

<https://doi.org/10.52326/csd2022.15>

THE PROSPECTS IN BUILDING MANAGEMENT IN THE POST PANDEMIC AND GLOBAL ENERGY CRISIS PERIOD

PERSPECTIVELE PIEȚEI DE GESTIUNE A CLĂDIRILOR ÎN PERIOADA POST PANDEMICĂ ȘI DE CRIZĂ ENERGETICĂ GLOBALĂ

Angela Moraru, *PhD.*

Technical University of Moldova, bl. Stefan cel Mare, 168, Chisinau, Republic of Moldova

Abstract. Globally the building management has developed over the last two decades, into a well-defined business sector. Despite the stagnation during the pandemic period, due to urbanization, industrialization, technical progress, and concerns for energy efficiency, which continue the upward trend, it is estimated a compound annual growth rate of this sector of about 5.7%. The prospects of the facilities management market in the post-pandemic and global energy crisis period are related to government and private investments in infrastructure and construction, outsourcing of management services, development of various software solutions, extension of cloud-based facility management systems, and preferences for smart buildings.

Keywords: *smart buildings, outsourcing, Internet of Things, key players, facility management, cloud-based systems*

JEL classification: *L85*

Abstract. Gestiunea clădirilor, la nivel global, s-a dezvoltat în ultimele două decenii, într-un sector de afaceri bine definit. În pofida stagnării în perioada pandemică, grație urbanizării, industrializării, a progresului tehnic și a preocupărilor pentru eficiența energetică, care continuă tendința ascendentă, se estimează o rata de creștere anuală compusă a acestui sector de circa 5.7%. Perspectivele pieței de gestiune a facilităților în perioada post pandemică și de criză energetică globală țin de investițiile guvernamentale și private în infrastructură și construcții, externalizarea serviciilor de gestiune, dezvoltarea diverselor soluții software, extinderea sistemelor de gestiune a facilităților bazate pe cloud și preferințele pentru clădiri inteligente.

Cuvinte cheie: *clădiri inteligente, externalizare, internetul lucrurilor, jucători cheie, management al facilităților, sisteme cloud*

Introducere

Gestiunea clădirilor implică furnizarea de servicii de asistență, ce asigură funcționalitatea, confortul, siguranța, durabilitatea și eficiența mediului construit, adică clădirile în care se desfășoară activitatea, precum și infrastructura din jur. După cum este definit de ISO 41011:2017 „Facility management” [1] și adoptat de Asociația Internațională de Management al Facilităților (IFMA) [2] gestiunea clădirilor este *o funcție organizațională care integrează oamenii, locul și procesele în mediul construit cu scopul de a îmbunătăți calitatea vieții oamenilor și productivitatea activității de bază* [3]. În linii mari gestiunea include un spectru larg de sarcini, de la întreținerea imobilelor, inclusiv a echipamentelor, până la planificarea spațiului și prognozarea portofoliului.

Gestiunea imobilelor, la nivel global, s-a dezvoltat în ultimele două decenii, într-un sector de afaceri bine definit grație creșterii urbanizării și industrializării, concentrându-se asupra furnizării de asistență pentru întreținerea bunurilor imobile și managementului utilizatorilor clădirii. Creșterea cererii a fost impulsionată atât de investițiile sectorului privat (afaceri), cât și de cele guvernamentale în construcții și în dezvoltarea rețelelor de transport, aprovizionare cu resurse energetice și altele.

Așadar, urbanizarea și investițiile în creștere în proiecte de infrastructură, în special în țările în curs de dezvoltare, indirect, au schimbat cultura muncii și designul locului de muncă.

Gestiunea clădirilor în perioada pre-pandemică și în pandemia Covid-19

Conform raportului de cercetare a pieței de management al facilităților, în perioada de pandemie globală de COVID-19, piața de gestiune a clădirilor s-a restrâns cu circa 0,5% în 2020 față de 2019, iar organizațiile au pus accentul pe procesele de optimizare și îmbunătățire a eficienței energetice [4].

În pofida impactului major negativ, pandemia a scos în evidență importanța utilizării eficiente a spațiului, respectarea distanței și a curățeniei. Țările care au fost foarte afectate, printre care Spania, Italia, SUA, China și Marea Britanie, au investit și continuă să investească în servicii de decontaminare. Prestatorii de servicii de gestiune a clădirilor au utilizat sisteme complexe cap-coadă pentru a permite sectorului guvernamental și a celui privat să folosească zonele restricționate [5]. Contribuția serviciilor de curățenie și de decontaminare în depășirea pandemiei nu poate fi subestimată.

Astfel, cererea pentru servicii complexe de gestiune și soluții pre-elaborate s-a extins constant și are tendința să se amplifice în perioada post-pandemică și de criză energetică.

Dimensiunea pieței globale de gestiune a facilităților (infrastructurii bunurilor imobile) și a proprietății imobiliare a fost evaluată la aproximativ 1 260.36 miliarde USD în anul 2021, iar valoarea prognozată pentru anul 2029 este de 1 856,44 miliarde USD, cu o rata de creștere anuală compusă estimată la 5.7% în perioada de prognoză [6].

Pandemia și criza economică au scos în evidență aspecte noi ale acestor servicii, precum managementul imobiliar și a proprietății, managementul proiectelor, comunicarea, aspectele umane, sustenabilitatea mediului, pregătirea pentru situații de urgență și continuitatea afacerii. Principalele roluri îndeplinite în prezent de managerii de clădiri, prin prisma serviciilor prestate, sunt reflectate în Tabelul 1.

Tabelul 1. Servicii implementate extensiv de gestionarii de clădiri

Servicii clasice	Servicii recent implementate
<ul style="list-style-type: none"> Gestiunea clădirilor (curățenia, securitatea, întreținerea) Gestionarea teritoriului și terenurilor adiacente (curți, parcări) Atenuarea impactului și răspunsul în situații de urgență și de forță majoră (inundații, incendii) 	<ul style="list-style-type: none"> Procesele și politicile de revenire la locul de muncă Management de proiect și bugetare Management imobiliar și de planificare a spațiului Planificarea continuității afacerii Sustenabilitate

Sursa: Elaborat de autor în baza IFMA [3]

Perspectivile pieței globale de management al facilităților

1. Dezvoltarea continuă a infrastructurilor accelerează interesul pentru clădiri inteligente.

Creșterea pieței de gestiune a clădirilor este determinată semnificativ de planurile de investiții ale guvernelor din diferite țări pentru dezvoltarea infrastructurii. Pentru aceasta, se fac contracte inclusiv pentru a menține infrastructura curată și ecologică, adică investiții în spații și clădiri inteligente.

Mai mult, dezvoltarea clădirilor inteligente este accelerată de creșterea investițiilor imobiliare. O rețea care conectează iluminarea, ferestrele, ușile, sistemele HVAC (eng. Heating, ventilation, and air conditioning) pentru controlul temperaturii, umidității și a purității aerului și supravegherea video prin televiziunea cu circuit închis CCTV (eng. Closed-circuit television) din clădirile inteligente a devenit o activitate de întreținere preventivă esențială asigurată prin *internetul lucrurilor (IoT)*. IoT este o rețea de echipamente și dispozitive (așa-numite „lucruri”), care conțin senzori, software și alte tehnologii care comunică între ele și sunt conectate la internet pentru a face schimb de date și pentru a interacționa cu alte dispozitive și oameni. IoT colectează și stochează informații, le analizează și generează acțiuni.

În căutarea unor căi alternative de gestiune a clădirilor companiile mari investesc amplu în IoT, care sunt potrivite pentru arhitectura digitală și utilizarea sistemelor complexe de gestiune a clădirilor având următoarele avantaje [7]:

- întreținerea preventivă strategică înlocuiește mentenanța conform unui program prestabilit;
- corelează independent starea construcției și a echipamentelor pentru a identifica defecțiuni;
- oferă sugestii pentru optimizarea operațională și reducerea consumului de energie;
- diminuează dependența de intervenția manuală umană;
- oferă informații explicite, prin raportări analitice inteligente și facilitează luarea deciziilor.

Astfel, dezvoltarea infrastructurii este un factor cheie de accelerare a serviciilor de gestiune a imobilelor, cu oportunități la nivel global pentru marii jucători. De exemplu, guvernul Arabiei Saudite intenționează, în următorii 10 ani, să direcționeze pentru proiecte de transport (aeroporturi, căi ferate, drumuri etc.) circa 36 de miliarde de dolari. În total, aproape 425 de miliarde de dolari vor fi investiți în infrastructură și inițiative industriale [5].

2. *Creșterea trecerii către externalizarea gestionării clădirilor.*

Agenții economici pot opta pentru gestionarea clădirilor de sine stătător (in-house) sau să contacteze servicii specializate (externalizare). Externalizarea serviciilor de gestiune a cunoscut o dezvoltare relativ rapidă, crescând de la contractarea unor segmente înguste, la serviciile de management integrat.

Tendențele de management al facilităților deja înregistrate, precum cererea ascendentă pentru contracte bazate pe performanță și implementarea tehnologiilor digitale, se vor amplifica în viitor. Globalizarea și extinderea internațională a companiilor în mai multe arii geografice va impulsiona cererea de gestiune externalizată. Totodată, pandemia a determinat companiile să caute modele noi de business, inclusiv implementarea lucrului la distanță (și revenirea ulterioară în oficii, regimuri hibride) și gestionarea datelor sensibile, ceea ce a condus la creșterea necesității de gestiune performantă a imobilelor, reflectată într-o nevoie tot mai mare de colaborare sigură și profesionistă.

În opinia analiștilor de la Bloomberg costurile de întreținere a unei echipe in-house, gama largă de servicii ce necesită a fi gestionate, presiunea din partea clienților de a implementa inovări, bugetele reduse vor conduce la creșterea cererii de externalizare [8].

3. *America de Nord este lider pe piața globală de gestiune a clădirilor.*

Din punct de vedere geografic gestionarea specializată a clădirilor este în creștere pe piețele regionale dezvoltate din toate ariile geografice America de Nord, Europa, Asia și Pacific, America Latină, Orientul Mijlociu și Africa. Totuși, lider în industria globală de management al facilităților este regiunea Americii de Nord. Această situație se datorează faptului că companiile din regiune, urmărind indicatori de performanță, au inițiat și continuă să adopte tehnologii avansate și soluții de management. Jucătorii cheie de pe piața globală de gestiune a clădirilor (management al facilităților) sunt amplasați în America de Nord și Europa (tabelul 2).

Tabelul 2. Jucătorii cheie de pe piața globală de gestiune a clădirilor

America de Nord	Europa	Asia
Grupul CBRE, Inc. (SUA)	Grupul Compass (MB)	Dusters Total Solutions Services Pvt. Ltd (India)
Jones Lang LaSalle Inc. (SUA)	Sodexo (Franța)	BVG India Limited (India)
Cushman & Wakefield, Inc. (SUA)	Grupul Mace (MB)	ISS Facility Services India Pvt. Ltd. (India)
Aramark (SUA)	Grupul Flexim SA (Elveția)	Grupul Tenon (India)
Jones Lang LaSalle Incorporated (SUA)	ISS A/S (Danemarca)	
Archibus Inc. (SUA)	Johnson Controls International plc. (Irlanda)	
Grupul FM Systems, LLC (SUA)	Grupul Dussmann (Germania)	
Fortive Corporation (SUA)		

Sursa: elaborat de autor în baza [5], [9]

Astfel, investițiile companiilor în eficientizarea fluxului operațional de activitate și în sporirea eficacității determină tendințele pieței de gestiune imobiliară. Piața de management al clădirilor din SUA, precum și din Canada se adaptează cel mai ușor și continuă să ofere oportunități sporite pentru creștere în America de Nord.

Regiunea Asia-Pacific va înregistra creșteri robuste în urma adoptării tehnologiilor avansate și a necesității de optimizare a operațiunilor. De exemplu, piața serviciilor de gestiune a clădirilor din India, în perioada anilor 2016-2020 a cunoscut progrese substanțiale, cu noi prestatori care au intrat pe piață. Pe măsură ce gradul de conștientizare cu privire la beneficiile gestiunii clădirilor a crescut, tot mai multe companii au căutat servicii și software de gestiune.

Marele companii de pe piața de gestiune a clădirilor dețin semnificativ peste jumătate din piață și apreciază că performanța financiară curentă și din viitorul imediat sunt amenințe de inflația înaltă, lipsa forței de muncă și riscurile cibernetice [10].

4. *Arii noi de extindere a pieței.*

Dezvoltarea activității de gestiune permite funcționarea mai eficientă a locurilor de muncă prin integrarea oamenilor, a spațiului, a proceselor și a tehnologiei. După cum s-a menționat, gestiunea clădirilor este practica de a furniza servicii de suport eficiente, cu scopul de a îmbunătăți productivitatea activității de bază și a maximiza funcționalitatea, confortul și eficiența mediului de lucru. Astfel, întreținerea clădirilor, managementul deșeurilor, managementul energiei, optimizarea spațiului, menținerea sistemului de securitate, analiza costurilor organizațiilor beneficiare de servicii au completat deja lista serviciilor de gestiune. Printre ariile noi se regăsește și piața software de gestiune a clădirilor, multe organizații alegând un software pentru managementul facilităților. Principalul avantaj al unui produs soft este posibilitatea de utilizare pentru o perioadă mai lungă comparativ cu serviciile clasice dedicate, care, în anumite perioade, pot deveni costisitoare în cazul companiilor mai mici. Soluțiile moderne sunt un suport pentru diminuarea cheltuielilor, planificarea locurilor de muncă, eficiența energetică etc.

Piața software de management al facilităților cuprinde:

- sistemul integrat de management al locului de muncă (Integrated Workplace Management System),
- modelarea informațiilor privind clădirea (Building Information Modeling),
- managementul operațiunilor și securității instalațiilor (Facility Operations and Security Management),
- managementul mediului înconjurător (Facility Environment Management),
- contabilitatea închirierii și managementul imobiliar (Lease Accounting and Real Estate Management),
- altele.

Soluțiile software noi sunt orientate pentru a putea fi utilizate de la startup-uri până la companii multinaționale. Acestea cuprind maximizarea suprafeței utile disponibile și reducerea costurilor energetice, prin planificarea strategică a utilizării spațiului și modelarea locurilor de muncă din perspectiva că oamenii, bunurile, instalațiile și facilitățile sunt interconectate și încorporează un sistem de raportare cu diverse instrumente de evaluare a ratei de ocupare, eficienței utilizării spațiului de lucru, costului de operare etc. (de exemplu soluțiile SiQ [11], IOT Jetstream [12], onPoint [13]).

Pe parcursul următorilor ani se așteaptă o creștere a implementării tehnologiilor digitale.

5. *Dezvoltarea sistemelor de gestiune a facilităților bazate pe cloud.*

O nouă tendință pe piață este cererea în creștere pentru sisteme de *management al facilităților bazate pe cloud* (de exemplu soluția de planificare a resurselor întreprinderii ERP [14]), deoarece acestea ajută la reducerea cheltuielilor, sporirea securității și la o mai bună cooperarea dintre departamentele și filiale din cadrul unei companii, oriunde ar fi acestea amplasate. Platformele bazate pe cloud oferă hosting pentru date sensibile, scalabilitate sporită și capacitatea de a prelua rapid datele în cazul oricărei situații neprevăzute. De asemenea, permite accesarea datelor la distanță printr-o conexiune de încredere la internet. Ca urmare a acestor avantaje, adoptarea soluțiilor bazate pe cloud

pentru integrarea serviciilor de management al facilităților este în creștere în cazul companiilor internaționale.

Limite și impedimente în calea progresului

Impedimentele în calea creșterii sectorului pot fi privite atât din punct de vedere al prestatorilor, cât și a proprietarilor de clădiri:

- Prestatorii de servicii:
 - În pofida perspectivelor pozitive de dezvoltare a serviciilor de gestiune a clădirilor, furnizorii se confruntă cu problema implementării progresului tehnologic din cauza necesității unor *investiții inițiale mari* pentru prestarea acestor servicii complexe.
 - Dezvoltarea pieței este, de asemenea, împiedicată de lipsa de cunoștințe în rândul operatorilor despre *cum să utilizeze în practica sa tehnologia*.
- Proprietarilor de clădiri:
 - *Lipsa de informare și conștientizare* în rândul întreprinderilor în ceea ce privește avantajele externalizării și/sau a utilizării serviciilor integrate de management al facilităților.
 - *Criza de viziune pe termen lung* a proprietarilor mici și mijlocii de imobile.

Concluzii:

Piața serviciilor de gestiune a clădirilor a înregistrat tendințe pozitive de dezvoltare, iar perspectivele creșterii acesteia țin de următorii factori:

- Investițiile în infrastructură și construcții continuă să fie forțele motrice ale ascensiunii pieței.
- Dezvoltarea continuă a infrastructurilor accelerează interesul pentru clădiri inteligente atât publice, cât și private.
- Externalizarea gestionării clădirilor va deveni tot mai atractivă pentru companii.
- America de Nord este lider pe piața globală de gestiune a clădirilor, iar regiunea Asia Pacific va crește robust în viitorul apropiat.
- Ariile noi de extindere a pieței țin de software și tehnologii (sistemul integrat de management al locului de muncă, modelarea informațiilor privind clădirea, managementul operațiunilor și securității instalațiilor, managementul mediului, contabilitatea închirierii și managementul imobiliar și altele).
- Sistemele de gestiune a facilităților bazate pe cloud sunt tot mai mult solicitate de companiile internaționale.
- Principalele impedimente în calea dezvoltării pieței serviciilor de gestiune a clădirilor sunt costurile înalte ale implementării progresului tehnologic și necesitatea unor cunoștințe tehnice din partea operatorilor de servicii, precum și lipsa de conștientizare a beneficiilor și criza de viziune pe termen lung a proprietarilor de imobile.

Articolul a fost realizat în cadrul proiectului de cercetare nr. 20.80009.0807.34 „Sporirea valorii patrimoniului arhitectural din Republica Moldova”.

Referințe:

1. ISO 41011:2017, *Facility management, Vocabulary* [online]. [accesat 11.10.2022]. Disponibil: <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:41011:ed-1:v1:en>
2. Asociația Internațională de Management al Facilităților IFMA// *International Facility Management Association* [online]. [accesat 11.10.2022]. Disponibil: <https://www.ifma.org/>
3. Ce este managementul facilităților?// *What is Facility Management?* IFMA. 2022. [online]. [accesat 11.10.2022]. Disponibil: <https://www.ifma.org/about/what-is-fm/>
4. Raportul de cercetare a pieței // *Market Research Report*. Fortune Business Insights, mai 2022, p 120
5. Dimensiunea pieței de facility management, cota, tendințe// *Facility Management Market Size, Share, Trends*. [online]. [accesat 13.10.2022]. Disponibil: <https://www.fortunebusinessinsights.com/industry-reports/facility-management-market-101658>
6. Dimensiunea pieței globale de management al facilităților din 2020 până în 2022, cu o prognoză pentru 2029// *Global facility management market size from 2020 to 2022, with a forecast for 2029*. STATA, 5 septembrie 2022. [online].

- [accesat 30.09.2022]. Disponibil: <https://www.statista.com/statistics/1073572/global-facility-management-market-size/>
7. 9 tendințe ale clădirilor inteligente IoT pentru o gestionare mai ușoară// *9 Smart Building IoT Trends for Easier Management*. Buildings IoT. 2022, [online]. [accesat 17.11.2022]. Disponibil: <https://www.buildingsiot.com/blog/9-smart-building-iot-trends-for-easier-management-bd>
 8. Dimensiunea pieței de management al facilităților (2022-2028), perspective de afaceri și analiză globală// *Facility Management Market Size (2022-2028) Business Outlook and Global Analysis*. Bloomberg, 10 iunie 2022. [online]. [accesat 17.10.2022]. Disponibil: <https://www.bloomberg.com/press-releases/2022-06-10/facility-management-market-size-2022-2028-business-outlook-and-global-analysis-by-deployment-offering-enterprise-size>
 9. Top 10 companii de pe piața globală de management al facilităților // *Top 10 Companies in the Global Facility Management Market*. Expert Market Research. 23 octombrie 2022. [online]. [accesat 01.11.2022]. Disponibil: <https://www.expertmarketresearch.com/articles/top-facility-management-companies>
 10. Perspective imobiliare comerciale pentru 2023// *2023 commercial real estate outlook*. Deloitte Center for Financial Services. 2022, p.36. [online]. [accesat 18.10.2022]. Disponibil: https://www2.deloitte.com/content/dam/insights/articles/us175539_cfs_fsi-outlook-commercial-real-estate/DI_CFS_FSI-Outlook-Commercial-real-estate.pdf
 11. *Soluția SiQ*, SpaceIQ. [online]. [accesat 02.11.2022]. Disponibil: <https://spaceiq.com/products/facility-management/>
 12. *Soluția IOT Jetstream*, BuildingsIOT. [online]. [accesat 01.11.2022]. Disponibil: <https://www.buildingsiot.com/iot-jetstream>
 13. *Soluția onPoint*, BuildingsIOT. [online]. [accesat 01.11.2022]. Disponibil: <https://www.buildingsiot.com/onpoint>
 14. *Soluția ERP Enterprise Resource Planning*. Oracle. [online]. [accesat 02.11.2022]. Disponibil: <https://www.oracle.com/erp/>