, guvernele au terminat să ofere stimulente, reducând indirect cererea de spațiu pentru chiriași. Spre deosebire de criza financiară globală (GFC) și în timpul pandemiei, "nimeni nu vine în ajutor", spune șeful de cercetare pentru o firmă de administrare a investițiilor. Astfel, guvernele opresc atât roțile monetare, cât și cele fiscale, care au susținut afacerile imobiliare comerciale și economia în general.

Șeful unei companii de dezvoltare a rezumat astfel: "Simt că am avut un pic de zahăr cu acest stimul și în datoria ieftină. Va fi o încetinire. Trebuie să existe această normalizare. Deci, ce înseamnă asta? Cred că va fi puțin plină de nădejde; va fi puțin turbulentă. Dar apoi atingem fundul și revenim la creștere".

Câteva schimbări determinate de pandemie

Criza pandemică a forțat schimbări structurale în modul și locul în care trăim, lucrăm și ne recreăm în moduri care par destinate să reziste. Cheltuielile online se retrag de la vârful pandemiei, dar nu este probabil să revină la nivelurile de dinainte de pandemie.



Este puțin probabil că călătoriile de afaceri își vor reveni la nivelurile de dinainte de COVID pentru cel puțin câțiva ani, ceea ce înseamnă că hotelurile de afaceri, restaurantele rafinate și facilitățile de conferințe vor continua să se confrunte cu provocări.

Cele mai mari schimbări pot fi în modul și locul în care lucrăm. Impactul asupra utilizării birourilor și a leasingului este încă în evoluție, iar o parte semnificativă din stocul existent ar putea fi nevoită să fie repositionată pentru a rămâne competitivă.

Chiar dacă piețele imobiliare încep să se normalizeze în multe feluri, după unele dintre perturbările din ultimii câțiva ani, nu ne vom relua viețile anterioare în unele aspecte cheie. Pandemia a forțat schimbări structurale în modul și locul în care trăim, lucrăm și ne recreăm în moduri care par destinate să reziste cel puțin la un anumit nivel, chiar dacă mai puțin extreme decât comportamentele noastre în perioada de vârf al COVID.

Multe activități au revenit deja la nivelurile pre-pandemice, desigur, în special cele care implică socializare. Oamenii au revenit la concerte și evenimente sportive, iar călătoriile de agrement, cel puțin, s-au întors pe drumurile și căile aeriene ale națiunii.

Între timp, ne-am săturat să facem exerciții fizice și să gătim singuri acasă, așa că abonamentele la sală de sport au revenit la niveluri istorice, în timp ce vânzările la restaurante sunt din nou peste băcăniile, așa cum au fost din 2015 până când COVID a închis localurile de luat masa.

Cu toate acestea, multe alte activități și modul în care folosim spațiul par puțin probabil să revină la vechile moduri. Pandemia ne-a schimbat. Spune un director al unei firme de administrare a investițiilor:

"Oamenii caută să-și atingă alegerile de stil de viață mai rapid. Sunt mai puțin concentrați pe angajator și mai mult pe stilul lor de viață personal. Și asta schimbă modul în care sunt privite apartamentele, cum sunt privileziile rezidențiale unifamiliale, cum sunt utilizate birourile și spre care se îndreaptă corporațiile".



EVOLUȚIA PIETEI IMOBILIARE LA FINELE PRIMULUI SEMESTRU DIN 2022

Mircea Demeter

Deși au existat multe temeri legate de deprecierea pieței imobiliare din România, din fericire, lucrurile nu au evoluat într-o direcție nedorită, în ciuda unor obstacole induse mai mult de incertitudinile generate de situația geopolitică, decât de situația în sine a pieței. În acest sens, datele furnizate de Imobiliare.ro, Market 360 și ANCPI și INS sunt cât se poate de clare. Mai mult, în ciuda crizei economice și în ciuda situației geopolitice din zonă, începutul anului 2023 vine cu speranța depășirii obstacolelor din anul care a trecut. Să vedem, însă, cum au arătat datele la finalul semestrului I al anului trecut

Tendința indicelui de prețuri

În cel de-al doilea trimestru al anului în curs, proprietățile rezidențiale din România s-au apreciat cu 4,6% față de cele trei luni anterioare, potrivit datelor centralizate de Market 360. Ritmul anual de creștere a prețurilor (T2 2022 față de T2 2021), se află, în momentul de față, la 14,3%.

Tendința de creștere se poate observa și la nivelul Uniunii Europene, unde indicatorul de preț se afla în primul trimestru al anului în curs la valoarea de 144,85, depășind astfel nivelul de referință al anului 2015 (100).

Per ansamblu, în ultimii șapte ani, de când piața rezidențială se înscrie pe un trend predominant ascendent al prețurilor, locuințele disponibile spre vânzare în România s-au scumpit, în medie, cu aproximativ 83%. În momentul de față, indicele trimestrial calculat de Market 360 are valoarea de 179,32, situându-se, astfel, aproape de nivelul consemnat în primul trimestru din 2009.

Potrivit celor mai recente date publicate de Institutul Național de Statistică (INS), prețurile de tranzacționare ale locuințelor din România s-au majorat, în medie, cu 1,7% în primul trimestru din 2022 comparativ cu cele trei luni anterioare. Față de perioada similară din 2021,

asteptările vânzătorilor autohtoni sunt cu 6,4% mai ridicate, în vreme ce, la nivelul Uniunii Europene, acest indicator se situează la 2,1%.

La nivel anual, trimestrul al doilea din 2022 se distinge prin cea mai mare marjă de creștere a prețurilor locuințelor consemnată în ultimii 14 ani, respectiv 14,3%, spre comparație, în al doilea trimestru din 2021, asteptările vânzătorilor se majorau cu 7,6%. La nivel trimestrial, prețurile au înregistrat o marjă de creștere de 4,6% față de primul trimestru al anului curent, când se înregistra o creștere de doar 2,7%.

Datele centralizate de Market 360 arată că prețurile locuințelor din România se află pe un trend ascendent constant de 8 trimestre încoace. Din al doilea trimestru din 2020, când s-a înregistrat ultima scădere, asteptările proprietarilor s-au majorat, în medie, cu 2,2% trimestrial.

Situația prețurilor în marile orașe ale României

În al doilea trimestru din 2022, prețurile apartamentelor s-au majorat în toate orașele monitorizate constant de Imobiliare.ro și Market 360. În consonanță cu tendința consemnată la nivel național, variațiile de preț au fost, însă, semnificativ mai mari decât în anii precedenți.

În Cluj-Napoca, orașul care se află, de ani buni, înaintea Capitalei în clasamentul prețurilor medii solicitate pe segmentul apartamentelor, asteptările vânzătorilor s-au majorat cu 7,2% în ultimele trei luni, până la o valoare de 2.400 de euro pe metru pătrat util (față de 2.240 euro pe metru pătrat util în trimestrul anterior). În contextul accelerării ritmului scumpirilor de pe piața apartamentelor, diferența de preț la 12 luni se situează acum la 27% (comparativ cu aproximativ 21% în trimestrul anterior).

Cluj-Napoca este, în continuare, singurul mare centru regional al țării în care apartamentele sunt mai scumpe acum cu peste 30% decât în urmă cu doi ani. În cel de-al doilea trimestru al anului (spre deosebire de primul trimestru), asteptările proprietarilor din București s-au majorat cu 4%, până la 1.720 de euro pe metru pătrat util (de la 1.660 de euro pe metru pătrat util).

Comparativ cu perioada similară din 2021, apartamentele din Capitală sunt cu 8,8% mai scumpe; față de T2 2008, însă, acest gen de proprietăți sunt cu 19,59% mai ieftine, Capitala având, dintre marile centre regionale analizate, cel mai mult de „recuperat” din declinul provocat de perioada de recesiune.

Ca și în primul trimestru al anului curent, în cel de-al doilea Brașovul s-a situat în topul clasamentului scumpirilor înregistrate în marile orașe ale țării. Aici, suma medie solicitată de către vânzătorii de apartamente s-a majorat cu 3,6% în decursul a trei luni, ajungând la o valoare de 1.550 de euro pe metru pătrat util (de la 1.500 de euro pe metru pătrat util).

Diferența de preț la 12 luni se situează acum la 17,7% (comparativ cu aproximativ 18,9% în trimestrul anterior). Evoluția prețurilor la apartamentele din Brașov din ultimii doi ani este oarecum similară cu cea din Cluj-Napoca, înregistrându-se o creștere de 29,5%, comparativ cu al doilea trimestru din 2020.

La nivel trimestrial, din perspectiva creșterilor prețurilor apartamentelor au mai fost înregistrate următoarele evoluții: Iași (+5,6%), Craiova (+4,9%), Oradea (+4,1%), Brăila (+3,1%), Timișoara (+2,4%), Galați (+2,1%), Ploiești (+1,8%), Constanța (+1,7%).

Comparativ cu perioada similară a anului anterior, datele Imobiliare.ro relevă doar majorări ale prețurilor solicitate de vânzătorii din marile orașe. Marje de creștere de două cifre au fost consemnate și în: Oradea (+18%), Craiova (+17%), Iași (+17%), Constanța (+10,8%). Pe următoarele locuri în topul scumpirilor se află Brăila (+8,9%), Timișoara (+8,6%), Ploiești (+6,8%) și Galați (+5,9%).





CONS.Co.

SEDIU SOCIAL:
Str. Aviator Iuliu Teatră nr. 8,
sector 1, București,
Tel.: 40-21-230.63.95

SEDIU COMERCIAL:
Str. Aromei nr. 82, sector 2, București,
Tel.-Fax: +40-21-242.43.04, 243.19.56
Fax: +40-21-243.19.57
E-mail: pdragomir@cons-co.ro, contact@cons-co.ro

- Proiectant general pentru construcții civile, industriale, agricole
- Proiecte de modernizare, restructurări clădiri industriale și civile
- Expertize tehnice, proiecte de consolidare clădiri
- Consultanță generală și management pentru implementarea investițiilor
- Lucrări de inginerie, arhitectură și consultanță tehnico-economică





Perioada medie de vânzare

În trei dintre cele cinci mari centre regionale analizate, perioada medie de vânzare pentru un apartament a fost mai mică trimestrul trecut comparativ cu perioada similară a anului anterior. Cea mai mică valoare a acestui indicator este consemnată în Brașov, unde timpul necesar pentru tranzacționarea unei asemenea unități locative a fost de 41,5 de zile în intervalul aprilie - iunie 2022.

La polul opus, cea mai mare perioadă de vânzare, respectiv 83 zile, a fost înregistrată în Cluj-Napoca (în scădere cu 81 zile, de la aproximativ 164 zile în urmă cu 12 luni), în vreme ce Constanța și Timișoara se află la un nivel destul de apropiat, cu 58, respectiv 51,5 de zile.

În București, timpul necesar pentru tranzacționarea unui apartament ajunge la 47 zile. În ceea ce privește marja de negociere, înțelegem ca diferența dintre ultimul preț cerut și valoarea de tranzacționare a unui apartament, datele Imobiliare.ro arată că, față de perioada similară a anului anterior, majorări au avut loc în toate cele cinci mari orașe analizate.

Acest indicator a atins, astfel, pragul de 3,7% în Cluj-Napoca (în condițiile în care în T2 2021 se situa la 2,16%), în vreme ce în București a ajuns la 2,9% (comparativ cu 1,9% în urmă cu un an). În Brașov acest indicator se situează la un nivel de 2,8% (comparativ cu 2,6% în T2 2021), în vreme ce Constanța ajunge la 2,6%. Pe ultimul loc se află Timișoara, cu o valoare procentuală de 1,4% (comparativ cu 1,2% în T2 2021).

Cererea de proprietăți

Comparativ cu un an în urmă, cererea pentru proprietăți rezidențiale (apartamente, dar și case) se situa, în trimestrul 2 din 2022, la un nivel cu 29% mai mic în marile centre regionale ale țării. Cu toate acestea, comparativ cu cele trei luni anterioare, interesul pentru proprietățile rezidențiale disponibile spre vânzare în cele mai mari șase orașe ale țării a scăzut într-o proporție mai mică și anume, cu -22,7%.

Astfel, după un recul de -6% în T1 2022, în T2 2022 cererea a scăzut într-un ritm mai dinamic. Tendința

descendentă la nivel trimestrial este valabilă pentru toate piețele analizate, cea mai mare scădere (-32,6%) având loc în Cluj-Napoca, iar cea mai mică (-18%) în Constanța.

În cel de-al doilea trimestru din 2022 aproximativ 107.700 de potențiali cumpărători au căutat, pe Imobiliare.ro, locuințe în cele șase mari centre regionale ale țării, față de 140.500 în trimestrul anterior.

Comparativ cu aceeași perioadă a anului trecut, interesul pentru achiziția de locuințe a fost, în al doilea trimestru din 2022, mult mai mic la nivelul celor șase centre regionale supuse analizei. Din acest punct de vedere, toate orașele au consemnat scăderi, respectiv Cluj-Napoca (-41%), București (-31%), Brașov (-28%), Constanța (-28%), Timișoara (-21%) și Iași (-14%).

Evoluția tranzacțiilor

Datele publicate de Agenția Națională de Cadastru și Publicitate Imobiliară (ANCPPI) și centralizate de Market 360 relevă o creștere a tendinței de tranzacționare de pe piața imobiliară autohtonă în luna mai 2022.

Cu toate acestea, numărul caselor, terenurilor și apartamentelor care au făcut obiectul unor contracte de vânzare-cumpărare s-a cifrat, în iunie 2022, la un total de 52.946 la nivel național; această cifră reprezintă o scădere ușoară, în cuantum de 3,35%, față de perioada similară a anului anterior (când aveau loc 54.781 de achiziții).

Se poate observa că primele două luni ale trimestrului trecut au evoluat într-un ritm diferit. În aprilie au avut loc, mai exact, 53.225 de asemenea operațiuni pe plan național, rezultat ce indică o scădere de aproximativ 4,3% față de perioada similară a anului anterior, când în întreaga țară erau tranzacționate 55.569 proprietăți și o scădere de 26,2% față de luna martie 2022.

Pe de altă parte, în mai 2022 au fost achiziționate 64.606 de imobile la nivelul întregii țări; această cifră marchează, de asemenea, o evoluție ascendentă față de perioada similară a anului trecut, dar și față de luna anterioară: este vorba, mai exact, despre un plus de 7,3% la 12 luni, față de un total de 47.773 achiziții (o

diferență de 16.833 de acorduri de vânzare).

Oferta de apartamente

Oferta totală de apartamente și case construite înainte de anul 2000 scoase la vânzare în cele șase mari centre regionale ale țării a fost, trimestrul trecut, mai scăzută decât cea consemnată în perioada similară a anului anterior. Poate fi observată, astfel, o diferență anuală de -29,4% la nivelul orașelor analizate.

Pe parcursul ultimelor 12 luni, cea mai mare scădere al acestui indicator, în cuantum de -41,3%, a avut loc în Iași, unde au fost scoase la vânzare, trimestrul trecut, 830 proprietăți rezidențiale; o scădere de 16,5% a fost resimțită, pe de altă parte, în Constanța, unde în aprilie-iunie s-a ajuns la un total de 970 de anunțuri.

Un procent al deprecierei apropiat de această valoare, anume -21,8%, poate fi observată în Brașov, unde trimestrul trecut au fost scoase la vânzare 860 de proprietăți. În Cluj-Napoca a fost consemnată o scădere de -39% a ofertei totale (până la 1.430 de anunțuri în T2 2022), iar în Timișoara a avut loc un recul de 33,3% (până la 1.810 de proprietăți), în timp ce în București a fost înregistrată o scădere de -26,4% (până la 6.670 de proprietăți).

O tendință de scădere mai puțin accentuată poate fi observată și în ceea ce privește numărul de proprietăți nou introduse pe piață, acesta fiind, per ansamblu, cu -26,9% mai mică decât în perioada similară a anului 2021.

În acest caz, o evoluție descendentă poate fi observată în toate cele șase mari orașe analizate, anume în Timișoara (-29,5%), Iași (-28,7%), București (-28,3%), Cluj-Napoca (-28,1%), Brașov (-17,8%) și respectiv, Constanța (-16,3%). Din punctul de vedere al numărului de oferte nou introduse pe piață, Capitala continuă să se situeze, detașat, în fruntea clasamentului marilor centre regionale, cu un total de 3.130 de asemenea anunțuri în cel de-al doilea trimestru din 2022.

Această cifră echivalează cu aproximativ 50% din cele 6.160 de oferte noi existente la nivelul tuturor acestor centre regionale. Cu un total de 820 de anunțuri noi, Cluj-Napoca ocupă tot locul al doilea în clasament, aceasta fiind urmată de Timișoara (790 de oferte), Brașov (480), Iași (470) și, respectiv, Constanța (470).

Cererea locuințelor de închiriat

Cu toate că lucrul de la distanță se menține pe piața muncii, datele centralizate de Imobiliare.ro relevă că cererea pentru apartamente și case de închiriat se află, per ansamblu, la un nivel mult mai ridicat comparativ cu anul anterior la nivelul celor șase mari centre regionale monitorizate.

Astfel, în perioada aprilie-iunie, aproximativ 68.400 de vizitatori au căutat locuințe de închiriat pe portal, în creștere cu 11% față de intervalul similar din 2021. De remarcat este că toate cele șase mari orașe analizate au consemnat un avans la acest capitol.

Majorări ale interesului pe acest segment de piață au fost observate, astfel, în Iași (+37%), Timișoara (+21%), Brașov (+19%), Constanța (+18%), Cluj-Napoca (+13%) și respectiv, București (+4%). În ceea ce privește volumul brut al cererii existente pe acest segment de piață, Bucureștiul ocupă, în mod firesc, prima poziție în clasament, la o distanță considerabilă față de celelalte mari orașe, aici fiind înregistrați 38.600 de potențiali chiriași în T2 2022.

Următoarele locuri în top sunt ocupate de Constanța, cu 8.700 de vizitatori interesați de proprietăți de închiriat, apoi de Timișoara (cu 6.100), Cluj-Napoca (5.900), Brașov (cu 4.600) și, respectiv, Iași (cu 4.500 de potențiali clienți).

Tendențele prețurilor de închiriere

Potrivit datelor centralizate, suma medie solicitată pentru un apartament se situa, trimestrul trecut, la 8,3 euro pe metru pătrat în Cluj-Napoca, în creștere cu 16,9% față de perioada similară a anului anterior.

Pe următorul loc în clasamentul prețurilor de închiriere se situează Bucureștiul (cu o medie de 7,9 euro pe metru pătrat util, în creștere cu 5,3%), Capitala fiind urmată de Iași (7,1 euro pe metru pătrat, în creștere cu 7,6%), la egalitate cu Brașov (7,1 euro pe metru pătrat, în creștere cu 10,9%) și Constanța (7,1 euro pe metru pătrat, în creștere cu 12,7%).

Urmează Timișoara (6,5 euro pe metru pătrat, în creștere cu 4,8%), Craiova (5,8 euro pe metru pătrat, în creștere cu 3,6%), la egalitate cu Sibiu (5,8 euro pe metru pătrat, în creștere cu 11,5%) și, respectiv, Oradea (5,2 euro pe metru pătrat, în creștere cu 4%).

BRIOGRUP PROFESIONAL

Distribuitor scule mecanice și de construcții pentru zona Banat și Oltenia



Scule pentru lemn:
pânze circular placate și neplacate, cuțite de rindeluit, panglică tâmplărie, pânze bomfaier metal



UNIOR
scule profesionale



Pânze circular Freud pentru multilamă și pal



Scule mecanice pentru magazine:
ciocane, patenți, clește fierar betonist

Calitate la
PREȚURI Rezonabile

Discuri Diamantate Norton pentru beton - asfalt

Str. Traian nr. 261, Drobeta Turnu-Severin, Mehedinți
Mobil: **0744.81.95.74**, Fax: **0252-32.38.01**
E-mail: **briogrup.severin@gmail.com**



PIAȚA DE OFFICE DIN ROMÂNIA ARE POTENȚIAL DE CREȘTERE

Nora Marin

Piața de birouri, mai ales cea din București, a revenit la nivelurile de cerere de dinaintea pandemiei, spațiile industriale și logistice merg dintr-un record în altul, în timp ce piața de investiții ar putea atinge cel mai ridicat nivel de tranzacții din ultimii peste 10 ani, potrivit Raportului Colliers. Cu toate acestea, contextul actual a devenit mult mai dificil, ceea ce a condus la temeri legate de o încetinire economică generalizată în rândul țărilor occidentale, fapt care ar afecta perspectivele pe termen scurt și mediu ale României și, prin urmare, perspectivele pieței imobiliare locale.



O rețetă validă

Colliers România, susține că rețeta României de creștere pe termen lung este încă validă, iar investitorii vor continua să ia în considerare acest lucru chiar și în cazul unui scenariu economic negativ în următoarea perioadă.

Piața de birouri este considerată un barometru pentru sectorul imobiliar comercial și, prin urmare, faptul că rata de neocupare a scăzut spre 15% în București la mijlocul anului, de la 16,5% la sfârșitul anului 2021 (cu mișcări mai accentuate în unele părți ale țării), este reprezentativ pentru o redresare rapidă.

De fapt, împreună cu un calendar de livrări mai puțin aglomerat în următorii 2 ani, piața se transformă într-una a proprietarilor de clădiri în anumite subpiețe, pe segmentul clădirilor de birouri de clasă A.

De exemplu, cererea pentru spațiile de birouri din Bu-

curești aproape s-a dublat în primul semestru (la peste 70.000 mp), comparativ cu perioada similară a anului trecut, în timp ce ritmul anualizat al cererii noi se situează la niveluri pre-pandemice.

Revenirea pieței de birouri încetinește

După patru trimestre cu evoluție solidă, activitatea din piața de birouri a încetinit în al treilea trimestru al acestui an. Cererea totală de spații de birouri moderne de 68.800 de metri pătrați a fost stabilă față de anul trecut și, de asemenea, față de media ultimelor patru trimestre, dar cererea nouă a fost de doar 22.200 de metri pătrați, în scădere cu 39% comparativ cu aceeași perioadă a anului trecut, potrivit datelor Colliers.

Chiar și așa, perspectivele pe termen scurt rămân încurajatoare, iar consultanții Colliers estimează că, în cazul birourilor de clasă A, rata de neocupare ar putea scădea până la sfârșitul anului la o singură cifră.

Acest lucru va înclina și mai mult balanța în favoarea unei piețe a proprietarilor, deși tendința ar putea fi contrabalansată parțial, deoarece unele companii mari ar putea subînchiria o parte din spațiile de birouri sau ar putea să-și reducă suprafața ocupată, în contextul muncii hibride.

În primele trei trimestre din 2022 au fost livrați aproximativ 100.000 de metri pătrați de spații de birouri moderne, AFI Tech Park (Faza 2, 25.000 mp) și proiectul de reamenajare H Tudor Arghezi 21 (7.000 mp) al Hagag Development Europe fiind cele mai noi proiecte adăugate stocului de birouri moderne din București.

De asemenea, până la sfârșitul anului ar trebui să se finalizeze și faza II din proiectele One Cotroceni Park al One United și Equilibrium, parcul de birouri dezvoltat de Skanska, ceea ce înseamnă o suprafață suplimentară de aproximativ 50.000 de metri pătrați de birouri noi și moderne, care va crește stocul Bucureștiului la aproape 3,36 milioane de metri pătrați.

Cine domină piața?

Pe sectoare, companiile din IT&C continuă să domine piața închirierilor, reprezentând aproximativ 47% din cererea totală, urmate la mare distanță de serviciile profesionale și de afaceri, cu 27% din cererea totală, iar consultanții Colliers notează că extinderea sau chiar intrarea pe piața din România a companiilor din zona high-tech este un aspect favorabil pentru perspectivele pe termen lung ale pieței de birouri.

În ceea ce privește rata de neocupare a spațiilor moderne de birouri, în condițiile în care în ultima vreme au fost livrate destul de multe clădiri, este posibil ca aceasta să fi crescut ușor față de nivelul de la jumătatea anului, de aproximativ 15%, dar consultanții Colliers notează că piața de birouri este destul de eterogenă, iar gradul de ocupare în clădirile bune și cu legături solide la rețeaua de infrastructură este deja de peste 90%.

Acest lucru înseamnă că unii chiriași au de făcut o alegere mai dificilă decât în urmă cu câțiva ani, în special dacă vor să fie poziționați într-o anumită zonă a Bucureștiului sau dacă doresc o anumită clădire.

Situația are mai degrabă aspectul unei piețe a proprietarilor în anumite părți ale orașului, ceea ce a dus la faptul că proprietarii au putut negocia condiții mai avantajoase de închiriere.

Optimism prudent

În perspectivă, consultanții Colliers păstrează un optimism prudent, vestea bună fiind că intențiile de angajare pe termen scurt pentru companiile de servicii din România rămân la niveluri rezonabile, deși s-au mai temperat față de faza inițială a revenirii post-pandemice.

Faptul că previziunile privind ocuparea forței de muncă se mențin la sau peste mediile istorice în multe sectoare sugerează o piață a muncii în expansiune, dar acest factor nu poate fi de unul singur suficient pentru creșterea activității de închiriere pe piața birourilor; mai degrabă acționează ca un imbold în direcția corectă.

În același timp, alți factori – cel mai notabil fiind pesimismul cu privire la evoluția economiei globale – acționează în direcția opusă, iar cu cât aceștia vor rămâne mai mult timp de actualitate, cu atât vor cântări mai mult asupra perspectivelor de în-



chiriere de birouri, atrag atenția consultanții Colliers.

În linii mari, consultanții Colliers consideră că oferta insuficientă de birouri moderne din București (raportat la alte piețe mari de birouri din Europa) este un factor care conferă rezistență pe termen lung în fața evoluțiilor negative și se așteaptă ca stocul de birouri moderne să înceapă să crească din nou în câțiva ani.

În consecință, ar putea depăși 4 milioane de metri

pătrați până la sfârșitul noului deceniu și chiar să se apropie de pragul de 5 milioane de metri pătrați, dacă nu va exista altă criză (economică).

Compania de consultanță afirmă, de asemenea, piața de birouri din București va crește și în calitate, nu doar cantitate, pe măsură ce dezvoltatorii și chiriașii acordă o atenție sporită eficienței energetice și politicilor de mediu.



ASCENSO

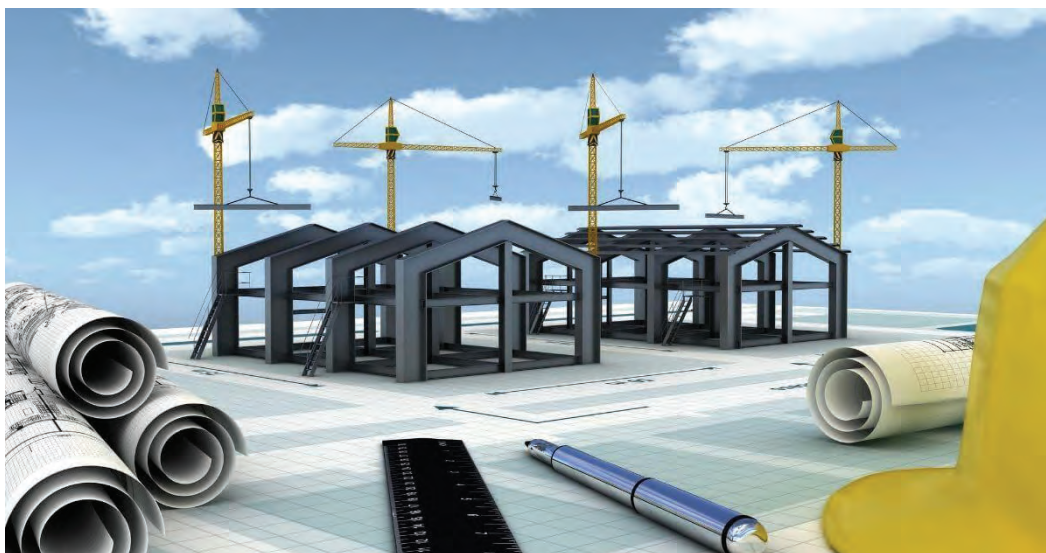
- ASCENSOARE PENTRU PERSOANE
- ASCENSOARE PENTRU MATERIALE
- PLATFORME PENTRU MATERIALE

- ASCENSOARE AUTO
- SCARI SI TROTUARE RULANTE
- PLATFORME PENTRU PERSOANE CU DIZABILITATI

office@lifturi.com - www.lifturi.com



Str Parang nr 7, Ap 41, Cluj-Napoca
Tel: 0264.260.051; Fax: 0264.260.051, Mob: 0744-789.730; 0745-053.125



Piața de leasing își revine

Pe de altă parte, CBRE afirmă că stocul modern al office din București adună la sfârșitul anului 2022 circa 3,3 mln. mp, întrucât pe tot parcursul anului au fost inaugurate șase clădiri cu o suprafață totală brută închirială (GLA) de 124.400 mp.

Activitatea totală de leasing (TLA) în 2022 a implicat 295.300 mp, cu 5% mai mult decât valoarea înregistrată pentru anul precedent și cu puțin peste 20% față de 2020. 60% din TLA a fost reprezentată de preluare (total tranzacțiile excluzând reînnoirea/renegocierea) și în cifre absolute au înregistrat o creștere de 9% față de anul trecut.

Tendința ascendentă în care s-a pornit activitatea tranzacțională în era post-pandemie, indică o redresare constantă a pieței de leasing și lucrul la oce câștigând o pondere mai mare în programul de lucru hibrid. Sectorul Computers & Hi-Tech domină încă o dată activitatea tranzacțională, fiind responsabil pentru 43% din suprafața închiriată.

La închiderea anului, stocul de zăcăminte modernă din București a înregistrat o rată totală de neocupare de 14,1%, cu 1,0 puncte procentuale mai mare față de locul vacant de la sfârșitul anului 2021. Privind exclusiv spațiile de zăcăminte de clasa A, rata de neocupare scade la 12,3%.

Chiriile spațiilor de office sunt în creștere ușoară

La închiderea trimestrului IV al anului 2023, chiria "prime" a ajuns la 19,50 mp/lună, după o creștere ulterioară de 0,25 mp/lună înregistrată în primul trimestru al anului.

Privind retrospectiv, modificarea chiriei prime din T1 2022 a fost prima mișcare înregistrată din primul trimestru din 2020, perioada intermediară marcând o stagnare la 18,75 EUR mp/lună. Noua aprovizionare prognozată care va fi livrată până la sfârșitul anului 2023 adună 112.500 mp în cinci clădiri, sumă care va crește stocul modern al Bucureștiului la 3,4 milioane. mp.

O astfel de evoluție poate veni ca un răspuns la mediul

economic general, proprietarii de petrol abordând cumva costurile operaționale crescute și inflația în creștere, împreună cu oferta limitată de petrol nou în București pe termen scurt.

Chiar și așa, proprietarii își păstrează flexibilitatea atunci când negociază un contract de închiriere, oferind stimulente care pot reduce chiria efectivă netă.

Egalii cehilor și polonezilor

În ceea ce privește sectorul de spații industriale și logistice, în urma unei creșteri de circa 7% a stocului închirial de depozite moderne, acesta s-a apropiat de nivelul de 6 milioane de metri pătrați la mijlocul anului 2022.

Cererea este în continuare la nivelul recordurilor înregistrate în ultimii doi ani, în condițiile în care și stocul modern local rămâne mult mai mic față de cât ar trebui să fie într-o piață care a crescut atât de rapid ca România în ultimul deceniu.

Zona spațiilor comerciale este într-o poziție similară, având în vedere că are un stoc mult mai mic decât în țări precum Cehia sau Polonia pentru niveluri similare de consum. Mai mult, dezvoltarea accelerată a centrelor comerciale moderne alimentează la rândul ei și cererea de spații de depozitare.

Au scăzut tranzacțiile cu terenuri

Volumul tranzacțiilor cu terenuri pentru proiecte imobiliare comerciale, exclusiv industriale și de depozite tradiționale, s-a ridicat la aproximativ 450 milioane euro în 2022, în scădere față de 800 milioane în 2021, potrivit estimărilor Colliers.

Bucureștiul și împrejurimile Capitalei continuă să fie cele mai interesante pentru investitori, atrăgând două treimi din volumul total, în timp ce sectorul rezidențial a generat spre trei sferturi din tranzacțiile la nivelul Capitalei.

La scăderea volumului tranzacționat a contribuit și reducerea interesului din partea dezvoltatorilor începând cu lunile de toamnă. Mai exact, investitorii au început să-și pună întrebări mai serioase cu privire la strategia lor

imediată, în contextul unor discuții tot mai dese despre o recesiune globală și creșterea costului de risc odată cu majorarea randamentelor titlurilor de stat.

În același timp, dezvoltatorii de proiecte rezidențiale au observat o temperare a activității, pe măsură ce dobânda mai mare, inflația și incertitudinile au început să reducă din interesul cumpărătorilor pentru apartamente noi.

Chiar și așa, până să existe aceste temeri, dezvoltatorii au realizat o serie de tranzacții mari, de referință în piață, subliniază reprezentantii Colliers. Restul tranzacțiilor din București au fost reprezentate în proporții relativ egale de sectoarele de retail și de birouri. În țară, însă, situația este complet diferită: ponderea covârșitoare a activității a venit din partea sectorului de retail.

Cei mai activi au fost operatorii din zona FMCG (inclusiv discounterii), precum și cei de bricolaj și mobilă. Au fost vizate atât orașe mari, cât și medii și mici, cele din urmă mai ales de dezvoltatorii de galerii comerciale/retail park-uri.

O tendință interesantă este aceea că piața devine mai activă în afara Bucureștiului decât în Capitală în ceea ce privește demararea de tranzacții noi. Această evoluție are de-a face cu faptul că investitorii sunt mai reticenți să se angajeze la pre-contracte în București, unde există o mare incertitudine în privința obținerii documentațiilor urbanistice.

Prețurile au rămas relativ stabile, mai ales în condițiile în care, în prima parte a anului, investitorii au fost mai temători în contextul războiului, iar ulterior nu prea a existat un context favorabil în general, având în vedere că incertitudinile au persistat, iar dobânzile mai mari au început să se facă simțite.

Efectul creșterii dobânzilor

Creșterea bruscă a dobânzilor va avea un efect mai tangibil și pe termen mai scurt asupra pieței rezidențiale locale, care se bazează destul de mult pe creditele ipotecare, potrivit analizei Colliers.

Acest lucru ar putea duce, la rândul său, la o încetinire a activității pe piața locală de terenuri, unde dezvoltatorii rezidențiali generează circa două treimi din tranzacții, chiar mai mult în anumiți ani.

În general, balanța riscurilor pe termen scurt înclină spre vești proaste, în special pe fondul creșterii ratelor dobânzilor în piețele dezvoltate, al conflictului din Ucraina și al dezechilibrelor interne mari din România.

Acestea sugerează că riscul unei aterizări dure a economiei românești, care să amintească de recesiunea din 2009-2010, este o posibilitate, deși nu constituie scenariul nostru de bază.

indagra

Braşov, str. Matei Basarab nr. 12

Tel/Fax: 0268-475.896

Mob.: 0741.264.821

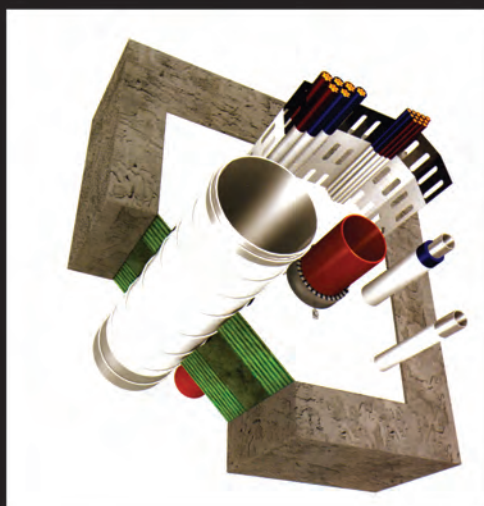
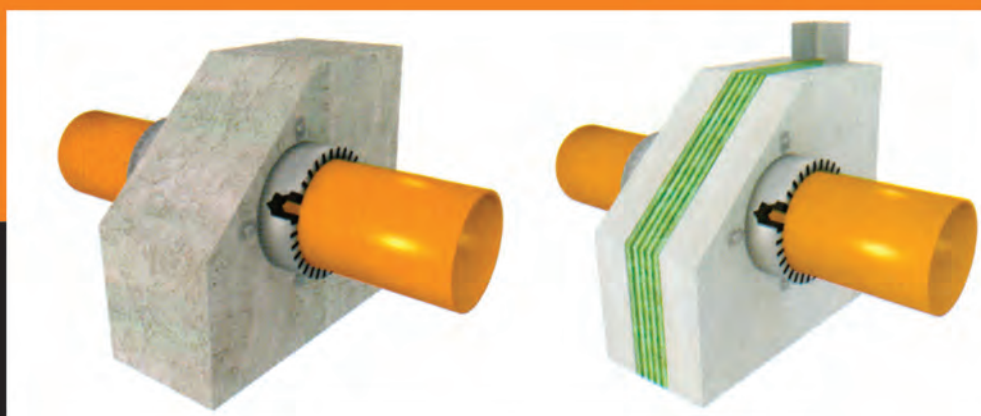
info@indagrasrl.ro

www.indagrasrl.ro



EXECUȚIE ȘI COMERT

- protecția pasivă antifoc destinată structurilor metalice cu vopsea termospumantă și mortar
- etansarea antifoc a trecerilor de cabluri, tevi metalice și de plastic
- uși industriale atipice
- uși rezistente la foc
- uși speciale captusite cu plumb rezistente la radiații
- geamuri antifoc



TENCUIALA CU GIPS, O ARTĂ REPUSĂ ÎN VALOARE

Maria Demetriad

Utilizarea tencuielii de gips pentru acoperirea interioară a pereților și tavanelor în arhitectura lumii a fost deosebit de expresivă în perioada dintre secolul al XVIII-lea și al XX-lea. Cu toate acestea, informațiile despre acest important patrimoniu sunt aproape inexistente, ceea ce duce la o pierdere rapidă a patrimoniului important. Pentru a aprofunda cunoștințele legate de utilizarea gipsului, mai ales în lucrările de restaurare, la Universitatea din Porto a fost finalizată tema de cercetare cu titlul "Characterisation of Decorative Portuguese Gypsum Plasters from the Nineteenth and Twentieth Centuries", semnat de Teresa Freire, António Santos Silva, Maria do Rosário Veiga, și Jorge de Brito, din care vă prezentăm cele mai importante idei.



De fapt, cunoașterea materialelor și tehnicilor utilizate și evoluția acestora de-a lungul diferitelor perioade istorice și regiuni geografice din întreaga lume reprezintă o sursă prețioasă de informații, nu numai din punct de vedere arhitectural și al construcțiilor, ci și din științele umane și sociale.

În secolul al XX-lea a început să se evidențieze conservarea patrimoniului cultural mondial, în special în Europa, odată cu elaborarea diverselor documente in-

ternaționale, vizând stabilirea directivelor și regulilor de urmat privind intervențiile în patrimoniu, respectiv Carta de la Atena (1931), Carta de la Veneția (1964) și, mai recent, Carta de la Cracovia (2000).

În acest ultim document se recomandă insistent păstrarea materialelor originale. Evoluția istorică a utilizării acestora în construcția clădirilor este astfel de o importanță extremă, deoarece ajută cercetătorii în stabilirea de noi metodologii de intervenție.

Obiectul cercetării

În această lucrare sunt prezentate și discutate rezultatele caracterizării a cinci mostre de ipsos din a doua jumătate a secolului al XIX-lea aparținând Camerei Arabe a Palatului Bolsa, situată în Oporto, nordul Portugaliei.

Tehnicile XRD și TGA-DTA au fost utilizate pentru a stabili compoziția mineralogică și proporțiile relative ale lianților. Au fost efectuate observații la microscopie optică și FESEM-EDS atât pe suprafețe fracturate, cât și pe suprafețe lustruite pentru a determina stratigrafia și compoziția straturilor individuale.

Rezultatele acestei lucrări de caracterizare au arătat că tencuielile folosite erau compuse în principal din gips și var hidratat în proporții diferite, trăsătură care a fost corelată cu tehnicile de aplicare a elementelor decorative analizate, și au permis determinarea intervențiilor de restaurare la care au fost deja efectuate.

Totodată, au fost determinate și unele proprietăți fizice precum modulul dinamic de elasticitate și absorbția capilară și s-a stabilit o corelație între rezultatele obținute cu studiile anterioare efectuate de autori.

Păstrarea patrimoniului cultural arhitectonic

Păstrarea patrimoniului cultural din construcția clădirilor este considerată de o importanță majoră pentru înțelegerea istoriei umane.



Putină istorie

Utilizarea tencuielilor de gips în arhitectura europeană se crede că a fost introdusă de greci, care au primit cunoștințele despre fabricarea și utilizarea acestui material de la egipteni și minoici.

Prin intermediul romanilor, aceste cunoștințe au ajuns și în Europa Centrală și de Nord. De-a lungul secolelor a devenit parte a modului tradițional european de construcție, singur sau în amestec cu alte materiale, cum ar fi varul, nisipul și câțiva aditivi organici.

Contrar a ceea ce se crede, a avut aplicații foarte distincte, precum mortare de zidărie, șape de podea și decorațiuni în relief ale pereților, elemente arhitecturale sau o bază pentru fresce decorative.

Tehnologia medievală a mortarelor de gips și a șapelor de podea, de exemplu, a fost redescoperită și folosită în lucrări de restaurare și reconstrucție abia în ultimul deceniu al secolului XX.

Tencuielile din gips și-au cunoscut însă perioada de glorie, fără îndoială, în perioadele baroc și rococo, având posibilitatea de a imita materiale nobile, precum marmura, adesea chiar mai bogate în culoare și venatură decât

materialele originale. În multe țări se credea că folosirea tencuielilor din gips a fost probabilă încă din perioada romană, în special pentru fabricarea de decorațiuni elaborate sau ca bază de picturi murale.

Cu toate acestea, studiile recente de caracterizare a materialelor utilizate pentru tencuirea pereților și tavanelor nu au confirmat până acum acest lucru. De fapt, aceste studii analitice au arătat că utilizarea tencuielilor de gips în Portugalia a fost deosebit de expresivă doar între secolul al XVIII-lea și începutul secolului al XX-lea.

Calitatea și varietatea decorațiunilor din arhitectura monumentală și casnică portugheză din acea perioadă contrastează cu lipsa de informații cu privire la materialele și tehnicile de aplicare folosite pentru a le produce.

Prin urmare, studiul acestui subiect este semnificativ pentru restaurarea și conservarea unui patrimoniu atât de important și ar trebui să ofere o contribuție decisivă pentru reducerea pierderii rapide a acestuia.

Un studiu de caz

Prezenta cercetare are loc în acest context, în care caracterizarea microstructurală, chimică și fizică a tencuielilor decorative istorice din gips din secolele al XIX-lea

și al XX-lea este primul pas pentru atingerea scopului final: dezvoltarea de noi produse din gips compatibile pentru reparații. a tencuielilor antice.

Pe lângă lipsa de cunoștințe despre materialele folosite, de obicei nu există înregistrări despre tehnicile lor de preparare și aplicare, chiar și din intervențiile ulterioare la mortare existente. Studiul de caz prezentat în această lucrare urmează această tendință.

Scopul acestei cercetări este de a studia materialele folosite și, de asemenea, metodologia adoptată de tencuitori pentru aplicarea lor.

Programul experimental a constat într-un studiu de caz, mai precis, analiza efectuată la Sala Arabă a Palatului Bolsa. Mostrele studiate în această lucrare aparțin Camerei Arabe a Palatului Bolsa, o clădire situată în orașul Porto, în nordul Portugaliei.

Considerat o icoană arhitecturală a secolului al XIX-lea și, de asemenea, unul dintre cele mai mari exemple ale stilului neoclasic, este clasificat ca monument național. Camera Arabă este cea mai emblematică dintre toate încăperile palatului și singura de acest fel din țară, deoarece întruchipează cea mai clară expresie a artei neo-maure din Portugalia.

POLLUX IMPEX



- Amenajari interioare, sarpante, invelitori
- Instalatii sanitare
- Instalatii termice
- Instalatii electrice interioare
- Montaj panouri
- Termoizolatii
- Izolatii termice, hidrofuge si placari antiacide



- Alimentari si distributie apa potabila
- Canalizari
- Statii de epurare

- Constructii industriale
- Confectii metalice
- Structuri metalice
- Hale metalice



SC POLLUX IMPEX SRL
Str.Stadionului nr. 9/4, Victoria, jud. Brasov
Tel/Fax: 0268 243236 - Tel: 0268 241014
Mobil: 0744 641543
e-mail: polluxsrl@yahoo.com



Construcția sa a început în 1862 și s-a terminat abia în 1880. Decoratiile din stuc colorat au fost inspirate de Palatul Alhambra, din Granada, Spania, și acoperă practic întregul tavan și pereții, constituind unul dintre cele mai bogate și originale decorative portugheze. tencuieli din gips din această perioadă.

Din păcate, nu există înregistrări istorice despre decorarea acestei încăperi, nici despre materiale, nici despre tehnicile de aplicare utilizate. Astfel, lucrarea de caracterizare a devenit o bază esențială pentru lucrările de restaurare efectuate acolo în anul 2010.

Eșantionarea

Un total de șase probe au fost colectate de autori în două moduri diferite: indirect, adică au fost detașate anterior din cauza unor anomalii din clădire (cinci eșantioane) și direct la fața locului (proba PB6). Toate aparțin elementelor programului decorativ.

După prima observație vizuală, proba PB5 a fost respinsă din cauza dovezilor puternice că nu este originală: stratul auriu este vopsit și cadrul metalic interior nu este ruginit ca celelalte, prezentând o culoare albastră superfițială (posibil cuprul reacționând la sulfat de cupru).

Metode analitice

Proprietățile mineralogice și chimice ale probelor au fost determinate folosind metodologia analitică dezvoltată de Santos Silva și colab. După o observare vizuală detaliată a probelor și înregistrarea fotografică, acestea au fost uscate la 40°C timp de aproximativ 12 ore.

Pentru a permite detectarea posibilei prezențe a compușilor higroscopici sau a sărurilor solubile care își pot pierde cristalinitatea, probele nu au fost uscate până la constanța masei. Fiecare specimen a fost împărțit în mai multe fracții pentru a fi utilizat pentru diferite tehnici.

Suprafețele lustruite ale probelor de gips au fost pre-

parate prin impregnare sub vid cu o rășină epoxidică. Acestea au fost observate cu un microscop stereo-zoom Olympus pentru a studia proprietățile texturale ale straturilor din probe (pentru a defini stratigrafia) și pentru a identifica mineralogia și morfologia agregatelor și posibili pigmenti. Imaginile au fost înregistrate digital.

Microscopul stereo-zoom a fost folosit și pentru a observa suprafețele fracturate ale unora dintre probe, oferind o contribuție neprețuită la clarificarea tehnicilor lor de aplicare. Difracția cu raze X a fost efectuată pentru a permite o perspectivă suplimentară asupra mineralogiei liantului și a altor constituenți, cum ar fi agregatele.

A fost folosit un difractometru Philips X Pert cu radiație de cobalt K α , un pas egal cu 0,05/s, și între 3 și 74 2 θ . Tehnicile termoanalitice au furnizat date suplimentare privind compoziția cantitativă a probelor și anume relația dintre conținutul de gips și calcit. Un analizor Setaram TG-DTA a fost operat într-o atmosferă de argon și cu o viteză uniformă de încălzire de 10 C/min de la temperatura camerei la 1.000 C.

Observațiile prin microscopie electronică cu scanare pe suprafețe lustruite au fost efectuate în modul de imagine cu electroni retroîmprăștiați (BSE) pe un microscop electronic cu scanare cu emisie de câmp (FESEM) JEOL JSM7001F cuplat cu un detector de raze X (EDS) OXFORD cu spectrometru dispersiv de energie. Suprafețele lustruite au fost pulverizate cu o peliculă de aur paladiu într-un aparat de acoperire prin pulverizare BALTEC.

Unele proprietăți fizice au fost, de asemenea, determinate folosind o metodologie dezvoltată de Veiga și colab. Probele recoltate au fost neregulate; au fost curățate de orice pulbere și colonizare biologică înainte de a fi menținute într-un mediu controlat (23 C și 50% RH).

Testele de absorbție a apei au fost efectuate folosind tehnica de absorbție capilară prin contact. Modulul dinamic de elasticitate a fost determinat cu ajutorul ul-

trasunetelor, pe baza emisiei undelor sonore de înaltă frecvență și măsurarea vitezei acestora prin materialele de construcție, permițând calcularea parametrilor elastici (BS 1881-Part 203).

S-au folosit electrozi exponențiali speciali cu capete ascuțite care asigură un contact bun cu suprafața probelor.

Rezultate și discuții

A fost dificil de determinat câte straturi compun probele PB1 și PB6 și numai după observarea la microscopul stereo-zoom s-a decis care dintre ele ar putea fi separate și analizate prin XRD și TGA-DTA.

În cazul PB1 a fost pregătită o suprafață lustruită pentru analize stratigrafice. Datorită numărului mare de straturi și grosimii reduse a celor mai multe, compoziția lor a fost mai întâi determinată de FESEM-EDS (Tabelul 3, Fig. 6).

Primul strat de restaurare este al 6-lea. Morfologia și compoziția sa este asemănătoare stratului 3 și diferă de toate celelalte. De fapt, calcitul este principalul constituent al acestor două straturi care au și o funcție comună: de a promova o bună legare cu stratul precedent pentru a fi puternic atașat de acesta.

Acest model de asemănare de compoziție/morfologie/funcție poate fi observat și între celelalte straturi originale față de cele de restaurare (3, 4, 5 și 9 similare cu 6, 7, 8 și respectiv 10). Analizele XRD și TGA-DTA au fost apoi aplicate la primele două straturi împreună (nu a fost posibilă separarea lor) și la al treilea strat.

Pentru amestecul primelor două straturi, rezultatele XRD și TGA-DTA sunt în acord cu cele obținute de



FESEM-EDS, indicând faptul că acestea sunt compuse în principal din gips, calcitul fiind al doilea constituent. Cu toate acestea, pentru al treilea strat analizele EDS au detectat doar calcit, în timp ce XRD și TGA-DTA au indicat clar prezența gipsului, probabil din cauza contaminării probei în timpul separării acestuia.

O altă caracteristică care a fost remarcată în observarea suprafeței lustruite a PB1 este modificarea designului cadrului datorită restaurării; liniile piesei originale au fost ușor îndreptate ca urmare a acestei proceduri.

Proba PB6 a fost, de asemenea, observată la microscopul stereo-zoom pentru a clarifica unele incertitudini:

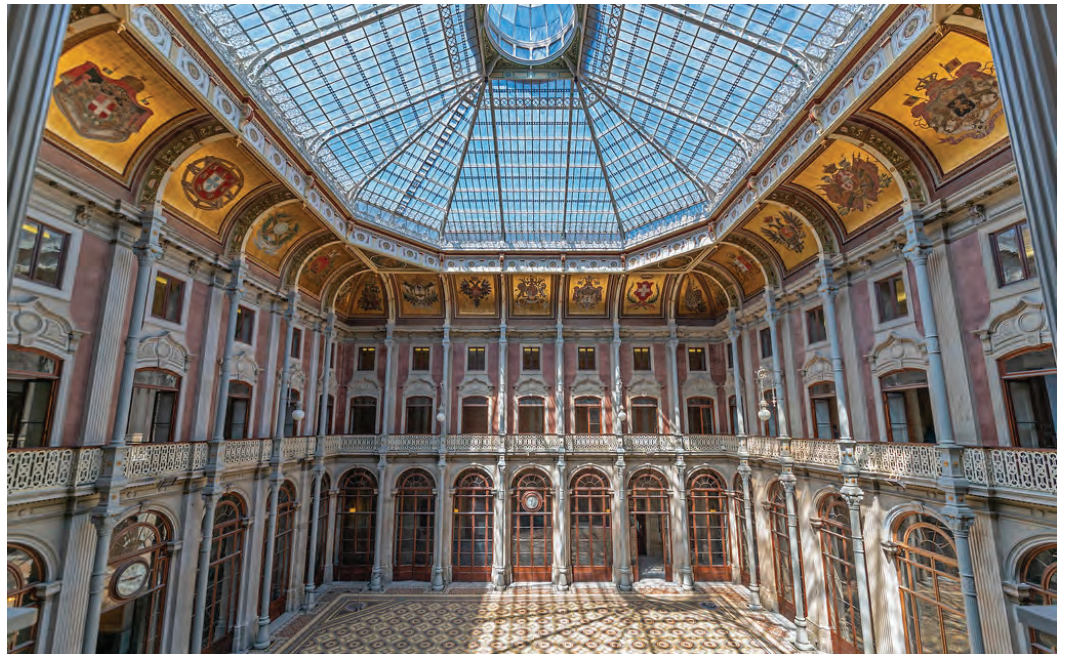
(a) PB6/1 părea să aibă două straturi distincte, deoarece a arătat un model de fractură preferențial și

(b) modul în care a fost PB6/3 turnat (direct la fața locului sau prefabricat) a fost o enigmă.

Aceste observații au dat răspunsuri la întrebările anterioare:

(a) există o interfață foarte discretă pe o parte a suprafeței lustruite a PB6/1, ceea ce înseamnă că tencuiala a fost de fapt aplicată în două părți; cu toate acestea, fiecare parte trebuie să fi fost aplicată imediat după cealaltă, deoarece intercreșterea cristalelor dintre ele pare a fi foarte mare, indicând lipsa a două straturi distincte;

(b) interfața dintre PB6/2 și PB6/3 are mici găuri goale care sunt prezente în ambele, ceea ce înseamnă că au fost aplicate una după alta sau, cu alte cuvinte, ornamentul PB6/3 are a fost turnat direct la fața locului, când PB6/2 era încă proaspăt.



De fapt, o observare precisă a altor zone ale acestei interfețe confirmă această informație, cum ar fi dovezile că PB6/3 a fost apăsată împotriva PB6/2. Proprietățile fizice au fost determinate numai în probele în care cantitatea și forma au fost adecvate pentru a efectua tehnicile experimentale corespunzătoare. Modulul dinamic de elasticitate (DME) a fost determinat în probele PB4 și PB6/3 și coeficientul de absorbție capilară prin contact (Ccc) numai în proba PB4.

DME scăzut al probei PB4 este în acord cu Ccc-ul său ridicat după 5 minute și urmează relația inversă obișnuită între acești doi parametri; cu toate acestea, este mai mică decât cea întâlnită de obicei în probele cu aceeași compoziție și densitate de gips/calcit.

Utilizarea aditivilor care antrenează aer este o posibilă explicație, dar este foarte dificil de demonstrat. Pe de altă parte, pentru proba PB6/3 rezultatul DME este în total acord cu cele găsite deja în studiile anterioare pentru probe de elemente prefabricate cu conținut ridicat de gips.

Concluzii

Toate probele analizate au prezentat dovezi că au suferit deja unele restaurări care, în cazul PB1, a introdus o ușoară modificare în designul elementului respectiv. Probele aparținând tencuielilor decorative din gips pot fi împărțite în două grupe:

(1) cele preparate cu un amestec de gips și var hidratat care s-a carbonat și apare acum sub formă de calcit (PB1/1 + PB1/2 și PB4);

(2) cele preparate în principal cu gips (PB2 și PB3 au fost preturnate și PB6/2 și PB6/3 au fost aplicate direct pe șantier, unul imediat după altul).

Utilizarea unui amestec de gips și var în PB1/1 și PB1/2 poate fi explicată prin faptul că acestea formează structura interioară a unui cadru care pare să fi fost turnat pe o bancă, tehnică care necesită un timp mai îndelungat pentru modelează o bucată.

De fapt, este similar cu turnarea unui cadru in situ, de exemplu, unde necesitatea unei consistențe mai groase și a unui timp mai lung de priză a pastei este, de asemenea, îndeplinită prin utilizarea unui amestec de gips și var hidratat.

Dimpotrivă, pasta de gips prefabricat trebuie turnat pe o matrită-mamă într-o consistență destul de lichidă și este de dorit să se întărească rapid după aceea, situație în care utilizarea gipsului fără var hidratat este avantajoasă. În cazul eșantionului PB4, motivul neutilizării acestei proceduri trebuie să fi fost diferit, deoarece se poate vedea clar că elementele constitutive au fost prefabricate înainte de a fi aplicate pe tavan.

Stratul de preparare PB6/1 a fost aplicat direct pe mortar, așa cum este de obicei în aceste situații. Are o grosime medie de 6 mm și prezintă un model texturat în fața exterioară, pentru a îmbunătăți aderența stratului ulterior PB6/2.

Proporția volumetrică de gips față de var hidratat folosit pentru prepararea acestuia este mai mare de 2:1, adică este mult mai mare decât proporția de 1:1 folosită de obicei în cazuri similare. Poate că datele experimentale din alte studii de caz din nordul Portugaliei vor ajuta la a afla dacă acest lucru s-a datorat unei influențe regionale sau doar unei coincidențe.

Materialele folosite la fabricarea tencuielilor decorative din gips din Sala Arabă a Palatului Bolsa, din Porto, au fost alese cu grijă în funcție de scopul și tehnicile de aplicare, chiar și în unele dintre intervențiile ulterioare (cazul cadrului din plafon, corespunzător eșantionului PB1). Decorarea cu stuc a pereților și tavanelor acestei camere este, fără îndoială, una dintre cele mai prețioase opere de artă de acest gen din Portugalia.



VOPSELURILE "RECI" ȘI REFLECȚIA ACOPERIȘURILOR

Mircea Demeter

Intensificarea efectului de insulă de căldură urbană a condus la accentuarea unor probleme precum încălzirea globală, efectul de gaze cu efect de seră etc. Sectorul construcțiilor este direct implicat în astfel de efecte și, prin urmare, trebuie furnizate soluții adecvate la nivel energetic și de mediu.



Acoperișurile, în special, sunt componente ale anvelopei pentru care soluțiile avansate pot duce la economii semnificative de energie în orice clădire cu instalații de aer condiționat sau pot îmbunătăți condițiile termice interioare în clădirile fără astfel de dotări. Un studiu în acest sens, publicat de Universitatea din Iowa-USA, sub titlul "Performance of Building Roofs on Energy Efficiency" și semnat de Arna Ganguly, analizat cu atenție acest subiect. Iată concluziile.

Prea mult beton, prea puțin teren

Efectele încălzirii globale și ale schimbărilor climatice reprezintă o preocupare relevantă pentru sistemul ecologic. Încălzirea globală și extinderea urbană provoacă o serie de pericole pentru mediu, insula de căldură urbană (UHI) fiind unul dintre ele.

Acest fenomen este definit ca o creștere a temperaturii aerului în medii dens construite în raport cu mediul rural. Cauza principală este modificarea suprafeței terenului din mediul urban, unde vegetația este înlocuită cu suprafețe construite extensiv se caracterizează prin absorbție solară ridicată.

Suprafețele acoperișurilor clădirii reprezintă o mare parte din totalul suprafețelor urbane; prin urmare, pot fi utilizate cu succes pentru a reduce temperatura aerului și a suprafeței zonei urbane. Acoperișurile reci și verzi sunt utilizate pe scară largă pentru a atenua UHI.

Aceste tehnici au dovedit beneficii semnificative asupra performanței energetice a clădirilor, oferind răcire pasivă mediului construit. Acoperișurile verzi folosesc frunzișul plantelor pentru a proteja mediul clădirii. Stratul de sol oferă o izolație suplimentară acoperișului clădirii, în timp ce conținutul de apă crește inerția termică a structurii.

Pe de altă parte, acoperișurile răcoroase se caracterizează prin materiale care au reflectanță solară ridicată și emitanță termică mare care ajută la reducerea consumului de energie al clădirii.

"Verzi" sau "reci"?

Acoperișurile verzi sunt un de element de construcție care oferă diverse beneficii, acolo unde disponibilitatea apei nu limitează implementarea lor. Acoperișurile verzi sunt, în general, clasificate în două mari categorii:

(a) acoperișuri verzi extinse, care pot fi așezate pe un strat foarte subțire de sol și sunt proiectate pentru a necesita întreținere minimă și

(b) acoperișuri verzi intensive, care au un strat de sol de 20 cm sau mai mult și poate susține o mare varietate de plante.

Pe de altă parte, strategiile de acoperiș "rece", atrag progresiv atenția comunității științifice și a pieței datorită rolului lor eficient în reducerea cerințelor energetice a clădirilor și, de asemenea, în atenuarea efectelor insulelor de căldură urbane.

O tehnologie de acoperiș rece constă, în general, într-un sistem cu o acoperire caracterizată prin reflectanță solară ridicată și emisivitate termică ridicată. Când acoperișul este expus la radiația solară, aceste două caracteristici reduc temperatura suprafeței exterioare a acoperișului.

Același acoperiș cu reflectanță și emitanță termică mai scăzute are o temperatură mult mai ridicată a suprafeței. În consecință, în primul caz, sarcina solară de încălzire care intră în zona termică interioară este redusă.





Această tehnică de îmbunătățire a confortului termic în interiorul clădirilor este de cost redus, mult eficient, ușor de implementat, eficient din punct de vedere energetic și ajută la atenuarea Insulei Urbane de Căldură (UHI), care sunt adesea preferate din punct de vedere estetic, contribuie la UHI.

Acest lucru a dus la dezvoltarea vopselelor reci de culori mai închise, dar cu pigment special care încă reflecta radiația solară. Din considerente estetice și de eficiență energetică, pigmentii negri organici și anorganici complecși, cu reflectivitate spectrală bună, au atras atenția.

Pigmenții anorganici complecși sunt mai puțin costiși și prezintă, în general, proprietăți de durabilitate ridicată, cum ar fi intemperii, temperatură, rezistență chimică și împănșiere UV.

Ce sunt materialele "reci"?

Fenomenul Urban Heat Island este unul dintre principalele motive din spatele creșterii temperaturii aerului urban. Acest lucru se întâmplă în primul rând din cauza înlăturării vegetației naturale și a înlocuirii acesteia cu clădiri și suprafețe pavate.

Acoperișurile clădirilor sunt absorbantii uriași de căldură, fiind expuse direct la radiația solară, crescând astfel temperatura acoperișului într-o mare măsură. Folosirea materialelor foarte reflectorizante, numite și "materiale reci" sau "acoperiri reci" ajută la menținerea unei temperaturi foarte scăzute a suprafeței exterioare.

Materialele reci sunt o categorie specială de vopsele care se caracterizează prin reflectanță solară ridicată, care tinde să reducă absorbția radiației solare în comparație cu materialele de construcție convenționale și, prin urmare, limitează creșterea temperaturii suprafeței acoperișului.

Acestea sunt, de asemenea, caracterizate de infraroșu ridicat, care disipă căldura acumulată fără a o transfera în interiorul încăperilor clădirii. Efectul asupra temperaturii suprafeței acoperișului și asupra temperaturii suprafeței interioare a tavanului

Au fost efectuate diferite studii de caz care arată potențialul acoperișului rece. Potrivit lui M. Kolokotroni et. al. parametri de monitorizare au inclus temperatura

suprafeței interioare, temperatura aerului din interior, umiditatea relativă interioară și temperatura suprafeței acoperișului. Fiecare studiu de caz are o perioadă de pre-aplicare și post-aplicare în starea vopselei rece pentru a evidenția cu fermitate potențialul unui acoperiș rece.

Potrivit lui M. Kolokotroni et. al. studiul de caz care a avut loc într-o clădire de birouri deschise din Universitatea Brunel, Londra, a constat într-o pre-aplicare a vopselei reci, începând cu 1 mai 2009 până în prima săptămână din iunie 2009. În mod similar, a inclus și o condiție post-aplicare începând cu 1 august 2009 până în ultima săptămână din iulie 2009.

Fiecare parametru a arătat o performanță mai bună din punct de vedere al răcirii în cazul acoperișului după aplicarea vopselei reci. După cum arată M. Kolokotroni et. al., în două zile particulare, adică 1 iunie 2009 și 16 august 2009, fiecare având o temperatură medie externă aproximativ similară și o radiație globală medie în timpul zilei, a arătat că temperatura suprafeței acoperișului a fost mai mare la 1 iunie, comparativ cu 16 august, cu un maxim de 7,7 C și o medie de 6C în timpul orelor de lucru. Temperatura interioară a suprafeței tavanului a fost mai mare cu maxim 3,1C la 1 iunie.

Diferențele de temperatură la suprafață au fost, de ase-

menea, calculate prin deducerea temperaturii interioare a tavanului din temperatura suprafeței acoperișului în timpul pre și post pictate luni.

Diferențe

S-a observat că perioada prevopsită a arătat o temperatură mai rece a suprafeței acoperișului decât suprafața interioară a tavanului în timpul dimineții devreme, în timp ce în timpul prânzului a avut loc exact opusul.

În perioada postvopsită, temperatura interioară a tavanului a rămas întotdeauna la o valoare mai mare decât temperatura suprafeței acoperișului, indicând efectul de răcire al vopselei reci pe suprafața exterioară.

Potrivit lui E. Bozonnet et. al. clădirea studiului de caz situată în Poitiers, Franța, temperatura medie exterioară a acoperișului a fost de 30,2 C în timpul pre-aplicare a vopselei reci și de 19,8 C în timpul condiției de după aplicare.

În mod similar, un studiu a fost realizat de C. Romeo et. al. într-o școală situată în Trapani, oraș de pe coasta de vest a Siciliei, care în timpul pre-aplicării vopselei reci, diferența maximă de temperatură a suprafeței acoperișului a fost de 48 C și a scăzut la 26 C, după aplicarea vopselei reci. C. Romeo et. al. a prezentat profile mai detaliate de temperatură pentru douăzeci de zile în august 2009.

S-a observat o diferență de 20 C între acoperișul netratat și temperatura aerului; pe de altă parte, diferența nu a fost niciodată mai mare de 5 C între acoperișul rece și aer.

Distribuția diferențelor

O distribuție cumulată a diferenței de temperatură între temperatura suprafeței exterioare a acoperișului și temperatura aerului exterior în timpul campaniei de monitorizare a arătat o creștere vizibilă a temperaturii suprafeței mai mare de 10 C pentru mai mult de aproximativ un sfert din perioadă, mai ales în timpul zilei.





Pe de altă parte, în cazul acoperișului rece doar pentru 6,6% din perioada de monitorizare, temperatura suprafeței a dus la o diferență de temperatură mai mare de 3C în comparație cu temperatura aerului. Rezultate similare au fost găsite în modelarea termică a clădirii Universității Brunel, după cum arată M. Kolokotroni et. al.

S-a observat că orele estimate de temperatură ale aerului intern și temperatura aerului de funcționare intern (orele de lucru), pentru clădirea studiului de caz în perioada mai 2021 până în septembrie 2021 au rămas peste 25 C, timp de 981 de ore la o reflexie solară de 0,1 și 851 ore, la o reflectanță solară de 0,6 și mai mare de 25 C timp de 1045 de ore la o reflectanță solară de 0,1 și, respectiv, 853 de ore la o reflectanță solară de 0,6, demonstrând astfel părțile pozitive ale unui acoperiș rece.

Variația datorată sistemului de ventilație

Performanța vopselei reci este afectată de condițiile de funcționare, cum ar fi sistemul de ventilație al încăperilor de sub acoperiș aflat în studiu experimental. Potrivit lui M. Kolokotroni, temperatura suprafeței interioare a tavanului a zonei deschise de birouri și a celor trei camere de birouri a prezentat o scădere ușoară atât în zilele de 1 iunie (preaplicare) cât și în 16 august (post-aplicare), cu o medie externă similară. Temperatura și radiația globală medie.

Această scădere ușoară a temperaturii a fost observată în ambele zile, între orele 7 și 8 dimineața, datorită ratei de ventilație crescute prin deschiderea ferestrelor de către utilizator când venea la birou. Aceleași lucruri au fost observate și în analiza parametrică a studiului de caz.

Rate mai mici de ventilație au condus la economii mai mari de energie în cazul clădirilor cu aer condiționat, cu cea mai mare reducere indicată pentru o reflectanță solară de 1,0, rata de schimbare a aerului de 2, cu temperaturile de referință de vară și iarnă fiind de 25 C și respectiv 21 C.

Potrivit lui C. Romeo et al. una dintre încăperile din Trapani, Sicilia, care era orientată preponderent spre vest și caracterizată prin încălziri termice mari în timpul după-amiezii, avea o temperatură medie a aerului interior cu 3,5 C mai mare decât cea a aerului ambiant, cele două valori fiind de 27,9 C și 24,4 C.

Pe de altă parte, după aplicarea vopselei reci aerul din interior a devenit cu 0,4 C mai cald decât temperatura ambiantă, cele două valori fiind de 28,6 C și 28,2 C. În mod similar, aceleași rezultate au fost observate pentru o altă încăpere care era în principal orientată spre est, temperatura aerului din interior a fost mai mare decât cea din exterior în 96% din timp înainte de aplicarea vopselei reci, în timp ce temperatura interioară a fost cu 2 C mai rece decât temperatura ambiantă în 50% din timp. Timpul și doar 13,6% din timp a fost mai cald.

Efectul asupra confortului termic

Confortul termic este un alt factor care este îmbunătățit semnificativ după aplicarea straturilor reci. Potrivit lui M. Kolokotroni et. al. temperatura maximă internă de funcționare a fost redusă cu 2,2 C la o reflectanță solară de 0,6 și temperatura medie internă de funcționare a fost redusă cu 2,5 C, unde temperatura de funcționare a indicat temperatura internă a camerei în timpul orelor de lucru (7:00 - 18:00).

În analiza parametrică a aceluiași studiu de caz, temperatura operațională internă a fost mai mare de 25 C pentru doar 30% din ore crescând astfel confortul termic. Rezultate similare au fost arătate de E. Bozonnet et. al. unde pentru a investiga mai mult potențialul acoperișului răcoros a fost comparat cu un acoperiș neizolat.

S-a obținut un beneficiu clar în condiții de vară cu o temperatură maximă de 41,4 C adică temperatura internă de funcționare cu acoperiș inițial neizolat și doar 32,1 C cu acoperiș vopsit rece. C. Romeo et. al. au arătat distribuția cumulată a orelor de disconfort pentru cele trei săli de școală din Trapani, Sicilia, cu trei temperaturi operative de referință de 25 C, 27 C și 29 C.



Efectul aplicării vopselei reci a arătat o reducere puternică a orelor de disconfort în două dintre camere, iar temperatura a fost mai mare de 27 C pentru mai puțin de 15% din perioadă. S-au obținut rezultate mai proaste pentru camera care era în principal orientată spre vest, din cauza câștigurilor solare mari prin ferestrele larg deschise orientate spre vest după-amiaza.

Temperatura operativă a fost mai mare de 27 C pentru mai mult de 25% din perioadă și 29 C pentru 5% din perioadă. Distribuția cumulativă a condițiilor de disconfort a fost prezentată și pentru clădirile izolate, care au arătat un beneficiu clar pentru temperaturi mai mari de 27 C, numărul de ore a fost redus cu 20% într-o cameră, în timp ce cu 30% pentru cealaltă.

Efectul asupra consumului de energie

Acoperișul răcoros are avantajul de a reduce necesarul de răcire în timpul verii și dezavantajul de a crește sarcina de încălzire în timpul iernii. Potrivit lui M. Kolokotroni et. al. cererea simulată de energie de încălzire și răcire pentru studiul de caz de la Universitatea Brunel înainte și după aplicarea acoperișului rece a arătat că cererea totală de energie fără acoperiș rece a fost de 4211 kWh/an, în timp ce 4031 kWh/an după aplicarea acoperișului rece, economisind astfel aproximativ 180 kWh/an. kWh/an.

Potrivit lui C. Romeo et. al. aplicarea stratului rece pe acoperiș este cea mai performantă tehnologie dintre mai multe condiții, cum ar fi izolarea acoperișului, ventilația pe timp de noapte, umbrirea exterioară, care au fost eficiente în reducerea cu cel puțin 30% din necesarul de energie de răcire, pe de altă parte, a fost de 54% în cazul în care de acoperiș răcoros.

O performanță mai bună este de așteptat cu siguranță prin integrarea sistemului de acoperiș rece cu alte soluții de răcire pasivă. Potrivit lui C. Romeo et. al. combinația dintre acoperișul rece cu alte măsuri energetice a condus la o reducere a cererii nete de energie cu până la 78%.

C. Romeo et. al. a mai arătat că odată cu creșterea reflectanței solare acoperișul duce la o reducere cu 4,6% a necesarului net total de energie, cererea de încălzire a crescut cu 28,4% și cererea de răcire redusă cu 60%. S-au obținut rezultate diferite în cazul clădirii izolate.

În acest caz, cererea netă de răcire a fost întotdeauna mai mare decât cererea de încălzire. Cererea totală



netă de energie a fost redusă cu 13%, în timp ce cererea de încălzire a crescut cu 23%, iar cererea de răcire a scăzut cu 32%.

Pigmenții neconvenționali

Utilizarea straturilor "reci", foarte reflectorizante, ajută la menținerea temperaturilor mai scăzute ale suprafeței exterioare a acoperișurilor și, în consecință, contribuie la un confort termic crescut în interior în timpul verii, ceea ce reduce nevoia de răcire.

Necesitatea vopselelor reci non-albe a apărut din motive estetice, iar culorile mai închise servesc ca control al strălucirii. Potrivit lui Kai L. Uemoto et. al. clasă specială de pigmenți anorganici neconvenționali sunt utilizați pentru a produce vopsele colorate eficiente energetic. Aceștia se numesc pigmenți colorați anorganici complexi (CiCP) sau pigmenți de oxid de metal mixt (MMO).

Aceste grupuri speciale de pigmenți neconvenționali se caracterizează prin reflectanță ridicată în radiația NIR. Kai L. Uemoto et. al. a arătat că coordonatele de culoare ale culorii convenționale alb, maro și galben erau aproximativ similare cu vopselele reci corespunzătoare cu culoarea albă, maro și galbenă.

Testele au fost supuse în laborator cu referire la un specimen standard nevopsit de tablă de acoperiș din fibrociment și au fost păstrate pe un dispozitiv din lemn cu termocupluri atașate în puncte diferite și expuse la două lămpi cu radiație infraroșu de 250W.

S-a constatat că vopselele reci au îmbunătățit semnificativ reflectanța în gama NIR în comparație cu foile standard nevopsite și cu vopseaua convențională de aceeași culoare. Kai L. Uemoto et. al. a prezentat că aplicarea celor două tipuri de vopsea albă a scăzut atât temperaturile suprafeței exterioare, cât și cele interioare ale foilor de acoperiș din fibrociment, îmbunătățind astfel performanța termică.

Rezultatele au adăugat, de asemenea, că vopseaua maro a prezentat o temperatură mai ridicată decât placa standard nevopsită pentru acoperiș din fibrociment, dar pe de altă parte, vopseaua maro rece s-a reflectat mai mult în radiația NIR decât în domeniul vizibil, reducând astfel temperaturile suprafeței.

Îmbunătățirea semnificativă a performanței termice a fost observată în mod similar în cazul tablei vopsite cu

vopsea galbenă rece. S-a observat, de asemenea, că vopseaua alb rece a fost cea mai eficientă în reducerea transferului de căldură radiantă în interiorul dispozitivului din lemn, iar vopseaua maro rece a fost mai eficientă în a face același lucru decât galbenul convențional, deși galbenul este mai deschis la culoare decât maro rece.

Vopsea neagră rece

Conform lui Jie Qin et. al. utilizarea acoperișurilor negre convenționale pe clădiri este cel mai probabil în diverse locuri, deoarece îndeplinește cerințele estetice și prezintă un risc mai mic de deteriorare a umidității, spre deosebire de acoperișurile albe.

Aici Jie Qin et. al. a prezentat o tehnică în două straturi în care s-a făcut prepararea unui strat superior subțire negru pigmentat cu coloranți negri care transmit NIR și a unui strat de bază alb cu reflectanță NIR ridicată. Au fost apoi aplicate pe substraturi cu reflectanță NIR scăzută.

Pigmenții convenționali utilizați pentru culoarea neagră, care este o combinație de negru de fum cu un negru de cupru-cromit, au fost comparați cu culorile negre pigmentate cu spinel negru de ferită de mangan anorganică, negru de nichel cromit fier, negru de perilen și violet de dioxazină peste strat de bază alb și substrat de aliaj de aluminiu.

Acoperirile negre, pigmentate separat cu cromit fier nichel negru și mangan ferită spinel negru au fost mai reci decât cele convenționale, adică negru de fum și negru de cromit de cupru, dar nu erau eligibile acoperiri negre rece pentru eficiența energetică a clădirilor în China, de-

oarece acoperirea rece avea reflectanța NIR mai mică de 0,4 și reflectanța lor solară a fost, de asemenea, mai mică de 0,3.

Jie Qin et. al. a constatat că culoarea neagră pigmentată cu negru de perilen și violet de dioxazină (cu adăugarea de pigmenți galbeni anorganici pentru a restabili o culoare neagră adevărată) a arătat o performanță mult mai bună cu reflectanță solară și NIR ridicată și astfel s-a dovedit a fi acoperiri negre reci calificate.

Din perspectiva costurilor și a profitului, aplicarea straturilor negre pigmentate cu negru de perilen pe acoperișurile clădirilor este de mare cost. Astfel, acoperirea neagră pigmentată cu coloranți violet și galben diaoxazină a fost observată a fi cea mai potrivită acoperire care contribuie la eficiența energetică a clădirii.

Efectele încălzirii globale și ale schimbărilor climatice reprezintă o preocupare relevantă pentru sistemul ecologic. Încălzirea globală și extinderea urbană provoacă o serie de pericole pentru mediu, insula de căldură urbană (UHI) fiind unul dintre ele.

Acest fenomen este definit ca creșterea temperaturii aerului în medii dens construite în raport cu mediul rural. Cauza principală este modificarea suprafeței terenului din mediul urban, unde vegetația este înlocuită cu suprafețe construite extensiv se caracterizează prin absorbție solară ridicată.

Suprafețele acoperișurilor clădirii reprezintă o mare parte din totalul suprafețelor urbane; prin urmare, pot fi utilizate cu succes pentru a reduce temperatura aerului și a suprafeței zonei urbane. Acoperișurile reci și verzi sunt utilizate pe scară largă pentru a atenua UHI.

Aceste tehnici au dovedit beneficii semnificative asupra performanței energetice a clădirilor, oferind răcire pasivă mediului construit. Acoperișurile verzi folosesc frunzișul plantelor pentru a proteja mediul clădirii. Stratul de sol oferă o izolație suplimentară acoperișului clădirii, în timp ce conținutul de apă crește inerția termică a structurii.

Pe de altă parte, acoperișurile răcoroase se caracterizează prin materiale care au reflectanță solară ridicată și emitanță termică mare care ajută la reducerea consumului de energie al clădirii.



OȚELURI INOVATOARE DESTINATE STRUCTURILOR METALICE GRELE

Maria Demetriad

Privind la ultimii 150 de ani, multe structuri notabile, inovatoare și elegante din oțel au fost construite, în special în ultimele câteva decenii. Aceste structuri de oțel emblematice pentru multe țări au fost realizate ca urmare a contribuțiilor semnificative ale materialelor din oțel.

Inovațiile în materialele din oțel au permis progresul în structurile din oțel să facă un salt înainte și, la rândul lor, noile structuri din oțel provocatoare au dat naștere la noi progrese în materialele din oțel. Iată mai jos o trecere în revistă a ultimelor noutăți în acest domeniu, așa cum au fost ele consemnate în lucrarea cu titlul "Advances in Steel Materials for Innovative and Elegant Steel Structures in Japan", semantă de Ryoichi Kanno de la Nippon Steel and Sumitomo Metal Corporation, R&D Laboratories, Chiba, Japan)

Materiale inovatoare din oțel

În ultimele decenii au fost dezvoltate diverse materiale și elemente din oțel inovatoare. Aceste materiale pot fi caracterizate pe baza versatilității rezistenței de la rezistențe mari la cele scăzute, versatilitate funcțională, cum ar fi sudabilitate, tenacitate la rupere și capacitatea de deformare și versatilitatea secțiunilor pentru o varietate de dimensiuni în secțiuni.

Aceste versatilități sunt mult mai avansate în Japonia în comparație cu restul lumii. Se poate observa că aplicarea oțelurilor de înaltă rezistență a avansat în concordanță cu nevoia tot mai mare de poduri cu deschidere lungă, iar apoi a fost extins pentru a fi utilizat în clădiri.



Oțelurile de înaltă rezistență pentru poduri au fost produse folosind tehnici tradiționale precum călirea și tratarea călirii. Ca atare, oțelul conținea un conținut relativ ridicat de carbon și aliaje de întărire (Ni, Mn, Cr etc.).

Pe de o parte, aplicarea oțelurilor de înaltă rezistență pentru clădiri a rămas în urmă față de cea pentru poduri, din cauza îngrijorării cu privire la cutremure mari care au loc frecvent. Ca urmare, cerințele pentru oțel de structură pentru clădiri au fost studiate pe larg și, în cele din urmă, au stipulat o creștere a capacității de deformare inelastică a elementelor și cadrelor.

În consecință, s-au înregistrat progrese în aplicarea oțelurilor de înaltă rezistență cu TS de până la până la 800 N/mm². Dar a fost nevoie de aproximativ 30 de ani pentru ca oțelurile de înaltă rezistență să fie utilizate pe scară largă în clădiri, deoarece oțelul pentru clădiri are proprietăți diferite față de cele folosite la poduri.

În mod interesant, rezistența maximă a oțelului utilizat în clădiri a depășit-o pe cea a podurilor la 1 000 N/mm² la începutul anilor 2010, odată ce un nou sistem structural cu amortizoare de absorbție a energiei a devenit comun. Cu acest sistem, oțelul pentru grinzi și stâlpi nu necesită performanță inelastică ridicată deoarece amortizoarele au absorbit cea mai mare parte a energiei seismice.

Trebuie remarcat faptul că TS-urile maxime ale oțelurilor

permise pentru utilizare în structurile din oțel sunt 550 N/mm² în EN (S450J0) și 620 N/mm² în ASTM (A913 Grad 70). Astfel, utilizarea oțelurilor de înaltă rezistență pentru structurile din oțel în Japonia este destul de excepțională în comparație cu alte țări din întreaga lume.

Cablurile de înaltă rezistență

O creștere semnificativă a rezistenței sârmei a făcut posibil ca podul Akashi Kaikyo să devină cel mai lung pod suspendat din lume în 1998. În comparație cu podul Humber, cel mai lung pod înainte de acel moment, o creștere a rezistenței sârmei de aproximativ 200 N/mm² a permis o creștere de aproximativ 200 N/mm².

În general, rezistența ridicată poate fi obținută pentru fire prin transformarea microstructurii într-o structură de perlită cu un conținut de carbon de aproximativ 0,8%. În această stare, oțelul are microstructură laminară cu faze alternative stratificate moi și dure. Intervalul dintre straturi se numește distanță lamelară.

Cheia pentru rezistența ridicată este formarea unei structuri lamelare clare și reducerea distanței dintre strat prin utilizarea atât a tratamentului termic, cât și a prelucrării la rece. Cu toate acestea, fenomenul de prăbușire a lamelarelor a apărut datorită efectului de căldură în timpul procesului de acoperire cu zinc pentru a crește durabilitatea firului.

Acesta a fost un obstacol serios în calea creșterii rezistenței firului pentru o perioadă lungă de timp. Adăugarea de Si și Cr la oțel ajută la menținerea structurii lamelare, care a fost descoperită prin activități de cercetare extinse și a condus în cele din urmă la o creștere cu aproximativ 200 N/mm² a TS, ceea ce fusese de nerealizat până atunci.

De asemenea, prin observațiile din microstructura la nivel atomic, acum este bine înțeles că Si și Cr au un efect inhibitor asupra difuziei carbonului din faza stratificată de cementită. Acest fir cu o microstructură stratificată clar poate fi considerat ca un material compozit format natural.

șuruburile de înaltă tensiune

șuruburile de înaltă tensiune au fost aplicate pentru prima dată în anul 1954 pe un pod feroviar, ca alternativă la nituri. În 1964, șuruburile de înaltă tensiune cu TS de până la 1 300 N/mm² au fost stipulate ca standard industrial în Japonia.

Cu toate acestea, la scurt timp după aceea, fragilizarea cu hidrogen (denumită adesea fractură întârziată) a avut loc în șurubul din clasa 1 300 N/mm² și, ulterior, în șurubul din clasa 1 100 N/mm² și, ca urmare, șurubul din clasa 1 000 N/mm² a devenit practic. standardul pentru șuruburi de înaltă tensiune.

Datorită acestei fragilizări, rezistența șuruburilor a rămas statică pentru o perioadă lungă de timp. În aceste circumstanțe, un nou șurub denumit șurub de tensiune super înaltă (SHTB) a fost dezvoltat pentru utilizare în clădiri și aplicat pentru prima dată la o clădire înaltă în 2001. Acesta nu suferă de fragilizarea hidrogenului în mediu și a obținut o creștere dramatică a rezistenței de 400 N/mm² pentru a realiza un TS de 1 400 N/mm².

Se presupune că fragilizarea hidrogenului este cauzată de un mecanism prin care hidrogenul produs în timpul coroziunii pătrunde mai întâi în șuruburile tensionate, apoi migrează în interiorul șurubului către concentrațiile



de tensiuni și face astfel de zone fragile pe măsură ce se acumulează.

Prin urmare, fragilizarea este legată în primul rând atât de cantitatea de hidrogen difuzibil, cât și de gradul de concentrare a tensiunii. Având în vedere acești factori, SHTB a fost dezvoltat prin atenuarea concentrațiilor de tensiuni prin optimizarea formei șurubului, cum ar fi filetul șurubului și, ulterior, prin adăugarea de elemente chimice, cum ar fi Mo și V, pentru a forma carburi de aliaj care captează materialele difuzibile. Hidrogenul împiedică migrarea acestuia la concentrațiile de stres.

SHTB a fost folosit de mai bine de 10 ani în clădirile din Japonia și acum este studiat pentru poduri expuse la medii mai corozive. Valoarea maximă a șuruburilor de înaltă tensiune pentru structurile din oțel rămâne la 1 040 N/mm² atât în Eurocod 3, cât și în ASTM.

Oțel de înaltă performanță pentru poduri

Deși aplicarea oțelurilor de înaltă rezistență a progresat rapid în anii 1960, problemele de sudabilitate, cum ar fi fisurarea la rece, încă existau. Deoarece oțelurile de înaltă rezistență erau produse la acea vreme prin adăugarea de cantități relativ mai mari de C și aliaje precum B și Ni, oțelul trebuia preîncălzit la mai mult de 100 C, înainte de sudare.

Acest lucru a dus la o productivitate scăzută de fabricație. Având în vedere această problemă, producătorii de oțel japonezi au dezvoltat un tip de oțel cu preîncălzire scăzută cu un TS de 800 N/mm², de exemplu, adăugând Cu sau alte aliaje care nu măresc echivalentul carbonului. Prin contribuțiile aduse de progresele în metalurgie și tehnologia de rafinare a oțelului, Ceq a scăzut rapid în timp.

Oțelul folosit în poduri a fost avansat atât din punct de vedere al rezistenței, cât și al sudabilității; cu toate acestea, existau și o varietate de alte cerințe. Inspirat de un proiect de cercetare privind oțelurile de înaltă performanță pentru poduri din SUA, o activitate de cercetare intensivă similară a fost inițiată în Japonia.

Cerințele au inclus nu numai YS și TS, ci și tenacitatea la rupere, sudabilitatea, proprietățile mecanice după formare la rece și rezistența la intemperii (rezistența la coroziune). Pentru a îndeplini aceste cerințe, noi oțeluri au fost dezvoltate pentru poduri (SBHS400, SBHS500 și SBHS700 (rețineți că numerele indică YS minime, cu TS corespunzătoare de 490, 570 și 780 N/mm² și specificația oțelului JIS G3140). - SBHS).

Aceste oțeluri au fost produse prin rafinarea microstructurii prin utilizarea tehnologiei procesului de control termomecanic (TMCP), prezentată mai târziu în această lucrare. Materiale similare din oțel au fost folosite și într-un turn numit Tokyo Skytree.





În ceea ce privește duritatea la rupere, cerința din SBHS este dată pentru direcția transversală, care este mai severă (oferă o duritate mai mică) decât direcția longitudinală (de rulare).

Oțel rezistent la seism pentru clădiri

Designul seismic al clădirilor din Japonia a suferit o schimbare semnificativă în 1981, de la un design elastic la unul neelastic. Ca răspuns la această schimbare, au fost dezvoltate noi materiale din oțel pentru clădiri, cum ar fi oțelurile SN (TS = 400 N/mm² (YS = 235) oțel și TS = 490 N/mm² (YS = 325) oțel) și oțel SA440 (YS = 440 N/mm² și TS = 590).

Aceste oțeluri au contribuit efectiv la creșterea capacității de deformare inelastică a elementelor și cadrelor. Cerințe speciale, cum ar fi limita superioară a raportului de curgere (YR) (raportul dintre YS și TS) și limitarea intervalului de variație (ambele superioare), și limitele inferioare ale YS, au fost introduse în aceste oțeluri, unde YR este un indice direct legat de capacitatea de deformare inelastică a elementelor din oțel.

După cum se cunoaște, într-o grindă cantilever simplă sub un gradient de moment, care este un model parțial într-un cadru supus forței seismice, curgerea răspândindu-se lungimea (L_p) definită aproximativ între momentul plastic M_p și rezistența finală M_u la capătul grinzii este strâns legată de YR al oțelului.

Se știe că cu cât YR este mai mic, cu atât lungimea de împrăștiere inelastică L_p este mai mare și, prin urmare, capacitatea de deformare inelastică este mai mare. Pe baza acestei considerații, o limită superioară a YR a fost reglementată de obicei ca 80% pentru oțelurile cu un interval TS de 400-600 N/mm².

Aceste oțeluri sunt produse prin utilizarea controlului microstructurii astfel încât rezistența și YR necesare să fie obținute printr-o microstructură în două faze (faze mai dure și mai moi) și printr-un control adecvat al fracției de volum, mărimii granulelor și raportului de rezistență al fiecărei faze.

Intervalul de variație (între valorile superioare și inferioare) al lui YS este un alt indice important pentru determi-

narea capacității de deformare a unui întreg cadru. Mecanismul de prăbușire de tip 3 are cea mai mare capacitate de deformare și este denumit în general "mecanism slab/stâlp puternic", în care grinzile cedează înainte de stâlpi.

Pentru a asigura acest mecanism, a trebuit controlată o variație inevitabilă a YS a oțelului. Astfel, intervalul dintre valorile superioare și inferioare a fost limitat la mai puțin de 120 sau 100 N/mm² pentru oțelurile cu un interval TS de 400–600 N/mm².

Această limitare a gamei a fost realizată în principal prin controlul precis al procesului de producție. Limitările privind YR și gama de variație a YS în scopul proiectării seismice au fost introduse pentru prima dată în Japonia și ulterior adoptate în întreaga lume. Tabelul 3 arată o comparație între specificațiile majore ale oțelurilor pentru oțeluri cu YS comparabil.

Oțeluri cu rezistență redusă la curgere

Un nou tip de sistem structural rezistent la seism, numit sistem de control al daunelor a fost propus la sfârșitul anilor 1980. Acest nou sistem a fost dezvoltat pe baza

sistemelor tradiționale de cadru contravântuit, dar a avut o îmbunătățire dramatică a capacității lor de absorbție a energiei.

Tehnologia-cheie pentru acest sistem a fost determinat de flambajele reținute (BRB), care au capacitatea de a rezista atât forțelor de compresie, cât și de tensiune fără flambaj și alte defecțiuni bruște.

BRB-urile posedă un comportament histerezis stabil împotriva încărcării axiale ciclice; astfel, este posibil să se realizeze un design al clădirii astfel încât BRB-urile să poată absorbi cea mai mare parte a energiei seismice în timp ce grinzile și stâlpii majore rămân intacte.

Un BRB obișnuit constă dintr-un element de prindere, un tub de reținere a flambajului și materiale de umplere (cum ar fi mortar de ciment), între suport și tub. Odată cu apariția BRB, au fost dezvoltate și, în general, diferite dispozitive, inclusiv tip perete de forfecare, numit amortizor de absorbție a energiei.

În ceea ce privește materialele din oțel, pentru amortizoare au fost dezvoltate oțeluri cu YS scăzut (100 și 225 N/mm²) cunoscute sub denumirea de oțeluri cu punct de curgere scăzut (LY), ca răspuns la nevoile mai mari de realizare mari și stabile, absorbția de energie.

Oțelurile LY au o alungire mare și o rezistență excelentă la oboseală la ciclul scăzut.³² Au fost produse în principal prin scăderea conținutului de carbon și a altor impurități din oțel. Pe partea opusă a spectrului, cu o utilizare mai largă a sistemului de control al daunelor, oțelurile de înaltă rezistență cu TS de 800 N/mm² (YS = 630) și ulterior 1000 N/mm² (YS = 880), care este cel mai rezistent oțel de până acum, pentru a fi utilizate într-o clădire, au fost date în folosință în jurul anului 2010.

Aceste oțeluri de înaltă rezistență nu îndeplinesc cerințele (cum ar fi pe YR) ale clădirilor construite mai devreme în Japonia, dar pot fi utilizate deoarece siguranța seismică a unei clădiri este asigurată în principal de amortizoare.





După cum sa văzut în cazurile de mai sus, apariția unui nou sistem structural a atras dezvoltarea de noi materiale din oțel, cum ar fi oțelurile cu YS scăzut și oțelurile cu rezistență foarte mare.

Oțelurile rezistente la intemperii

Acesta este un caz interesant în care inovația structurală a determinat dezvoltarea de noi materiale. Oțeluri rezistente la intemperii pentru poduri bazate în principal pe oțelul COR-TEN dezvoltat în anii 1930 în SUA, are cantități mici de Cu, Ni și Cr, ceea ce face ca suprafața oțelului să formeze un strat etanș și rigid, rezistent la coroziune.

Deoarece acest strat oferă protecție împotriva coroziunii, oțelul rezistent la intemperii are o rezistență puternică la coroziune. Cu toate acestea, s-a constatat că, în anumite medii, stratul de protecție împotriva coroziunii nu a fost format corespunzător. Problema s-a datorat sării din aer (mai exact, ionii de sodiu) din oceanul din apropiere, care a împiedicat formarea stratului.

Astfel, oțelul SMA a fost permis pentru construcție numai în zone aflate la o anumită distanță de coastă. Reflectând asupra acestei limitări, producătorii japonezi de oțel au lucrat la îmbunătățirea rezistenței la coroziune. Sa constatat că, într-un mediu de atac de clorură, adăugarea de Ni a crescut în mod eficient rezistența la coroziune, în timp ce adăugarea de Cr a avut un efect oarecum nociv.

Efectul Ni poate fi explicat astfel încât în timpul formării stratului de coroziune, Ni se concentrează mai întâi în interiorul stratului de coroziune interior, contribuind la densitatea stratului; ulterior, stratul conținut de Ni absoarbe ionii de sodiu din sărurile din aer datorită selectivității sale ionice care separă ionii de sodiu nocivi de metalul de bază.

Atât stratul de coroziune interior dens, cât și selectivitatea sa ionică de sodiu au contribuit la îmbunătățirea rezistenței generale la coroziune a oțelului. Pe baza acestor constatări, au fost dezvoltate oțeluri pentru intemperii pe bază de Ni (1%–3% oțeluri cu Ni adăugat în funcție de mediu) pentru medii bogate în sare în aer, definite ca sare de peste 0,05 mdd (mg/dm²/zi).

Cu o atenție sporită acordată proiectelor LCC, aplicarea

oțelurilor rezistente la intemperii a crescut la sfârșitul anilor 1990 și acum formează aproximativ 25% din podurile din oțel nou construite. Un model de predicție pentru estimarea pierderilor de coroziune pe termen lung (adică durata de viață), care a avut loc în oțelurile de intemperii, a fost dezvoltat și implementat prin intermediul unui software ușor de utilizat, care include o bază de date meteorologică, un simulator de sare în aer, un simulator de oxizi de sulf și așadar. on.

Oțel rezistent la foc pentru clădiri

Materialele din oțel dintr-o clădire sunt în general acoperite și protejate cu materiale ignifuge, cum ar fi fibrele de vată de rocă pulverizate. Acest lucru se datorează faptului că oțelurile obișnuite tind să-și piardă rapid rezistența atunci când temperatura crește în timpul unui incendiu.

Specificatiile de securitate la incendiu (tipul materialului și grosimea) sunt în general furnizate în funcție de timpul necesar evacuării în caz de incendiu. Schimbarea în mediile de proiectare a motivat puternic dezvoltarea unui oțel special numit oțel rezistent la foc.

Acest oțel rezistent la foc este primul oțel din lume care garantează că YS va avea două treimi sau mai mult din rezistența originală la temperaturi ambientale până la o temperatură de 600 C. Oțelurile rezistente la căldură existau deja pentru procesele industriale, cum ar fi precum cele pentru cazane, a căror origine se crede a fi 1913.

Oțelul rezistent la căldură conține o cantitate mare de Cr și Ni și prezintă nu numai rezistență statică, ci și rezistență la fluj dependentă de timp, precum și rezistență la coroziune. Ca urmare, oțelul a fost destul de scump pentru a fi folosit ca material de construcție.

Oțelul rezistent la foc a fost în cele din urmă dezvoltat prin adăugarea de cantități relativ mici de aliaje, cum ar fi Mo și Nb. Aceste aliaje au fost predispuse să formeze carbonituri în oțel și au crescut rezistența la temperatură ridicată fără o creștere mare a costurilor.

Cu oțelul rezistent la foc, protecția la foc poate fi eliminată, rezultând astfel o creștere a competitivității clădirilor din oțel. Cu toate acestea, acest oțel rezistent la foc tinde să se deterioreze în rezistență rapid peste 600 C.

Prin urmare, aplicația este încă limitată la un anumit tip de clădire, cum ar fi locuri de parcare și atrium, unde temperatura maximă este moderat. Însă, pentru a fi aplicat într-o varietate de clădiri, oțelul trebuie să fie mai puternic la temperaturi mai ridicate în viitor.



SISTEME COMBIMATE DIN LEMN ȘI MATERIALE IZOLATOARE

Maria Demetriad

În ultimii ani, diverse studii au raportat că energia utilizată în sectorul construcțiilor și pentru transportul și prelucrarea materialelor de construcție este o cantitate considerabilă, ajungând la aproximativ 40% din energia totală produsă, fapt care contribuie masiv la deteriorarea mediului.

Schimbările climatice pot fi atenuate prin utilizarea mai puțină energie în procesele de producție a componentelor clădirii și prin reducerea consumului de energie pentru încălzirea și răcirea clădirii. În plus, clădirile sunt responsabile pentru aproximativ 30% din emisiile de CO₂. Din aceste motive, un grup de cercetători format din Stefano Cascone*, Federico Gellini și Gaetano Sciuto, de la Department of Civil Engineering and Architecture University of Catania, au elaborat studiul cu titlul "Wooden Building Technology and proposal for an innovative solution", care a avut ca obiectiv clădirile cu "energie aproape zero", așa cum sunt ele definite de standardele Comunității Europene.

Dar ce înseamnă aceste standarde?

Aceasta înseamnă că, în viitorul apropiat, clădirile vor fi



caracterizate de performanțe energetice ridicate, atât în ceea ce privește izolarea termică, cât și inerția termică a componentelor anvelopei. În aceste clădiri, energia necesară pentru a atinge nivelul de confort pentru locuitori este foarte scăzută, iar energia rămasă necesară pentru răcirea și încălzirea clădirii este acoperită cu surse regenerabile, precum panourile fotovoltaice și solare termice.

Lemnul este cel mai vechi material folosit pentru construirea structurilor și anvelopelor portante. În trecut, utilizarea lemnului se datora în principal caracteristicilor

sale de fabricație și ușurință.

În zilele noastre, alegerea acestui material este determinată de performanțele specifice pe care le oferă, cum ar fi producția ecologică și ecologică, disponibilitatea largă și opțiunile de fabricație ușoare fără consum de energie din angajarea combustibililor fosili.

Raportul valoros între greutate și rezistență, spectrul larg de valori de densitate și rezistență, rezistență termică ridicată combinată cu proprietăți ridicate de izolare termică, caracteristici estetice diferite, fac din lemn un material deosebit.

Impactul asupra mediului al clădirilor, prin urmare, poate fi redus semnificativ prin utilizarea materialelor naturale și eco-compatibile, mai degrabă, decât a celor tradiționale, cum ar fi betonul, oțelul și izolațiile termice sintetice.

Aceste materiale pot fi folosite, atât pentru termoizolația care urmează a fi aplicată pe anvelopa clădirii, cât și pentru elementele învelișului propriu-zis, ca și în cazul structurilor din lemn.

Utilizarea sistemelor de construcție din lemn combinate cu alte materiale naturale ca izolație termică reprezintă o strategie eficientă pentru reducerea atât a consumului de energie primară produsă din surse fosile, cât și a emisiilor de poluanți.



O soluție ecologică

În prezent, sistemele de cadru de platformă sunt produse folosind ca materiale de umplură izolatoare produse de origine industrială și sintetică precum polistiren sau vată de sticlă și rocă. O soluție ecologică ar putea fi înlocuirea acestor materiale izolatoare cu produse de origine naturală derivate din prelucrarea deșeurilor agricole.

Această soluție este realizabilă, deoarece straturile izolatoare au fost realizate cu materiale naturale în studiile deja citate. Un cadru din lemn trebuie să fie individual, pentru a găzdui izolația din paie comprimată în interior. Sistemul de cadru-platformă propus, este format din stâlpi verticali de 80 x 80 mm din lemn de conifere, împodobiți pe ambele părți cu scânduri de 10 mm din OSB/3.

Distanța dintre un stâlp vertical de lemn și celălalt este de 625 mm. Această predimensionare este utilă pentru prefabricarea panourilor utile pentru construcția de clădiri cu o dezvoltare modestă în înălțime. Această structură nu poate depăși două etaje deasupra solului.

În sistemul de cadru-platformă, golul dintre stâlpii verticali este umplut în întregime cu paie comprimată. Aceasta combină avantajele derivate din utilizarea unui sistem de construcție în cadru din lemn ușor cu utilizarea materialelor izolante naturale ieftine, provenite din deșeurile agricole, cu energie încorporată foarte scăzută.

Panourile sistemului cadru platformei sunt acoperite intern cu plăci de gips-carton de 10 mm, pentru a obține finisaje interioare rezistente la flacără și o suprafață interioară curată și plană. Panourile de ipsos sunt legate prin mici suporturi verticale din lemn. În plus, există posibilitatea de a ascunde sistemele în spatele panoului de ipsos.

Un singur loc de producție

Pentru a asigura, atât un nivel ridicat de control al calității în timpul etapei de asamblare a închiderii verticale, cât și un proces de asamblare rapid la fața locului, aceste panouri pot fi preasamblate în prealabil în atelierul în care se creează cadrul și golul interior este umplut cu paie comprimată.

Sistemul de cadru cu platformă cu paie comprimată nu conține bariere anti-abur și, prin urmare, garantează permeabilitatea la vaporii de apă. Mai mult, materialul izolator folosit pentru sporirea izolației termice este realizat din fibre de lemn, care sunt mai permeabile la abur decât materialele izolante din EPS utilizate în mod obișnuit în Europa.

După cum se specifică într-o serie de studii, straturile izolatoare realizate din materiale nesintetice și respirabile joacă un rol important în îmbunătățirea caracteristicilor higrometrice ale anvelopelor clădirilor. Ca argument, R. McClung și colab. susțin că materialele cu un nivel scăzut de permeabilitate, cum ar fi polietilena și barierele rezistente la abur, pot duce la o uscarea lentă a materialului lemnos care constituie sistemul de placare verticală și, prin urmare, trebuie utilizat cu atenție.



În special, atunci când o sursă de vapori este prezentă în interior, barierele rezistente la abur pot încetini procesul de eliminare, rezultând un fenomen de degradare a fibrelor lemnoase și, în consecință, o reducere atât a performanței termofizice, cât și a durabilității.

Considerații termo-higrometrice

O capacitate inadecvată de umiditate a încăperilor duce, de asemenea, la o deteriorare marcată a condițiilor de confort ambiental interior. Este deci necesară o proiectare atentă a stratigrafiei în funcție de factorii higrometrici ai plicului de lemn.

În cadrul sistemului de cadru-platformă proiectat, s-a introdus un strat de 8 cm de paie comprimate. După cum se știe, acest material se teme puternic de umiditate și contactul cu apa în condiții de saturatie, ceea ce înseamnă că utilizarea lui ca material de construcție trebuie efectuată ținând sub control, și mai strict, parametrul legați de migrarea vaporilor.

Dacă în interiorul stratigrafiei ar apărea chiar o condens minim, eficiența termică a peretelui ar fi complet compromisă, cu riscul descompunerii paielor. Prin urmare, formarea condensului interstițial este un risc care nu poate fi minimizat prin utilizarea unei umpluturi de paie presate. Verificarea condensului urmează standardele în construcții.

Conform regulilor, riscul formării mușgaiului trebuie prevenit. Legiuitorul impune așadar absența totală a riscului de formare a mușgaiului, cu o atenție deosebită asupra podurilor termice.

Puncte sensibile: punțile termice

În special în punțile termice, unde există o conductivitate termică mai mare, se întâmplă adesea ca suprafața interioară să fie mai rece și să favorizeze condensarea vaporilor cu dezvoltarea în consecință a patologiilor clădirii. Cu acest standard mai sus menționat se face referire la prevederile Standardului European UNI EN ISO 13788: 2013, care în anexa sa definește o metodă

cunoscută sub numele de clase de umiditate, utilă pentru determinarea condițiilor interne ale mediului pentru realizarea acestor verificări.

Condițiile interne nu mai sunt setate la 20 C și 65% umiditate relativă, așa cum se făcea în trecut, dar pentru fiecare locație se definește un tabel cu valorile temperaturii medii lunare și umidității relative externe medii lunare. Pe baza datelor medii, acest calcul este de natură staționară.

Una dintre cele mai comune metode de evaluare a comportamentului interfețelor în interiorul peretelui este diagrama Glaser, care intenționează să deseneze trei grafice de-a lungul grosimii elementului și în special:

- Graficul care arată variația temperaturii de la exterior la interior
- Graficul care arată variația presiunii de saturație a vaporilor de apă
- Graficul care arată variația presiunii parțiale a vaporilor de apă

Când cele două grafice referitoare la presiunea aburului se ating, se produce condens și stagnarea apei, rezultând formarea patologiilor clădirii. În punctul în care se ating curbele se poate afirma că umiditatea relativă este de 100% și este în condiții de saturatie.

După ce cunoaștem proprietățile termo-fizice ale diferitelor straturi și permeabilitatea la vaporii de apă a acestora, putem folosi un software care efectuează calculele conform celor prescrise de standardul UNI EN ISO 13788: 2013 și prezintă diagramele Glaser.

Pentru a obține aceste grafice, au fost stabilite condițiile de limită pentru clima mediteraneană, evaluând nivelul extrem de umiditate a mediului interior care poate fi tolerat de sistemele de construcție la o temperatură de 20 C. Numai dincolo de această condiție particulară poate apărea fenomenul de condensare interstițială.

Tehnologii lipsite de riscuri

Cu toate acestea, verificarea efectuată prin standard pe o bază anuală confirmă că ambele tehnologii sunt lipsite de riscuri de condensare interstițială pe tot parcursul anului. Aceasta înseamnă că în climatul mediteranean nu este necesar să se ia măsuri speciale de protecție pentru a păstra stratul interior de paie comprimată de condensarea interstițială și descompunerea acestuia.

În cazul climatelor mult mai rigide, sistemul cu paie comprimate ar putea prezenta apariția condensului interstițial, ceea ce face necesară aplicarea de bariere împotriva migrării vaporilor de apă. Aceste bariere trebuie introduse în partea interioară a elementului vertical, astfel încât respirabilitatea naturală a sistemului de construcție este zero.

Mai mult, studiile experimentale anterioare au demonstrat că există o îmbunătățire cu aproximativ 12% a transitanței termice periodice YIE și de aproximativ o jumătate de oră de decalaj termic al sistemului Platform frame, comparativ cu XLAM.

În plus, sistemul de cadru-platformă cu paie presate prezintă avantajul de a consuma mai puțină materie primă, fiind folosit aproximativ 1/5 din lemn, comparativ

cu o stratigrafie echivalentă din CLT. Aceasta înseamnă că energia încorporată a unui sistem de cadru de platformă este cu 38% mai mică decât cea a unui sistem CLT.

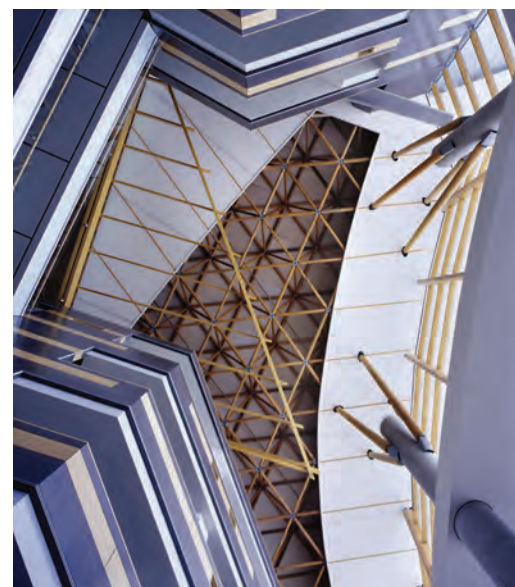
Un produs mai bun

Această lucrare a combinat utilizarea lemnului cu materiale durabile provenite din deșeurile agricole pentru materiale termoizolante. Combinația unui strat interior din paie comprimată de înaltă densitate, plasat în interiorul unui cadru de lemn, a fost studiată realizând analize termice și higrometrice.

Sistemul de construcție inovator propus a fost comparat cu cheresteaua stratificată în cruce. Rezultatele arată că pot fi observate performanțe mai bune în sistemul de cadru-platformă cu paie comprimate.

În special, există o îmbunătățire de aproximativ 12% a transmisiei termice periodice YIE și de aproximativ o jumătate de oră de întârziere termică în comparație cu XLAM. Analizele higrometrice efectuate au demonstrat absența totală a fenomenelor de condensare interstițială.

Mai mult, nu are loc condens pe tot parcursul anului,



chiar și în cele mai dure condiții de iarnă. Cadru platformei cu paie comprimate prezintă avantajul de a consuma mai puțină materie primă. Finalmente, este folosit aproximativ 1/5 din lemn, comparativ cu o stratigrafie echivalentă din CLT. Aceasta înseamnă că energia încorporată a unui sistem de cadru de platformă este cu 38% mai mică decât cea a unui sistem CLT.

A&G
s.c. ARHIGRAF s.r.l.

BIROU DE ARHITECTURĂ ȘI URBANISM



540011, Târgu Mureș, str. Semănătorilor 2/12; tel/fax: 0265 - 26.11.87 e-mail: office@arhigraf.ro

Producător de schele și cofraje

Calitate înaltă • Preț bun • Termene scurte

Vânzare sau închiriere

 **DREAM**
INTER CONCEPT

tel.: 0744.631.456

dreaminterconcept@yahoo.ro



ABORDĂRI INOVATOARE ALE SISTEMELOR NATURALE DE VENTILARE A CLĂDIRILOR

Maria Demetriad

Lumea se schimbă mai repede decât credeam că este posibil. Vremea din ce în ce mai extremă cu care oamenii se confruntă acum în întreaga lume este asociată în mod ironic și contrar cu necesitatea diminuării emisiilor de carbon, cu necesitatea de a folosi și mai mult combustibil fosil, pentru a menține oamenii confortabil în extremele rezultate de căldură și frig.

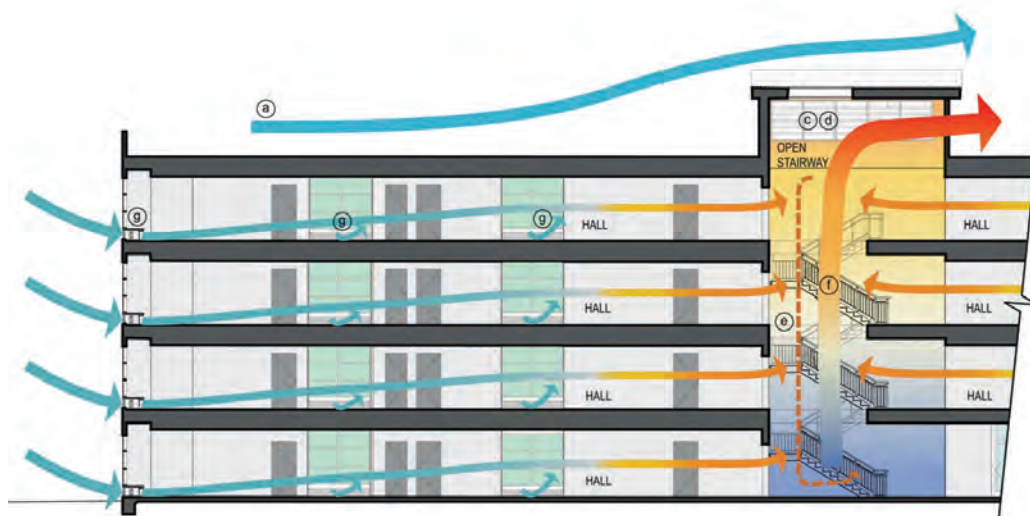
Creșterile prețurilor la carburanți au diminuat, la rândul lor, cererea globală și au încetinit dezvoltarea economică, oferind o privire asupra viitorului platou ondulat al evoluției costurilor la carburanți pe care nimeni nu îl poate prevedea cu exactitate. Finalmente, de aceste costuri depinde și transformarea segmentului industrial al sistemelor de căldură sau ventilație, după cum reiese din studiul "Innovative approaches to the natural ventilation of buildings: the imperative for change", care l-a avut ca autoare pe Sue Roaf, cercetătoare la Heriot-Watt University, Edinburgh.

O lecție amară primită de la americani

SUA, motorul economiei secolului al XX-lea, a suferit probabil cel mai rău din cauza creșterii și scăderii prețurilor la petrol. Iar Arizona a fost primul stat care, din cauza efectului de domino, a cedat impactului activității prea zeloză în boom-ul imobiliar și al vânzării de credite ipotecare subprime, care de fapt au declanșat apariția crizei economice globale în 2008 (Roaf et al. 2012).

Rezultatul a fost catastrofal. În orașul Phoenix din Maricopa, Arizona, cu mult peste un sfert de milion de case erau goale la recensământul din 2010 (myfoxphoenix.com). Revolta oamenilor față de gestionarea acestei crize are ecou în orașele din întreaga lume și astăzi, în mișcări precum "Ocupați Wall Street" și "Ocupați băncile".

Ulterior, creșterea prețurilor la energie și la alimente au fost printre factorii declanșatori ai tulburărilor în mișcarea Primăverii Arabe, iar guvernele la nivel global sunt din ce în ce mai provocate în încercarea de a atinge și menține stabilitatea economică în propriile țări.



Țările cu cele mai multe resurse minerale se descurcă cel mai bine și acolo unde există un minim de egalitate socială în acele țări, perspectivele par bune până când, desigur, mineralele încep să se epuizeze.

La rândul său, geniul antreprenorial al industriei computerelor a oferit platforma tehnologică din care s-au construit revoluțiile de comunicare și date care au conectat această generație, sporind oportunitățile de rețele sociale descentralizate, luând astfel unele puteri din mâinile celor puțini și punându-le în mâinile celor mulți.

Un prag depășit

La 30 octombrie 2011, se spune că lumea a depășit pragul de șapte miliarde de populație, cu un miliard mai mult decât în 1999. Iar în 2022 a mai fost depășit un prag, cel de opt miliarde. Un miliard de oameni în plus doresc mai multe bunuri materiale într-o lume a resurselor limitate în scădere rapidă.

În fața scăderii potențial ireversibile a capacității noastre de a face totul mai ieftin, folosind combustibili fosili, recunoașterea deplină a faptului că soluțiile care sunt viabile pe termen lung trebuie să fie pentru majoritatea, nu doar pentru puțini, din lumea interconectată, cum răspundem la amploarea provocărilor descrise mai sus, în modul în care proiectăm și operăm clădirile?

Aceasta este o uriașă întrebare la care nu am auzit un răspuns convingător până în prezent. Este inevitabil că va trebui să muncim mai mult în viitor pentru a menține

confortul în clădirile noastre într-un climat în schimbare, cu mai puțină energie din combustibili fosili.

Ideea că acest lucru poate fi atins cu soluțiile de construcție relativ recent dezvoltate de mediul actual industrial (business as usual-BAU), care se bazează în mare parte pe condiționarea mecanică bazată pe combustibili fosili, lucrând în tandem cu un design inovator și mai multă eficiență, nu este de fapt credibilă.

Cum ne putem adapta la schimbări?

Pentru a ne adapta în timp la amploarea și ritmul unei astfel de schimbări, vom avea nevoie în mod inevitabil de o schimbare de pas în gândire care să includă:

- (1) Reduceri ale cererii de energie determinate de îmbunătățiri semnificative ale performanței pasive a clădirilor pe care le ocupăm și dezvoltarea comportamentelor, care limitează cererea.
- (2) Efectuați mai multă muncă cu energia naturală ambientală, prin revenirea la proiecte de construcție care permit ventilația naturală în orice moment al zilei sau al anului pentru utilizare atunci când este capabil să ofere confort local.
- (3) Funcționarea sistemelor mecanice necesare într-o măsură cât mai mare posibil pe sisteme active de energie regenerabilă pentru a minimiza nevoia de utilizare a combustibililor fosili.

Funcționarea clădirilor din ce în ce mai mult cu energia ambientală va fi asociată în mod necesar cu:

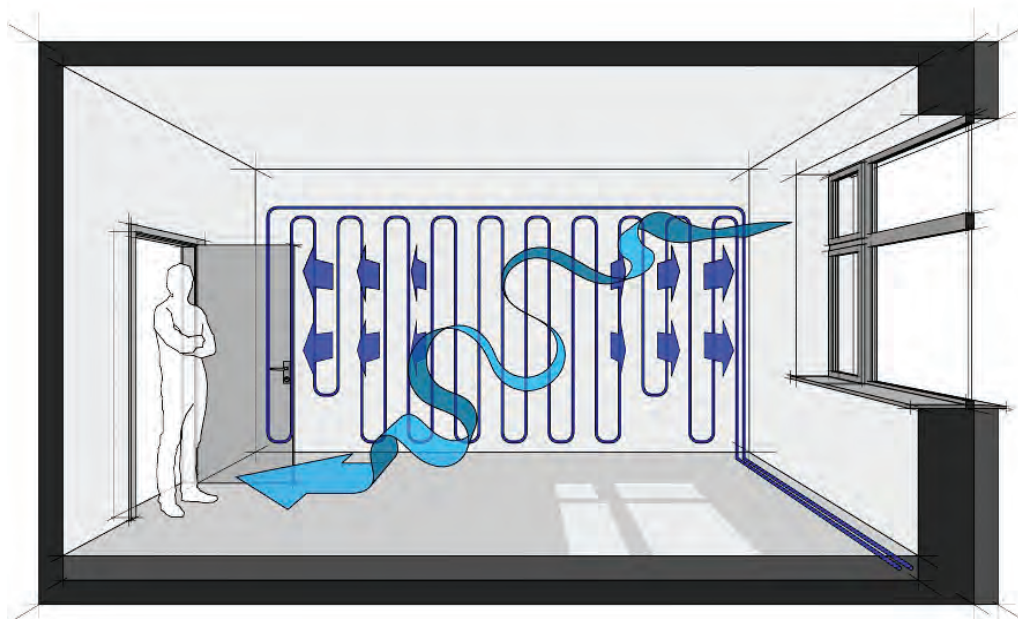
- Demecanizarea clădirilor, reducerea dimensiunilor sistemelor pentru a compensa clădirile mai bine proiectate, construite și performante.
- Modificări ale tipurilor de mașini pentru a produce un confort cu costuri mai mici (și, în parte, mai scăzute ale apei), de exemplu, de la soluții de răcire la temperatura aerului, la răcire prin evaporare până la soluții de răcire cu mișcare a aerului, unde temperaturile interioare maxime sunt potrivite.

Care sunt implicațiile?

Acest lucru poate implica trecerea înapoi, de la o unitate centrală de aer condiționat dintr-o casă, la răcitoare cu evaporare la nivel de cameră în climă caldă sau la ventilatoare de tavan în climă caldă.

Scăderea perioadei de utilizare a mașinilor de condiționare de-a lungul anului, deoarece clădirile sunt ventilate în mod natural pentru mai mult timp sau din cauza unei schimbări semnificative a temperaturilor de declanșare a răcirii și încălzirii adoptate în clădiri.

De exemplu, implementarea programului CoolBiz, în 2005, a făcut ca sistemele de răcire în multe birouri guvernamentale japoneze sunt acum pornite numai atunci când temperatura din ele crește peste 28°C (Nicol et al. 2012). Ideea că întreaga clădire trebuie încălzită sau răcită pe tot parcursul anului, indiferent dacă este necesar sau nu, este înlocuită de o serie de alte strategii de proiectare, inclusiv:



- Adoptarea unei filozofii de proiectare climatică de temperaturi de fundal mai scăzute sau mai ridicate, cu sarcini suplimentare utilizate de încălzire sau răcire local, acolo unde este necesar pentru confort sub formă de surse punctuale sau suprafețe (Humphreys et al. 2011).
- În clădirile simple, fie manual sau mecanic, oprirea sistemelor de climatizare atunci când nu este nevoie pentru confort și deschiderea ferestrelor pentru a oferi confort gratuit răcire sau încălzire.

- În clădirile mai complexe, punerea în funcțiune a unui sistem de ventilație în mod mixt cu comenzi avansate, care în sistemele optimizate de energie ambientală poate echilibra și utilizarea sistemelor de stocare termică integrate în clădiri și a sistemelor de energie regenerabilă.

Sperăm că această problemă va contribui la revenirea către utilizarea mai pe scară largă a ventilației naturale pentru încălzirea și răcirea clădirilor, ridicând și abordând o serie de probleme esențiale în această tendință.

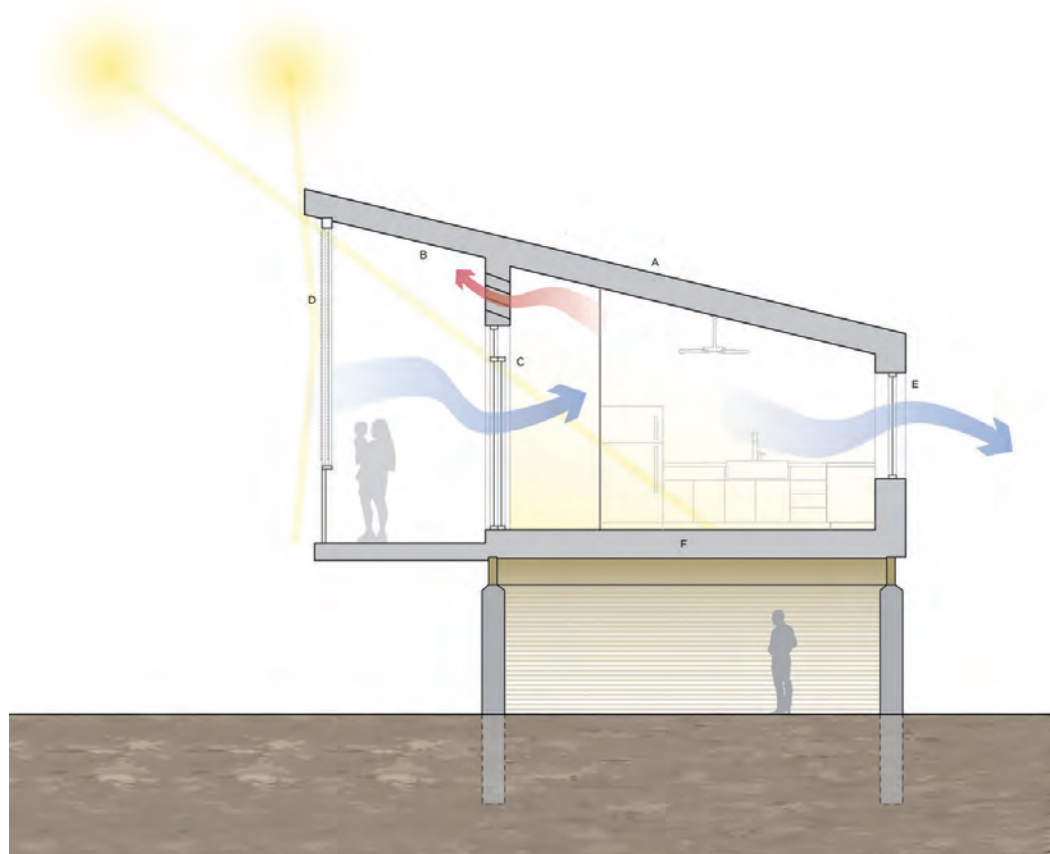
De-carbonizarea practicilor

Mulți specialiști tratează multiplele fațete ale provocării de-carbonizării practicilor noastre de condiționare a clădirilor și din nou am invitat autori care aruncă lumină asupra multor dintre aceste fațete foarte diferite. Cert este că trecerea rapidă către soluții extrem de mecanizate nu a fost lipsită de probleme.

De exemplu, Balvers, Bogers, Jongeneel, van Kamp, Borerstra și van Dijken evidențiază în mod clar o serie dintre aceste probleme în articolele lor despre deficiențele tehnice, posibilitățile de îmbunătățire, mediul interior perceput și efectele asupra sănătății în casele olandeze ventilate mecanic, recent construite.

Acești autori ridică întrebarea de ce guvernele ar trebui să se grăbească să elaboreze reglementări care promovează în mod activ soluții mecanice cu energie ridicată, înainte ca dovezi precum aceasta să fie adunate și prezentate într-o manieră sensibilă și științifică cu privire la eficacitatea și impactul acestora.

Este un fapt real că o generație de tineri ingineri de service pur și simplu nu sunt învățați cum funcționează sistemele de ventilație naturală și nici cum să le specifice. Soluțiile tradiționale de ventilație naturală sunt în mare parte excluse din modelele de performanță a clădirilor și a sistemelor adesea simpliste și stabile, care sunt utilizate pe scară largă în industrie pentru proiectarea clădirilor.





Acesta este un motiv cheie pentru care astfel de sisteme au căzut din repertoriul strategic al majorității arhitecților operaționali și inginerilor de service în construcții. De aceea, studiul excelent al lui Richard Aynsley, care subliniază ceea ce trebuie să știm pentru a utiliza eficient ventilatoarele mari de tavan, este atât de binevenit.

Dezvoltarea capacităților de proiectare

Concomitent este nevoie de dezvoltarea capacităților profesilor de proiectare cu cunoștințele care să le permită să utilizeze sisteme de ventilatoare tradiționale îmbunătățite în clădiri adecvate, permițând astfel o economie uriașă a costurilor operaționale.

Ward, Wall și Perfumo au demonstrat că utilizarea combinațiilor de sisteme ventilate natural și mecanice în clădiri cu regim mixt, controlate pentru confortul termic adaptiv și integrate cu generarea de energie regenerabilă poate oferi o cale către clădiri cu energie zero.

Studiul lor arată că această viziune nu este lipsită de complexitate, necesitând confortul ocupanților, dinamica clădirii și vremea și modelele de utilizare care trebuie integrate într-o strategie de control adecvată. Ele subliniază, de asemenea, că se pot obține reduceri substanțiale ale emisiilor folosind energia ambientală, atunci când este cazul, cu controlere adaptative, predictive și "conștient de către ocupanți".

Sarcina foarte dificilă a modului de programare a controlerelor pentru astfel de sisteme de construcții complexe și sofisticate este abordată de Rijal, Tuohy, Humphreys, Nicol și Samuel.

Ele prezintă un model logic simplu al interacțiunii dintre o clădire și ocupanții săi, bazat pe principiul că, dacă sunt liberi să facă acest lucru, oamenii își vor ajusta postura, îmbrăcămintea și/sau comenzile disponibile ale clădirii (ferestre, jaluzele, uși, ventilatoare și termostate), cu scopul de a obține sau de a restabili confortul și de a reduce disconfortul.

Răspunsul la stimuli

Modelul surprinde utilizarea de către ocupanți a controalelor ca răspuns la stimuli termici și le reprezintă prin temperaturi de declanșare la care au loc acțiunile de control. Integrarea acestui model într-un flux de proiectare este propusă și propusă ca o modalitate prin care strategiile și standardele adecvate de confort pot fi efectiv integrate în controalele operaționale ale clădirii, cum ar fi Sistemele de management al energiei din clădire.

Dar cauzele și barierele în calea adoptării pe scară largă a unor astfel de sisteme avansate de răcire pasivă nu sunt doar tehnice. Rajapaksha și Hyde subliniază provocările arhitecturale asociate cu răcirea pasivă avansată în climatele subtropicale ale Australiei.

Acestea prezintă o abordare a selecției strategiilor pasive adecvate pentru climatele locale și strategiile de optimizare pentru alegeri complexe de proiectare (plan, secțiune, envelopă și microclimatică), comportamente și sisteme mecanice pentru diferite climate.

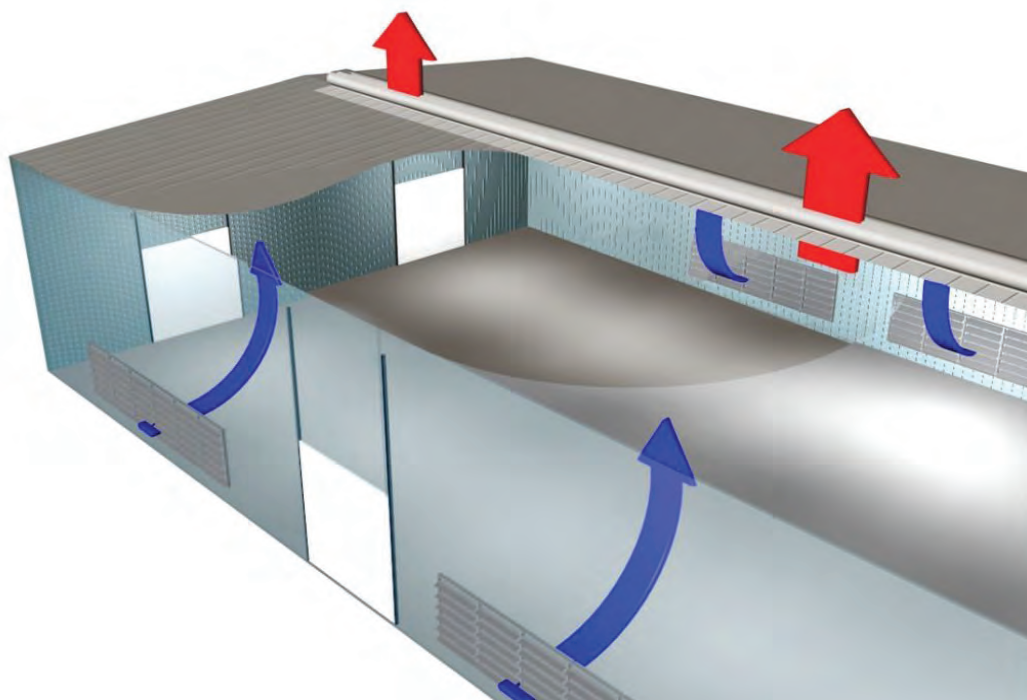
Folosind un studiu de caz al unei clădiri inovatoare, ventilată natural din sud-estul Queenslandului, autorii demonstrează strategiile și barierele și oportunitățile asociate cu utilizarea lor în clădire.

Într-o locație foarte diferită, cea a clădirilor înalte din Hong Kong, Ng și Yuan, revizuiesc gama de factori și bariere tehnice și de politică în calea asigurării ventilației naturale spațiilor domestice pentru locuința tropicală de înaltă densitate din Hong Kong, subliniind necesitatea unei politici iluminate.

Realizarea acestui sistem într-un oraș în care costul energiei pentru a oferi confort este printre cele mai ridicate din lume, ceea ce face ca argumentul pentru utilizarea cât mai multă ventilație naturală posibil să fie unul puternic, dar care există în constrângeri severe.

La rândul lor, Scalco, Fossati, Versage, Sorgato, Lamberts și Morishita prezintă o legislație inovatoare braziliană menită să promoveze ventilația naturală pentru reducerea cererii de energie, în combinație cu măsuri de eficiență energetică pentru clădirile rezidențiale. Teoriile lor prezintă metodologia adoptată în acele reglementări și strategiile bioclimatice pe care le includ pentru a încuraja ventilația naturală și lumina naturală, precum și evaluarea sistemelor de încălzire a apei.

De asemenea, în mod interesant, compară și discută abordarea braziliană cu cea din alte țări. Se speră că mulți specialiști vor fi încurajați să ia în considerare ventilația naturală ca primă alegere atunci când proiectează sisteme de condiționare pentru clădiri noi și să le permită intenția de a face acest lucru.





SCULE PENTRU PROFESIONISTI

BORSA COM

Ploiești, str. Găgeni, nr. 80 - Tel/Fax: 0244/595 666
E-mail: office@borsacom.ro - www.borsacom.ro

vânzări en-gros și en-detail

SCULE DE MÂNĂ



ORGANE DE ASAMBLARE



ECHIPAMENT DE PROTECTIE



SUDURĂ



ABRAZIVE



DIVERSE



PARTENERI



CONSIDERENTE PE MARGINEA NORMELOR DE PREVENIRE ȘI STINGERE A INCENDIILOR ÎN CLĂDIRI

Nora Marin

Focul este una dintre cele mai mari descoperiri ale omenirii, dar poate fi și o mare sursă de pericol în accidente. În medie, 8 din 1.000.000 de oameni sunt uciși în fiecare an în Europa și mai mulți sunt spitalizați din cauza incendiului. Din fericire, acest risc a fost abordat de guverne care au ajustat continuu strategiile de securitate la incendiu. Cu toate acestea, preocuparea pentru siguranța la foc trebuie să fie permanentă, după cum este arătat și în lucrarea "Fire Safety in Buildings", apărută în Journal of Civil & Environmental Engineering sub semnătura lui Noah Akhimien, de la Universitatea din Cardiff.

Evacuarea clădirii, esențială

Ca rezultat pozitiv, în ultimii 30 de ani, numărul deceselor provocate de incendii a scăzut cu 65% în Europa. Clădirile reprezintă în special o parte importantă a locurilor în care incendiul are consecințe fatale. Prin urmare, au fost puse în aplicare numeroase reglementări naționale și regionale privind siguranța la incendiu care vizează în mod specific clădirile.

Materialele plastice sunt folosite într-o gamă largă și în creștere de aplicații în construcții și construcții, de la țevi durabile și rame de ferestre până la soluții de izolație de ultimă generație. Cel mai important aspect al siguranței unei clădiri în fața incendiului este posibilitatea de evadare în siguranță.

O condiție prealabilă importantă este ca instalațiile de siguranță la incendiu să permită performanțe independente și adecvate de răspuns la incendiu din partea ocupantului clădirii. În practică, se pare că măsurile

cerute în prezent de lege nu oferă întotdeauna sprijinul de care oamenii au nevoie în incendierea clădirilor, în consecință, înțelegerea modului în care indivizii se comportă în caz de incendiu.

Evacuarea incendiului este esențială dacă dorim să aducem măsurile de siguranță împotriva incendiilor în conformitate cu nevoile ocupanților în timpul unui incident.

În ceea ce privește siguranța clădirilor, dacă se studiază atent cazuistica, unele dintre ipotezele despre paradigma existentă a siguranței la incendiu în clădiri nu sunt în concordanță cu cunoștințele expuse în literatura de specialitate.

Siguranța la incendiu a materialelor

Siguranța la incendiu a fost și continuă să fie un obiectiv major pentru industria materialelor și o parte integrantă a proiectării și producției de produse. De-a lungul anilor,



industria a sporit eforturile de a dezvolta materiale plastice, produse și soluții de construcție cu aprindere mai scăzută și cu impact limitat asupra răspândirii incendiului, care au contribuit la reducerea continuă a deceselor, rănilor și daunelor materiale cauzate de incendiu.

Pentru a asigura un nivel adecvat de siguranță la incendiu în clădiri și alte structuri, trebuie luată în considerare o întreagă gamă de aspecte legate de proiectare și utilizare.

Prevenirea incendiilor este o componentă importantă a acestui sistem și se bazează pentru eficacitatea sa pe instalarea și utilizarea în siguranță a dispozitivelor producătoare de căldură și consumatoare de energie, precum și desfășurarea în siguranță a operațiunilor care pot implica pericol de aprindere.

Reguli precise în acest scop sunt în afara domeniului de aplicare al codurilor de siguranță, indiferent de țara în care ele sunt în vigoare, trebuie urmate strict. Un aspect important al prevenirii incendiilor se referă la responsabilitatea umană de a se asigura că incendiile accidentale nu sunt permise să declanșeze.

Rolul formării și al educării

Formarea și educația la toate nivelurile joacă un rol important în acest sens, iar conducerea responsabilă pentru o clădire are responsabilitatea de a se asigura că oamenii din clădire înțeleg riscurile asociate diferitelor activități pe care le întreprind.

Dacă se produce un incendiu, este esențial ca ocupanții să devină conștienți de el cât mai curând posibil și să fie conștienți de acțiunile pe care trebuie să le întreprindă pentru a se muta într-un loc sigur.

Acest lucru necesită cunoașterea măsurilor de siguranță care au fost luate și o identificare ușoară a traseului de urmat pentru a ajunge în siguranță în afara clădirii. În clădirile mari și complexe, acesta poate fi un proces progresiv prin zone de creștere a siguranței.

În mod normal, nu este de așteptat ca ocupanții să folosească instalațiile de la fața locului pentru a controla un incendiu, dar acolo unde acestea sunt disponibile, este posibil să se poată folosi pentru a combate un mic incendiu și a-l stinge.

Evacuarea ocupanților poate să nu fie posibilă în toate cazurile și poate fi necesar să se prevadă ca serviciile de salvare să ofere asistență, în special atunci când mobilitatea ocupanților este sub normală.

Siguranța clădirilor adiacente

Pe lângă siguranța ocupanților dintr-o clădire în care are loc un incendiu, este importantă și siguranța celorlalți din clădirile adiacente. Clădirea adiacentă poate fi atașată fizic de clădirea incendiată sau poate fi situată la mică distanță. Separarea clădirilor ar trebui să fie astfel încât să existe șanse mici de extindere a incendiului într-una dintre clădiri la următoarea.

Această considerație necesită, de asemenea, să se acorde atenție pericolului care poate fi creat atunci când clădirile înalte sunt implicate într-un incendiu. Menținerea stabilității clădirii poate fi critică și acest lucru necesită aplicarea unor standarde mai înalte în comparație cu ocuparea similară în clădirile mici.

Stabilitatea unei structuri depinde de greutatea probabilă a unui incendiu în interiorul acelei clădiri. Acest lucru este controlat nu numai de cantitatea de combustibil sau de sarcina de foc, ci și de caracteristicile sale de ardere și de disponibilitatea aerului pentru ardere.



Un sistem simplu împarte clădirile în categorii în funcție de utilizarea lor și adaugă factori de siguranță pentru a ține cont de dimensiunea clădirii. O singură clădire poate avea uneori zone cu potențial de incendiu diferit severității și acolo unde acestea pot fi clar identificate este necesară separarea lor prin structuri cu rezistență adecvată la foc.

Barierile la incendiu

În mod ideal, dacă un incendiu care începe într-o parte a clădirii poate fi ținut, pericolul devine controlabil. În practică, acest lucru ar putea să nu fie posibil din cauza solicitărilor legate de utilizarea spațiului. Cu toate acestea, în toate clădirile, anumite părți, din cauza importanței lor, trebuie separate prin bariere de incendiu, fie pentru a preveni pătrunderea unui incendiu în acele zone, fie ca incendiul în acele zone să se răspândească în alte părți.

Aceasta este denumită compartimentare esențială. În plus, este necesar să se reducă riscul din cauza spațiilor mari și să se impună cerințe suplimentare pentru dimensiunile compartimentelor. Acolo unde este necesar, compartimentele trebuie să aibă limite bine definite, de preferință urmând diviziunile normale ale unei clădiri.

Menținerea integrității limitelor acestor compartimente este esențială și este necesar un control strict pentru a se asigura că acestea nu sunt încălcate de o separare inadecvată. Acesta este în special cazul în care conductele, conductele și alte servicii pătrund în limitele compartimentului.

În mod normal, se presupune că sunt atinse niveluri adecvate de siguranță la incendiu prin construcția clădirii și a instalațiilor prevăzute în clădire. Cu toate acestea, în clădirile de dimensiuni mari în care pot fi prezente un număr mare de persoane, instalațiile de salvare ale serviciului de pompieri pot juca un rol important în prevenirea dezastrelor. Prin urmare, este necesar să se prevadă măsuri adecvate pentru accesul pompierilor în

și în interiorul clădirii.

Realizarea securității la incendiu necesită o abordare integrată a prevederii măsurilor de siguranță și menținerea lor în bună ordine. Este necesară o vigilență constantă pentru a se asigura că incendiul nu devine o problemă pentru ocupanții unei clădiri.

Cauze ale incendiului

Obiectivul măsurilor de prevenire a incendiilor este de a reduce probabilitatea declanșării unui incendiu într-o clădire sau într-o încăpere. Studiile asupra incendiilor au arătat că majoritatea incendiilor accidentale pornesc de la trei cauze principale:

- (a) Funcționarea defectuoasă a echipamentelor
- (b) Utilizarea greșită a surselor de căldură
- (c) Eroarea umană

Prin acordarea atenției unor măsuri de precauție simple, este posibil să se reducă șansa de declanșare a unui incendiu și, prin urmare, să se mărească siguranța la incendiu. Dar codul de prevenție nu are scopul de a oferi detalii complete despre aceste precauții, deoarece acestea sunt tratate în mod corespunzător în alte standarde și specificații.

Cu toate acestea, atrage atenția asupra acestora în termeni generali pentru a oferi o bază pentru acțiuni mai pozitive. În ceea ce privește prevenirea erorilor umane, este în primul rând o chestiune de educație și management.

Ce este de făcut?

Este în interesul proprietarilor și administratorilor spațiilor să se asigure că ocupanții clădirii sunt conștienți de pericolele de incendiu și sunt încurajați să fie atenți la manipularea surselor de căldură și a echipamentelor pentru a evita declanșarea unui incendiu, după cum urmează:



- În organizațiile în care lucrează mai mult de 20 de persoane, conducerea trebuie să atragă atenția personalului asupra pericolului de incendiu și să organizeze exerciții regulate și cursuri de instruire pentru a-i informa cu privire la măsurile de siguranță de utilizat. Organizațiile mari trebuie să aibă oameni special desemnați cu responsabilitate pentru siguranță.

Controlul creșterii incendiilor

Scopul măsurilor de control al creșterii incendiului este de a se asigura că, dacă ar începe un incendiu într-o clădire, acesta nu se va dezvolta atât de rapid încât să împiedice oamenii să scape.

Pericolul pentru ocupanții unei clădiri este cauzat de produsele arderii unui incendiu și de căldura care este produsă. Dacă rata de generare a căldurii este redusă, există o reducere corespunzătoare a cantităților de fum și a altor produse toxice care pot fi eliberate și, în consecință, riscul pentru ocupanți poate fi minimizat.

Statisticile de incendiu indică faptul că majoritatea incendiilor pornesc în conținut și, în consecință, prezența conținutului mai puțin inflamabil este prima linie de apărare. Cu toate acestea, nu este posibil să se controleze conținutul în toate clădirile și un astfel de control poate fi limitat doar la acele locuri în care există probleme speciale.

Odată ce focul ajunge la suprafețele incintei încăperii, natura lor are o influență puternică asupra ritmului său de creștere. Materialele de suprafață ușor inflamabile și cele care degajă cantități mari de fum pot crea dificultăți deosebite pentru evacuarea ocupanților și ar putea invalida prevederile luate în acest scop. Contribuția principală o au suprafețele pereților și tavanului, în unele cazuri poate fi necesar controlul acoperirilor de podea pentru o siguranță suplimentară.

Este important să vă asigurați că nu se face nimic în timpul utilizării unei clădiri, prin supraacoperire sau decorare care afectează performanța suprafețelor așa cum au fost prevăzute inițial.



- Aplicarea bunelor practici de întreținere; aceasta include implementarea de rutine pentru eliminarea și eliminarea regulată a deșeurilor;

- Stabilirea și menținerea procedurilor de inspecție și securitate în afara orelor de program, inclusiv mijloace de prevenire a incendiilor;

- Efectuați verificări, inspecții și teste de rutină, inclusiv monitorizarea întreținerii echipamentelor generatoare de căldură care ar putea provoca incendii, frecarea cablurilor, autoîncălzirea cablurilor datorită rezistenței electrice și verificări ale aprovizionării și depozitării cu combustibil.

- Emiteți și controlați permisele de lucru și procedurile asociate;

- Instruiți și supravegheați antreprenorii și subcontractanții care efectuează operațiuni de construcție și întreținere în cadrul clădirii;

- Evitați condițiile care conduc la pericole de explozie a gazelor și a prafului;

- Menține integrarea cu alte sisteme (de exemplu, ventilație, comunicații).

Cerințe

Toate echipamentele fixe care generează căldură sau utilizează energie, cum ar fi încălzitoare, aragazuri, unități frigorifice etc., vor fi instalate conform prevederilor cuprinse în standardele care se referă la utilizarea lor în clădiri. Alături de aceste considerente, mai trebuie avut în vedere:

- Echipamentul trebuie menținut în stare bună de funcționare și nu se vor efectua reparații sau modificări de către persoane necalificate.

- Toate operațiunile care pot fi potențial periculoase trebuie efectuate în condiții de siguranță de către personal instruit să efectueze astfel de operațiuni

- Operațiunile care necesită utilizarea de materiale inflamabile trebuie controlate astfel încât să fie prezentă doar o cantitate mică de material necesară operațiunii restul se pastrează într-un loc sigur din care poate fi retras la nevoie. Astfel de materiale trebuie depozitate într-un loc protejat separat, cu acces limitat la personalul specificat.

- Se interzice fumatul în acele zone în care sunt prezente materiale inflamabile, de ex. în magazine, fabrici care utilizează sau produc astfel de materiale. În astfel de cazuri, se pun la dispoziție facilități speciale pentru personalul care trebuie să fumeze.

- Fumatul și utilizarea flăcării libere ar trebui, de asemenea, interzise în spațiile în care un incendiu poate cauza probleme speciale pentru evadarea oamenilor, cum ar fi cinematografe, teatre, secții de spital, transport public etc. cu privire la fumat și în cazul în care condițiile de lumină ambientală sunt slabe, avertismentele vor fi iluminate.

- Aparatele de gătit care utilizează gaz îmbuteliat trebuie instalate corespunzător, cu conexiuni realizate la un standard bun, dacă este posibil, butelia trebuie amplasată într-un loc protejat, la o distanță sigură de aparat. Buteliile de gaz de rezervă trebuie păstrate într-un loc sigur, departe de aparat.

M & A FRIGO CLIMA

Montaj, service și comercializare

- Climatizare AUTO
- Aparate de aer condiționat - rezidențiale și industriale
- Instalații frigorifice - noi și second hand
- Camere frigorifice
- Piese de schimb - noi și second hand
- VRV
- Aparate ventilație
- Perdele de aer



SERVICII DE CALITATE

- Montaje și service aer condiționat
- Suduri în argon
- Reparații instalații frigorifice
- Instalare sisteme de ventilație
- reparații AC dupa reabilitarea termică" a imobilelor

București sect. 3, Str. Mihai Bravu 296, bl. 7, sc. C, et. 9, ap 111
Tel /Fax: 021-3202258; GSM: 0722.241.878; 0722.393.442

PROIECTAREA BĂILOR PENTRU PERSOANE CU NEVOI SPECIALE

Nora Marin

Ideea de a lua ca obiect de cercetare nevoile de experiență ale populațiilor cu nevoi speciale, prin analiza simțurilor, emoțiilor, gândirii, comportamentelor și experiențelor conexe ale persoanelor în vârstă, cu dizabilități, femei și copii în procesul de utilizare a băilor, a necesitat proiectarea produselor sanitare cu nevoi de experiență fără bariere.



Nevoile de experiență ale oamenilor cu nevoi speciale

Potrivit statisticilor oficiale, se estimează că procesul de îmbătrânire a populației lumii va atinge apogeul până în 2040. Conform statisticilor oficiale, atât vârstnicii, cât și persoanele cu dizabilități ar trebui să fie un grup demn de o atenție specială.

Pe lângă persoanele în vârstă și persoanele cu dizabilități, femeile însărcinate și copiii sunt și ele grupuri vulnerabile, astfel încât grupurile speciale vizate în această lucrare includ persoanele în vârstă, persoanele cu dizabilități, femeile și copiii.

Cu toate acestea, din cauza slăbiciunii generale a conștientizării bunurilor "fără bariere" și a designului nerezonabil al instalațiilor, oamenii speciali nu pot avea în general ocazia de a intra în spațiul de locuit al oamenilor obișnuiți, și nu pot participa în mediul de viață al oamenilor obișnuiți în mod egal.

Nevoile de experiență ale persoanelor în vârstă

Odată cu dezvoltarea rapidă a construcției economice din multe țări și accelerarea ritmului de viață al tinerilor, unele dintre ele sunt nevoile tinerilor de a merge la muncă, cealaltă sunt nevoile modului de a viața tinerilor diferite de cele ale persoanelor în vârstă, fiecare dintre acestea având nevoie de spațiu de locuit independent.

Prin urmare, a devenit un fenomen comun ca persoanele în vârstă să trăiască singure. În multe țări, cetățenii de peste 60 de ani sunt definiți ca fiind vârstnici.

Problematica a făcut tema unei cercetări interdisciplinare desfășurată la Universitatea din Freiburg, care a publicat ulterior raportul cu titlul "Research on Bathroom Product Design Based on Barrier-free Experience Demand under Digital Background", din care vă prezentăm cele mai importante extrase.

Cerințe de proiectare

La demararea cercetării s-a pornit de la ideea că aceste cerințe de proiectare, construire și utilizare ar trebui să plece de la cele trei niveluri de experiență:

- de instinct,
- comportament și
- reflecție,

Și să urmeze principiile de proiectare de siguranță și ușurință în utilizare, integrând nevoile fizice, nevoile psihologice și nevoile de experiență ale persoanelor în vârstă, persoanelor cu dizabilități, femeilor și copiilor, pentru a face produsele sanitare mai potrivite pentru populațiile cu nevoi speciale.

Odată cu dezvoltarea științei și tehnologiei care conduce progresul diverselor industrii, cererea oamenilor pentru produse de baie s-a schimbat inclusiv în mediul digital, iar designul produselor de baie "fără bariere" a atras mai multă atenție din partea consumatorilor.

Ca urmare, proiectarea produselor de baie fără bariere nu numai că poate facilita utilizarea lor de către oamenii obișnuiți, ci și poate rezolva problema auto-îngrijirii persoanelor speciale, deci este de mare importanță să acordați atenție proiectării produselor de baie fără bariere.





**Don
Construction
Products**

Building excellence.
Since 1927

**Aditivi betoane • Mortare
Produse pardoseli**

www.dcp-int.com



Iasi

0756129102

Cluj

0756061939

Timisoara

0756171134

Craiova

0746034073

Bucuresti

0754013453

0754013454

0746034073

Constanta

0754013454

0754051092



**Aditivi betoane
Mortare
Produse pardoseli**

DON CONSTRUCTION CHEMICALS

Str. Calea Darzei II, nr. 235D, sat Manastirea, comuna Crevedia, Jud. Dambovita
tel: 021 369 57 38; fax: 021 369 57 37; officeromania@dcp-int.com; www.dcp-int.com



Pe măsură ce vârsta crește, funcția fiziologică a vârstnicilor degerează treptat, articulațiile sunt inflexibile, oasele sunt fragile, iar vederea, auzul, atingerea, mirosul și echilibrul sunt în mod evident scăzute, reflectând sedentarismul.

Aceste simptome fiziologice vor aduce mari dificultăți în capacitatea vârstnicilor de a se îngriji singur. Din analiza la nivel psihologic, bătrânii care trăiesc singuri vor apărea sentimente de singurătate și o lipsă de securitate. Bătrânii aderă mereu la un stil de viață cumpătat, deși s-au pensionat, dar în viață au și nevoia de a se realiza, însoțită de nostalgie de a-și aminti anii buni.

Pe baza caracteristicilor psihologice și fiziologice ale persoanelor în vârstă, proiectarea spațiului de baie fără bariere este o preocupare practică pentru persoanele în vârstă care trăiesc singure. Pe baza caracteristicilor fiziologice și psihologice ale vârstnicilor, produsele de baie cu caracteristici de siguranță, ușurință în utilizare, îngrijire și căldură sunt direcțiile cheie ale cercetării și dezvoltării băii pentru vârstnici.

Proiectarea produselor de baie pentru vârstnici nu numai că poate rezolva potențialele pericole de siguranță în procesul de baie pentru vârstnici, dar poate și face copiii care ies la muncă cu liniște și, în același timp, poate reduce povara asupra societate și să reducă apariția accidentelor inutile de siguranță. Prin urmare, proiectarea produselor de baie pe baza nevoilor de experiență ale persoanelor în vârstă este o tendință inevitabilă de dezvoltare socială.

Nevoile de experiență ale persoanelor cu dizabilități

Persoanele cu dizabilități în acest sens lucrările includ persoane cu dizabilități de vedere, de auz, de vorbire, fizice, intelectuale, mintale, multiple și alte dizabilități. Analiza grupurilor de dizabilități ale membrilor inferioare și dizabilități vizuale, care pot reprezenta tulburarea de mobilitate a persoanelor cu dizabilități, poate conduce la soluții care să satisfacă nevoile acestora și pot

satisface și alte grupuri de utilizatori cu dizabilități. Persoanele cu dizabilități sunt un grup care are nevoie de îngrijire specială.

Din cauza neplăcerilor cauzate de dizabilitățile lor congenitale sau dobândite, aceste persoane au o cerere puternică de stimă de sine. Mai ales în locurile cu intimitate personală, cum ar fi spălătul personal, baia și toaletele, acestea trebuie respectate, așa că este necesar să se proiecteze și să dezvolte produse de baie pentru persoanele cu dizabilități.

De fapt, persoanele cu dizabilități sunt asemănătoare bătrânilor în unele aspecte, deoarece odată cu creșterea vârstei oamenilor și deteriorarea funcțiilor lor fizice, vârstnicii vor avea probleme la vedere, auz, spirit și membre în diferite grade.

Prin urmare, trebuie să combinăm nevoile comune de experiență ale persoanelor în vârstă și ale persoanelor

cu dizabilități, în timp ce dezvoltăm baia pentru persoanele cu dizabilități, astfel încât să facem produsele noastre de baie mai aplicabile și mai versatile și să maximizăm valoarea.

Caracteristici psihologice

Caracteristicile psihologice ale persoanelor cu dizabilități sunt singurătatea, complexul de inferioritate, sensibilitatea, stima de sine puternică, răspunsul emoțional puternic și instabil, compasiunea etc.

În funcție de caracteristicile fiziologice și psihologice ale persoanelor cu dizabilități, ar trebui să creăm produse de baie potrivite pentru ei, iar specialiștii să adere la principiile de grijă, căldură, ușurință în utilizare, siguranță și empatie.

Nevoile de experiență ale femeilor însărcinate și ale copiilor

Femeile și copiii sunt două grupuri integrate. Grupurile includ femeile însărcinate și femeile cu sugari, iar copiii includ sugari și grupuri de copii. În mediul public real, multe locuri nu iau în considerare nevoile speciale de experiență ale femeilor însărcinate și ale femeilor.

În timpul sarcinii de nouă luni, femeile însărcinate sunt incomode din punct de vedere fizic, așa că au nevoie de facilități auxiliare de siguranță pentru a merge la toaletă și a face baie. Cel mai supărător lucru pentru femeile cu copii, atunci când ies, este că atunci când merg la toaletă, bebelușii trebuie să-i poarte tot timpul pe spate, provocând mari neplăceri.

În același timp, este dificil să găsești un loc pentru a schimba hainele și scutecele pentru sugari în spațiul de sănătate publică, fiind ne-





voie de un spațiu de îngrijire sigur și privat. În plus, este nevoie de produse de baie de uz casnic special concepute pentru femeile cu nevoi fiziologice și de sănătate deosebite și produse de baie special concepute și dezvoltate pentru copii.

Pe baza nevoilor fiziologice și psihologice ale femeilor și copiilor în aceste etape speciale, în proiectare și dezvoltare ar trebui respectate principiile de confort, sănătate, îngrijire și siguranță.

Dezvoltarea produselor de baie fără bariere

În contextul digital, dezvoltarea produselor de baie fără bariere este încă cu mult în urmă. Dacă din punct de vedere tehnic nu sunt probleme, din punct de vedere al simulării digitale a nevoilor speciale se constată o masivă rămânere în urmă.

Proiectarea produselor de baie fără bariere este încă în stadiul primar în multe țări, în timp ce proiectarea produselor de baie fără bariere în țări străine este în stadiu intermediar. De la sfârșitul anilor 1990, proiectarea produselor de baie fără bariere a trecut printr-un proces de îmbunătățire treptată.

Designul fără bariere al produselor de baie este unun specific de instalație fără bariere, bazat pe nevoi, spațiu și mediul interior. Pe baza standardelor și specificațiilor de construcție fără bariere și amenajări interioare emise de guverne, proiectarea produselor de baie fără bariere a fost amplasată în spații specifice din marile locuri publice.

O observație atentă dezvăluie că aceste dispozitive de baie fără bariere sunt, practic,

ocupate de public în aparență și nu sunt cu adevărat folosite, dar provoacă necazuri persoanelor speciale. Lipsa de conștientizare a publicului cu privire la baia fără bariere, investițiile insuficiente în cercetarea și dezvoltarea unei băi fără bariere de către întreprinderi și lipsa de atenție din partea guvernului sunt toate motivele decalajului în cercetare, dezvoltare și inovare a produselor de baie fără bariere.

Comaniile cred că nu există cerere pe piață, în timp ce, practic, fiecare gospodărie trebuie să facă față existenței unuia dintre bătrâni, copii, femei însărcinate și persoane cu dizabilități. Deci, capacitatea de a avea grijă de ei înșiși, ceea ce ar fi trebuit să se facă singuri, și faptul că facem totul nu numai că îi face să-și piardă plăcerea vieții, ci îi și face să-și piardă simțul existenței și valorii și, în același timp, crește presiunea și necazurile îngrijirii și îngrijirii noastre.

Chiar și în multe cămine pentru bătrâni, grădinițe, spitale, școli pentru persoane speciale și alte locuri, sunt folosite doar pisoare din plastic sunt pentru a-i ajuta sa

finalizeze procesul simplu de îmbăiere sanitară. Dar, în acest proces, oamenii fără bariere își pierd demnitatea și fericirea și simt durerea și scurgerea vieții private.

Concepte de design

Fie că este vorba de casă sau de spațiu public, produsele de baie fără bariere sunt direcția pe care ar trebui să o explorăm. Din acest punct de vedere, există încă un drum lung pentru a proiecta produse de baie fără bariere, ceea ce necesită cooperare multipartită și eforturi pentru a promova inovația funcțională și îmbunătățirea sistemului de proiectare a produselor de baie fără bariere, realizând cu adevărat experiența confortabilă a unor oameni speciali în procesul de baie.

Conceptele de design fără bariere sunt relativ mature în gândirea publicului și a designerilor. Țările occidentale pot realiza cu adevărat auto-îngrijirea unor oameni speciali, deoarece facilitățile lor fără bariere sunt foarte sistematice și complete. Există spații speciale de baie fără bariere și facilități de sprijin în locuri publice și spații sanitare de familie, care sunt foarte respectate de public și pot fi aplicate cu adevărat.

Țările occidentale pun accentul pe cultivarea independenței vieții și a capacității de auto-îngrijire a oamenilor speciali, astfel încât oamenii speciali să simtă respect deplin și experiență fericită în procesul de scăldat.

și în estul extrem, situația este similară: Japonia îmbătrânește încă din din anii 1970. Guvernul și întreprinderile acordă o mare importanță cercetării și dezvoltării și investițiilor în proiectarea produselor de baie fără bariere. Dar Japonia a făcut o împărțire și o distincție detaliată între bătrâni, persoane cu dizabilități, copii și femei.

În prezent, facilitățile de baie fără bariere din Japonia sunt la cel mai bun nivel mondial, iar oamenii speciali care trăiesc în Japonia pot simți dragoste, respect și libertate. Fie în Occident, fie în Japonia, experiența lor de succes în designul băii fără bariere merită învățată și popularizată.





Principii și metode

Designul de produs pentru baie pe baza cererii de experiență fără bariere în context digital trebuie să fie complet. Prin analiza nevoilor de experiență ale persoanelor fără bariere, combinate cu nevoile fiziologice și psihologice ale vârstnicilor, persoanelor cu dizabilități, femeilor, copiilor și altor persoane speciale. grupuri. Putem împărți nevoile de experiență ale oamenilor fără bariere în trei niveluri.

Din punct de vedere psihologic și nivel emoțional, acesta poate fi împărțit în cerere la nivel de instinct, cerere la nivel de comportament și cerere la nivel de reflecție. Experimentarea în proiectarea produselor de baie fără bariere la nivel instinctiv se poate concentra pe principiile de design de confort.

Pornind de la experiența instinctivă a oamenilor cu necesități fără bariere, confortul se concentrează pe formă și culoare, ceea ce face necesar ca aceste persoane să aibă o recunoaștere evidentă a culorilor, atunci când folosesc produse de baie și să faciliteze operarea și cunoașterea lor.

De exemplu, funcționarea temperaturii apei poate determina intervalul aproximativ de siguranță de temperatură prin schimbarea culorii, iar butonul de comutare ar trebui să fie afișat în roșu, astfel încât oamenii speciali să poată găsi rapid cheia comutatorului. Culoarea produselor de baie poate oferi oamenilor cu nevoi fără bariere căldură în procesul de baie, în loc de albul complet, oferind oamenilor o senzație de frig.

În comparație cu alți oameni, psihologia și emoția oamenilor ci nevoi fără bariere sunt mai sensibile. Prin urmare, la diferite persoane, cum ar fi bătrânii, persoanele cu dizabilități, femeile și copiii, putem combina caracteristicile lor de vârstă și gen și nevoile psihologice pentru a da culoare detaliilor specifice ale produselor de baie.

Pe cât posibil, se adoptă unele forme organic-anatomice, pentru că formele pline de viață adaugă speranță și distracție vieții oamenilor speciali.

Proiectarea la nivel comportamental

Designul experiențial al produselor de baie fără bariere, la nivel comportamental, este sublimarea la nivel instinctiv. În procesul de utilizare continuă a produselor de baie de către persoane speciale, sunt luate în considerare în principal principiile de siguranță și plăcere ale produselor de baie fără bariere.

Principiul siguranței trebuie să ia în considerare siguranța modelării și a materialelor, să adopte o structură rotunjită pe cât posibil și să evite structura cu unghiuri ascuțite pentru a evita pericolul în timpul utilizării. În proiectarea materialelor, ar trebui să facem tot posibilul pentru a evita fragilitatea și pentru a obține textura și funcția materialelor antiderapante prin tratarea texturii.

Trebuie făcut ca oamenii speciali să se simtă în siguranță și confortabil în timpul utilizării. Principiul de

design al plăcerii ia în considerare în principal funcția promptă a sunetului a produselor de baie fără bariere, care pot integra sunetul în funcțiile produselor de baie fără bariere, astfel încât oamenii se pot bucura de timp liber și relaxare în procesul de baie.

Proiectarea produselor de baie fără bariere la nivel reflectorizant

Designul experienței reflectorizante a produselor de baie fără bariere este încorporat în principal în principiile de proiectare ale egalității și universalității. Principiul egalității este luat în considerare în proiectarea produselor de baie fără bariere, care urmărește în principal să ofere intimitate, siguranță și protecție egale diferitelor grupuri de persoane în același mod de utilizare a aceluiași produs de baie, astfel încât să se evite frustrarea grupuri speciale în procesul de utilizare.

Principiul general de proiectare ar trebui să respecte același produs și să ofere servicii funcționale corespunzătoare pentru diferite persoane. Designul universal este un design bazat pe nevoile umane, egalitatea pentru toți, dragostea și considerația. Din acest punct de vedere, designul universal nu înseamnă doar grija pentru oameni, ci și maximizarea valorii produselor și grija pentru mediu.

Principiul designului universal include principiul egalității de proiectare. Aceste două principii de design întruchipează gândirea reflectată a ființelor umane în proiectarea produselor de baie fără bariere. Acest nivel aparține celui mai înalt nivel de design al produsului și este, de asemenea, nivelul sufletului și nivelul spiritual al designului de produse pentru baie fără bariere.



Bdul. Timisoara nr. 100
sector 6, Bucuresti

Telefon: 021.777.05.09
Fax: 021.444.09.93
Email: office.firos@firos.ro
Web: www.firos.ro



FIROS

- Adezivi pentru placi ceramice
- Adezivi pentru sisteme de izolatie termica
- Mortare
- Sape
- Gleturi
- Polistiren expandat



CREȘTEREA EFICIENȚEI SISTEMELOR DE ILUMINAT

Nora Marin

Utilizarea conștiințioasă a resurselor energetice a devenit o prerogativă indispensabilă în societatea noastră. În ultimii ani lumina artificială, care reprezintă o cantitate semnificativă din consumul total de energie electrică, devine un aspect semnificativ pentru a obține economii economice și de energie



În plus, este important de luat în considerare că, în ultimul deceniu, cererea globală de lumină artificială a crescut cu o rată medie de 2,4% pe an, iar creșterea cererii este de așteptat să continue în viitorul previzibil (IEA, 2006). Ca urmare, creșterea eficienței sistemelor de iluminat a devenit o necesitate, așa cum reiese și din raportul "Design and Technology for Efficient Lighting", care l-a avut ca autori pe Roberto Faranda, Sandro Guzzetti și Sara Leva de la Politehnica din Milano.

Măsuri legislative și de conformitate

Din aceste motive, în ultimii ani, mai multe guverne au implementat din ce în ce mai mult o serie de măsuri politice pentru a îmbunătăți economiile de energie pentru iluminat.

Aceste măsuri includ abordarea sistemului de iluminat în ansamblu (codurile de construcție, ca EN 15193, care limitează cererea maximă de putere a circuitului de iluminat pentru suprafața unității și impune utilizarea controalelor și a zonei în construcții noi și modernizări), și pentru anumite componente de iluminat (adică cerințe minime de eficiență energetică pentru lămpi și balasturi, IEC 62442 sau DIN IEC 60294).

Având în vedere acest lucru, în zilele noastre, sistemele de iluminat sunt dezvoltate pentru a folosi lumini mai eficiente și pentru a optimiza consumul de energie. Concret, cercetătorii lucrează, atât în domeniul privat,

cât și în cel public, la abordarea corectă a proiectării, la eficiența surselor de lumină, la performanța echipamentelor de iluminat și la dezvoltarea sistemelor inteligente de control, rezultatele obținute oferind perspective bune de succes.

Un nou concept de proiectare și sistem de iluminat

În ultimii ani, conceptul de iluminat se deplasează dintr-un punct de vedere funcțional, în care sistemele de iluminat sunt folosite doar pentru a ilumina, către un nou punct de vedere, în care sistemul de iluminat este un instrument de garantare a confortului și bunăstare a mediului, la utilizatorii finali.

Acest concept modern de iluminat a avut un reper important prevederile documentului CIE Symposium on Lighting Quality. De fapt, principiile acestui document sunt folosite de către specialiști pentru a dezvolta o nouă abordare a proiectării sistemelor de iluminat. În acest model se afirmă: Calitatea proiectării iluminatului depinde strict de interacțiunea a trei domenii: individul, integrarea luminii cu arhitectura și implicațiile ergonomice și de mediu (Blaso, Pellegrino 2007).

O altă confirmare oficială a acestei noi abordări a proiectării sistemelor de iluminat este introducerea unui nou indicator, Ergonomic Lighting Indicator (ELI), despre calitatea luminii. Conform acestui indicator, calitatea luminii este clasificată pe o scară pe baza a cinci criterii:

• Performanță (cu referire la standarde corespunzătoare):

- iluminare (cantitatea corectă de iluminare orizontală conform cerințelor);
- controlul orbirii;
- luminanță scăzută;

• Aspect:

- spațiu (de exemplu, spațiu luminos, deschis și prietenos);
- culoare (de exemplu, temperatura naturală a culorii și redarea);

• Confort:

- umbre (de exemplu umbre moi, nici prea dure, nici prea difuze);
- modelare (de exemplu iluminare cilindrică, iluminare prietenoasă a fețelor);

• Emoție:

- distribuția luminii (de ex. iluminarea arhitecturală a suprafețelor și a obiectelor din încăpere);
- preferință (de exemplu, preferință personală pentru situația de iluminare);

• Individualitate:

- lumină proprie (de exemplu, iluminatul personal, utilizarea personală a întrerupătoarelor);
- control individual (de exemplu, iluminare aleasă pentru beneficii individuale).

Aceste noi linii directe pentru calitatea iluminatului pot fi, de asemenea, instrumente importante pentru a îmbunătăți economiile de energie.

De fapt, calitatea luminii, caracterizată prin lumina dinamică și capacitatea acesteia de a crea diferite scenarii, poate fi realizată doar cu ajutorul dispozitivelor moderne, precum surse eficiente, corpuri de iluminat cu performanțe ridicate, sisteme de integrare a luminii naturale și de control inteligent, care sunt, de asemenea, soluții foarte eficiente din punct de vedere energetic.

Domeniile principale ale iluminatului

După cum s-a menționat în introducere, iluminatul reprezintă o proporție substanțială din consumul global de energie electrică, egală cu 17,5% (IEA, 2006). Dar este important de știut că există diferite tipuri de iluminat, fiecare cu caracteristici specifice, pentru a trata în mod corespunzător problema economiilor de energie.

În special, în ceea ce privește consumul de energie, cea mai mare cantitate de energie este utilizată în clădirile de birouri și comerciale (43%), urmate de: clădiri rezidențiale (31%), clădiri industriale (18%) și iluminatul exterior (8%) (IEA, 2006).

Există multe tipuri de iluminat destinate diferitelor aplicații și există oportunități semnificative de economisire în fiecare dintre ele. De fapt, după cum a estimat IEA, cel puțin 38% din consumul global de energie de iluminat ar putea fi economisit rentabil pentru utilizatorul final prin utilizarea mai mare a tehnologiilor de iluminat eficiente existente. În paragrafele următoare va fi descris domeniul principal de iluminat.

Iluminatul public

Iluminatul public este un element esențial pentru siguranța noastră. De fapt, termenul de "iluminat public", așa cum este menționat în standardul EN 13201-1, definește toate instalațiile de iluminat fix care oferă utilizatorului o percepție vizuală corectă a zonelor publice exterioare de trafic în perioadele de întuneric și sunt concepute pentru a asigura siguranța șoferilor, eliminarea corespunzătoare a traficului și siguranța tuturor oamenilor.

Pentru a asigura siguranța, este foarte important ca

lumina artificială să aibă o calitate bună (de exemplu, CRI ridicat, indice de redare a culorilor). De fapt, străzile și orașele plăcut iluminate promovează socializarea în spațiile publice în aer liber chiar și în orele de întuneric.

Prezența oamenilor descurajează activitatea ilegală și, prin urmare, crește siguranța publică. Dar, în ciuda importanței lor mari, majoritatea sistemelor de iluminat existente sunt foarte învechite și, prin urmare, sunt ineficiente.

Pe lângă aceasta, vorbind despre consumul de energie, este de asemenea important de luat în considerare că numărul de iluminat stradal va crește foarte mult în următorii ani (în general în țările africane sau în mediul rural chinez etc.). Prin urmare, economisirea energiei va fi importantă atât pentru a crește eficiența iluminatului existent, cât și pentru a acorda atenție la proiectarea noilor sisteme.

Din fericire, există o serie de domenii în sistemele de iluminat în care inițiativele de economisire a energiei pot fi încă implementate în corpurile de iluminat stradale. Acestea pot fi clasificate în linii mari în următoarele domenii:

- lampa;
- luminatorul;

- sisteme inteligente;
- dispozitive de monitorizare la distanță.

Lampa de iluminat

Eficiența lămpilor s-a îmbunătățit semnificativ în ultimii ani, iar tipul utilizat poate avea un impact semnificativ asupra cantității de energie necesară pentru a funcționa.

Deși astăzi, cel mai comun tip de lampă folosit în iluminatul stradal este încă lampa cu mercur de înaltă presiune, ea este o sursă extrem de ineficientă și poluantă. Este urmată de lampa cu sodiu de joasă presiune (LPS), care este un tip de sursă foarte eficient, dar cu o calitate proastă a luminii (luminează galben-portocaliu).

Politicele de economisire a energiei oferă un semnal pozitiv, astfel încât inițiativele de schimbare a lămpilor (re-lampirea) au avut loc într-un număr de țări din cauza conștientizării politice.

Această inițiativă este un prim pas important deoarece, așa cum au indicat studiile recente, trecerea la o lampă cu sodiu de înaltă presiune (HPS) sau cu halogenuri metalice (de la modelele mai vechi) ar putea duce la o îmbunătățire a eficienței lămpii în sine cu până la 40% (E-Street, Raport de proiect).

ELEKTRA 2000

Drobeta Turnu Severin

Eroii de la Cerna TS 14

Tel: 0252/315.700; 0741/027.941

elektra2000_mag@yahoo.com



Cabluri și conductori electrici:

- conductori flexibili și rigizi
- cabluri de semnalizare
- cabluri de joasă tensiune
- cabluri de energie
- cabluri izolate cu cauciuc

Corpuri de iluminat:

- fluorescente protejate
- de siguranță
- arhitecturale și ambientale
- stradal și perimetral

Tuburi PVC flexibile și rigide



PARTENER NOARK



În concluzie, schimbarea surselor poate fi considerată doar o modalitate simplă și ieftină de economisire a energiei.

Corpurile de iluminat

Corpurile de iluminat stradale dintre cele existente sunt ineficiente. De fapt, astăzi, un corp de iluminat tipic instalat absoarbe mai mult de 50% din lumina emisă de sursa de lumină. Acest lucru se datorează performanței scăzute a sistemului optic.

Pe lângă aceasta, lampa instalată este adesea de vechea generație, prin urmare sistemul global de iluminat este foarte ineficient. Importanța, atât a eficienței lămpii, cât și a corpurilor de iluminat în iluminatul stradal raportează date dintr-un studiu european (Eurelectric, 2014) care sunt aplicabile în general în întreaga lume.

Astăzi există o gamă foarte mare de corpuri de iluminat disponibile comercial care pot avea proprietăți optice semnificativ diferite, care au un impact mare asupra eficienței sistemului de iluminat. Cele mai eficiente sisteme optice pot absorbi mai puțin de 10%. În concluzie, "dezvoltarea dimensiunii lămpii și caracteristicile în designul optic înseamnă că eficiența corpurilor de iluminat moderne poate fi cu 25-30% mai mare decât a celor bazate pe lămpi vechi" (E-Street, Project Report).

Iluminatul spațiilor de lucru

Majoritatea țărilor recomandă niveluri de iluminare pe care instalatorii de sisteme de iluminat trebuie să le atingă în spațiile de lucru. Aceste informații sunt colectate în standarde specifice. Ele definesc nivelurile de performanță ale stațiilor de lucru de iluminat și mediul lor direct.

Acestea includ, de asemenea, tabele cu cerințe de iluminare în conformitate cu tipul de lucru și sarcina vizuală (de exemplu, în țările europene standardele sunt EN 12464-1 Iluminarea locurilor de muncă Partea 1: Locuri de lucru în interior, Partea 2: Locuri de lucru în aer liber.

Dar, în ciuda acestui fapt, astăzi, majoritatea iluminatului din spațiul de lucru nu respectă liniile directe privind nivelurile de iluminare recomandate, iar sistemele de iluminat sunt de obicei instalate conform regulilor degetul mare aplicat de instalatori electrici. Acest mod de lucru înseamnă că nivelurile de lumină garantate sunt adesea mai mari decât este necesar. Aceasta provoacă o mare risipă de energie și disconfort muncitorilor.

Pentru creșterea eficienței iluminării spațiilor de muncă, se pot instala:

- lămpi fluorescente liniare tradiționale (LFL) cu tuburi fluorescente mai subțiri cu fosfori eficienți (cunoscute în mod obișnuit ca „super LFL”);
- corpuri de iluminat învechite cu corpuri de iluminat de înaltă calitate caracterizate prin sisteme optice eficiente. Acestea produc economii care sunt pur și simplu impresionante.

În cele din urmă, sistemul global de iluminat ar putea fi eficientizat, de obicei 35-40% (IEA, 2006), prin utilizarea unor dispozitive sofisticate, cum ar fi:

- comutare programată în timp;
- senzori de ocupare;
- tehnologii de reglare a gradului de lumină care răspund la lumina zilei.

De asemenea, aceste dispozitive asigură un confort sporit lucrătorului deoarece creează o calitate a luminii (de exemplu, dinamica luminii, performanța luminii personalizabile etc.) și, așa cum au arătat deja multe cercetări, influențează pozitiv sănătatea și bunăstarea utilizatorilor (Boyce et al., 2003) și performanța muncii de birou (Newsham, Veitch, 1996).

În concluzie, pentru iluminarea zonelor de muncă există acum mari oportunități de economisire a energiei, sporind confortul utilizatorului final. Acest lucru poate

fi realizat datorită tehnologiilor descrise. De fapt, toate aceste dispozitive sunt deja pe deplin mature și gata de a fi utilizate.

Iluminatul rezidențial

La nivel global, iluminatul rezidențial consumă aproximativ 31% din totalul energiei electrice pentru iluminat mondial și reprezintă aproximativ 18,3% din consumul de energie electrică rezidențială.

Consumul ridicat este cauzat de folosirea lămpilor ineficiente, în special cu incandescență în multe țări, și a corpurilor de iluminat cu raport de putere redus al corpurilor de iluminat (LOR). Aceasta înseamnă că doar o cantitate mică de sursă, de doar 605 lumeni, aduce o contribuție utilă la iluminarea generală. De fapt, eficiența totală a sistemului (corp de iluminat și lămpi) este medie egală cu 16,8 lm/W (IEA, 2006).

Un alt factor care nu ajută la economisirea energiei este absența standardelor și posibilitatea controlului direct în acest sector de iluminat. Din toate aceste motive, iluminatul rezidențial este, prin urmare, cel mai puțin eficient dintre toate sectoarele de utilizatori finali de iluminat electric bazat pe rețea și este, de asemenea, cel cu cel mai mare potențial teoretic de îmbunătățire.

De fapt, fără o schimbare palpabilă a calității luminii, o simplă trecere a pieței de la lămpile incandescente ineficiente la lămpi fluorescente compacte (CFL) ar reduce cererea mondială de energie electrică pentru iluminat cu 18% (IEA, 2006). Despre aceasta, din fericire, aproape toate guvernele sunt în proces de eliminare treptată a lămpilor cu incandescență tradiționale (General Lighting Service, GLS).

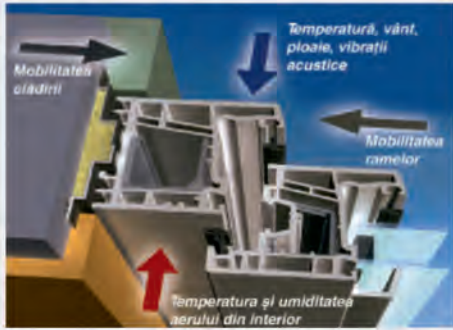
Acest proces a început de la începutul anului 2007 și se va încheia în 2030. (OECD/IEA, 2010). În ultimii ani, concepția asupra iluminatului rezidențial se schimbă. Astăzi, casa nu este doar un loc în care dormim și mâncăm, ci este văzută ca un loc în care se desfășoară și alte activități diferite: relaxare, socializare, lucru etc. Din acest motiv, designerii de iluminat lucrează din ce în ce mai mult, să realizeze instalații în locuințe private.

În aceste cazuri, bunăstarea utilizatorului final, mediul plăcut și calitatea luminii coincid adesea cu economiile de energie. Acest lucru se întâmplă deoarece aceste tipuri de iluminat sunt realizate cu corpuri de iluminat eficiente de nouă generație (caracterizate de obicei prin lămpi LED sau fluorescente) și sunt adesea controlate de sisteme de automatizare a locuinței.

Într-adevăr, dacă variatoarele și dispozitivele de aprindere/stingere a luminilor și de reglare a intensității acestora sunt gestionate corespunzător, se pot obține scene de iluminare cel mai potrivite fiecărei nevoi și reduce semnificativ consumul (Pizzagalli, 2019).

În concluzie, astăzi în sectorul de iluminat rezidențial există mari deșeuuri de energie, în majoritatea situațiilor. Din fericire, noile politici guvernamentale, noua concede casă, văzută de tot mai mulți oameni ca un loc confortabil și de wellness, iar noile tehnologii deschid perspective interesante.

SOUDAL



- Izolanți
- Adezivi
- Spume poliuretanică profesională



Soudal window system este un set profesional de produse folosit la montarea ferestrelor. Toate materialele se caracterizează prin cea mai bună calitate și oferă izolarea ideală termică și acustică dintre ramă și fereastră și perete. Sistemul este compus din Folie antivapori interior, Folie antivapori exterior, Spume poliuretanică profesională cum ar fi **Soudafoam Profesional 60**, **Soudafoam Maxi**, **Soudafoam Low Expansion** sau **Flexifoam** spuma poliuretanică flexibilă și acustică și bandă acrilică – burete expandabil. Rolul acestui sistem este de a proteja izolantul (spuma poliuretanică) de acțiunea vaporilor de apă astfel încât acest izolant să rămână în permanență uscat oferind izolarea perfectă a ferestrei. Foliile antivapori sunt echipate cu un strat autoadeziv pentru lipirea pe profil și un strat butilic autoadeziv pentru lipirea pe zidărie. Buretele acrilic expandabil se folosește atunci când fereastra se montează în precadru de termosistem iar folie de exterior nu se poate aplica. De asemenea foliile sunt disponibile în mai multe variante cu lățimi de 70 mm, 100 mm sau 150 mm.



Șos. București-Târgoviște nr. 697C, Comuna Crevedia, Județ Dâmbovița

Tel./Fax: +40-(0)21-351 58 04

E-mail: office@soudal.ro, www.soudal.ro

UTILAJELE VIITORULUI

Maria Demetriad

În timp ce privirea către viitor este un gând constant pentru producătorii de echipamente originale (OEM) și furnizorii de tehnologie în construcții, cum ar fi lansarea în 2020 a unui costum exoschelet care îi permite purtătorului să ridice 90 kg pentru perioade lungi și care aduce un pic viitorul mai aproape, întrebarea rămâne: Cum vor arăta mașinile, echipamentele și utilajele de construcții peste câțiva ani? Un posibil răspuns îl putem primi din analiza "Future Equipment: Construction 2029", publicată de International Constructions.

Exoschelet pentru muncitori

Sarcos, producătorul de robotică din SUA, a cheltuit în ultimii 17 ani aproximativ 175 milioane USD în cercetare și dezvoltare pentru a crea Guardian XO Max. Costumul necesită o putere de 400 W, în timp ce utilizatorul merge cu viteza umană normală și durează doar un minut pentru ca acesta să intre și să iasă din el.

Ar putea fi acest lucru obișnuit pe șantierele viitorului? Cu o amplificare a puterii de 20 la 1, acesta ar putea fi viitorul. Se spune că Guardian XO Max face 170 de lkg, să se simtă ca 7 kg., pentru operator. Costumul conține senzori integrați în exoschelet, permițând operatorului să controleze intuitiv robotul într-un mod în care își folosește instinctele și reflexele dobândite, diminuând nevoia de pregătire umană, potrivit Sarcos.

Flexibilitate

Pentru producătorul internațional Liebherr, în următorii zece ani, în ceea ce privește noile tehnologii, specialiștii se vor concentra pe flexibilitatea proiectării produselor, pe utilizarea continuă a modelării informațiilor despre clădiri (BIM) și pe creșterea contribuției clienților.

Dr. Gerold Dobler, Manager de comunicare și de brand, de la Liebherr, declară: "Condițiile și cerințele clienților, mediul și societatea și provocările asociate în diferite apli-



cații devin din ce în ce mai diverse. De aceea, Liebherr își propune să dezvolte noi concepte de design care să ofere utilizatorului un nivel ridicat de variație și flexibilitate și, în același timp, să mențină complexitatea internă la un nivel gestionabil pentru producător.

Mașinile Liebherr sunt utilizate în întreaga lume într-o gamă foarte largă de aplicații, de la grădinarit și amenajare la construcții de drumuri, până la construcția de tuneluri, precum și în diferite domenii de manipulare a materialelor.

Pentru a fi pregătiți în mod optim pentru diferite legi naționale privind emisiile și alte reglementări (de exemplu, sănătate și siguranță), conceptele actuale și viitoare de mașini de la Liebherr au un design modular".

Compania cu sediul în Germania consideră că BIM va fi și mai implicat în industria construcțiilor în viitor, domeniul fiind un punct de interes pentru multe dintre echipele lor. "Mașinile în sine va face unele sarcini în mod autonom; alte caracteristici vor ajuta operatorul să optimizeze performanța", conchide Dobler.

O altă tendință pe care o observă producătorul este atenția sporită acordată de clienți aspectelor de design ale mașinilor lor. Liebherr afirmă că se așteaptă ca acest lucru să continue, cu o relație de lucru și mai strânsă în procesul de proiectare în viitor.

Doar mașini autonome

Trimble, cunoscută pentru tehnologiile sale de poziționare, spune că probabil vom începe să vedem doar mașini autonome, proiectate și construite pentru a fi operate autonom, fără prevederi pentru un operator așezat într-o cabină.

John Naughton, Managerul zonei de afaceri al diviziei de inginerie civilă și construcții Trimble, spune: "Prevăd că, în timp ce mașinile de terasament nu vor arăta drastic diferit, este posibil să existe module de upgrade disponibile pentru operare fără echipaj și autonom".

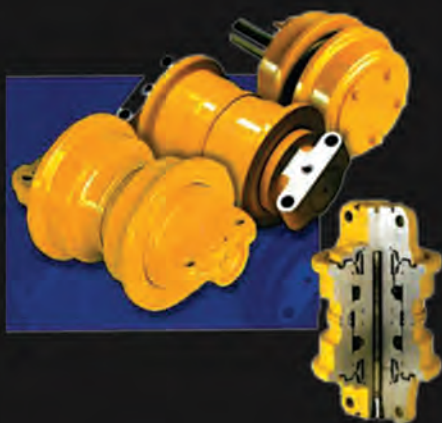
Naughton crede, de asemenea, că mai multă tehnologie de senzori va fi pe sau în jurul mașinilor care oferă actualizări live pentru toate mașinile de pe orice site. La rândul său, Scott Crozier, directorul general al diviziei de inginerie civilă și construcții Trimble, declară:

"Eu cred că, în zece ani va exista o creștere a numărului mașinilor și utilajelor electrice, multe orașe care cerând doar mașini astfel de mașini. Vor exista mașini automate, cu și fără pilot, iar acestea vor fi gestionate local pentru unele aplicații și operate și gestionate de la distanță în alte aplicații".

Distribuitor
cale de
rulare
BERCO



BERCO-KRUPP GROUP
Lider mondial in
productia de senile
pentru orice utilaje



Dealer senile
din cauciuc pentru
miniexcavatoare



Ciocane hidraulice
"OMD"

Dinti si cutite antiuzura
pentru cupe.



Vinde si inchiriaza
utilaje pentru
constructii



VANZARI SI IN LEASING
Miniexcavatoare
si miniincarca-
toare noi



Vinde din stoc si la
comanda piese de
schimb pentru utilaje:
Liebherr, JCB,
MF-FERMEC, CAT,
Bomag, Hanomag,
Kobelco, O&K, etc.



TUSCHER & MILAS COMPANY

Utilaje si echipamente
Transporturi speciale si agabaritice



Tel./Fax: +40 264 259 282; Tel.: +40 264 259 283 - <http://www.tmc-utilaje.ro>; e-mail: tmcutilaje@yahoo.com



O predicție cheie de la Trimble este aceea că echipamentele viitorului vor fi mai inteligente și vor putea oferi îndrumări operatorilor, despre cum să-și opereze mașinile mai eficient și mai eficient, îmbunătățind performanța operatorilor calificați și necalificați.

Mașini tot mai independente

Acesta este un punct pe care Christian Grante, Director de tehnologii emergente la Volvo Construction Equipment (Volvo CE), îl prevede și el: "Automatizarea ne permite să facem mașini care sunt mai independente de controlul direct al operatorului lor.

Ca atare, productivitatea unei mașini automate nu depinde direct de un singur operator. Prin urmare, în unele cazuri, mașinile mai mici pot fi chiar mai productive decât mașinile mai mari", comentează el.

Volvo CE a lansat recent rezultatele proiectului lor de cercetare Electric Site, în care toate echipamentele folosite erau electrice și autonome. Proiectul implică HX2 un prototip autonom de suport de sarcină, cu baterie electrică, care este mai mic decât un suport de sarcină convențional și nu are o cabină.

Grante consideră că "acest tip de reducere va aduce multe beneficii. Mașinile mai mici sunt mai ușor de întreținut și transportat, iar robustețea întregului sistem de transport poate fi îmbunătățită. Privind înainte, cred că vom avea mașini care pot colabora cu oamenii în loc să fie controlate de ei, spre deosebire de mașinile convenționale pe care le avem astăzi".

Autonomie și IoT

Producătorul global Sany insistă că echipamentele care lucrează pe șantier în viitor vor fi autonome și bazate pe Internet of Things (IoT). Kim Lee, vicepreședintele Sany Group, spune:

"Vă puteți imagina că mașinile vor fi atât de inteligente încât vor putea funcționa fără echipaj și pot lucra autonom. Beneficiile sunt că utilajele vor ști care este cea mai eficientă modalitate de a îndeplini un proiect, ceea ce poate economisi timp și bani pentru proprietar.

De asemenea, va elimina nevoia ca ființele umane să meargă în medii periculoase pentru muncă, de exemplu, operatorii noștri nu ar trebui să lucreze la Polul Nord pe vreme sub -40 de grade.

El/ea ar putea sta confortabil în biroul lor pentru a verifica monitorizarea în timp real. Nu este o imagine îndepărtată a viitorului. Credem că având toate utilajele conectate la IoT, acest lucru ne va face munca mai inteligentă și mai ușoară".

Schimbare pozitivă

Nevoile de bază ale oricărui contractant vor fi întotdeauna acelea de a lucra eficient, pentru a finaliza o lucrare la timp și în limita bugetului, astfel încât orice echipament sau tehnologie care îl ajută să realizeze acest lucru va fi binevenit. Obținerea de personal calificat pentru a îndeplini aceste intervale de timp este, de asemenea, o problemă care se așteaptă să continue în viitor.

De exemplu, Liebherr recunoaște dificultatea pe care o întâmpină clienții săi în unele țări de a găsi profesioniști calificați pentru șantier. Divizia sa de macarale mobile lucrează pentru a simplifica operarea macaralei, pentru a o face și mai sigură, indiferent de experiență. E-learning este un instrument care va deveni mai important pentru această industrie, spune producătorul.



Pe lângă aceasta, Liebherr formează și parteneriate cu companii bazate pe tehnologie pentru a aduce mai mult oferte pentru clienți. În acest sens, Dobler declară:

"Nevoile clienților sunt unul dintre factorii cheie pentru echipele noastre de dezvoltare. Liebherr Tower Cranes a încheiat recent un parteneriat de dezvoltare cu Center Construction Robotics de la RWTH Aachen în domeniul roboticii pentru construcții.

Obiectivul este reproiectarea șantierului viitorului și dezvoltarea digitalizării din faza de pre-producție, de-a lungul lanțului de valoare adăugată până la șantierul semi-automat".

Optimizarea proceselor

Crozier, de la Trimble, consideră că, deși automatizarea mașinilor va atrage cea mai mare atenție în viitorul apropiat, cele mai mari beneficii va aduce inteligența care se folosește în informarea mașinii despre cum și când să opereze. El spune: "Cheia este dezvoltarea tehnologiei care optimizează procesele și proiectele, nu doar sarcinile".

La conferința utilizatorilor Trimble Dimensions din Las Vegas, SUA, compania a arătat o serie de soluții despre care Trimble crede că vor fi "obișnuite peste zece ani". Una dintre acestea a fost un buldozer și două compactoare care lucrează autonom la același proiect, controlate printr-un aplicație de gestionare a mașinii.

Site-ul avea mai multe camere care monitorizează un site, urmăresc obiecte și monitorizează terenul pentru a determina progresul și pentru a oferi alerte de coliziune. În cele din urmă, camerele vor oferi informații despre cum să îndeplinești sarcinile mai eficient.

Navigând prin labirint

O demonstrație a tipului de tehnologie la care vom vedea mai mult în viitor a avut loc la sfârșitul anului trecut, când Sandvik, cu sediul în Suedia, a văzut unul dintre camioanele LH514 LHD (basculantă locală de transport) ale companiei, cu lungimea de 11 m, autonavigând printr-un labirint de sticlă. Senzorii laser au detectat pereții, ajutând mașina să se deplaseze prin culoarele înguste ale labirintului.



Jouni Koppanen, inginer senior de sisteme pentru automatizare la Sandvik, a declarat: "Sistemele autonome îmbunătățesc siguranța și productivitatea clienților noștri. Pentru prima dată, întregul ciclu poate fi automatizat, de la încărcare până la transport și descărcare. Nimeni nu a mai putut face asta înainte".

Sistemul AutoMine înseamnă că încărcătoarele și camioanele Sandvik învață cea mai sigură și mai eficientă rută de prima dată când intră într-un tunel. Ghidat de un set de lasere, sistemul inteligent al echipamentului trasează și înregistrează o cale.

Algoritmii patentati de Sandvik, împreună cu senzorii și

giroscoapele sale, asigură că aparatul știe unde să meargă în subteran – un mediu în care GPS-ul nu este posibil. **Lucrând mai inteligent**

Naughton de la Trimble explică și faptul că, deși mașinile autonome nu sunt încă disponibile pe scară largă, acesta este un domeniu în care crede că vom vedea inovații semnificative care vor ajuta la îmbunătățirea eficienței în construcții în viitor.

"Pe măsură ce mașinile autonome devin din ce în ce mai populare, mă aștept să vedem apariția unor idei de design care vor schimba în cele din urmă factorul de formă al mașinilor precum excavatoarele, buldozerele și compactoarele, care au rămas în mare parte aceleași de zeci de ani".

De exemplu, la expoziția Bauma China din toamna anului trecut, Sany a arătat la lucru un excavator fără echipaj. Lee spune: "Multor clienți le place această mașină. Prin intermediul ochelarilor de realitate virtuală, operatorii puteau controla excavatorul la kilometri depărtare, din alt oraș, pentru a termina munca de săpat a unei fundații sau a unui canal".

Interfață creier-calculator

Tot în acest scop, Trimble a încheiat recent un parteneriat cu compania de software specializată, Neurable, pentru a explora utilizarea interfețelor creier-calculator (BCI) pentru transportul, industrie și arhitectură, inginerie și construcții (AEC).

Acest parteneriat va valorifica semnalele biologice, cum ar fi activitatea creierului combinată cu tehnologia de urmărire a ochilor, pentru a îmbunătăți eficiența antrenamentului, siguranța șoferului și siguranța lucrătorilor din prima linie cu risc ridicat, precum și pentru a oferi informații pentru a spori beneficiile unei simulări și evaluări de proiectare.

Dr Ramses Alcaide, fondator și CEO al Neurable, spune: "Până acum, BCI a trăit în domeniul academic și al science fiction-ului. Combinând istoria dovedită a Trimble de comercializare a tehnologiilor emergente cu inovațiile noastre în neuroștiință, vom explora împreună modul în care putem aduce valoarea BCI în aplicațiile din lumea reală".



• Poduri rulante monogriindă și bigriindă

• Kituri poduri rulante

• Electropalane cu lanț și cablu oțel 125 kg – 80 000 kg

• Palane manuale 250 kg – 20 000 kg

• Macarale pivotante, macarale portal

• Sisteme modulare de macarale – ProfileMaster, LightSter

• Produse antiex – palane manuale, electropalane, poduri rulante

• Radiocomenzi



certificare ISO 9001:2015 nr. 5376/04.06.2007
recertificare 21 iulie 2022

LIXLAND

Echipamente de ridicat și manipulat

România – Pitești - Str Prundu Mic, Nr 30 | Tel 0248 / 61 55 10 - Fax 0248 / 61 55 12 | Mobil 0744 353 272

office@lixland.ro www.lixland-cranes.ro



VINDE ÎNCHIRIAZĂ

falch...echipamente hidrosablare

FALCH/ Germania produce echipamente și accesorii profesionale pentru hidrosablare și hidrodemolare folosind apă cu înaltă presiune, până la **3000 bar**, ceea ce recomandă folosirea acestora în: construcții, șantiere navale, industrie, transporturi. Încălzind apa la temperaturi de pâna la 90°C sau abur la 150°C utilajele noastre sunt adaptate pentru: curățenie industrială și municipală, degazeificare tancuri petroliere, spălare parc auto, fațade



AVANTAJELE HIDROSABLĂRII:

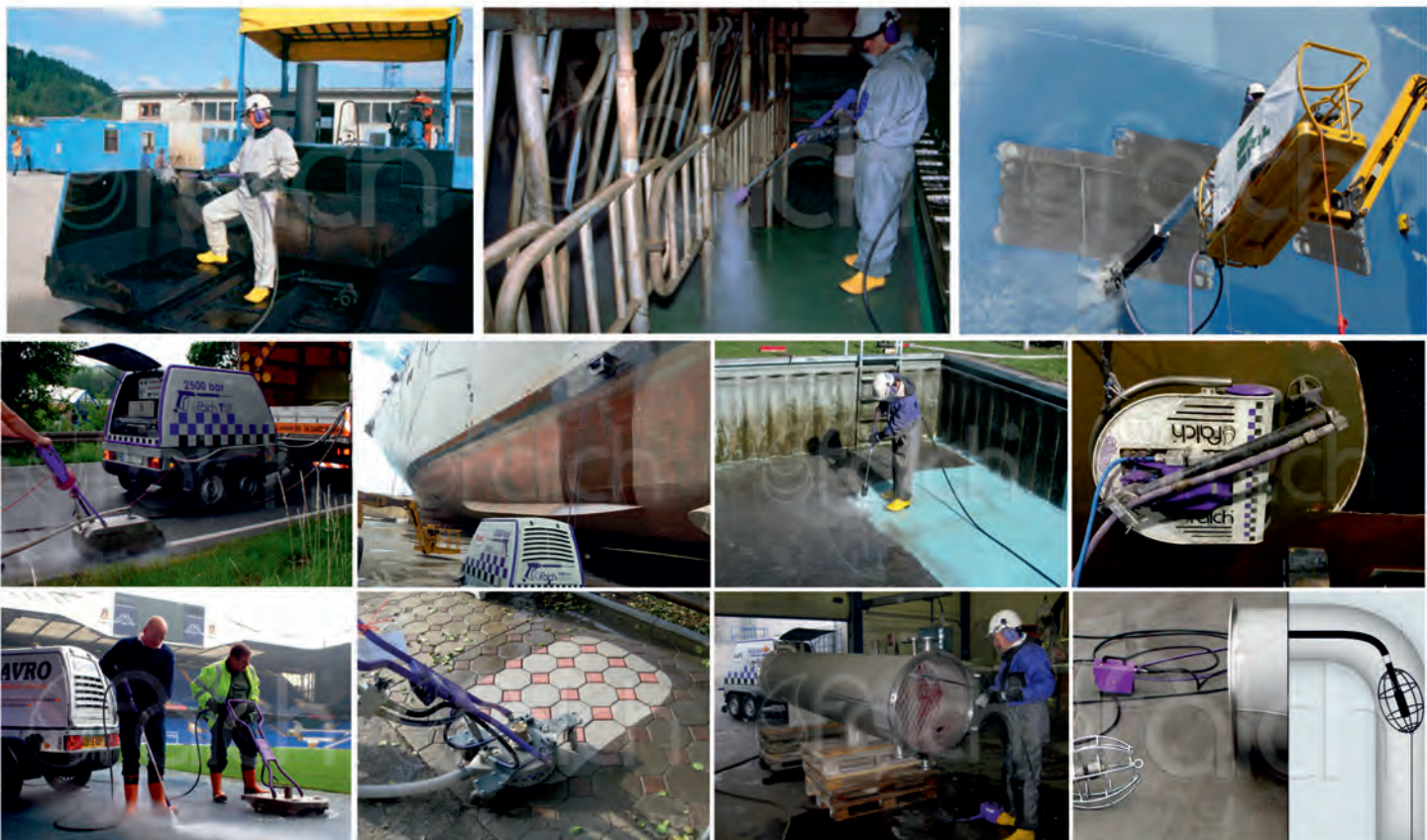
NU produce vibrații în structuri
NU folosește material de adaos (grit, nisip, alicie, etc)
NU risipește apa
NU este periculoasă pentru mediu înconjurător



GARANȚIE ECHIPAMENTE:

- 2 ani pentru utilaje noi
- 1/2 an pentru utilaje second hand

STOC PIESE SCHIMB ȘI CONSUMABILE



WASSERTECH

SIMTEX-OC
ISO 9001/C.3195.1

**Distribuitor și Service
autorizat pentru
toată gama de produse**



Splaiul Unirii, nr 262, intrarea prin
B-dul Abatorului, nr 3; sector 4 Bucuresti
Reg.Com: J40/11405/2008;
CUI: RO24131550;
Tel: +4-21.330.0121; Mobil: 0727.373.180
Fax: +4-031.817.1418;
E-mail: office@wassertech.ro;
www.wassertech.ro

KÄRCHER



Home & Garden culoare galbenă

Pompe
Sisteme de irigare
Mașini de măturat
Mătură cu acumulator
Aspiratoare cu apă
Curățător cu abur
Aspirator cu abur
Stație de călcat cu abur
Curățător geamuri
Curățător pardoseli
Detergenți, Accesorii



Profesional culoare gri

Curățătoare cu presiune
Aspiratoare umed-uscat, uscat
Echipamente pentru curățarea covoarelor
Aspiratoare anti-ex
Curățător cu abur
Suflante
Mașini de frecat-aspirat
Mașini de măturat/ măturat-aspirat
Freze de zăpadă
Dozatoare de apă
Sisteme de preparare a apei potabile
Sisteme de curățare industriale
Sisteme pentru curățarea autovehiculelor
Accesorii
Detergenți



KÄRCHER



CARE ESTE VIITORUL PRODUCĂTORILOR DE UTILAJE DE CONSTRUCȚII?

Nora Marin

În 2019, industria construcțiilor a cheltuit 11,4 trilioane de dolari și, prin urmare, a adus o contribuție semnificativă la dezvoltarea economică globală a lumii. Industria Construcțiilor este, de asemenea, un factor cheie în crearea unui mediu care să satisfacă nevoia de locuințe și clădiri corporative la prețuri rezonabile, precum și de spații mari, infrastructură la scară. În plus, poate și trebuie să contribuie la un mediu mai durabil prin reducerea în continuare a emisiilor de CO2



Prin urmare, această industrie este unul dintre cei mai importanți factori de sprijin pentru urbanizarea în curs și o pârgie relevantă în abordarea schimbărilor climatice. Dar, Industria de construcții este deservită, la rândul ei de mai multe alte industrii, printre ele fiind și cea a mașinilor, echipamentelor și utilajelor. Ca urmare, specialiștii s-au întrebat: Care este viitorul fabricanților de mașini și utilaje? Pentru a creiona un răspuns, Porsche Consulting a inițiat un sondaj ale cărui rezultate vi le prezentăm mai jos.

Noi probleme

Alături de alte probleme, Industria Construcțiilor se confruntă cu condiții externe care se schimbă în moduri cu totul noi. În special, forțele politice și ale societății fac presiuni pentru emisii mai mici și șantiere de construcții mai prietenoase cu resursele.

Creșterea cererii pentru clădiri și infrastructură a devenit una dintre cele mai mari provocări ale timpului nostru, mai ales având în vedere stagnarea nivelurilor de productivitate a șantierei de construcții (+4% din 1991 până în 2018). Acest lucru pune industria construcțiilor sub presiune pentru a găsi răspunsuri adecvate, și cine găsește cele mai bune răspunsuri la aceste provocări ar putea obține un avantaj competitiv pe piață.

Această cursă pentru un avantaj competitiv devine chiar critică pentru producătorii de mașini de construcții, deoarece se preconizează că anumite domenii ale industriei

construcțiilor se vor micșora în anii următori, inclusiv echipamentele de construcții (prognoza de vânzări la nivel mondial: -4% din 2018 până în 2023).

Iar această prognoză nu ia în considerare impactul economic al crizei globale COVID-19, care a avut consecințe negative și asupra industriei construcțiilor. Estimările actuale arată că închiderile de fabrici și blocajele naționale din întreaga lume vor costa industria globală a echipamentelor de construcții o pierdere în producție de 43.000 de mașini în acest an, ceea ce se traduce în 4% din producția din 2019.

Spre ce ne îndreptăm?

Acestea fiind spuse, tehnologiile inovatoare ghidează industria într-o nouă eră, ceea ce duce la schimbări perturbatoare. Transformarea digitală în industria mașinilor de construcții este pe cale să înceapă și va perturba această industrie, așa cum a avut alte industrii de multe ori înainte.

Această transformare va duce la noi oportunități de afaceri pentru toți jucătorii din domeniul construcțiilor și va împinge granițele modelelor de afaceri existente la un nou nivel. Acesta va fi facilitatorul pentru a găsi răspunsuri la unele dintre cele mai importante provocări din industrie și în cadrul societății noastre în ansamblu.

În sondajul Porsche Consulting privind dezvoltarea viitoare a producătorilor de mașini

de construcții, participanții din industriile legate de construcții și-au împărtășit opinia profesională pe această temă. Prin urmare, această lucrare oferă o perspectivă asupra ecosistemului producătorilor de mașini de construcții și a modurilor în care se pot dezvolta noi oportunități de afaceri de acolo.

În urma răspunsurilor primite, s-a constatat că 85% dintre participanți au fost de acord că industria mașinilor de construcții se confruntă în prezent cu schimbări extraordinare. Trei factori principali sunt considerați motoarele pentru condițiile externe în schimbare: societatea, politica și reglementările.

Mai mult, într-un așa-numit scenariu de creștere medie, populația globală este de așteptat să crească la 9,7 miliarde în 2050. Prin urmare, se poate aștepta o creștere semnificativă a cererii în două domenii relevante: locuințe la prețuri accesibile și clădiri corporative proiecte de infrastructură la scară largă.

Mai multe locuințe

Creșterea populației nu este singurul factor în creșterea cererii de locuințe la prețuri accesibile. Schimbarea demografiei din cauza îmbătrânirii populației și a numărului tot mai mare de gospodării de o singură persoană și de două persoane va duce, de asemenea, la o creștere disproporționată a cererii de locuințe.

Acest lucru va duce la necesitatea a încă 1,6 miliarde de locuințe în următorii 30 de ani. Creșterea totală a populației va genera cererea de infrastructură de înaltă performanță în transportul public și logistica de marfă.





EuroMacarale

0724-417.845 / 0765-311.413

tel./fax: 021-769.40.24

E-mail: office@euromacarale.ro



Prestări servicii prin închirierea de automacarale, camioane dotate cu macara pentru transport



Mai mulți oameni trebuie să primească mai multe lucruri esențiale în spațiul urban limitat. Prin urmare, complexitatea soluțiilor de infrastructură va continua să crească în viitor.

Un total de 87% dintre participanții la sondaj văd numărul în creștere de proiecte de infrastructură ca un factor major care va influența industria mașinilor de construcții în anii următori.

Productivitate scăzută

Ambele aspecte (creșterea populației globale și creșterea cererii pentru infrastructură de înaltă performanță) afectează o industrie care are deja unul dintre cele mai scăzute niveluri de productivitate. În ceea ce privește volumul de muncă, creșterea productivității ajustate în funcție de preț pe oră de muncă a crescut în toate sectoarele economice în medie cu 44% în perioada 1991-2019.

În același timp, nivelul de productivitate în industria construcțiilor a crescut cu doar 4%, care reflectă în esență o stagnare. Productivitatea scăzută în construcții este rezultatul unei multitudini de factori. Dar studiile au arătat că productivitatea se reduce în primul rând din cauza subinvestițiilor în tehnologie (IT), lipsa prefabricării și standardizării, precum și a unei colaborări generale slabe, în lanțul de aprovizionare.

Această situație va crea un decalaj între cererea de locuințe și clădirile corporative, și capacitățile de aprovizionare ale industriei construcțiilor. Scopul unei productivități mai mari în industria mașinilor de construcții este o condiție prealabilă pentru satisfacerea cererii tot mai mari a unei societăți în creștere și pentru obținerea unui avantaj competitiv în industria construcțiilor prin realizarea de venituri suplimentare în același timp.

Ecosistemul viitor pentru producătorii de mașini de construcții

Robert Dietz, economist-șef al Asociației Naționale a



Constructorilor de Case, a prevăzut că criza COVID-19 va provoca o scădere economică substanțială în SUA, care poate fi, de asemenea, scurtă. Așa a fost. Ba, mai mult, luând în considerare provocările existente și evoluțiile tehnologice actuale, pare inevitabil ca ecosistemul producătorilor de mașini de construcții să se schimbe drastic în următorii doi ani. Companiile care vor valorifica noile oportunități oferite de acest ecosistem vor câștiga un avantaj competitiv și își vor consolida poziția pe piață.

Alți jucători mai reticenti s-ar putea găsi într-o poziție mai slabă pe piață în noile ecosisteme. Dar cum va arăta acest nou ecosistem? Care sunt caracteristicile sale? și ce domenii pot fi ocupate de producătorii de mașini de construcții în viitor? Iată câteva repere.

Mașini interconectate și autonome

În sectorul auto, precum și în producția industrială, mașinile conectate și serviciile conexe au devenit din ce în ce mai importante. Senzorii și echipamentele de comunicare în rețea sunt suficient de mici și de ieftine pentru a fi încorporate în fiecare unitate de control a mașinilor viitoare.

80% dintre participanții la sondaj presupun că mașinile de construcții conectate ar putea crește eficiența pe șantier cu 10 până la 20%. Mașinile de construcții conectate atât pentru mașini de construcții, cât și pentru cele grele oferă mai multe beneficii pentru utilizatori și producători.

Aceste beneficii pot fi combinate cu noi oferte de servicii și modele de afaceri. În viitor, flotele ar putea fi complet echipate cu senzori pentru urmărirea poziției și colectarea datelor despre mașini, cum ar fi consumul de energie, temperatura, accelerația și vibrațiile.

Operatorii de flote își vor urmări și gestiona flotele de la distanță folosind platforme de servicii online, în timp ce producătorii analizează miliarde de puncte de date cu IA (inteligentă artificială), pentru servicii de întreținere predictivă, reparând mașina chiar înainte de a se defecta, fapt care vor crește productivitatea, deoarece se evită timpurile de așteptare pentru service-ul de reparații sau mașini noi.

Aceste tipuri de servicii susținute digital au potențialul de a genera fluxuri de venituri suplimentare pentru producătorii de mașini de construcții în următorii ani, dincolo de doar vânzarea, închirierea sau întreținerea utilajelor.





neficii pentru utilizatori și producători. Aceste beneficii pot fi combinate cu noi oferte de servicii și modele de afaceri. În viitor, flotele ar putea fi complet echipate cu senzori pentru urmărirea poziției și colectarea datelor despre mașini, cum ar fi consumul de energie, temperatura, accelerația și vibrațiile.

Servicii gratuite integrate

În plus, clienții nu vor fi dispuși să plătească pentru acestea în viitor, odată ce primul producător va oferi serviciile gratuit. Acest lucru va cere producătorilor de mașini de construcții să se gândească la fluxurile lor de venituri și la structura costurilor.

O strategie este integrarea serviciilor digitale în mașini în loc să le ofere separat și să taxeze clientul pentru utilizarea mașinii în loc să le vândă. Digitalizarea este o condiție prealabilă pentru aceste noi modele de afaceri.

Digitalizarea va fi normă, nu opțiune

Dar, nu numai jucătorii tradiționali, ci și startup-urile, precum compania germană CORRUX, dezvoltă soluții bazate pe inteligență artificială, care permit modele de afaceri de întreținere predictivă și cresc productivitatea construcțiilor. Pe termen mediu, serviciile digitale vor deveni obligatorii pentru a concura în industrie. Clienții nu vor fi dispuși să plătească pentru acestea în viitor,

odată ce primul producător va oferi serviciile gratuit.

Acest lucru va cere producătorilor de mașini de construcții să se gândească la fluxurile lor de venituri și la structura costurilor. O strategie este integrarea serviciilor digitale în mașini în loc să le ofere separat și să taxeze clientul pentru utilizarea mașinii în loc să le vândă. Mașinile de construcții conectate atât pentru mașini de construcții, cât și pentru cele grele oferă mai multe be-

75% dintre participanții la sondaj văd mai multe oportunități decât provocări în digitalizarea companiei lor de mașini de construcții. Majoritatea companiilor sunt conștiente de oportunitățile digitale emergente și potențialele modele de afaceri, fapt confirmat de 65% dintre participanți.

Peste **20 DE ANI**

de experiență pe piața din România

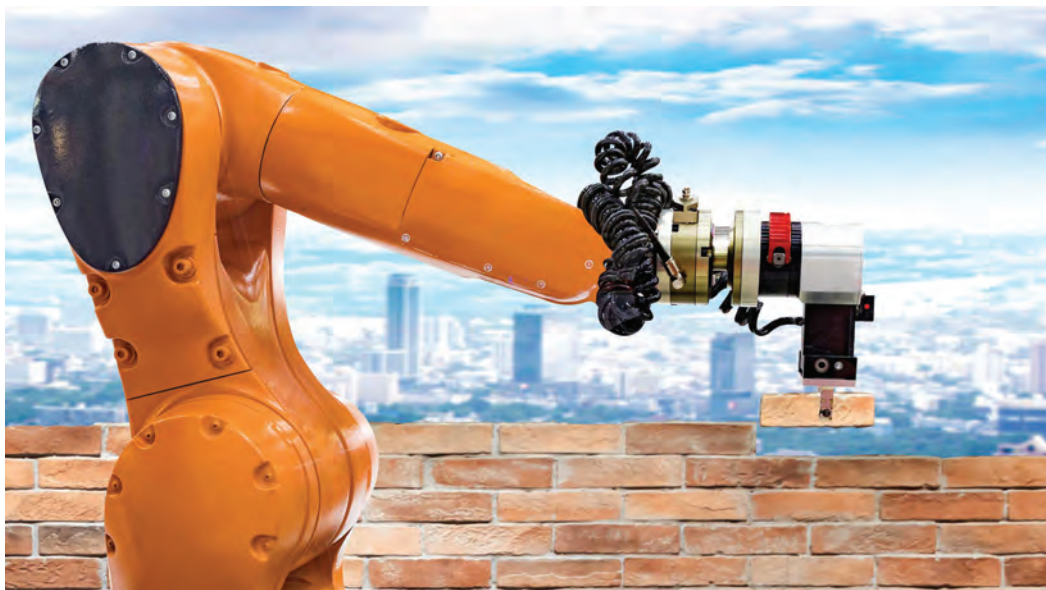
APATOR

Producător de aparataj de distribuție pentru joasă tensiune și contoare de energie electrică

Contact pentru România
tel. 0745 267 192
josef.kalleder@apator.com



www.apator.com



și totuși, 65% nu cred că firma lor este complet îndreptată pe calea transformării digitale pentru a putea beneficia de aceste oportunități.

Automatizarea mașinilor

Pe termen mediu, o altă inovație va avea un impact semnificativ asupra industriei construcțiilor: funcționarea autonomă a mașinii bazată pe comunicarea de la mașină la mașină. Mașinile de construcții conectate care comunică între ele permit aplicații de lucru autonome, care vor crește și mai mult productivitatea resurselor utilizate.

Ca și în cazul fabricilor de producție, mașinile de construcții comunicante pot interacționa între ele și pot conduce în mod proactiv procesele de construcție de-a lungul fluxului de valoare la fața locului.

Macaralele sau pompele de beton își vor conduce automat procesele de aprovizionare just-in-time și vor solicita material nou, în funcție de progresul curent al lucrărilor. Excavatoarele miniere și camioanele își vor comunica sarcinile utile și proprietățile materialelor echipamentelor de procesare de-a lungul lanțului valoric.

Oferind aceste servicii clienților lor, producătorii de mașini de construcții vor crea valoare suplimentară prin creșterea productivității clienților lor. Comunicarea de la mașină la mașină este, de asemenea, o condiție prealabilă pentru următorul caz de utilizare inovator: roboții de construcții.

Viitorul aparține roboților

Roboții industriali au modelat industria de producție în ultimii 50 de ani. Eficiența ridicată și operațiunile complet autonome au revoluționat în special industria auto. Fiecare fabrică de producție modernă, inclusiv producătorii de mașini de construcții, utilizează roboți industriali pentru operațiuni de sudare și asamblare, vopsire, furnizare de materiale și alte procese.

Cu toate acestea, un caz de utilizare pentru roboți abia a fost dezvoltat: construcția de clădiri. Motivul pentru aceasta constă în mai multe provocări: amenajările indi-

viduale pentru fiecare clădire reduc potențialul de standardizare, în timp ce infrastructura redusă și condițiile ambientale dificile pe șantierele de construcții prezintă un mediu dificil pentru lucrul automatizat.

În plus, reglementările privind siguranța la locul de muncă ar fi putut fi un obstacol pentru munca comună a lucrătorilor și a roboților autonomi în trecut. Având tehnologiile de azi cu senzori, cum ar fi scanerile laser sau sistemele de camere, roboții vor putea naviga în siguranță pe șantierele de construcții și în interiorul clădirilor, eventual sprijiniți de muncitori, alte mașini și unelte, toți comunicând între ei.

O condiție prealabilă pentru aplicațiile robot și colaborarea este un model de date de construcție utilizat în mod obișnuit. Modelarea informațiilor privind clădirile (BIM) este o metodă de conectare a tuturor părților interesate implicate în șantier și de partajare a datelor, cum ar fi modele de clădiri CAD 3D, programe de construcție sau chiar informații în timp real despre lanțul de aprovizionare, cum ar fi timpurile de livrare pentru beton și alte provizii.



Intrarea pe piața robotică

Datorită faptului că acest segment de piață este încă în dezvoltare, producătorii de utilaje de construcții au șansa de a intra în sectorul robotică și de a putea oferi clienților lor soluții inovatoare, crescând productivitatea și reducând costurile pe șantier.

Intrarea pe această piață poate fi realizată prin colaborarea cu producători consacrați de roboți industriali precum KUKA, ABB sau Fanuc pentru a dezvolta celule robotizate de construcție flexibile pentru cerințe specifice.

Pentru a permite succesul durabil și integrarea perfectă a roboților în mediul de construcție, va fi necesară o platformă de comunicare de la mașină la mașină pentru a permite roboților să comunice cu alte mașini de-a lungul lanțului valoric.

Managementul modular va fi un factor cheie pentru succesul robotică în industria mașinilor de construcții. Ca și în industria auto, roboții își pot valorifica potențialul atunci când sarcinile lor sunt într-un mediu modular. Această abordare modulară poate fi transferată la modulele de construcție și la designul flexibil al celulelor robot în sine. Iar viitorul este acum.

Perturbarea este în curs, deoarece prototipurile inițiale de roboți de zidărie complet autonomi construiesc cu succes case de 180 de metri pătrați cu trei dormitoare și două băi, după cum Hadri de la producătorul FBR. un robot X a dovedit. 16 Aceste prototipuri au fost dezvoltate de startup-uri care perturbă industria, în loc de producătorii tradiționali de mașini de construcții.

Imprimarea 3D a clădirilor

O altă tehnologie robotică nouă, cu potențial ridicat de dezvoltare pentru producătorii de mașini de construcții, este imprimarea 3D. Accentul intenționat se bazează pe producătorii de mașini de construcții să devină un OEM pentru imprimante 3D pentru clădiri, sau cel puțin module de construcție.



What's your
welding challenge?

Let's get connected.

70% MAI PUȚINE PRELUCRĂRI ULTERIOARE. 30% SUDARE MAI RAPIDĂ.

SUDARE CONTROLATĂ ÎN ZONA ARCULUI ELECTRIC GLOBULAR.

/ Funcția Pulse permite aparatelor de sudare TransSteel 3000 C Pulse, 4000 Pulse și 5000 Pulse viteze de sudare mai ridicate pentru materiale mai groase. Arcul pulsat reduce și nevoia de prelucrări ulterioare, deoarece generează mai puțini stropi de sudură.

Puteți găsi informații suplimentare despre seria TransSteel Pulse la: www.cmmetal.ro



300127 Timișoara - Intrarea Fortăreței 4
Tel./Fax: 0256-49.59.87, 0256-30.60.90
E-mail: office@cmmetal.ro, www.cmmetal.ro

Suntem reprezentanța în România și acoperim întreg teritoriul țării prin partenerii noștri: **International Investments SRL** București, **Transisud Grup SRL** Cluj-Napoca, **Mecanosud SRL** Brașov și **MPM Tehnic Serv SRL** Constanța.

BRIOGRUP PROFESIONAL

Distribuitor scule mecanice și de construcții pentru zona Banat și Oltenia



Scule pentru lemn:
pânze circular placate și
neplacate, cuțite de rindeluit,
panglică tâmplărie, pânze
bomfaier metal



UNIOR
scule profesionale



Pânze circular Freud pentru
multilamă și pal



Scule mecanice pentru magazine:
ciocane, patenți, clește fierar betonist

Calitate la
PREȚURI Rezonabile

Discuri Diamantate Norton
pentru beton - asfalt

Str. Traian nr. 261, Drobeta Turnu-Severin, Mehedinți
Mobil: **0744.81.95.74**, Fax: **0252-32.38.01**
E-mail: **briogrup.severin@gmail.com**

Imprimarea 3D a clădirilor se află în faza de prototip de câțiva ani. Universitățile, startup-urile și chiar jucătorii tradiționali de mașini de construcții, cum ar fi producătorii de pompe de beton, dezvoltă roboți de imprimare 3D care pot imprima clădiri cu o implicare umană minimă.

În 2019, cea mai mare clădire imprimată 3D din lume, cu o suprafață de 640 de metri pătrați, a fost construită cu succes în Dubai de doar o imprimantă Apis Cor și trei lucrători. Însă, imprimarea clădirilor complete ar putea rămâne o piață de nișă, dar aplicarea imprimantelor 3D pentru prefabricarea modulelor de construcție, împreună cu alți roboți de construcție, este un caz de utilizare interesant.

Electrificarea mașinilor de construcții

În lumina creșterii reglementărilor privind emisiile de CO2 sau de zgomot, integrarea utilajelor de construcții electrificate în portofoliul de produse al producătorului poate fi atât o șansă pentru venituri suplimentare, cât și un indispensabil pentru evitarea penalităților.

Industria auto se confruntă deja cu obiective de emisii de CO2 strict reglementate pentru flotele lor. Japonia, Statele Unite și Canada au introdus noi reglementări privind emisiile de CO2 ale vehiculelor grele în 2014, după care Comisia Europeană a definit ca o opțiune strategică extinderea unor reglementări similare privind emisiile de CO2 la vehiculele grele precum mașinile de construcții.

Cel mai recent regulament european privind emisiile, cunoscut sub numele de "Etapa V", trebuie implementat în toate vehiculele grele nou produse cu motor de propulsie, inclusiv mașinile de construcții, în funcție de puterea acestora.

Pe termen mediu, producătorii vor trebui să adopte electrificarea pentru a menține funcționarea utilajelor de construcții în regiunile urbane. Pe lângă doar respectarea reglementărilor, electrificarea oferă operatorilor de mașini de construcții beneficii precum reducerea consumului de combustibil de către sistemele electro-hidraulice, făcând mașinile mai eficiente din punct de vedere al costurilor.

Înlocuirea motoarelor cu ardere cu trenuri electrice nu numai că necesită ca producătorii de mașini de construcții să realizeze o dezvoltare și investiții considerabile, ci are și implicații asupra modelelor lor de afaceri. Trenurile electrice sunt compuse din mai puține piese și necesită mai puțină întreținere decât motoarele cu ardere.

Aceasta înseamnă scăderea veniturilor generate prin contractele de servicii. Pe de altă parte, mașinile electrice cu baterii prezintă oportunități pentru noi modele de afaceri, cum ar fi contractele de închiriere a bateriilor sau de încărcare stabilite în industria stivuitoarelor.

Tendința de electrificare va cere producătorilor de mașini de construcții să acționeze, cum ar fi parteneriatul cu companiile de baterii pentru dezvoltarea de trenuri electrice și sisteme de baterii. În consecință, procesele interne, cum ar fi crearea de produse, precum și structura organizațională se pot schimba din cauza schimbării capacităților de bază.

Transformarea modelului de afaceri a producătorilor de mașini de construcții

Opt din zece factori de decizie din industrie se așteaptă că vor apărea noi oportunități de afaceri pentru producătorii de mașini de construcții din cauza transformării digitale. În "lumea veche", industria construcțiilor funcționează pe sfuri libere și cu productivitate scăzută.

Majoritatea părților interesate implicate planifică și operează separat, ceea ce duce la productivitate scăzută și întârzieri în proiectele de construcție. Noul ecosistem va fi caracterizat de o productivitate mai mare, deoarece noile tehnologii din cazurile de utilizare descrise înlocuiesc modul tradițional de lucru și cresc viteza operațiunilor la fața locului.

Cea mai mare oportunitate poate fi văzută într-un ecosistem conectat care este foarte orientat spre sistem, cu interfețe gestionate automat. Producătorii de mașini de construcții trebuie să își schimbe modelele de afaceri de la producător pur hardware la un furnizor de sistem care gestionează interfețele într-un ecosistem complet conectat.

Avantajele sunt evidente: costuri fixe mai mici și posibilitatea de a colecta date la scară majoră. Perioada de timp precisă pentru aceste schimbări viitoare și forma exactă a viitorului ecosistem pot fi doar presupuse.

În ciuda acestor întrebări deschise, cea mai importantă sarcină pentru conducerea producătorilor de mașini de construcții este să privească înainte pentru a lua decizia corectă acum.



DESIGNUL PARCURILOR ȘI GRĂDINILOR PUBLICE

Nora Marin

Parcurile și grădinile, precum și spațiile publice deschise, pot fi folosite pentru recreere pasivă și activă. Ele diferă în mărime, formă și funcție pe care o îndeplinesc. Ar trebui stabilită o abordare strategică pentru a evalua nevoile comunității și pentru a planifica o îmbogățire a rețelei de sistem verde, iar această abordare a făcut obiectul studiului de design "The main function of plant design of parks and public gardens", care l-a avut ca autori pe Goce Delcev, de la Universitatea din Skopje.



Impactul pozitiv al plantelor

Caracteristicile de mediu ale plantelor joacă un rol esențial în scara și compoziția spațială a parcurilor și grădinilor. Impactul pozitiv al plantelor asupra aerului, solului și apei este incontestabil, iar efectul lor pozitiv asupra microclimatului este un atu de neprețuit pentru mediul urban.

Posibilitățile enorme ale arborilor și arbuștilor de a proteja clădirile arhitecturale și spațiul parcurilor de vânt, zgomot, praf și gaze nocive nu trebuie subestimate. Parcurile se formează pe areale existente, pe suprafețe formate și modelate precum și pe suprafețe complet neformate.

Pe lângă factorii de mediu, parcurile asigură stabilirea și conservarea mediului natural, zone pentru sport și recreere sunt planificate ca parte a parcurilor. Parcurile și grădinile sunt disponibile pentru rezidenții locali. Ele asigură, în general, odihnă și recreere, dar pot oferi și un sentiment de identitate și loc în comunitate, mai ales atunci când încorporează caracteristici importante ale peisajului sau caracteristici istorice.

Principalele principii teoretice din arta parcului sunt strâns legate de principiile teoriei generale a compoziției. Combinația de proiectare a plantelor în planificarea spațiilor verzi respectă și principiile unității, oportunității, proporției, echilibrului etc.

Iar, specificul materialelor și măsura în care este efectuată compoziția volumetrică spațială a plantelor, necesită o abordare specială în aplicarea acestora. Principii în proiectarea peisajului.

Combinarea arhitectonică a componentelor naturale

Copacii (specii de plante lemnoase cu trunchi), și/sau arbuștii (tulpină lemnoasă relativ scurtă, care dă multe ramuri), sunt elementele de bază ale unei zone de parc. Iarba (tulpina scurtă erbacee) și suprafețele florilor comple-

tează spațiul și măresc efectul vederii și locurilor.

Caracteristicile de mediu, ecologice, ale plantelor, joacă un rol esențial în compoziția volum-spațială a parcurilor și grădinilor. Impactul pozitiv al plantelor asupra aerului, solului și apei este incontestabil, iar impactul lor pozitiv asupra condițiilor de microclimat este un atu de neprețuit într-un mediu urban.

Posibilitățile enorme ale arborilor și arbuștilor de a proteja clădirile arhitecturale și spațiul parcurilor de vânt, zgomot, praf și gaze nocive nu trebuie subestimate. Designul parcurilor este utilizat în mod activ și pentru o altă caracteristică importantă a vegetației: estetica.

Această caracteristică este accesibilă și cuprinzătoare în parcul de artă. Specificul proiectării parcurilor și grădinilor (proiectarea parcului), necesită o cunoaștere aprofundată a blocurilor de construcție al grupurilor de plante ornamentale. Cunoașterea caracteristicilor morfologice, ecologice și biologice ale plantelor este și ea de mare importanță în proiectarea parcurilor și grădinilor.

Elaborarea planului

După determinarea compoziției scheletului plantei, următorul pas este să începem elaborarea unui plan detaliat separat pentru fiecare spațiu de parc. În acest proces există un punct fundamental de raportare a tuturor caracteristicilor morfologice, ecologice și biologice ale elementelor care acționează, și anume plante cu valori ornamentale urbane ridicate.

Prin aceste caracteristici, ele sunt construite într-o zonă ca matrice mari de copaci, arbuști, precum și grupuri de copaci și arbuști, și unele accente în spații deschise.

În practică, amenajările peisagistice sunt aplicarea unor proiecte specifice și numeroase, care sunt utilizate pe scară largă în spațiul-soluție al plantelor și sunt strâns legate de principalele principii compoziționale din parcul de artă.





Proiectarea parcurilor și grădinilor

Proiectarea parcurilor și grădinilor abordează două probleme principale:

- compoziția căilor de planificare arhitecturală (rețeaua de alei) și
- compoziția volum-spațială a plantelor (vegetația, adesea dendroflora urbană).

Prima compoziție majoră este denumită elemente orizontale (trotuare, zone de apă, gazon etc.). În ceea ce privește compoziția spațială, elementele orizontale joacă un rol decisiv în detartrajul plantelor.

În jurul elementelor orizontale sunt construite grupuri de arbori, arbuști și matrice, precum și zona de parc structurată de spații deschise și închise, și astfel definesc principalele obiective turistice.

Mediul are o mare importanță și interconexiune care creează echilibru între conținutul vegetal și arhitectural în construcția de parcuri pe suprafețe mari. Natura complexă a acestui proces a scos la iveală un volum prioritar al plantelor, oferind oportunități mult mai favorabile în construirea de spații de recreere în parc, precum și în mediul urban.

În practica urbană modernă, volumele instalațiilor sunt adesea folosite ca mijloc principal de structură spațială pe zonele publice mai mari.

Amenajarea spațială

În amenajarea spațială a aleilor și bulevardelor coroana de copaci definește aspectul caracteristic siluetei străzii. Volumele de plante lantă volumele adoptă diverse stiluri arhitecturale ale clădirilor și combină scara totală a pereților acestora.

Habitusul plantelor, dimensiunea lor, structura și textura coroanelor pot defini structura orizontală și verticală a compoziției plantelor. În funcție de aceste caracteristici și de densitatea plantării, spațiile de parc pot fi privite ca:

- (a) deschise,
- (b) semideschise,
- (c) semiînchise și
- (d) închise.

La alcătuirea unei zone cu plante ornamentale în grupuri de arbori și arbuști, se recomandă plantarea arbuștilor

în mici pete haotice separate și să poată fi desfășurate și încorporate în grupuri compacte din punct de vedere al arborilor.

Combinarea speciilor

Prin combinarea speciilor de foioase și conifere în grupuri decorative, ar trebui să fie solicitate astfel de conifere disponibile care au caracteristici de impact vertical și pot servi ca elemente unificatoare ale compoziției: arborii cu frunze de ac pot atât diviza, cât și unifica compoziția.

Dacă există o specie suficient de aproape una de cealaltă, se recomandă unificarea plantelor împrăștiate într-o singură compoziție prin introducerea de arbori sau arbuști suplimentari în spațiile goale dintre acestea.

Atunci când conectați fâșii de copaci cu frunze de ace cu fâșii de specii de foioase cu foioase, se recomandă nu doar să plantați speciile în locurile de conectare, ci să faceți și două benzi suprapuse în locul unirii lor, în timp ce coniferele merg în urmă.

Atunci când se creează grupuri decorative de copaci și arbuști, trebuie luată în considerare participarea vegetației de subteras, adică speciile tolerante la umbră trebuie plasate la nivelurile inferioare ale compoziției florale pentru a evita părțile grele de cosit sub coroana copacilor.

Când un grup decorativ constă dintr-un număr relativ mic de copaci, de până la șapte, este mai bine reco-

mandat ca numărul speciilor să fie impar, deoarece numărul par de copaci creează un sentiment de tentativitate a compoziției.

Percepția elementelor

Percepția normală a unui anumit element al parcului (grup de plante, solitare, sculptură arhitecturală sau volum), este necesară pentru a asigura distanța minimă față de acesta cu 2H (dublu înălțimea lui), ceea ce asigură un unghi vertical de aproximativ 27 de grade față de punctul de observație.

Silueta generală a grupurilor de copaci, arbuști și alte matrice de plante de diferite dimensiuni și forme de coroane/habitus (piramidale, sferice, ovale, umbrelă etc.), contribuie la forma mai vie și mai dinamică a conturilor lor.

Grupurile decorative de arbori și arbuști dintr-o specie de plante pot fi dominante în compoziție și se remarcă fie prin mărime sau formă, fie prin calitățile ornamentale.

Habitusul pendul sau formele plângătoare ale plantelor târătoare și viță de vie pot fi folosite pentru a reduce vizual înălțimea zidurilor de sprijin sau a altor suprafețe verticale. Această trăsătură morfologică a unor plante aduce caracteristică estetica de conviețuire suprafețelor monotone și aspre din beton.

Speciile de plante ornamentale cu frunziș mai întunecat arată optic mai aproape de observator. În sens invers, plantele cu frunze colorate strălucitoare par mult îndepărtate. La gruparea plantelor ornamentale se recomandă ca planta cu frunze de culoare strălucitoare să fie poziționată în fața celor cu frunze de culoare mai închisă. Aceste configurații depind de urmărirea punctului dorit și afectează direct percepția generală a grupului ca plantă individuală și compoziție compactă.



OFFSET

DIGITAL

Servicii tipografice complete

- flyere • mape • foi cu antet
- cărți de vizită • pliante • broșuri • afișe
- bannere, mesh-uri, autocolante
- printuri de mari dimensiuni
- personalizări prin serigrafie, tampografie sau transfer termic pe orice tip de suport pentru orice gamă de obiecte promoționale
- agende • calendare
- multiplicări și inscripționări dvd-uri
- etichete autocolante personalizate

Echipa noastră de profesioniști vă stă la dispoziție oricând pentru consultanță în alegerea soluției optime pentru dumneavoastră.

Putem executa în tipografia noastră o gama largă de lucrări, în orice tiraj, offset sau digital, în funcție de nevoile dumneavoastră.

Finisarea acestor lucrări este variată: capsare sau broșare, celofanare mată sau lucioasă etc.

Apelați cu încredere la serviciile noastre.

Vă putem consilia on-line sau la adresa:

infoGROUP

București, sector 1

Bd. Nicolae Titulescu nr. 143

tel./fax: 021 223 25 21

fax: 021 223 74 65

e-mail: office@infogroup.ro

www.infogroup.ro



FLEXUS

Distribuitoare auto-aliniate



www.generalfittings.it



**GENERAL
FITTINGS**
YOUNIQUE · ITALIAN

O ampla gama de produse pentru instalatii hidrotermosanitare

 **GENERAL
FITTINGS**
YOUNIQUE · ITALIAN



GENERAL FITTINGS TRADE SRL

Sos. Borsului nr.47, Oradea , Bihor

Tel./Fax 0040.259.440.485; 440.203

gftraderomania@yahoo.com, gftraderomania@gmail.com

www.generalfittings.it



OPTIMIZAREA DESIGNULUI INTERIOR A UNUI RESORT HOTELIER

Mircea Demeter Sunt o mulțime de zone care au un mare și atractiv potențial pentru domeniul turismului natural. Peisajele frumoase, aerul curat, o arenă de aventură și bogăția culturală sunt potențialele.



Dar, cum pot fi optimizate interioarele, din punct de vedere al designului. Un studiu de caz realizat la resortul West Bandung poate oferi un răspuns, așa cum reiese și din lucrarea "Nature in Space-aN Interior Concept for Resort Hotel in West Bandung" semnată de arhitecții Andi Ade Fitri, Rizka Rachmawati și Vika Haristianti, de la School of Creative Industries, Telkom University, Indonesia.

Motivația turiștilor

Fiind o zonă aproape de diverse atracții turistice, West Bandung poate fi o locație alternativă pentru ca turiștii să se cazeze și să facă activități recreative. Din acest fenomen, sunt necesare facilități temporare de cazare, precum hotelurile din stațiune, ca loc pentru a vă bucura de timpul liber din activitățile zilnice agitate care vizează turiștii de familie.

Cea mai mare categorie de motive pentru turiștii care vin în West Bandung este motivația fizică/psihologică, motivația fizică și mentală legată de sănătate, confort și relaxare. Rezultatele studiilor din literatură arată că includerea elementelor naturale, fie direct, fie indirect, în mediul imediat, va avea o mare influență în reducerea tensiunii arteriale, scăderea ritmului cardiac, creșterea productivității și auto-confortul.

Pe baza teoriei biofile, îmbunătățirea relațiilor cu natura este importantă pentru dezvoltarea umană sănătoasă, inclusiv pentru oamenii care folosesc un spațiu. Pentru

a satisface nevoile motivaționale ale utilizatorilor săi, interacțiunea cu natura este o soluție care trebuie aplicată.

Interiorul hotelului West Bandung aplică conceptul de "Natură în spațiu". Conceptul aplicat este unul dintre principiile importante ale designului biofil prin aplicarea de materiale naturale, culori și iluminare.

Facilitățile zonei

West Bandung este o regiune care s-a concentrat pe dezvoltarea culturală și activitățile turistice. Iar resortul West Bandung Regency este o unitate hotelieră mare, care a fost construită pentru a satisface nevoile turistului, inclusiv pensiuni, restaurante, cafenele, stațiuni, piețe turistice și alte activități similare.

Fiind o zonă apropiată de multe locuri turistice din apropiere, West Bandung are un mare potențial de a fi o alternativă pentru turiști ca loc de cazare și de a face activități recreative.

Referindu-ne la rezultatele sondajului privind categoriile de variații spațiale ale turiștilor din West Bandung din jurnalul de cercetare al University of Indonesia din 2021, cea mai mare categorie de motive pentru turiștii care vin în West Bandung este Motivația fizică/psihologică, care este motivația fizică și mentală legată de sănătate, confort și relaxare (Hasanah et al., 2017).

De aceea, sunt necesare facilitati temporare de cazare sub forma unor hoteluri ca locuri pentru a te bucura de timpul liber, turiștii extrăgându-se din activitățile zilnice agitate. Ca urmare, Resort Hotel este conceput pentru a găzdui oaspeții care au scopuri recreative. Locația este relativ aproape de locuri și atracții turistice, departe de aglomerația orașului, trafic intens și zgomot (Baud-Bovy & Lawson, 1977).

Interacțiunea cu natura

Pentru a satisface nevoile de relaxare ale utilizatorilor, atunci interacțiunea cu natura este o soluție care va fi aplicată. Rezultatul studiilor din literatură arată că includerea elementelor naturale fie direct, fie indirect, va avea o mare influență în reducerea tensiunii arteriale și scăderea ritmului cardiac în mediul imediat. În plus, poate crește productivitatea și confortul personal.

Prin urmare, acest Resort Hotel de 4 stele din West Bandung aplică un concept interior de Natură în spațiu care se integrează cu natura înconjurătoare. Acest concept este o parte importantă a designului biofil. Aplicarea acestui concept la interiorul hotelurilor din stațiune poate fi utilizată pentru a crea o atmosferă care susține sănătatea și confortul utilizatorilor săi.

Aplicarea acestui concept folosește materiale, culori și elemente de iluminare naturală care au scopul de a relaxa utilizatorii. Îmbunătățirea calității fizice a oamenilor prin aplicarea designului biofil





este inseparabilă de elementele naturale utilizate în această abordare.

Un atribut de bază

Natura în spațiu este un atribut de bază folosit pentru a crea un mediu care susține relațiile umane cu natura (Browning, 2014). Componentele care formează Natura în spațiu sunt următoarele:

Conexiune vizuală cu natura: Este vorba despre deschideri către natură, care arată procesele naturale de viață ale viețuitoarelor.

Conexiunile vizuale: Tiparele naturale au evoluat din cercetările privind preferințele vizuale și răspunsurile la privirea către natură arată mai multe beneficii, cum ar fi reducerea stresului, funcția emoțională devine mai pozitivă și ratele crescute de concentrare și recuperare.

În cercetările lor, Orians și Heerwagen (2012), au afirmat că o priveliște plăcută este să privești o pantă care include plante, copaci umbriți, animale, mediul oamenilor și procesele de alergare a rapidurilor.

Conexiune non-vizuală cu natura: Este vorba despre o conexiune cu natura prin stimularea oferită prin intermediul celor patru simțuri umane (altele decât vederea), și anume auzul, mirosul, atingerea și gustul, unde sunetul, aroma și textura resimțite vor da senzația de fiind în natura reală.

Cercetări anterioare au arătat că sunetele din natură pot accelera recuperarea fizică și psihică până la 37% mai repede de când se confruntă cu stres decât zgomotul urban sau de la birou (Alvarsson et al., 2010). În plus, sunetele naturii pot reduce oboseala mentală și pot ajuta la creșterea motivației (Jahncke et al., 2021).

Stimuli senzoriali non-ritmici: Conexiunile aleatoare cu natura sunt analizate statistic, unde aceste conexiuni durează o perioadă și uneori nu sunt realizate de individul care le experimentează.

Acest sistem își propune să arate o activitate care afectează indirect stimulii senzoriali naturali pentru a atrage atenția, cum ar fi o activitate plăcută legată de natură și oameni. Modelul este conceput ca recuperare de oboseala mentală și stresul fiziologic.

Variabilitatea termică și a fluxului de aer: Modelele de modificări interioare sunt asociate cu sistemul de aer și umiditatea din spațiul care reprezintă mediul natural. În cercetarea sa, Heerwagen (2006) a arătat că oamenii sunt atrași de o varietate de stimuli, schimbând condițiile la nivel mediu care apar în jurul lor, inclusiv condițiile de sunet, expunerea la lumină și condițiile sau schimbările și afirmă că mediul fără un stimul și schimbarea circumstanțelor poate crea plictiseală.

Prezența apei: O condiție în care o persoană poate simți esența în spațiu, care provoacă interacțiune prin vedere și auz cu prezența elementelor apei. Prezența apei încurajează o creștere mai mare a stimei de sine și a dispoziției decât activitățile desfășurate într-un mediu verde fără prezența apei (Barton & Pretty, 2010).

Luminarea dinamică și difuză: În cercetările sale, Kandel și colab. (2013) au afirmat că răspunsul acestui tipar ar putea afecta fizic, și anume legat de temperatura corpului, ritmul cardiac și funcția circadiană.

Luminarea naturală obținută de la soarele de dimineață până seara poate produce serotonină, în timp ce iluminarea pe timp de noapte poate produce melatonină, astfel încât echilibrul dintre serotonină și melatonină poate afecta starea de spirit, odihna sau calitatea somnului, depresia și alte influențe asupra sănătății. Ea poate fi aplicată cu deschideri de ferestre și ventilație în spațiu.





Legătura cu sistemul natural: Este vorba despre sensibilitatea la schimbările naturale în continuă schimbare și sezoniere ale viețuitoarelor și despre caracteristicile schimbărilor temporale ale unui ecosistem sănătos. Kellert și colab. (2008) în Biophilic Design sugerează că acestea sunt modele și procese naturale care apar acolo unde acest lucru va afecta percepția a ceea ce au fost văzute și simțite cele cinci simțuri umane.

Experiența utilizatorilor

Studiul a utilizat o metodă calitativă prin analiza literaturii obținute despre potențialul West Bandung ca zonă turistică și loc de cazare, precum și efectul designului biofil asupra confortului într-un spațiu asociat cu Natura în spațiu într-un hotel de stațiune.

Rezultatele au fost apoi comparate cu experiența utilizatorului în domeniu obținută printr-un chestionar, astfel încât se poate concluziona că conceptul de interior care se integrează cu mediul înconjurător este o soluție ca loc de relaxare pentru familii.

Primul pas făcut a fost surprinderea fenomenului legat de turismul din West Bandung, principala atracție de vizitat a turiștilor, ceea ce îi interesează pe turiști să se cazeze în zona stațiunii stațiunii, iar apoi să examinăm atmosfera interioară la ceea ce se așteaptă turiștii în a se bucura de timpul liber.

Rezultatul este o atmosferă naturală, deoarece un concept interior care face parte din designul biofil poate fi aplicat ca soluție pentru a face utilizatorii să se relaxeze în timp ce se bucură de timpul liber.

Rezultate și discuții

Chestionarul a fost dat la 66 de respondenți din diverse medii, cu următoarele criterii: ocupația, vârsta și experiența lor în West Bandung. Pe baza experienței respondenților, până la 87,9% dintre aceștia au fost în West Bandung, iar 97% dintre ei au interese în turismul natural.

Din literatura de specialitate, se știe că West Bandung are potențial și mare atractivitate față de domeniul turismului. Diversitatea și unicitatea resurselor naturale care promit peisaje frumoase, aer curat și arene de aventură, precum și o bogăție culturală foarte diversă, reprezintă potențialul Regenței West Bandung în dezvoltarea turismului ca sector lider.



Pe baza datelor obținute, 72,7% dintre respondenți folosesc ca loc de cazare facilitățile hotelurilor din stațiune. Prin urmare, prezența unui hotel resort este necesară ca un sejur confortabil pentru sănătate și relaxare.

Turiștii care vizitează hotelurile din stațiune tind să caute locuri de cazare cu arhitectură sau interior și o atmosferă aparte, diferită de alte tipuri de hoteluri. În plus, 93,9% dintre respondenți au spus că le-ar plăcea să aibă o atmosferă naturală în cameră, așa că au ales o cameră strâns legată de natură pentru a se relaxa bucurându-se de timpul liber.

Holul, elementul major de impact

În acest studiu, camerele alese ca exemple adecvate au fost holul și dormitorul de tip cabană. Holul oferă cel mai mare impact pentru oaspeți, fie prin designuri intime sau expansive, fie prin designuri formale sau casual care pot aduce tonul unui hotel sau stațiune (Rutes, 1985).

Zona holului este zona inițială și finală prin care vor trece oaspeții, ceea ce dă o impresie puternică oaspeților care vin, așa că designul în această zonă necesită mai multă atenție. Camerele de tip cabana sunt camere din stațiune cu vederi frumoase și facilitati asemanatoare apartamentelor mici. Acest tip are o dimensiune mai mare decât o cameră standard deoarece are propriul living.

Acest tip de cameră este destinat familiilor care doresc o vacanță în liniște și relaxare. Pe baza datelor din chestionar, până la 57,6% dintre respondenți erau turiști aflați în vacanță cu familia, așa că această cameră de cabană avea nevoie de o atenție deosebită pentru crearea unor aspecte de relaxare pentru familii.



**casa
verde**



by *infoGROUP*® & AGROTV



În fiecare sâmbătă de la 19.00 la 20.00, pe AgroTv, urmăriți emisiunea destinată tuturor ce vor să își proiecteze viața într-un mediu sustenabil

PREȚURILE ȘI ACCESIBILITATEA LOCUINȚELOR ÎN UNIUNEA EUROPEANĂ

Mircea Demeter Locuințele devin mai scumpe în toată Europa, indicele prețurilor locuințelor crescând în majoritatea țărilor europene. Acesta este mai ales cazul zonelor urbane, care găzduiesc aproximativ două treimi din europeni.



În timp ce veniturile sunt, de asemenea, în creștere, în ansamblu, sunt necesare considerații suplimentare pentru a înțelege ce înseamnă aceste caracteristici ale pieței pentru dezvoltarea viitoare a orașelor europene și a locuințelor, în special în ceea ce privește accesibilitatea. Accesibilitatea locuințelor este, prin urmare, o problemă în creștere în UE. Locuințele și inegalitatea sunt legate, casele reprezentând cea mai mare parte a bogăției din economiile dezvoltate. În același timp, suprasolicitația costurilor locuințelor și calitatea condițiilor de viață devin probleme din ce în ce mai importante. Înțelegerea acestor indicatori necesită să privim dincolo de total și medie, deoarece defalcările pe zonă și venituri dau o imagine diferită, se arată în raportul "European Construction Sector Observatory: Housing affordability and sustainability in the EU". Facem precizarea că raportul conține și date despre Marea Britanie.

Starea actuală a accesibilității locuințelor

Economia imobiliară a UE postulează că locuințele reprezintă o piață duală: pe de o parte, reprezintă un serviciu pentru oameni, pe de altă parte, sunt și un atu. Situația piețelor imobiliare din UE a adus în prim-plan un aspect suplimentar: o locuință adecvată este un drept al omului. Este, de asemenea, baza pentru comunități urbane incluzive și durabile și pentru pacea socială.

Numărul gospodăriilor din UE a crescut cu 5,3% în perioada 2010-2021, de la 210,1 milioane la 221,4 milioane. Acest lucru a făcut din disponibilitatea locuințelor la prețuri accesibile un subiect fierbinte pentru factorii de decizie de pe întreg continentul.

Problema este cea mai presantă în orașe; prin urmare, secțiunea de mai jos ia în considerare evoluțiile în funcție de rata de urbanizare și aplică exemple din orașele europene.

Piața locuințelor din UE

În timp ce piața imobiliară este supusă forțelor cererii și ofertei, înțelegerea complexității acesteia nu este la fel de simplă. Analiza UE MS19 arată că cererea de locuințe, în special în orașele din întreaga Europă, a crescut în ultimii ani, datorită creșterii veniturilor, ratelor scăzute ale dobânzilor, stimulentele fiscale pentru proprietarii de locuințe și creșterii populației.

Locuințele devin mai scumpe în toată Europa, indicele prețurilor locuințelor crescând în majoritatea țărilor UE. Figura 2 de mai jos reprezintă tendința generală a indicelui prețurilor locuințelor pentru totalul locuințelor din statele membre ale UE.

Indicele prețurilor locuințelor în UE a crescut în general și în majoritatea țărilor UE. Prețurile au înregistrat cea mai mare creștere în Estonia (+46,6 puncte procentuale), Suedia (+41,7%) și Letonia (+37,7%). La celălalt capăt al spectrului s-au aflat Spania și Italia, unde prețurile s-au deflat cu 23,5%, 20,0% și, respectiv, 18,9%.

Privind la nivel de țară, 18 țări din UE-28 și-au văzut populația în creștere, în timp ce pentru restul de 10 state membre ale UE aceasta a scăzut. Țările cu cea mai mare creștere a populației sunt Luxemburg (17,6%), Malta (12,9%) și Suedia (7,2%).

La celălalt capăt al spectrului, Lituania (-8,7%), Letonia (-7,4%) și Bulgaria (-4,3%) au marcat cea mai puternică tendință opusă. Aceste evoluții sunt parțial legate de migrația către condiții economice favorabile și alte condiții de viață și către orașe.

Nivelul de urbanizare

Raportul anual al Eurostat privind urbanizarea europeană estimează că procentul de oameni care trăiesc în orașe din UE va continua să crească, estimat că va ajunge la peste 80% până în 2050. Mișcarea populației din interiorul Europei și din interiorul țării, precum și nou-veniții din țări terțe, contribuie la creșterea populației și la tendința de urbanizare.

Câteva orașe și capitale mari sunt cele mai afectate de mișcările oamenilor. La Berlin, de exemplu, după o perioadă de stagnare, între 2005 și 2010 numărul de locuitori a crescut cu aproape 50.000. Această creștere s-a accelerat doar din 2010, iar între 2012 și 2017 populația a crescut cu 243.500 de persoane.

Senatul de la Berlin se așteaptă ca această tendință să continue, cu aproximativ 157.000 de persoane care se vor muta în oraș până în 2030. În Rotterdam, 49% din cei 634.264 de locuitori sunt străini. Similar cu Berlinul, cu o prosperitate economică în creștere, orașul va crește populația, factorii cheie de atracție fiind penuria de forță de muncă, atrăgând un număr mare de migranți.

În Luxemburg, care a înregistrat cea mai mare creștere (a se vedea mai sus), aproape o treime din populație s-a născut într-un alt stat membru al UE. Aceste exemple evidențiază modelul de mișcare



către centrele economice de activitate, având un impact atât asupra populației, cât și asupra tendințelor de urbanizare.

Peste două treimi dintre europeni trăiesc în zone urbanizate. Rata de urbanizare variază în UE-28. Ponderea populației care locuiește în zone dens populate a fost de 41,7% în 2017, ponderea care locuiește în zonele urbanizate intermediare fiind de 31,0%.

În ansamblu, ponderea europenilor care trăiesc în zonele urbane a scăzut ușor de la 73,8% în 2010 la 72,7% în 2017. Acest lucru s-ar putea datora creșterii prețurilor, conducând la rezistența la lovituri, pentru a căuta o situație de locuit mai accesibilă în afara zonelor urbane. Concentrându-se pe orașe și în special pe orașele mari, Marea Britanie are cea mai mare pondere, 90,8%, urmată de Spania (78,2%), Portugalia (65,4%) și Finlanda (59,2%). Pe de altă parte a spectrului sunt Slovacia (22,0%) și Austria (30,6%).

Urbanizarea și prețul

Este demn de remarcat faptul că definițiile oficiale ale orașelor și zonelor urbanizate pot varia între statele membre ale UE, ceea ce duce la consecvențe. Presiunile urbanizării afectează prețurile locuințelor, stimulând cererea. Analiza problemelor legate de accesibilitatea locuințelor necesită să depășească datele naționale, analizând diferențele (teritoriale) dintre orașe, orașe și suburbii și zonele rurale.

Acest lucru poate fi ilustrat prin costul suprasolicitarilor locuințelor, care este în general mai mare în orașe decât în zonele rurale, în 26 din cele 28 de state membre ale UE. inclusiv salarii mai mari și locuri de muncă mai bune, este concentrată în zonele urbane.

La rândul său, acest lucru atrage mai mulți oameni (calificați) în orașe, unde prețurile locuințelor sunt adesea cele mai mari. Ca urmare, prețurile



locuințelor în orașe și aglomerarea acestora cresc. De exemplu, prețul locuințelor a crescut cu 28% între 2010 și 2016 în Amsterdam și cu peste 40% în Luxemburg între 2010 și 2017.

Dar prețurile locuințelor cresc mai rapid decât veniturile în majoritatea statelor membre ale UE și, în unele cazuri, creșterea prețului locuințelor în orașe a fost mai rapidă decât creșterea veniturilor gospodăriilor, scăzând accesibilitatea locuințelor. Problema presiunii urbanizării este, prin urmare, probabil să rămână sau chiar să crească în anii următori.

În România e ca în UK

Capacitatea guvernelor de a spori oferta de locuințe determină parțial severitatea constrângerilor de accesibilitate a locuințelor. Reacția ofertei de locuințe la creșterea prețurilor locuințelor în unele state membre ale UE este, evident, diferită.

De exemplu, în timp ce receptivitatea investițiilor rezidențiale la o creștere cu un punct procentual în prețul locuințelor este mai mic de 0,5% în Marea Britanie sau în România, ea urcă până la peste 1,5% în cazul Italiei, Ungariei și Sloveniei.

Acest lucru arată că oferta de locuințe din Regatul Unit a fost mai puțin receptivă decât cea slovenă, ceea ce influențează, la rândul său, accesibilitatea locuințelor. 28 Housing Europe (2021).

Starea actuală a locuințelor în UE 2017

Guvernele pot influența prețurile locuințelor prin sprijinirea construcției rezidențiale, într-un mod care să răspundă cel mai bine cererii de locuințe, menținând astfel prețurile locuințelor la un nivel rezonabil.

Un studiu OCDE29 estimează că "creșterea capacității de reacție a ofertei de locuințe de la nivelul scăzut care predomină în Țările de Jos la nivelul mediu OCDE ar crește rata de mobilitate anuală a gospodăriilor cu aproximativ 50%, posibil pentru că o ofertă receptivă uniformizează costurile locuințelor între regiuni".

Capacitatea de răspuns a ofertei de locuințe variază

foarte mult în diferitele state membre ale UE, ceea ce se datorează parțial mediului de reglementare și instituțional diferit existent. Capacitatea de răspuns a ofertei de locuințe a statelor membre ale UE are, de asemenea, rădăcini istorice dar și politice.

Potrivit Housing Europe, politicile guvernamentale s-au concentrat în mod tradițional pe furnizarea de ajutoare pentru cumpărarea sau închirierea locuințelor existente, mai degrabă decât pe creșterea ofertei de locuințe.

De fapt, ponderea cheltuielilor pentru locuințe și facilități comunitare ale statelor membre ale UE a scăzut de la 0,9% la 0,6%, adică de la 109,6 miliarde EUR la 91 de miliarde de euro. Aceasta nu înseamnă a ignora angajamentele și investițiile (uneori semnificative) asumate de unele state membre ale UE, cum ar fi Regatul Unit, Germania și, mai tradițional, Austria, Franța, Suedia și Țările de Jos.

Îmbătrânirea fondului de locuințe

Fondul de locuințe existent în Europa îmbătrânește. Creșterea populației și tendințele de urbanizare crează nevoia de renovare a stocului existent, dar și de construire de noi. Vârsta medie a fondului de locuințe europene este între 30 și 100 de ani. 75% din fondul de locuințe din UE este construit înainte de 1979, ponderea locuințelor construite după 2000 fiind de 13,3% și a celor construite după 2010 – la doar 3,7%.

Situația variază în Belgia. Danemarca și Slovenia dețin cea mai mare pondere din cel mai vechi fond de locuințe, construit înainte de 1945. Acest lucru are implicații pentru calitatea locuințelor, în special, în ceea ce privește eficiența energetică (izolarea pereților și a acoperișurilor etc.).

Fondul de clădiri vechi, care nu este recondiționat sau renovat pentru a constitui condiții adecvate de locuit, afectează negativ calitatea vieții locuitorilor. De exemplu, ponderea populației belgiene care trăiește în locuințe cu scurgeri de acoperiș, pereți, podele sau fundație umede sau putregai este peste media UE (13,3%), ajungând la 18,5% în 2021. Acest procent este și mai mare în Slovenia. (22,0%).





În schimb, Cipru, Grecia și România au un fond de clădiri relativ mai tânăr. De fapt, cea mai mare pondere a locuințelor din Cipru a fost construită între 2000 și 2010 (29,0%), urmată de Irlanda cu 24,2%. Această activitate de construcții rezidențiale corespunde boom-urilor pieței imobiliare din acea perioadă.

Din acest eșantion, Bruxelles are cea mai mică pondere de locuințe, construite după 1980, în ciuda, de exemplu, creșterii mari a populației (+16,7%) 34 între 2000 și 2011 (anul de referință al datelor din Figura 9). Acest lucru este în concordanță cu nivelul general scăzut al construcțiilor rezidențiale noi în întreaga țară.

La celălalt capăt al spectrului se află orașul Luxemburg, care înregistrează cea mai mare pondere a clădirilor rezidențiale noi, cu mult peste 32%. Aceasta corespunde unei perioade de creștere rapidă a populației, punând presiune pe piața imobiliară pentru a găzdui noii veniți. De asemenea, este în concordanță cu creșterea puternică a indicelui prețurilor locuințelor pentru Luxemburg cu 31,8% în perioada 2010-2017 (Figura 2).

Creșterea cererii și creșterea veniturilor

Presiunile din creșterea populației și urbanizării, care conduc la creșterea cererii, combinate cu considerentele privind oferta de locuințe de calitate, ridică întrebări importante cu privire la accesibilitatea și durabilitatea locuințelor în UE. Cererea este alimentată și de creșterea nivelului veniturilor în statele membre.

Venitul net mediu mediu în UE-28 a crescut constant între 2010 și 2017, ajungând la 16.909 EUR. Aceasta reprezintă o creștere de 13,9%. În 2017, 11 state membre ale UE au înregistrat un venit net mediu peste media UE-28.

Statele membre din UE-28 prezintă diferențe mari în ceea ce privește venitul net anual, variind de la 2.742 de euro (România) la 36.076 de euro (Luxemburg). Important este că 25 de țări din UE-28 și-au înregistrat o

creștere a venutului disponibil în perioada 2010-2017, statele baltice înregistrând cea mai mare creștere: Estonia (+63,9%), Lituania (+52,2%) și Letonia (+47,2%).

În schimb, Grecia, Cipru și Spania sunt cele trei țări care și-au văzut venitul disponibil în scădere cu -36,5%, -10,4% și, respectiv, -2,8%.

În general, creșterea veniturilor în mediul cu dobândă scăzută din UE (rata de refinanțare a BCE a rămas la 0% între începutul lui 2016 și sfârșitul lui 2018) a avut un efect pozitiv asupra cheltuielilor gospodăriilor, inclusiv asupra achizițiilor de locuințe. Există o mare variație în raportul datoriei ipotecare față de venitul disponibil în UE-28.

Raportul este indicativ al capacității gospodăriilor de a-și rambursa datoria, deoarece este calculat ca datoria rezultată din împrumuturi la venitul disponibil brut, câștigat într-un an. Raportul ridică ipotecar/venit indică într-o măsură suprasolicitarea pentru gospodăriile cu costuri legate de locuință. Numai raportul datorie-venit, însă, nu oferă o imagine completă a rezistenței financiare a gospodăriilor, deoarece condițiile de creditare, scutițiile fiscale pentru credite ipotecare și ratele dobânzilor joacă, de asemenea, un rol (a se vedea Factorii pentru locuințe durabile și la prețuri accesibile).

Tabloul general este amestecat cu Luxemburg, Slovacia și Belgia înregistrând cele mai mari creșteri ale creditelor rezidențiale restante la venitul disponibil, crescând cu 32,4, 24,8 și, respectiv, 20,5 puncte procentuale în perioada 2010-2020. În Luxemburg, creditelor rezidențiale restante au atins 146,2% din venitul disponibil în 2017, 94,2% în Belgia și 51,0% în Slovacia.

Ca reacție la aceste tendințe, băncile naționale au dat indicații privind înăsprirea condițiilor ipotecare, banca centrală slovacă, de exemplu, anunțând plafonarea creditelor pentru locuințe.



Raportul a scăzut în unele state membre, cu până la 33,1 puncte procentuale în aceeași perioadă, de exemplu în Irlanda. Letonia și Ungaria au înregistrat scăderi la fel de mari, cu 28,9 și, respectiv, 25,0 puncte procentuale.

În mod similar, acest lucru nu indică neapărat o situație financiară mai stabilă, deoarece poate reflecta creșterea scăzută a salariilor sau incertitudinea de pe piață, conducând investițiile către active alternative sau gospodăriile către economisire.

Datoria ipotecară

În 2017, rata medie a datoriei ipotecare în UE-28 în PIB a fost de 45,7%. 8 țări din UE-28 au povara ipotecară actuală legată de PIB-ul fiind peste media UE-28. De exemplu, Olanda și Danemarca sunt ambele țări care au, după distanță, cel mai mare raport pentru 92,1% și respectiv 86,1%. Cu toate acestea, sarcina lor ipotecară în perioada 2010-2017 a scăzut cu 11,1% și, respectiv, 6,5%.

În schimb, România și Bulgaria au cea mai scăzută povară salarială aferentă PIB-ului (respectiv pentru 7,6% și 8,3%). Ambele aceste rapoarte, datoria ipotecară față de venitul disponibil și datoria ipotecară față de PIB, sunt măsuri utilizate pentru a monitoriza riscul potențial generat de îndatorare, nu numai pentru gospodării, ci și pentru economiile naționale.



Împreună cu alte rapoarte, acestea sunt utilizate pentru a identifica vulnerabilitățile legate de imobilele rezidențiale. În concluzie, în ciuda fragmentării, piețele imobiliare din UE împărtășesc unele tendințe comune în ceea ce privește creșterea generală a indicelui prețurilor locuințelor, mediul similar al ratei dobânzii, creșterea populației și creșterea urbanizării. Odată cu creșterea în vârstă a stocului de clădiri, apar și considerații privind calitatea spațiului de locuit.

În timp ce veniturile sunt, de asemenea, în creștere în ansamblu, sunt necesare considerații suplimentare pentru a înțelege ce înseamnă aceste caracteristici ale pieței pentru dezvoltarea viitoare a orașelor europene și a locuințelor, în special în ceea ce privește accesibilitatea.

Accesibilitatea locuințelor în UE

Există mai mulți indicatori ai accesibilității locuințelor pentru a explora tendințele existente în UE. Mai exact, acești indicatori sunt rata de suprasolicitare a costurilor locuințelor, rata de privare și supraaglomerare a locuințelor, statutul de proprietate în funcție de venit, cheltuielile publice cu locuințe, precum și indicatori calitativi, cum ar fi aspectele legate de mobilitate, educație și integritatea familiei.

Un studiu recent evidențiază interconexiunea dintre populația urbană în creștere și nevoia de locuințe la prețuri accesibile și adecvate în orașe. Orașe europene precum Berlin, Atena, Paris și Amsterdam exemplifică provocările și oportunitățile pe care le poate aduce creșterea urbană, fiind nevoite să dezvolte strategii inovatoare pentru a le asigura dezvoltarea durabilă.

În general, accesibilitatea este măsurată ca relația dintre costul sau prețul locuinței și venitul gospodăriei. Chiar și atunci când indicii prețurilor la locuințe prezintă o tendință descendentă, acest lucru nu indică neapărat o îmbunătățire a accesibilității. În Italia, de exemplu, indicele prețurilor a scăzut ușor cu 1,2% în perioada 2015-2021.

Cu toate acestea, aceasta a fost paralelă cu o scădere mai mare a venitului net mediu echivalent în perioada 2012-2015. În mod similar, în Cipru, indicii prețurilor locuințelor sa aplatizat în ultimii ani. Veniturile, însă, au scăzut semnificativ cu 10,4% în perioada 2010-2017, afectând astfel în mod negativ accesibilitatea.

Rata de suprasolicitare a costurilor locuinței s-a îmbunătățit ușor în medie în UE între 2010 și 2017. Ea reprezintă procentul populației care trăiește într-o gospodărie în care costurile totale ale locuinței reprezintă mai mult de 40% din venitul total disponibil. Pondere medie pentru UE-28 a fost de 10,4% în 2017, similar ponderii populației în arierate, discutată mai jos.

Cea mai mare rată se înregistrează în Grecia (39,6%), urmată de Bulgaria (18,9%) și Danemarca (15,7%). În medie, rata a rămas destul de stabilă în perioada 2010-2017, cu excepția Greciei, Bulgariei, Luxemburgului și Portugaliei, unde a crescut mai notabil.

Au existat și state membre unde rata a scăzut. În ciuda faptului că reprezintă a treia cea mai mare rată de suprasarcină, Danemarca a prezentat o tendință descendentă în această perioadă. Scăderi notabile au fost marcate și în Croația, Țările de Jos, Marea Britanie și România. Aceste cifre reprezintă o medie pentru populația totală.

Cu toate acestea, atunci când luăm în considerare diferitele grupuri de venituri, imaginea accesibilității arată destul de diferit și de dezechilibrat. De exemplu, în timp ce în Germania se pune mai mult problema accesibilității locuințelor închiriate, în România, acolo unde peste 93% din imobile sunt în proprietatea locatarilor, se pune mai mult accentul pe extinderea accesibilității la alte proprietăți, și mai puțin pe chirii.

AVANPREMIERĂ
EDIȚIA 47

info **CONSTRUCT**
revista specialiștilor din domeniul construcțiilor magazin®

SINTEZA

Cât de sigure sunt clădirile construite în România după 1990?

REAL ESTATE

Evoluția vânzărilor de apartamente în prima parte a anului



MATERIALE

Sursele de aprovizionare cu materiale de construcții ale antreprenorilor români



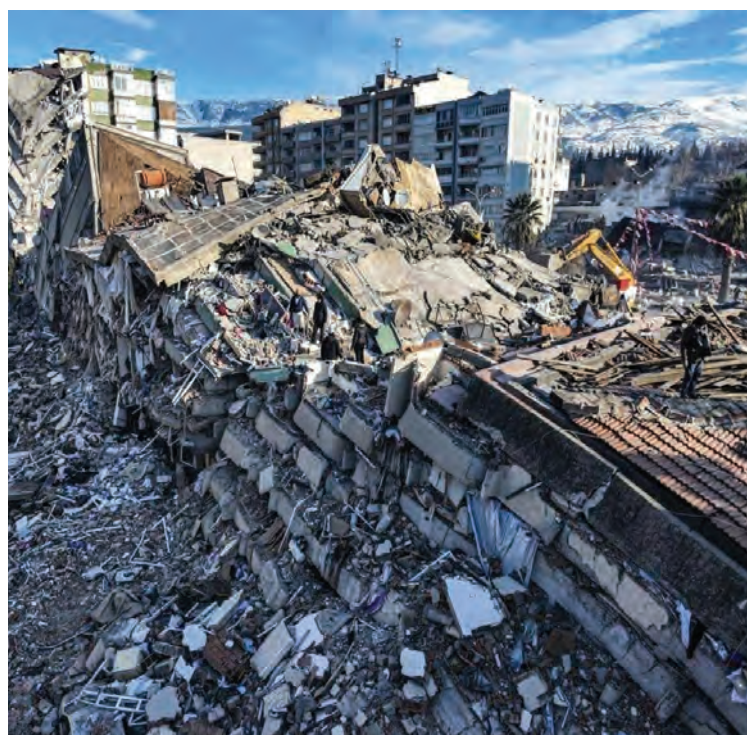
UTILAJE

Mașini și utilaje eficiente din punct de vedere energetic și al combustibilului



INTERNAȚIONAL

Turcia, o dramă fără sfârșit



EASY INDUSTRY

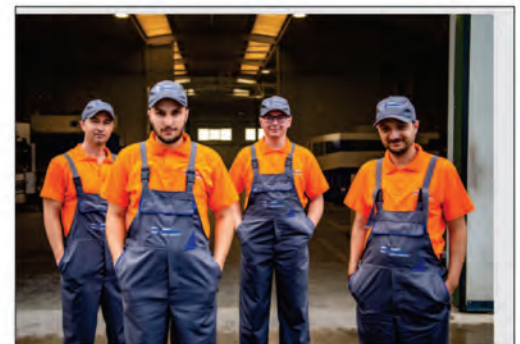
METAL FABRICATION

Daca „EASY INDUSTRY” ar fi o persoana, ar fi acel om cu care te vezi atunci când ai nevoie de un sfat specializat explicat prieteneste, simplu si adaptat nevoilor tale. Este un maestru al prelucrării metalului, dar vorbește lejer despre aceasta industrie. Poate explica pe înțelesul oricui fiecare proces în parte, fiecare material în parte si fiecare aplicare posibila.

"Metal Fabrication" este un copytext care vorbește sincer despre abilitatile si competenta EASY INDUSTRY – Esenta acestuia transmite dedicarea fara margini a companiei si implicarea completa in fiecare dintre proiectele sale.

Copytextul imprumuta o forma sintactica asemanatoare unor expresii cunoscute precum "esti ceea ce mananci" sau "esti ceea ce gandesti", asocierea facuta fiind una pozitiva. Acestea, pe langa faptul ca se regasesc des in interactiunea sociala, indeamna la autoperfectionare, si afirma o imagine sincera a sinelui, transformata de activitatea respectiva.

Compania are mereu un „tone of voice” profesionist, dar folosește cuvinte din vocabularul uzual astfel încât sa fie înțeles de clientii din orice domeniu.



Easy Industry SRL

Adresa: Poplaca, Zona Carari. FN. Jud. Sibiu

Tel.0744 360 324 | office@easyindustry.ro | www.easyindustry.ro



CASA VERDE

Un nou produs marca infoGROUP: **Revista CASA VERDE**

Publicație online și print centrată pe promovarea tehnologiilor "verzi" din domeniul construcțiilor, energiei regenerabile, finanțării proiectelor ecologice etc.

Revista se adresează publicului larg dar și specialiștilor, având o importantă componentă B2B: constructori, arhitecți, manageri, producători de materiale și sisteme durabile, decoratori, specialiști în amenajări exterioare, comercianți, autorități, asociații profesionale, ONG-uri cu activitate în domeniul ecologic etc.

Prin sumarul său, revista **CASA VERDE** se dorește a fi un instrument de informare pentru toți aceia care își proiectează viața într-un viitor sustenabil, dar și un vector de promovare al produselor și serviciilor companiilor care activează în zona sustenabilității în construcții.

Accesează zilnic **www.infocasaverde.ro**
și vei fi la curent cu ultimele noutăți din domeniu

CASA VERDE, O REVISTĂ SMART PENTRU CITITORI ISTEȚI!

