

---

# Design Management și IMM-uri

## Procesul de dezvoltare a produsului:

### O analiză și o revizuire bibliometrică

Vitor Carneiro  
Augusto Barata da Rocha  
Bárbara Rangel  
Jorge Lino Alves

---

#### Cuvinte cheie

Managementul designului  
IMM-urile  
Dezvoltare de produs  
Expertiza de proiectare externa  
Analiza bibliometrică  
Revizuirea sistematică a literaturii

---

#### Primit

14 decembrie 2020

#### Admis

31 martie 2021

---

#### VITOR CARNEIRO

Facultatea de Inginerie, Universitatea din Porto, Portugalia

(autorul corespunzător)  
[up200706976@fe.up.pt](mailto:up200706976@fe.up.pt)

#### AUGUSTO BARATA DA ROCHA

INEGI, Facultatea de Inginerie, Universitatea din Porto,  
Portugalia

[abrocha@fe.up.pt](mailto:abrocha@fe.up.pt)

#### BÁRBARA RANGEL

CONSTRUCT, Facultatea de Inginerie, Universitatea  
din Porto, Portugalia

[brangel@fe.up.pt](mailto:brangel@fe.up.pt)

#### JORGE LINO ALVES

INEGI, Facultatea de Inginerie, Universitatea din Porto,  
Portugalia

[jlino@fe.up.pt](mailto:jlino@fe.up.pt)

---

#### Abstract

Interesul academic pentru managementul designului a crescut exponențial în ultimele decenii. Managementul proiectării în contextul întreprinderilor mici și mijlocii (IMM-uri) este deosebit de important și provocator.

Aceste organizații cu influență economică nu reușesc, în general, să beneficieze de bunele practici de proiectare. Acest studiu face parte dintr-o investigație mai amplă care urmărește să îmbunătățească și să optimizeze procesul de integrare și management al designului în cadrul IMM-urilor cu puțină sau deloc experiență anterioară în design și care colaborează cu designeri externi. Prezentăm aici o metodologie de analiză bibliometrică și o trecere în revistă a principalelor contribuții la literatura de specialitate în managementul proiectării IMM-urilor. Constatările noastre contribuie la analiza evoluției și calității cercetării în domeniul managementului de proiectare a IMM-urilor și pot susține cercetările metodologice viitoare.

---

© 2021 V. Carneiro, AB da Rocha, B. Rangel și JL Alves.

Publicat de Elsevier BV în numele Universității Tongji. Acesta este un articol cu acces deschis publicat sub licența CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

Peer Review sub responsabilitatea Universității Tongji.

<http://www.journals.elsevier.com/sheji-the-journal-of-design-economics-and-innovation>  
<https://doi.org/10.1016/j.sheji.2021.03.001>

---

- 1 Margaret Bruce și John Bessant, *Design in Business: Strategic Innovation through Design* (Harlow: Pearson Education Limited, 2002).
- 2 Ricardo Chiva și Joaquín Alegre, „Legarea abilităților de management al designului și organizarea funcțiilor de proiectare: un studiu empiric al producătorilor spanioli și italieni de plăci ceramice”, *Technovation* 27, nr. 10 (2007): 616–27, DOI: <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2007.05.015>; Ricardo Chiva și Joaquín Alegre, „Investiția în design și performanța firmei: rolul de mediere al managementului designului”, *Journal of Product Innovation Management* 26, nr. 4 (2009): 424–40, DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1540-5885.2009.00669.x>.
- 3 Brigitte Borja de Mozota, *Design Management: Utilizarea designului pentru a construi valoarea mărcii și inovația corporativă* (New York: Allworth Press, 2003).
- 4 Brigitte Borja de Mozota și Fabiane Wolff, „Patruzeci de ani de cercetare în managementul designului: o revizuire a literaturii și a direcțiilor pentru viitor”, *Strategic Design Research Journal* 12, nr. 1 (2019): 4–26, DOI: <https://doi.org/10.4013/sdrj.2019.121.02>; Rachel Cooper, Sabine Junginger și Thomas Lockwood, eds., *The Handbook of Design Management* (Londra: Bloomsbury, 2011).
- 5 Borja de Mozota și Wolff, „Patruzeci de ani”, 9.
- 6 Luis Avendaño, „A Importância do Ensino da Gestão do Design”, *Revista Belas Artes* 2, nr. 4 (2010): 1–28, disponibil la <http://www.belasartes.br/revistabelasartes/downloads/artigos/4/a-importancia-do-ensino-da-gestao-do-design.pdf>.
- 7 Jan Kramoliš și Pavla Stařková, „Designul și impactul său asupra rezultatelor financiare ale întreprinderilor (pe baza opiniilor managerilor)”, *Journal of Competitiveness* 9, nr. 2 (2017): 62–77, DOI: <https://doi.org/10.7441/joc.2017.02.05>.
- 8 David Audretsch et al., Prima secțiune a Raportului anual privind întreprinderile mici și mijlocii din UE (Zoetermeer: EIM Business & Policy Research, 2009), disponibil la [http://ec.europa.eu/enterprise/policies/sme/files/craft/sme\\_perf\\_review/doc\\_08/spr08\\_annual\\_reporten.pdf](http://ec.europa.eu/enterprise/policies/sme/files/craft/sme_perf_review/doc_08/spr08_annual_reporten.pdf).
- 9 Mark Oakley, „Design de produs și Development in Small Firms”, *Design Studies* 3, nr. 1 (1982): 5–10, DOI: [https://doi.org/10.1016/0142-694X\(82\)90073-4](https://doi.org/10.1016/0142-694X(82)90073-4); Margaret Bruce, Rachel Cooper și Delia Vazquez, „Managementul eficient al designului pentru întreprinderile mici”, *Design Studies* 20, nr. 3 (1999): 297–315, [https://doi.org/10.1016/S0142-694X\(98\)00022-2](https://doi.org/10.1016/S0142-694X(98)00022-2); Alan Lewis și Robert Brown, „Probleme cheie în gestionarea procesului de dezvoltare a produsului în companiile de producție foarte mici”, în *PICMET '99: Conferința internațională Portland privind managementul ingineriei*

## Introducere

Un design bun nu se întâmplă întâmplător – este rezultatul unui proces gestionat.<sup>1</sup> Acest proces duce la crearea unui produs, adevărat, dar conceptul de design este mai mult decât rezultatul său. Designul este, de asemenea, selecția (strategică) și mobilizarea seturilor de activități, practici, capacități și resurse (organizaționale) necesare pentru ca acel produs să fie dezvoltat. Această orchestrație este cunoscută în literatură ca „managementul designului”<sup>2</sup>, termen folosit pentru prima dată în 1964.<sup>3</sup>

Managementul designului ca disciplină a evoluat în patru etape.<sup>4</sup> Din 1964 până în 1992 (prima etapă), academicianul a fost concentrat pe îmbunătățirea calității produselor și așa a mai departe a valorii economice și estetice. Între 1993 și 2005 (a doua etapă), cercetătorii au devenit interesați de tipurile de valoare pe care un proces de proiectare le poate oferi organizațiilor, în special în contextul dezvoltării de noi produse (NPD) și al managementului inovației. Pe măsură ce caracterul designului a evoluat, acesta a devenit demn de remarcat ca o resursă organizațională care putea fi integrată în procesele și funcțiile interne. În consecință, în perioada 2005-2014 (etapa a treia) savanții și-au mutat atenția către optimizarea valorii umane în serviciul strategiilor de proiectare ale organizației (produs/artefact). Accentul academic actual (2015-prezent) este pus pe valoarea strategică a designului pentru organizație în ansamblu – în termeni de procese, operațiuni, strategii și așa mai departe – și de a face o companie sustenabilă în contextul globalizat al bunăstării sociale.<sup>5</sup>

Managementul designului articulează și sprijină un proces de dezvoltare multidisciplinar. Practicienii discern, coordonează, negociază și proiectează un artefact sau artefacte care integrează și înfrunchează planuri strategice și operaționale în conformitate cu viziunea și misiunea unei organizații.<sup>6</sup> Domeniul său de aplicare variază de la managementul operațional al proiectării și dezvoltării proiectelor, inclusiv echipa de proiectare (s), operațiuni, procese și metode - la scalarea strategică a designului în întreaga organizație.<sup>7</sup>

Managementul designului în contextul IMM-urilor este deosebit de important și provocator. Sectorul IMM-urilor este responsabil pentru o parte semnificativă a activității economice europene.<sup>8</sup> Aceste organizații se confruntă cu numeroase constrângeri financiare și de resurse umane; uneori, le lipsesc abilitățile de proiectare și experiențele de care au nevoie<sup>9</sup>, ceea ce înseamnă că trebuie să găsească acei experți și resurse în exterior. În plus, și spre deosebire de companiile mari, multe IMM-uri nu au o metodologie formală pentru a încadra dezvoltarea designului<sup>10</sup> și rulează pe modele de management învechite<sup>11</sup> concepute pentru a fi rigide și izolate, ceea ce împiedică strategia dorită să devină realitate.

Având în vedere valoarea pe care designul o poate contribui la performanța afacerii,<sup>12</sup> pentru IMM-uri, optimizarea procesului de dezvoltare a produsului și managementul acestuia au devenit imperative strategice. Procesul de proiectare, totuși, necesită contribuții din mai multe discipline și poate consta din mai multe abordări metodologice integrate. Este posibil ca IMM-urile să nu aibă expertiza necesară la nivel intern, astfel încât compania și colaboratorii externi la proiect pot conduce procesul în comun. În acest articol, prezentăm un studiu și o analiză a literaturii de specialitate care identifică parametrii cheie, dependențele și conexiunile implicate în managementul proiectării IMM-urilor (la nivel operațional) în timpul procesului de dezvoltare a produsului. Este speranța noastră ca asta

- și Tehnologie. Proceedings Vol. 1: Cartea rezumatelor (IEEE Cat. No.99CH36310) (New York: IEEE, 1999), 261–65, DOI: <https://doi.org/10.1109/PICMET.1999.808092>; Anabel Fernández-Mesa și colabor., „Design Management Capability and Product Innovation in SMEs”, Decizia de management 51, nr. 3 (2013): 547–65, <https://doi.org/10.1108/00251741311309652>.
- 10 Hans Berends și colabor., „Designerii externi în procesele de design de produse ale firmelor mici de producție”, Design Studies 32, nr. 1 (2011): 86–108, <https://doi.org/10.1016/j.destud.2010.06.001>; Joaquin T. Iduarte și Martha P. Zarza, „Managementul designului în mexican de dimensiuni mici și mijlocii Enterprises”, Design Issues 26, nr. 4 (2010): 20–31, disponibil la <https://www.jstor.org/stabil/40983101>.
- 11 Jilema Alarcón, Manuel Lecuona și Gio Ormeño, „Design Management to Increase Small and Medium Multisector Enterprises (SMEs) Competitiveness: Interdisciplinary Experience with Public Funding”, în Edulearn15 Proceedings: 7th International Conference on Education and New Learning Technologies Conference Proceedings, ed. L. Gómez Chova, A. López Martí nez și I. Candel Torres (Valencia: Academia IATED, 2015), 3067–75, disponibil la <https://library.iated.org/view/ALARCON2015DES>.
- 12 Ibid.; Bruce și colabor., „Design efficient Management”; Chiva și Alegre, „Investiții în design”; Berends și colabor., „Designerii externi”.

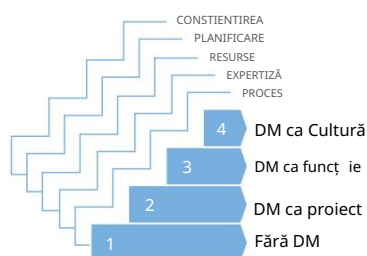


figura 1

Design Management (DM) Scara. Redesenat pe baza Gert L. Kootstra, The Incorporation of Design Management in Today's Business Practices. O analiză a practicilor de management al designului în Europa, trad. Erwin Postma (Rotterdam: Universitatea din Haga și INHOL-LAND, 2009), 12, figura 1.1. Imagine © 2021 de către autori.

contribuția va permite elucidarea în continuare a acestei rețele complexe de interdependențe în cercetările viitoare.

În acest articol, începem prin a sublinia fundalul teoretic despre design managementul și proiectarea produselor în IMM-uri și implicarea expertizei externe în proiectare în proiectarea produsului. Prezentăm apoi metodologia noastră de cercetare, rezultatele, analiza și discuția. În concluzie, reflectăm asupra limitărilor acestui studiu și asupra contribuțiilor cheie pe care le aduce în domeniul managementului designului în sens mai larg.

## Context teoretic

Managementul designului

Managementul designului a devenit un domeniu important al cercetării academice și o componentă a practicii de afaceri. În 2009, Gert Kootstra și dezvoltat modelul Design Management Staircase (DM Staircase) (Figura 1) pentru a evalua rolul jucat de managementul designului în IMM-urile europene. Fiecare pas reprezintă o abordare diferită a managementului designului în interiorul unei organizații. Forma de scară a modelului implică în mod fals că atingerea celui mai înalt nivel este imperativă, deoarece cu cât o companie este poziționată mai sus (în model) cu atât este mai mare misiunea de proiectare în cadrul companiei. Cu toate acestea, după cum avertizează autorul,

„Nu fiecare companie va trebui să-și concentreze strategia pe rolul designului ca forță motrice pentru inovare. În funcție de natura lor, de poziția pe piață sau de strategie, o abordare de nivel 2 sau de nivel 3 poate fi suficientă. Cu toate acestea, majoritatea companiilor nu își pot permite să neglijeze cu totul managementul designului, ca în cazul companiilor blocate pe prima treaptă a modelului scării.”

Cele patru niveluri ale modelului sunt, pe scurt,

- Nivelul 1 (fără management de proiectare): Expertiză internă legată de proiectare metode, instrumente și procese este practic inexistentă. Orice activitate de proiectare efectuată va produce rezultate incerte.
- Nivelul 2 (proiect): Misiunea designului este limitată la estetică/stil, extinderea liniei de produse și îmbunătățirea produsului. Designul ca instrument de creare a valorii adăugate este în mare măsură neglijat.
- Nivelul 3 (funcție): Prioritatea este pe procesele de proiectare optimizate și rezultate de înaltă calitate în întreaga organizație. Organizația are o funcție de proiectare dedicată.
- Nivelul 4 (cultură): Designul participă activ la dezvoltarea, sprijinirea și optimizarea strategiei companiei.

Studiul Kootstra privind evaluarea globală a managementului proiectării la IMM-urile europene a arătat că 59% dintre companiile chestionate se aflau la nivelul 1 (36%) și nivelul 2 (23%).

Design de produs în IMM-uri

Designul este aplicat în cadrul organizațiilor în diverse moduri. În industriile de producție, metodele, instrumentele și tehnicile de proiectare servesc la generarea unui artefact fizic: un produs tangibil. În serviciul informarea și

- 13 Rachel Cooper și i Mike Press, *The Design Agenda: A Guide to Successful Design Management* (Chichester: Wiley, 1995).
- 14 Bilgen T. Manzakoglu și i Ölem Er, „Cadru de capacitate de management al designului în lanțul de valoare globale: integrarea teoriei actualizării funcționale de la OEM la ODM și i OBM”, *The Design Journal* 21, nr. 1 (2018): 139-61, <https://doi.org/10.1080/14606925.2018.1395577>.
- 15 Gert L. Kootstra, *The Incorporation of Managementul designului în practicile de afaceri de astăzi. O analiză a practicilor de management al designului în Europa*, trad. Erwin Postma (Rotterdam: Haga și i Universitatea INHOLLAND, 2009), disponibil la [http://Lastrategiedesign.com/public/DME\\_Survey09.pdf](http://Lastrategiedesign.com/public/DME_Survey09.pdf).
- 16 Ibid., 13.
- 17 Ibid., 1-64.
- 18 Peter Gorb, „Design-ul și i utilizarea sa pentru omagii”, *Jurnalul Societății Regale de Arte* 128, nr. 5283 (1980): 144-58, disponibil la <https://www.jstor.org/stable/41373058>.
- 19 Helen Perks, Rachel Cooper și i Cassie Jones, „Characterizing the Role of Design in New Product Development: An Empirically Derived Taxonomy”, *Journal of Product Innovation Management* 22, nr. 2 (2005): 111-27, DOI: <https://doi.org/10.1111/j.0737-6782.2005.00109.x>.
- 20 James Utterback et al., *Design-Inspired Innovation* (Singapore: World Scientific Publishing, 2006), DOI: <https://doi.org/10.1142/6052>.
- 21 Bruce și i colab., „Managementul eficient al designului”; Chiva și i Alegre, „Investiții în design”; Martti Lindman, Barbara Scozzi și i Carmen Otero Neira, „Low Tech, Small and Medium Sized Enterprises and the Practice of New Product Development”, *European Business Review* 20, nr. 1 (2008): 51-72, DOI: <https://doi.org/10.1108/09555340810843690>; James Moultrie, P. John Clarkson și i David Probert, „Un instrument de evaluare a performanței de proiectare în IMM-uri”, *Jurnalul internațional de management al productivității și i performanței* 55, nr. 3-4 (2006): 184-216, DOI: <https://doi.org/10.1108/17410400610653192>.
- 22 James Moultrie, P. John Clarkson și i David Probert, „Development of a Design Audit Tool for SMEs”, *Journal of Product Innovation Management* 24, nr. 4 (2007): 335-68, DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1540-5885.2007.00255.x>.
- 23 Bruce și i colab., „Managementul eficient al designului”; Lewis și i Brown, „Probleme cheie”; Oakley, „Design de produs”; Berends și i colab., „Designerii externi”; Claudia Acklin, „Modelul de absorbție al managementului de proiectare: un cadru pentru a descrie și i a măsura Procesul de absorbție a cunoștințelor de proiectare

industriile tehnologiei comunicațiilor (TIC), în care oferta nu este un artefact sau artefacte fizice, accentul designului este adesea pus pe aspectele intangibile ale unei oferte, cum ar fi procesul, inginerie, branding și i comunicarea mărcii și i așa a mai departe. Există, de asemenea, organizații care le combină pe ambele – folosesc designul pentru a crea produse tangibile și i intangibile.

Sistemele produse-servicii sunt un exemplu în acest sens. Investigația noastră se concentrează pe primul tip: designul produsului.

Designul este esențial pentru crearea și implementarea inovațiilor de produs.<sup>19</sup> Misiunea sa nu se limitează la estetică; design înseamnă, de asemenea, managementul proceselor, selecția materialelor, prototipare etc.<sup>20</sup> Mai multe studii au arătat că utilizarea eficientă a designului poate contribui pozitiv la performanța afacerii.<sup>21</sup> Și totuși, introducerea și aplicarea unor practici robuste de proiectare a produselor este marginală în majoritatea IMM-urilor.<sup>22</sup> Spre deosebire de marile corporații, IMM-urile inovatoare suferă de constrângeri serioase de resurse: lipsă de competențe interne de proiectare, intervale de timp limitate și bugete modeste.<sup>23</sup> Ele tind să ia decizii de proiectare „tăcute” – activitatea de proiectare este realizată de oameni care nu sunt designeri și nu fac se consideră ca atare. Ei nu știu că participă la activitatea de proiectare.<sup>24</sup> Unii au criticat procesul de dezvoltare și inovare a produselor pentru IMM-uri pentru că este ad-hoc, neplanificat și inestructurat și pentru că nu a adoptat proceduri sistematice.<sup>25</sup> Designul este adesea considerat costisitor, consumator de timp, și inutil în lumea IMM-urilor – doar o altă activitate la începutul procesului de dezvoltare a produsului – o perspectivă care marginalizează beneficiile bunelor practici de proiectare.<sup>26</sup> Exemple de această marginalizare sunt utilizarea exclusivă de către IMM-uri a datelor de piață generate intern, excesiv accent pe inginerie fără atenție la nevoile și gusturile utilizatorilor, sau utilizarea regulată a non-proiectanților pentru a desfășura activități de proiectare.<sup>27</sup> Evident, pentru ca IMM-urile să înceapă să folosească designul ca resursă strategică, este necesară o anumită învâțare.

Implicarea designerilor externi în dezvoltarea produsului

Aducerea de sprijin din exterior poate fi de mare beneficiu pentru IMM-uri și o modalitate excelentă de a introduce designul într-o organizație în căutarea inovației de produs, dar cu puțină sau deloc experiență anterioară de proiectare.<sup>28</sup> Designul externalizat le permite IMM-urilor să minimizeze riscurile asociate cu introducerea capacității de proiectare în organizație și i facilitează integrarea acesteia într-un mod mai larg.<sup>29</sup> Experții externi pot introduce idei noi, niveluri mai mari de inovație și creativitate și soluții noi pe care organizația nu le-ar putea realiza niciodată singură.<sup>30</sup> Expertiza și cunoștințele lor complementare permit organizației să-și actualizeze continuu abordările și metodele de dezvoltare a produselor.<sup>31</sup> O formă de reziliență și receptivitate la condițiile în continuă schimbare este extrem de importantă în zilele noastre. Dezvoltarea de produse din ce în ce mai complexe (interconectate, digitale, modulare și așa a mai departe) necesită expertiza mai multor discipline și cooperarea membrilor echipei care încearcă în comun să atingă aceleași obiective. În general, implicarea echipelor de proiect externe, a designerilor și a agenților și entităților de proiectare poate contribui semnificativ la dezvoltarea de succes a companiilor mici sau mijlocii<sup>32</sup>

și ajută-i să recunoască valoarea strategică a designului pentru organizație.

Mai multe țări au implementat programe de sprijin care mai departe

de IMM-uri cu puțină sau deloc experiență anterioară de proiectare", *Creativity and Innovation Management* 22, nr. 2 (2013): 147-60, DOI: <https://doi.org/10.1111/caim.12022>.

- 24 Peter Gorb și Angela Dumas, „Silent Design”, *Design Studies* 8, nr. 3 (1987): 150-56, DOI: [https://doi.org/10.1016/0142-694X\(87\)90037-8](https://doi.org/10.1016/0142-694X(87)90037-8).
- 25 Berends et al., „Designerii externi”; Kurt Hoffman și colab., „Small Firms, R&D, Technology and Innovation in the UK: A Literature Review”, *Technovation* 18, nr. 1 (1998): 39-55, DOI: [https://doi.org/10.1016/S0166-4972\(97\)00102-8](https://doi.org/10.1016/S0166-4972(97)00102-8); Isidre March-Chordà, A. Gunasekaran și Begoña Lloria-Aramburo, „Procesul de dezvoltare a produselor în IMM-urile spaniole: o cercetare empirică”, *Technovation* 22, nr. 5 (2002): 301-12, DOI: [https://doi.org/10.1016/S0166-4972\(01\)00021-9](https://doi.org/10.1016/S0166-4972(01)00021-9); Barbara Scozzi, Claudio Garavelli și Kevin Crowston, „Metode pentru modelarea și sprijinirea proceselor de inovare în IMM-uri”, *European Journal of Innovation Management* 8, nr. 1 (2005): 120-37, DOI: <https://doi.org/10.1108/14601060510578619>; Acklin, „Modelul de absorbție”.
- 26 Huw Millward și Alan Lewis, „Bariere în calea dezvoltării de succes a noilor produse în cadrul producției mici

încurajează organizațiile începătoare să încorporeze resurse de design și cunoștințe interne.<sup>33</sup> În aceste cadre, companiilor li se oferă o anumită formă de subvenție pentru a angaja profesioniști în design într-o serie de activități de proiectare care pot include dezvoltarea de produse.

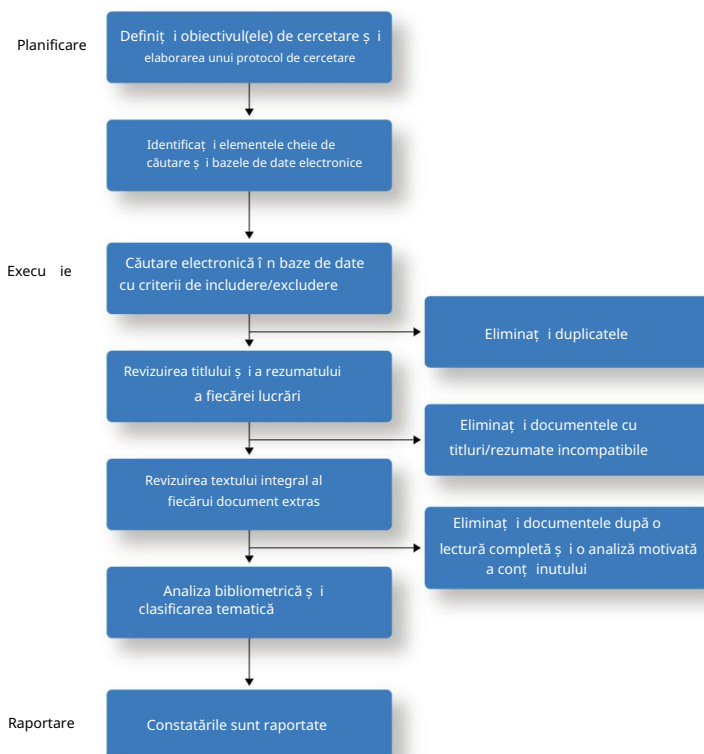
## Metodologie

O revizuire sistematică a literaturii este o metodologie de cercetare care urmărește să stabilească o analiză formală a stadiului artei unei discipline, într-o manieră robustă și consistentă, bazată pe planificare și execuție meticuloasă.<sup>34</sup> Revizuirea sistematică a literaturii de specialitate. metodologia reprezintă un proces de cercetare structurat, neechivoc și reproductibil.<sup>35</sup> Secvența sa de pași este definită metodic conform unui protocol de cercetare explicit. Originară din medicină, revizuirea sistematică a literaturii a fost menită să susțină practica medicală bazată pe dovezi științifice,<sup>36</sup> „pentru a îmbunătăți performanța cercetării și calitatea procesului de revizuire.”<sup>37</sup>

Am adoptat metodologia de revizuire sistematică a literaturii concepută de David Tranfield, David Denyer și Palminder Smart,<sup>38</sup> care este caracterizată prin 3 etape principale: planificarea, execuția și raportarea datelor. **Figura 2** ilustrează acest proces.

Printr-o serie de pași, detaliați în secțiunile următoare, am selectat articole relevante și am construit o bază de date pentru a găzdui și organiza conținutul acestora. Folosind această bază de date, am efectuat o analiză bibliometrică și am extras

Figura 2  
Metodologia de revizuire sistematică. © 2021 de autorii.



- Companii", Jurnalul de Dezvoltare a Afacerilor Mici și a Întreprinderilor 12, nr. 3 (2005): 379-94, DOI: <https://doi.org/10.1108/14626000510612295>;
- Berends și colab., „Designerii externi”.
- 27 Moultrie et al., „Development of a Instrument de audit de proiectare pentru IMM-uri.”
- 28 Margaret Bruce și Barney Morris, „Gestionarea profesioniștilor de design extern în procesul de dezvoltare a produsului”, Technovation 14, nr. 9 (1994): 585-99, DOI: [https://doi.org/10.1016/0166-4972\(94\)90041-8](https://doi.org/10.1016/0166-4972(94)90041-8); Chiva și Alegre, „Legarea abilităților de management al designului”; Berends și colab., „Designerii externi”.
- 29 Centro Português de Design, Manual de Gestão de Design (Lisboa: Porto Editora, 1997).
- 30 Berends et al., „Designerii externi”; Bruce și Morris, „Managing External Design Professionals”; Bruce și colab., „Managementul eficient al designului”; Celine Abecassis-Moedas și Pierre-Jean Benghozi, „Eficiența și inovația ca factori determinanți ai arhitecturii de proiectare Choices”, Jurnalul de inovare a produselor

informații sub diferite rubrici, inclusiv caracteristici generale, metodologii utilizate și teme principale. Această procedură a oferit o imagine completă a literaturii internaționale privind managementul designului în ceea ce privește procesul de dezvoltare a produsului în cadrul IMM-urilor din întreaga lume.

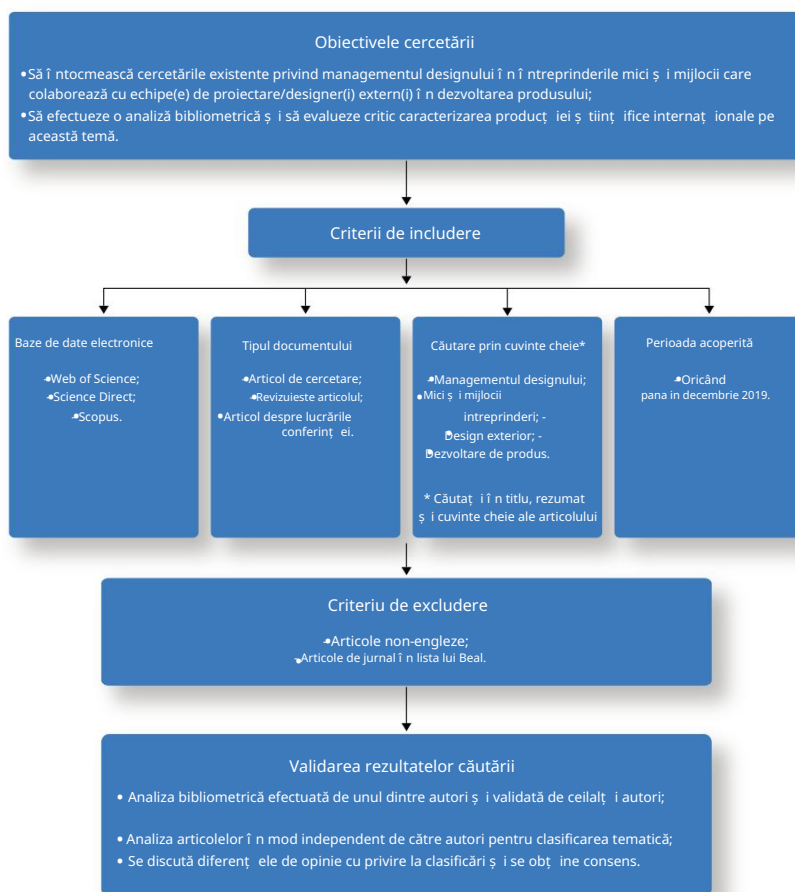
### Planificare

Faza de planificare constă în definirea unui protocol pentru a limita eroarea sistematică și părtinirea. Pentru acest studiu, am dezvoltat un protocol de revizuire a literaturii bazat pe munca lui Jennie Popay și a colegilor săi.<sup>39</sup> Rezumăm obiectivele, strategiile și parametrii selecției articolelor noastre în funcție de protocol (pe perioada acoperită, baza de date sursă, cuvinte cheie, tip) de document etc.) în Figura 3.

### Baze de date

Elaborarea noastră a revizuirii teoretice a început cu o identificare a bazelor de date relevante. Am definit spațiul esențial al articolelor pentru a fi luate în considerare „ca setul tuturor articolelor posibile disponibile în bazele de date definite.”<sup>40</sup> Am selectat Web of Science, Scopus și Science Direct pentru includere; Având în vedere abundența lor de contribuții internaționale de reviste și editori, ei prezintă trei dintre cele mai complete surse de articole pentru un proces de revizuire sistematică.

Figura 3  
Protocol de revizuire a literaturii. © 2021 de către autori.



Conducere 29, nr. 3 (2012): 405–18, DOI:

<https://doi.org/10.1111/j.1540-5885.2012.00914.x>; Celine Abecassis-

Moedas și Joana Rodrigues Pereira,

„Design extern pentru reputație, perspectivă și expunere”, *Creativity and Innovation Management* 25, nr. 3 (2016): 396–407, DOI: <https://doi.org/10.1111/caim.12166>; Claudio Dell’Era și Roberto Verganti,

„Collaborative Strategies in Design-Intensive Industries: Knowledge Diversity and Innovation”, *Planificare pe termen lung* 43, nr. 1 (2010): 123–41, DOI: <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2009.10.006>; Claudio Dell’Era și Roberto Verganti,

„Design-Driven Laboratories: Organisation and Strategy of Laboratories Specialized in Development of Radical Design-Driven Innovations”, *R&D Management* 39, nr. 1 (2009): 1–20, DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1467-9310.2008.00541.x>.

31 Dell’Era și Verganti, „Colaborativ

Strategii”; Berends și colab., „External Designers”; Abecassis-Moedas și Pereira, „Reputație, perspectivă și expunere”.

32 Berends și colab., „Designerii externi”.

33 Acklin, „Modelul de absorbție”; Robin Roy și Stephen Potter, „Managing Design Projects in Small and Medium-Size Firms”,

*Analiza Tehnologică & Management Strategic* 2, nr. 3 (1990): 321–36, DOI: <https://doi.org/10.1080/09537329008524018>; Paul W. Wormald și Mark A. Evans, „The Integration of Industrial Design Capability within UK SMEs: The Challenges, Opportunities and Benefits”, *Jurnalul Internațional de Dezvoltare a Produsului* 9, nr. 4 (2009): 343–56, DOI: <https://doi.org/10.1504/IJPD.2009.027469>; Design Council,

*Designing Demand: The Importance of Design* (Boston: Beacon Press, 2008), disponibil și la <https://www.designcouncil.org.uk/sites/default/files/asset/document/designing-demand-review.pdf>.

## Cuvinte cheie

Odată ce spațiul de acțiune a fost definit cuvintele cheie identificate, rezultatele acestora au cuprins primul filtru pentru selecția articolelor. Având în vedere amploarea și natura activității noastre de cercetare, ne-am organizat eforturile pe patru axe de cercetare: managementul designului, IMM-urile, designul extern și dezvoltarea de produse. Pentru a obține un eșantion mai reprezentativ și semnificativ de articole pentru selecție, am combinat cele 4 seturi de cuvinte cheie ale axei de cercetare pentru a obține 9 combinații de cercetare. Apoi am convertit aceste combinații în surseti booleene și le-am folosit pentru a ghida căutarea preliminară în baza de date pentru articole relevante (vezi Anexa A).

## Criterii de includere/excludere

Am definit criteriile de includere și excludere pentru articole după cum urmează

- Câmpurile de căutare și surseti trebuie să includă doar titlul, rezumatul și cuvintele cheie;
- Documentele eligibile erau exclusiv articolele de cercetare, articolele de recenzie sau lucrările conferințelor, excluzând astfel sursele potențial mai puțin riguroase, cum ar fi capitolele de carte și monografiile. Deși unii cercetători recomandă excluderea articolelor din lucrările conferințelor din recenziile sistematice ale literaturii<sup>42</sup>, am făcut-o. nu — am căutat informațiile care să fie strânse din aceste surse valoroase, de primă mână<sup>43</sup> de cunoștințe emergente;
- Articolele trebuie să fie în limba engleză; și
- Articolele găsite pe lista lui Beall<sup>44</sup> ar fi eliminate.

## Execuție

Executarea celor 9 surseti de căutare împreună cu criteriile de excludere și includere a returnat un total de 135 de articole (Anexa B). Le-am filtrat utilizând un proces în mai mulți pași (Figura 4) pentru a elimina duplicatele, a verifica relevanța titlului/abstractului, a verifica criteriile de excludere și a include și, în cele din urmă, pentru a efectua revizuirea textului integral.

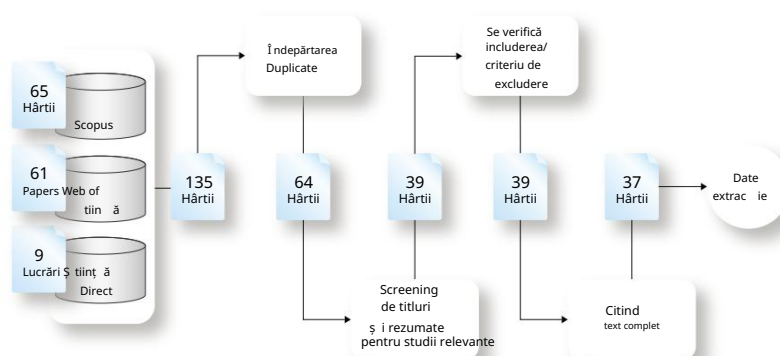
Pentru a gestiona mai bine procesul de screening și verificare pentru setul inițial de articole, le-am exportat în format \*.bib pentru a fi încărcate în instrumentul StArt.<sup>45</sup>

Din setul inițial de 135 de articole, instrumentul a identificat 71 de duplicate, reducând eșantionul la 64.

Acestea le-am analizat după titlu și rezumat, conform metodei potrivite pentru scop, și a inclus doar articole cu relevanță substanțială.

Figura 4

Schiță de revizuire sistematică a literaturii. © 2021 de către autori.



- 34 Elizabete Munzlinger, Fabricio Batista Narcizo și José Eustáquio Rangel de Queiroz, „Sistematizaçã de Revisões Bibliográficas em Pesquisas da Área de IHC,” în IHC '12: Companion Proceedings of the 11th Brazilian Symposium on Human Factors in Computing Systems (Noi sisteme de calcul). York: ACM, 2012), 51–54, disponibil la <https://dl.acm.org/doi/10.5555/2400076.2400099>.
- 35 Rosana Ferreira Sampaio și Marisa Cotta Mancini, „Estudos de Revisão Sistemica: Um Guia Para Síntese Críterosa Da Evidência Científica,” Revista Brasileira de Fisioterapia 11, nr. 1 (2007): 83–89, disponibil la <http://www.scielo.br/pdf/rbfis/v11n1/12.pdf>; pentru versiunea în limba engleză, se vede: Rosana Ferreira Sampaio și Marisa Cotta Mancini, „Systematic Review Studies: A Guide for Careful Synthesis of the Scientific Evidence”, Brazilian Journal of Physical Therapy 11, nr. 1 (2007): 77–82, disponibil la [http://www.scielo.br/pdf/rbfis/v11n1/en\\_12.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rbfis/v11n1/en_12.pdf).
- 36 Munzlinger et al., „Sistematizaçã de Revisões.”
- 37 Michela Piccarozzi, Barbara Aquilani și Corrado Gatti, „Industry 4.0 in Management Studies: A Systematic Literature Review”, Sustainability 10, nr. 10 (2018): 3821: 3, DOI: <https://doi.org/10.3390/su10103821>.
- 38 David Tranfield, David Denyer și Palminder Smart, „Cãtre o metodologie pentru dezvoltarea cunoștințelor de management bazate pe dovezi prin intermediul revizuirii sistematice”, British Journal of Management 14, nr. 3 (2003): 207–22, DOI: <https://doi.org/10.1111/1467-8551.00375>.
- 39 Jennie Popay și colab., „Guidance on the Conducerea sintezei narative în recenzii sistematice: un produs de la ESRC Programul de Metode” (raport de cercetare de la Programul de Metode ESRC, Universitatea Lancaster, 2006), disponibil

conținut abstract. După această analiză, am eliminat alte 25 de articole nealiniate cu investigația noastră, reducând eșantionul la 39. Apoi am verificat pentru a ne asigura că aceste articole îndeplinesc criteriile de includere/excludere, rezultând nicio eliminare. În sfârșit, și pentru a garanta că articolele pe care le-am selectat erau aliniate cu obiectul nostru de analiză, le-am citit pe fiecare în întregime. Analiza textului integral a rezultat încă două excluderi, rezultând un eșantion final de 37 de articole.

### Rezultate și discuții

Am împărțit analiza rezultatelor în două părți. În primul, analizăm diferitele caracteristici ale articolelor. În al doilea, identificăm, clasificăm și conturăm ideile principale ale articolelor pentru a dezvălui orientarea și contribuția lor de cercetare.

### Caracteristicile articolului

Portofoliul de articole selectate a oferit câteva informații interesante, chiar și la nivel general. În această secțiune discutăm despre distribuțiile lor temporale, tipurile de publicații, relevanța academică și locațiile autorilor.

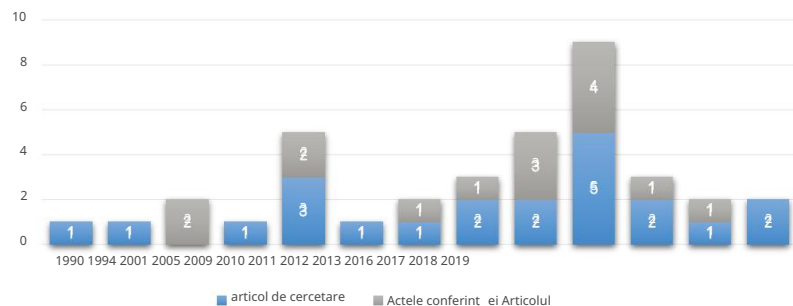
### Datele și tipurile de publicare

Eforturile de cercetare în managementul designului în sectorul IMM-urilor au câștigat avânt abia în ultimul deceniu (vezi Figura 5). Deși publicațiile de management al designului datează din anii 1980 cu Peter Gorb ca unul dintre principalii factori ai domeniului<sup>47</sup>, studiile legate în mod specific de dezvoltarea de produse pentru IMM-uri și posibilele abordări ale competenței de proiectare la nivel operațional au crescut recent în frecvență.

Trei perioade de publicare sunt vizibile în Figura 5. Din 1990 până în 2005 au fost publicate primele (cinci) articole dedicate subiectului în cauză.

Publicațiile din prima perioadă sunt puține – cel mai lung interval dintre ele este de șapte ani, iar cel mai scurt este de patru. A doua perioadă, între 2009 și 2013, a cunoscut o distribuție mai regulată a publicațiilor (16 articole) și salturi cantitative semnificative pe măsură ce trecea în fiecare an — au fost tot atâtea articole publicate doar în 2009.

Figura 5  
Distribuția publicațiilor pe an/tip de publicație. © 2021 de către autori.





la <https://www.lancaster.ac.uk/media/lancaster-university/content-assets/documents/fhm/dhr/chir/NSsynthesisguidanceVersion1-April2006.pdf>.

- 40 Jorge Eduardo Tasca și colab., „An Approach for Selecting a Theoretical Framework for the Evaluation of Training Programs,” *Journal of European Industrial Training* 34, nr. 7 (2010): 637, <https://doi.org/10.1108/03090591011070761>.
- 41 Piccarozzi și colab., „Industria 4.0”, 4.
- 42 Shannon Scott-Findlay și Carole A. Estabrooks, „Mapping the Organizational Culture Research in Nursing: A Literature Review,” *Journal of Advanced Nursing* 56, nr. 5 (2006): 498-513, DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2006.04044.x>.
- 43 Uwe Flick, *Prezentarea metodei de cercetare: A Beginner's Guide to Doing a Research Project* (Londra: SAGE Publications, 2011), 34.
- 44 Lista lui Beall a călătoriilor potențial prădătoare nals and Publishers (site web), accesat 29 aprilie 2021, <https://beallslist.net/>.
- 45 „State of the Art through Systematic Review (StArt),” LaPES: Laboratório de Pesquisa em Engenharia de Software, accesat 28 aprilie 2021, [http://lapes.dc.ufscar.br/tools/start\\_tool](http://lapes.dc.ufscar.br/tools/start_tool).
- 46 Piccarozzi et al., „Industria 4.0”, 5.
- 47 Borja de Mozota, *Design Management*.
- 48 Perks și colab., „Taxonomie derivată empiric”.
- 49 Dell'Era și Verganti, „Strategii colaborative”.
- 50 Bruce și Morris, „Managing External Design Professionals”.

aș a cum au fost în total, în toți anii anteriori. În mod clar, domeniul a trezit interes în comunitatea de cercetători. Perioada finală, din 2016 până în 2019, a fost cu un an mai scurtă decât perioada anterioară. Cu toate acestea, în această perioadă au existat tot atâtea publicații ca și în cea anterioară, ceea ce demonstrează importanța și relevanța pe care subiectul o reprezintă în prezent. Rețineți că în anii de după 2016, totuși, a existat o scădere semnificativă a frecvenței publicării relevante în ansamblu.

Eșantionul nu a dat niciun articol de recenzie, ceea ce nu este surprinzător având în vedere noutatea domeniului de cercetare. Articolele de cercetare predominau (22 articole, 59%), iar lucrările conferințelor au fost minoritare (15 articole, 41%) (Figura 5).

#### Relevanța academică

Pentru a clasifica și analiza articolele în funcție de relevanța lor academică, am adoptat două axe de evaluare:

- Numărul de citări de articole de la publicarea acestuia; și
- Numărul de citări primite de autori în lista combinată de referințe

ări compilate din fiecare articol din portofoliu (1485 referințe în total, din 37 articole).

Figura 6 conține un grafic care urmărește ambele dimensiuni și prezintă articolele care s-au evidențiat după analiză. Toate cele 37 de articole sunt reprezentate în grafic. Cadrul din stânga jos – articolele autorilor cu mai puțină importanță – este locul unde sunt distribuite cele mai multe articole (34 în total). Numărul lor de citări este scăzut și au fost scrise de autori rar citați de autorii celorlalte articole din portofoliu. Ele reprezintă articole cu relevanță academică mai mică. În cadrul diametral opus se află cele două articole de cea mai mare relevanță academică, unul de Helen Perks și colegii săi (48 și celălalt de Claudio Dell'Era și Roberto Verganti. Aceste lucrări se remarcă prin frecvența citărilor în cadrul eșantionului de articole și pentru proeminența autorilor lor. Cadrul din stânga sus, destinat să găzduiască grupul de articole cu o relevanță academică comparativ mai mare, nu conține articole. Cadrul din dreapta jos prezintă un articol mai puțin citat, dar scris de doi autori importanți: Margaret Bruce și Barny Morris.

Figura 6  
Distribuția articolelor în funcție de relevanța academică. © 2021 de către autori.

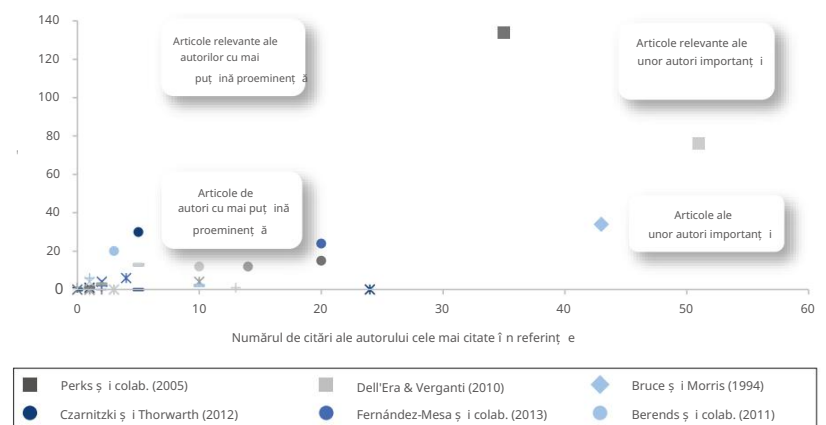
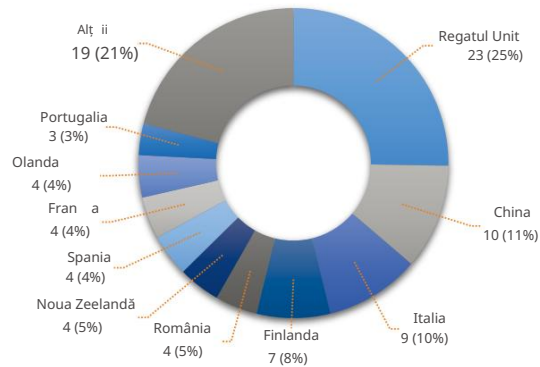


Figura 7

Numărul de autori (exprimat în procente de vârstă) în funcție de origine geografică. © 2021 de către autori.



51 Borja de Mozota, Design Management.  
52 Ibid.

### Distribuția geografică a autorului

Pentru această valoare am folosit țara de afiliere instituțională a autorului la momentul publicării. Figura 7 ilustrează preponderența autorilor din Regatul Unit.

Această caracteristică pare logică, deoarece managementul designului a apărut în Marea Britanie în anii 1960, odată cu opera lui Michael Farr51 – deși la acea vreme, termenul se referea la managementul relației client/agenție. Brigitte Borja de Mozota52 subliniază că și în Marea Britanie a apărut o mai mare conștientizare a rolului critic pe care designul îl poate juca în industrie și economie, datorită unui efort comun, condus de Peter Gorb, între Colegiul Regal de Artă din Londra și Departamentul de Design Management al Școlii de Afaceri din Londra.

### Analiza tematică a literaturii

O analiză aprofundată a celor 37 de articole din portofoliu ne-a permis să le clasificăm pe fiecare în funcție de subiectele abordate și să constatăm contribuțiile cheie ale acestora la literatură (Tabelul 1).

tabelul 1

Principalele subiecte împărțite la numărul de articole în care au fost găsite.

#	Principalele subiecte	nr lucrări	%	Referințe
1	Organizarea funcției de proiectare	12	33%	(Abecassis-Moedas și Benghozi, 2012; Abecassis-Moedas și Pereira, 2016; Berends și colab., 2011; Bruce și Morris, 1994; Capra și Bernardes, 2013; Czarnitzki și Thorwarth, 2012; Dell'Era și Verganti; Dell'Era și Verganti; Filippetti și D'Ippolito, 2017; Gulari și Fairburn, 2013; Hemonnet-Goujot, Manceau și Abecassis-Moedas, 2019; Perks, Cooper și Jones, 2005; Yao și Guo, 2009)
2	Integrarea managementului designului	10	27%	(Chen, Liu și Qiao, 2009; Gerlitz, 2016a; Gerlitz, 2016b; Ellman și colab., 2018; Gill, 2009; Kramoliš, 2016; Magistretti și colab., 2019; Na, Choi și Harrison, 2019; Qian și Deserti, 2013; Wormald și Evans, 2009)
3	Capabilități de management al designului	7	18%	(Acklin, 2013; Braga, 2017; Ceptureanu și colab., 2016; Fernández-Mesa și colab., 2013; Manzakoglu și Er, 2018; Moultrie și colab., 2001; Rojas și Roldán, 2016)
4	Instrumente și metode	5	14%	(Fukuda, 2016; Kokotovich și Killen, 2016; McBeth, Tennant și Neailey, 2006; Li și colab., 2012; Whybrew și colab., 2001)
5	Gestionarea proiectelor de design	3	8%	(Gašević și Salai, 2012; Kess și colab., 2009; Roy și Potter, 1990)
	Total	37	100	

- 53 Bruce și Morris, „Managing External Design Professionals”.
- 54 Abecassis-Moedas și Pereira, „Reputație, perspectivă și expunere”; Dell’Era și Verganti, „Strategii colaborative”; Andrea Filippetti și Beatrice D’Ippolito, „Appropriabilitatea inovațiilor în design peste granițele organizaționale: explorarea relațiilor de colaborare între firmele de producție și designerii din Italia”, *Industry and Innovation* 24, nr. 6 (2017): 613–32, DOI: <https://doi.org/10.1080/13662716.2016.1263888>.
- 55 Aurélie Hemonnet-Goujot, Delphine Manceau și Céline Abecassis-Moedas, „Drivers and Pathways of NPД Success in the Marketing-External Design Relationship”, *Journal of Product Innovation Management* 36, nr. 2 (2019): 196–223, DOI: <https://doi.org/10.1111/jpim.12472>.
- 56 Berends et al., „Designerii externi”; Bruce și Morris, „Managing External Design Professionals”; Dirk Czarnitzki și Susanne Thorwarth, „Contribuția activităților interne și externe de proiectare la performanța pieței de produse”, *Journal of Product Innovation Management* 29, nr. 5 (2012): 878–95, DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1540-5885.2012.00935.x>.
- 57 Abecassis-Moedas și Benghozi, „Eficiență și inovație”.
- 58 Andréa Capra și Maurício Moreira e Silva Bernardes, „Investigarea echipelor de proiectare interne și externe în timpul procesului de dezvoltare a produsului în companiile de înaltă tehnologie”, în *Proceedings of the 19th International Conference on Engineering Design (ICED13): Design for Harmonies*, vol. 3, ed. Udo Lindemann și colab. (Glasgow, Marea Britanie: The Design Society, 2013), 1–10, disponibil la <https://www.designsociety.org/publication/34895/>.
- 59 Bruce și Morris, „Managing External Design Professionals”.
- 60 Czarnitzki și Thorwarth, „In-House and Design extern.”
- 61 Margaret Bruce și Rachel Cooper, *Marketing and Design Management* (Londra: Thomson Business Press, 1997).
- 62 Bruce și Morris, „Managing External Design Professionals”; Czarnitzki și Thorwarth, „Design intern și extern”; Abecassis-Moedas și Pereira, „Reputație, perspectivă și expunere”; Capra și Bernardes, „Investigație”; Abecassis-Moedas și Benghozi, „Eficiență și inovație”.
- 63 Abecassis-Moedas și Benghozi, „Eficiență și inovație”; Abecassis-Moedas și Pereira, „Reputație, perspectivă și expunere”.
- 64 Perks și colab., „Taxonomie derivată empiric”.
- 65 Abecassis-Moedas și Pereira, „Reputație, perspectivă și expunere”.
- 66 Bruce și Morris, „Managing External Design Professionals”.

## Organizarea funcțiilor de proiectare

Primul subiect care a reieșit din această analiză a fost funcția de proiectare internă. Margaret Bruce și Barney Morris<sup>53</sup> clasifică funcția de proiectare ca expertiză de proiectare pur internă, expertiză de proiectare pur externă (externalizată) și un amestec al ambelor. Pe baza acestei taxonomii, cele mai semnificative contribuții în acest domeniu au căutat să investigheze impacturile, contribuțiile, avantajele și provocările inerente diferitelor contexte industriale, inclusiv firmele industriale centrate pe design<sup>54</sup>, industria parfumurilor și cosmeticelor de lux,<sup>55</sup> producția, 56 triadele modei (producător, designer, comerciant cu amănuntul)<sup>57</sup> și industria încălzimintei.<sup>58</sup>

Expertiza internă în proiectare se referă la resursele și capacitățile de proiectare existente în interiorul organizației, situate într-un departament de proiectare.<sup>59</sup> Punctul forte al unei abordări interne a managementului designului este că designerii interni vor fi destul de familiarizați cu modurile de producție ale companiei, campaniile de marketing, și cultura.<sup>60</sup> Deoarece sunt foarte conștienți de practicile companiei<sup>61</sup> și sunt localizați fizic la fața locului, ei pot aborda cu ușurință problemele care decurg din procesul de dezvoltare a produsului. De asemenea, o echipă internă de proiectare își poate alinia mai ușor și strategic activitățile cu alte departamente ale companiei.<sup>62</sup> Această familiaritate, ușurință și apropiere de procesul de dezvoltare pot duce la timpi de livrare mai scurți și costuri de dezvoltare reduse și favorizează îmbunătățirea produsului. performanță.<sup>63</sup> Designul intern apare ca fiind superior designului extern și atunci când vine vorba de inovație incrementală.<sup>64</sup> Totuși, riscul principal de a te baza pe designerii interni este posibilitatea ca inertia, multumirea<sup>66</sup> și stagnarea<sup>67</sup> să se instaleze, din cauza la politica companiei, cultura, standardele pieței sau relațiile intra-organizaționale slabe.<sup>68</sup> Acest lucru duce automat la echipe de proiectare mai puțin creative și mai puțin eficiente, lipsite de idei inovatoare, care tind să producă lucrări învechite și neinspirate sau suferă alte limitări la capacitatea lor de inovare.<sup>69</sup>

Expertiza de proiectare externă se referă la competența de proiectare extrasă din afara companiei, care selectează designeri pentru a desfășura activitățile de proiectare pe care compania le solicită.<sup>70</sup>

În ciuda popularității acestei tendințe, Bruce și Morris<sup>71</sup> susțin că abordările organizaționale pentru gestionarea expertizei în design extern sunt realizate pe o bază ad-hoc și sunt destul de ample, deoarece depind de experiența anterioară a clientului și de preferințele personale ale managerilor. Shanliang Yao și Qinghong Guo<sup>72</sup> clasifică expertiza în design extern în cinci categorii: companii de design, agenții sau consultanți; designeri independenți; universități și instituții de cercetare; rivali; și companiile în amonte și în aval în lanțul de aprovizionare. Factorul cheie în relația dintre client și furnizorul de design este compatibilitatea dintre cele două părți. Bruce și Morris<sup>73</sup> subliniază trei dimensiuni de compatibilitate: caracteristicile personale, expertiza (necesară/necesară) și abordarea colaborativă. „Relațiile de succes”, afirmă ei, „tind să fie caracterizate prin niveluri ridicate de încredere și respect, raport și implicare, spre deosebire de relațiile care nu au funcționat, unde lipsa de comunicare este principalul factor de eșec.”<sup>74</sup>

Conform analizei noastre, principalele beneficii ale utilizării capacității de design extern sunt capacitatea sa de a introduce idei noi și niveluri ridicate de inovare, reînnoire și creativitate. Designerii externi sunt relativ autonomi,

- 67 Czarnitzki și Thorwarth, „In-House and Design extern.”
- 68 Bruce și Morris, „Managing External Professionals” ti în design”; Abecassis-Moedas și Pereira, „Reputație, perspectivă și expunere”.
- 69 Abecassis-Moedas și Benghozi, „Eficientă și inovativitate”; Abecassis-Moedas și Pereira, „Reputație, perspectivă și expunere”; Bruce și Morris, „Managing External Design Professionals”; Czarnitzki și Thorwarth, „Design intern și extern”.
- 70 Bruce și Morris, „Managing External Design Professionals”.
- 71 Ibid.
- 72 Shanliang Yao și Qinghong Guo, „Study on the Enterprise Design Management of External Cooperation”, în Proceedings of the 2009 International Symposium on Computational Intelligence and Design (ISCID 2009), vol. 2, ed. Yongchwan Tang și Jonathan Lawry (New York: IEEE, 2009), 207-9, DOI: <https://doi.org/10.1109/ISCID.2009.199>.
- 73 Bruce și Morris, „Managing External Design Professionals”.
- 74 Ibid., 596.
- 75 Abecassis-Moedas și Benghozi, „Eficientă și inovativitate”; Abecassis-Moedas și Pereira, „Reputație, perspectivă și expunere”; Czarnitzki și Thorwarth, „Design intern și extern”; Bruce și Morris, „Managing External Design Professionals”; Dell'Era și Verganti, „Strategii colaborative”.
- 76 Abecassis-Moedas și Benghozi, „Eficientă și inovativitate”; Czarnitzki și Thorwarth, „Design intern și extern”.
- 77 Abecassis-Moedas și Pereira, „Reputație, perspectivă și expunere”; Dell'Era și Verganti, „Strategii colaborative”.
- 78 Berends și colaboratori, „Designerii externi”.
- 79 Capra și Bernardes, „Investigație”.
- 80 Bruce și Morris, „Managing External Design Professionals”; Czarnitzki și Thorwarth, „Design intern și extern”; Abecassis-Moedas și Pereira, „Reputație, perspectivă și expunere”.
- 81 Czarnitzki și Thorwarth, „In-House and Design extern.”
- 82 Bruce și Morris, „Managing External Professionals” ti în design”; Abecassis-Moedas și Pereira, „Reputație, perspectivă și expunere”.
- 83 Bruce și Morris, „Managing External Design Professionals”, 587.
- 84 Abecassis-Moedas și Benghozi, „Eficientă și inovativitate”.
- 85 Perks, Cooper și Jones, „Empiric Taxonomie derivată.”
- 86 Czarnitzki și Thorwarth, „In-House and Design extern.”

și, prin urmare, nu este afectat sau constrâns de politicile și cultura companiei sau de barierele instituționale care pot restricționa procesul creativ.<sup>75</sup> Acest lucru este relevant în special pentru inovațiile radicale de produs, unde designul este un factor cheie de diferențiere care necesită un grad ridicat de imaginație și creativitate.<sup>76</sup> În plus, designerii externi au cunoștințe complementare care permit companiilor să-și actualizeze continuu abordările și metodele de dezvoltare a produselor, completează expertiza internă în proiectare și permit organizației să creeze soluții pe care nu le-ar putea realiza niciodată pe cont propriu.<sup>77</sup>

Potrivit Hans Berends și colegii săi<sup>78</sup>, procesele de proiectare a produselor evoluează mai iterativ atunci când designerii externi sunt mai implicați, deoarece companiile mici tind să-și restrângă viziunea și să convergă rapid către o soluție. Designerii contribuie cu capacități complementare, divergente, care permit organizației să urmărească mai multe direcții de proiectare și să realizeze proiecte de produse mai de succes. În cele din urmă, utilizarea expertizei externe în proiectare pentru a propulsa primul proiect de inovare al organizației atenuează riscurile asociate cu introducerea de noutăți în operațiunile companiei, facilitează integrarea designului la un nivel ierarhic superior, creează mai multă flexibilitate, favorizează coordonarea echipei de proiectare și permite mai mult control asupra proiectului. costurile.<sup>79</sup> Colaborarea cu designerii externi este, totuși, asociată și cu o teamă de scurgere de informații și cu riscul crescut de efecte neintenționate de propagare.<sup>80</sup> În plus, baza în primul rând pe expertiza externă în proiectare poate să nu conducă automat la un avantaj competitiv mai mare, deoarece concurenții pot folosi resurse externe similare.<sup>81</sup> Designerii externi pot chiar încetini procesul de proiectare, mai ales atunci când un proiect trece de la idee la dezvoltare, deoarece este posibil să nu fie familiarizați cu practicile existente ale companiei sau cu expertiza lor tehnologică.<sup>82</sup> Acest lucru ridică întrebarea de câte informații ar trebui să primească un proiectant extern.<sup>83</sup>

Beneficiile și riscurile expertizei interne în proiectare versus proiectarea externă expertiza au fost cercetate pe scară largă și discutate în literatură. Un studiu de caz al triadelor de modă (producător, designer, retailer) de Celine Abecassis-Moedas și Pierre-Jean Benghozi<sup>84</sup> demonstrează că designul intern oferă o eficiență mai mare (inovație incrementală), în timp ce designul extern oferă o mai mare inovație (inovație radicală). În mod similar, Helen Perks și colegii săi<sup>85</sup> observă că printre companiile de producție din Marea Britanie care dezvoltă produse radical noi, unele folosesc pe scară largă resursele externe de design, în timp ce altele au echipe de proiectare hibride. În cele din urmă, Dirk Czarnitzki și Susanne Thorwarth<sup>86</sup> susțin că designul extern nu este superior designului intern.

Atunci când expertiza în design intern și extern sunt amestecate împreună, designerul extern este angajat pentru a oferi resurse suplimentare echipei de proiectare internă și pentru a se asigura că proiectul este finalizat la timp, sau pentru a introduce noutăți sau pentru a oferi cunoștințe specifice.<sup>87</sup> Deoarece nu există un consens general cu privire la capacitatea de proiectare internă sau externă, este cea mai eficientă strategie pentru IMM-uri, companiile adoptă adesea o strategie hibridă.<sup>88</sup> Hibridizarea pare să depășească anumite probleme și să pună în valoare aspectele pozitive ale fiecăreia dintre abordările menționate mai sus. Permite companiilor să-și diversifice cunoștințele și portofoliul de produse<sup>89</sup> combinând inovația și eficiența<sup>90</sup> și adaugă valoare produselor<sup>91</sup>, ambele fiind deosebit de importante.

- 87 Bruce și Morris, „Managing External Design Professionals”.
- 88 Ibid.; Abecassis-Moedas și Pereira, „Reputare, perspectivă și expunere.”
- 89 Dell’Era și Verganti, „Strategii colaborative”.
- 90 Abecassis-Moedas și Benghozi, „Eficientă și inovativă”.
- 91 Capra și Bernardes, „Investigație”.
- 92 Abecassis-Moedas și Pereira, „Reputație, perspectivă și expunere.”
- 93 Bruce și Morris, „Managing External Design Professionals”, 587.
- 94 Czarnitzki și Thorwarth, „In-House and Design extern.”
- 95 Laima Gerlitz, „Integrating Design Conceptul de management în domeniul antreprenorial Practici: Dovezi transfrontaliere Project”, în a 9-a Conferință Științifică Internațională: Afaceri și Management 2016 (Vilnius: Universitatea Tehnică Vilnius Gediminas, 2016), 1–10, DOI: <https://doi.org/10.3846/bm.2016.07>; Xiaobo Qian și Alessandro Deserti, „Matching the Innovation of Products with Organizational Change: Introducing Design Knowledge into Chinese Furniture Manufacturing Companies”, în 2013 IEEE Tsinghua International Design Management Symposium, ed. Jun Cai et al. (New York: IEEE, 2013), 303–11, DOI: <https://doi.org/10.1109/TIDMS.2013.6981251>; Asko Ellman și colab., „Re-use Of Engineering Design Rationale in Finnish SME Project Based Industry”, în DS ’92: Proceedings of the DESIGN 2018 15th International Design Conference, ed. Dorian Marjanović și colab. (Glasgow, Marea Britanie: The Design Society, 2018), 1825–32, DOI: <https://doi.org/10.21278/idc.2018.0363>; Jan Kramoliš, „Atitudinea companiilor cehe față de design — Studiu comparativ din 2012 și 2014”, Marketing și managementul inovațiilor, nr. 2 (2016): 11–21, disponibil la <http://mmi.fem.sumdu.edu.ua/en/journals/2016/2/11-21>; Wormald și Evans, „Integrarea designului industrial”.
- 96 Laima Gerlitz, „Managementul designului ca domeniu al întreprinderii inteligente și durabile: modelare de afaceri pentru inovare și creștere inteligentă în industria 4.0,” Probleme legate de antreprenorial și sustenabilitate 3, nr. 3 (2016): 244–68, DOI: [https://doi.org/10.9770/jesi.2016.3.3\(3\)](https://doi.org/10.9770/jesi.2016.3.3(3)).
- 97 Gerlitz, „Integrarea managementului designului”.
- 98 Jea Hoo Na, Youngok Choi și David Har-rison, „The Design Innovation Spectrum: O Overview of Design Influences on Innovation for Manufacturing Companies”, International Journal of Design 11, nr. 2 (2017): 13–24, <http://www.ijdesign.org/index.php/IJDesign/article/view/2637/776>.

relevante pentru industriile centrate pe proiectare. Celine Abecassis-Moedas și Joana Pereira<sup>92</sup> observă că industriile centrate pe design cu echipe interne de design angajează adesea designeri externi pentru a îmbunătăți reputația mărcii și a produsului prin asociere, pentru a introduce o perspectivă diferită a peisajului de produs/inovare în interiorul organizației sau pentru a oferi personalului lor expunere la alte abordări. Cu toate acestea, integrarea profesioniștilor interni și externi trebuie gestionată cu atenție pentru a garanta că aceștia lucrează cu adevărat împreună. „Tensiunea dintre teama de a oferi informații sensibile din punct de vedere comercial și nevoia de a construi o relație deschisă și de încredere este deosebit de acută”, potrivit Bruce și Morris.<sup>93</sup> Pot apărea probleme de coordonare cu designerii interni și cu alte departamente, în special dacă designul extern, profesioniștii sunt responsabili pentru componenta inovatoare a procesului de proiectare, iar echipa internă este responsabilă pentru integrarea noului design sau pentru realizarea activităților de proiectare mai puțin atractive. În plus, organizația poate suferi de sindromul „nu a fost inventat aici” – decalajul de credibilitate care apare uneori atunci când un produs proiectat este foarte diferit de viziunea companiei.<sup>94</sup>

#### Integrarea managementului designului

Majoritatea articolelor legate de integrarea managementului designului sunt dedicate investigării atitudinilor, beneficiilor și provocărilor inerente implementării acestuia, de la o viziune mai amonte la intersecția dintre design și strategie (managementul designului strategic) până la o viziune mai aval legată de la managementul proiectelor și procesele de proiectare (managementul de proiectare operațional).<sup>95</sup> Un articol se referă la IMM-urile pentru care industria 4.0 reprezintă o provocare, propunând managementul designului ca domeniu central al companiilor inteligente și sustenabile.<sup>96</sup> Prin studiul său de caz cu proiect IMM-urile bazate pe IMM-uri, Laima Gerlitz<sup>97</sup> demonstrează că inovarea este esențială pentru competitivitatea și creșterea unei companii și că inovațiile sunt, la rândul lor, conduse de design. O organizație condusă de un proces de proiectare incremental este capabilă să genereze și să-și exploateze capacitatea de a dezvolta produse, servicii și procese inovatoare. Studiul ei dezvoltă, de asemenea, că, în mod surprinzător, inovația nu evoluează doar în conformitate cu cercetarea și dezvoltarea, ci și ca rezultat al combinațiilor inteligente de resurse, activități și capacități din funcțiile tehnologice, comerciale și de proiectare. Jea Na și colegii săi<sup>98</sup> au dezvoltat un cadru care prezintă influențele designului asupra inovației. Cadru definește trei niveluri de intervenție (strategic, funcțional și operațional). Acesta stabilește care practician de proiectare/factorul de decizie este susceptibil de a fi direct responsabil la fiecare nivel, cât de multă influență în luarea deciziilor poate avea, funcțiile și contextele potențial afectate de aceste decizii și competențele care stau la baza necesare pentru o bună luare a deciziilor. Acest cadru oferă organizațiilor un instrument pentru a înțelege, evalua și prioritiza domeniile de îmbunătățire pentru a-și crește capacitatea de inovare.

#### Capacități de management al proiectării

Managementul designului este definit ca un construct de ordin înalt<sup>99</sup> compus din cinci factori de ordinul întâi<sup>100</sup> (competențe de bază, abilități specializate, colaborare, schimbare organizațională și abilități de inovare) care sunt toți de importanță egală.

- 99 Fernández-Mesa și i colab., „Design Management Capability”, 550.
- 100 Peter Dickson și i colab., „Managing Design in Small High-Growth Companies”, *Journal of Product Innovation Management* 12, nr. 5 (1995): 406–14, DOI: [https://doi.org/10.1016/0737-6782\(95\)00056-9](https://doi.org/10.1016/0737-6782(95)00056-9).
- 101 Fernández-Mesa și i colab., „Capacitatea de gestionare a designului”.
- 102 Acklin, „Modelul de absorbție”.
- 103 Manzakoğlu și i Er, „Design Management Capability Framework”.
- 104 David J. Teece, Gary Pisano și i Amy Shuen, „Dynamic Capabilities and Strategic Management”, *Strategic Management Journal* 18, nr. 7 (1997): 509–33, DOI: [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-0266\(199708\)18:7<509::AID-SM1882>3.0.CO;2;Z](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0266(199708)18:7<509::AID-SM1882>3.0.CO;2;Z); Fernández-Mesa și i colab., „Design Management Capability”; Renato dos Santos și i colab., „Design Management as Dynamic Capabilities: A Historiographical Analysis”, *European Business Review* 30, nr. 6 (2018): 707–19, DOI: <https://doi.org/10.1108/EBR-11-2016-0147>.
- 105 Kathleen M. Eisenhardt și i Jeffrey A. Martin, „Capacități dinamice: ce sunt ele?”, *Strategic Management Journal* 21, nr. 10-11 (2000): 1107, DOI: [https://doi.org/10.1002/1097-0266\(200010/11\)21:10/11<1105::AID-SM-J133>3.0.CO;2-E](https://doi.org/10.1002/1097-0266(200010/11)21:10/11<1105::AID-SM-J133>3.0.CO;2-E).
- 106 Santos și i colab., „Dynamic Capabilities: A Analiza istoriografică”, 107.
- 107 James Moultrie et al., „Better by Design—Development of a Framework to Guide Design Improvement in SMEs”, în *Design Applications in Industry and Education*, ed. S. Culley și i colab. (Bury St. Edmonds, Marea Britanie: Professional Engineering Publishing Limited, 2001), 3–10, disponibil la <https://www.wiley.com/en-gb/Design+Applications+in+Industry+and+Education-p-9781860583575>.
- 108 Acklin, „Modelul de absorbție”; Mariana Fonseca Braga, „Alegerea Designului. De la condițiile întreprinderilor la cele ale întreprinderilor Atitudinilor”, *The Design Journal* 20, nr. sup1 (2017): 5635–46, DOI: <https://doi.org/10.1080/14606925.2017.1353011>; Manzakoğlu și i Er, „Design Management Capability Framework”.
- 109 Acklin, „Modelul de absorbție”.
- 110 Shaker A. Zahra și i Gerard George, „Capacitatea de absorbție: o revizuire, re-conceptualizare și extindere”, *The Academy of Management Review* 27, nr. 2 (2002): 185–203, DOI: <https://doi.org/10.2307/4134351>.
- 111 Acklin, „Modelul de absorbție”.
- 112 Miguel David Rojas López și i Felipe Zapata Roldán, „Capacidades de Innovación para la Gestión del Diseño en PYME

la furnizarea competențelor și la desfășurarea activităților tradiționale asociate cu designul.

Anabel Fernández-Mesa și i colegii săi<sup>101</sup>, Claudia Acklin<sup>102</sup> și i Bilgen Manzakoğlu și i Özem Er<sup>103</sup>

sunt în că, deoarece fiecare factor conferă un anumit grad de reconfigurare a competențelor, toți acționează ca capacități dinamice. Capacitatea dinamică este înțeleasă ca abilitatea companiei de a integra și reconfigura resursele sale interne și externe pentru a face față schimbărilor de mediu.<sup>104</sup> Capacitățile dinamice permit „rutine organizatoriale și strategice prin care firmele realizează noi configurații de resurse pe măsură ce piețele apar, se ciocnesc, se divid, evoluează și mor.”<sup>105</sup>

Potrivit lui Renato dos Santos și i colegilor săi,<sup>106</sup> managementul designului ca capacitate dinamică se bazează pe trei fundamente de proiectare dobândite anterior: învâțare, abilități și coordonare.

Învățarea proiectării implică dobândirea de cunoștințe și practici și răspândirea acestora în întreaga organizație. Abilitățile de design reprezintă o colecție de tehnici și cunoștințe care generează creativitate și inovație. Coordonarea proiectării este capacitatea de a coordona activitățile și practici necesare pentru o bună proiectare. Doar unul dintre articolele investighează managementul designului ca o capacitate dinamică din punctul de vedere al coordonării designului.<sup>107</sup> Articolele rămase

investighează dinamismul din punctul de vedere al învățării designului, sugerând că, pe măsură ce crearea cunoștințelor ia naștere din învățare, apoi învățarea organizatoriale. Capacitatea este un precursor al capacităților sale de management al designului. Unele dintre aceste articole se concentrează, de exemplu, pe dezvoltarea cadrelor și modelelor care să descrie și să măsoare procesul de absorbție a cunoștințelor și să îmbunătățească abilitățile de management al designului.<sup>108</sup>

De exemplu, Acklin<sup>109</sup> propune un model de absorbție a managementului proiectării pentru a măsura integrarea cunoștințelor de proiectare în IMM-urile cu puțină sau deloc experiență anterioară de proiectare. Modelul se bazează pe constructul capacităților de absorbție creat de Shaker Zahra și i Gerard George,<sup>110</sup> care distinge între capacitatea potențială, capacitatea de a dobândi și asimila cunoștințe și capacitatea realizată, capacitatea de a transforma și explora noi cunoștințe. În timp ce capacitatea potențială face o companie predispusă la învățare, capacitatea realizată îi permite companiei să profite de capacitatea potențială. Acklin<sup>111</sup>

De asemenea, împarte capacitățile de management al designului în trei strategice și operaționale. Capacitățile de management al designului strategic sunt legate de capacitatea potențială, în timp ce capacitățile operaționale sunt legate de capacitatea realizată. Potrivit autorului, această distincție dezvoltă modul în care modelul de absorbție a managementului designului se raportează la IMM-urile care sunt puternic controlate de proprietarii care joacă rolul de gatekeeper, determinând dacă cunoștințele de proiectare sunt utile sau nu. Alte articole propun managementul designului ca o capacitate dinamică care joacă un rol de mediere între capacitatea de învățare organizatoriale și performanța de inovare a produsului.<sup>112</sup> Studiul Anabel Fernández-Mesa și i colegii săi<sup>113</sup> despre IMM-urile italiene și spaniole din industria plăcilor afirmă clar, de exemplu, că „capacitatea de învățare organizatoriale îmbunătățește inovarea produselor prin medierea capacităților de management al designului”. Rezultate similare au fost găsite de Sebastian Ceptureanu și i colegii săi<sup>114</sup> în contextul IMM-urilor din industria de îmbrăcăminte din România.

De asemenea, împarte capacitățile de management al designului în trei strategice și operaționale.

Capacitățile de management al designului strategic sunt legate de capacitatea potențială, în timp ce capacitățile operaționale sunt legate de capacitatea realizată. Potrivit autorului, această distincție dezvoltă modul în care modelul de absorbție a managementului designului se raportează la IMM-urile care sunt puternic controlate de proprietarii care joacă rolul de gatekeeper, determinând dacă cunoștințele de proiectare sunt utile sau nu. Alte articole propun managementul designului ca o capacitate dinamică care joacă un rol de mediere între capacitatea de învățare organizatoriale și performanța de inovare a produsului.<sup>112</sup> Studiul Anabel Fernández-Mesa și i colegii săi<sup>113</sup> despre IMM-urile italiene și spaniole din industria plăcilor afirmă clar, de exemplu, că „capacitatea de învățare organizatoriale îmbunătățește inovarea produselor prin medierea capacităților de management al designului”. Rezultate similare au fost găsite de Sebastian Ceptureanu și i colegii săi<sup>114</sup> în contextul IMM-urilor din industria de îmbrăcăminte din România.

Instrumente și metode

În ceea ce privește instrumentele și metodele, un articol<sup>115</sup> a subliniat că atunci când

- de Empaques Plásticos Flexibles,” Revista de Ingeniería a, nr. 41 (2014): 15–21, DOI: <https://doi.org/10.16924/riua.v0i41.455>.
- 113 Fernández-Mesa și colab., „Design Management Capability”, rezumat, 547.
- 114 Sebastian Ion Ceptureanu et al., „Capabilities of SMEs in the Romanian Clothing Industry/Capabilitățile IMM-urilor din industria de îmbrăcăminte din România,” Industria Textila 67, nr. 4 (2016): 265–69, disponibil la [http://www.revistaindustria-textila.ro/images/2016/Textila\\_nr\\_4\\_2016.pdf#page=47](http://www.revistaindustria-textila.ro/images/2016/Textila_nr_4_2016.pdf#page=47).
- 115 Vasilije Kokotovich și Catherine P. Killen, „Enhancing Design Project Review Board Effectiveness through a Visual Collaborative Approach”, în Cooperative Design, Visualization, and Engineering: CDVE 2016 Lecture Notes in Computer Science, vol. 9929, ed. Yuhua Luo (Cham: Springer, 2016), 118–25, DOI: [https://doi.org/10.1007/978-3-319-46771-9\\_16](https://doi.org/10.1007/978-3-319-46771-9_16).
- 116 Ibid.
- 117 Shuichi Fukuda, „Diverse Scope Coordination in Design Management”, în PLM 2016: Product Lifecycle Management for Digital Transformation of Industries, IFIP Advances in Information and Communication Technology, vol. 492, ed. Ramy Harik și colab. (Cham: Springer International, 2016), 559–66, DOI: [https://doi.org/10.1007/978-3-319-54660-5\\_50](https://doi.org/10.1007/978-3-319-54660-5_50).
- 118 Christine McBeth, Charles Tennant și Kevin Neailey, „Dezvoltarea de produse în mediul global utilizând tehnologia digitală — Un studiu de caz”, în 2006 Conferință internațională de management al tehnologiei IEEE (New York: IEEE, 2006), DOI: <https://doi.org/10.1109/ICE.2006.7477098>.
- 119 Bo Li și colab., „Cercetarea FMEA în Special Vehicle Enterprises Design Management”, în Future Computer, Communication, Control, and Automation: Advances in Intelligent and Soft Computing, vol. 119, ed. Tian-biao Zhang (Berlin: Springer Verlag, 2012), 437–47, DOI: [https://doi.org/10.1007/978-3-642-25538-0\\_62](https://doi.org/10.1007/978-3-642-25538-0_62); K. Whybrew și colab., „Utilizarea instrumentelor și metodologiilor de proiectare pentru dezvoltarea rapidă a produselor în industria de fabricație din Noua Zeelandă”, în Aplicații de proiectare în industrie și educație, ed. S. Culley și colab. (Bury St. Edmunds, Marea Britanie: Professional Engineering Publishing, 2001), 27–34, disponibil la <https://www.wiley.com/en-gb/Proiectare+aplicații+în+industrie+și+educație+ie-p-9781860583575>.
- 120 Pekka Kess și colab., „Learning about Design and Development: The Roles of Industrial Design and Concurrent Engineering”, International Journal of Innovation and Learning 6, nr. 6 (2009): 659–71, DOI: <https://doi.org/10.1504/IJIL.2009.026650>; Roy și Potter, „Managing Design Projects”.
- analizând mai multe propuneri de proiecte în același timp, deciziile trebuie luate simultan la nivel macro, cu o perspectivă strategică care să cuprindă întregul portofoliu de proiecte, și la nivel micro, în detaliu. Cu toate acestea, pentru factorii de decizie poate fi extrem de dificil să absoarbă cantitatea de informații de piață, financiare, tehnice, estetice, ergonomice și alte informații necesare pentru analiza globală a proiectelor. Vasilije Kokotovich și Catherine Killen<sup>116</sup> explorează sinergiile dintre cercetare și practici în domeniul managementului portofoliului de proiecte și disciplinele de inovare a designului și managementul designului. Ei propun un instrument vizual nou, colaborativ, care să ajute pe factorii de decizie din proiectele IMM-urilor să ia în considerare o gamă largă de factori (economici, psihologici, juridici, instituționali/politici, umani/sociali, tehnologici și de mediu). Modelul leagă împreună relațiile ne-ierarhice bazate pe rețea, care permit utilizatorilor să surprindă complexitatea unui anumit context de luare a deciziilor. Shuichi Fukuda<sup>117</sup> urmărește, de asemenea, să structureze procesul de luare a deciziilor de proiectare, dar la nivel operațional. El se concentrează asupra modului de structurare a coordonării domeniului de proiectare într-un mod care să faciliteze negocierile între diverși membri ai echipei de proiect, astfel încât toată lumea să poată converge către un obiectiv comun și să realizeze o colaborare fructuoasă. Managementul proiectului, pentru Fukuda, include luarea în considerare a domeniului de activitate (cum se derulează proiectul) și domeniul de aplicare al produsului (ce produs să producă). Și deși există discuții meticuloase despre performanță în fiecare domeniu, nu există nicio discuție despre cum să structurezi această performanță. Diversificarea rapidă, personalizarea și complexitatea de astăzi în ingineria produselor înseamnă că crearea de soluții și rezolvarea problemelor nu este posibilă fără implicarea mai multor specialiști din diferite domenii. Și, prin urmare, atenuarea diferențelor și atingerea unui obiectiv final acceptabil pentru toți cei implicați devine egală. În acest scop, autorul propune metoda Lazy Evaluation, o abordare din domeniul inteligenței artificiale, utilă pentru luarea deciziilor și negocierea între membrii echipelor de proiect. Încă în domeniul operațional, articolele rămase se concentrează pe instrumente de colaborare care să permită partajarea și revizuirea la distanță a proiectelor,<sup>118</sup> sau pentru a ajuta în alt mod realizarea proiectelor de proiectare.<sup>119</sup>
- Gestionarea proiectelor de design
- În cele din urmă, articolele despre gestionarea proiectelor de proiectare abordează procesul inițial al proiectului de proiectare, explorând, pe de o parte, problemele care stau la baza eșecului proiectului<sup>120</sup> și, pe de altă parte, explicând activitățile și metodele cheie și modul în care acestea pot și ar trebui realizate. Cele mai timpurii decizii asociate cu activitățile preliminare de proiectare sunt legate de inițierea unui proiect de proiectare, care necesită metode eficiente de aprovizionare, informare și evaluare.<sup>122</sup>
- Aprovizionarea cu design înseamnă decizia de a utiliza expertiza de proiectare internă sau externă, sau o combinație a ambelor. Trebuie făcută o evaluare completă, inclusiv beneficiile și riscurile fiecărei abordări, resursele companiei și abilitățile necesare pentru proiect. Dacă alegerea este de a folosi expertiza externă în proiectare, problema referințelor, recomandărilor și cum să găsești partenerul(i) potrivit(i) este una dintre marile provocări. Cumpărarea abilităților de proiectare necesită o anumită abilitate în sine.<sup>123</sup> De asemenea, compania trebuie să fie prudentă în ceea ce privește relațiile sale

- 121 Suzana Salai și Milan Gaš ović, „Managing Initial Design Projects”, în Simpozionul internațional privind designul de masă inițial și industrial în inginerie mecanică (KOD 2012), ed. Siniša Kuzmanović (Balatonfüred: Universitatea din Novi Sad, 2012), 85-90, disponibil la <http://www.kod.ftn.uns.ac.rs/images/proceedings/kod2012.pdf>.
- 122 Bruce și colaboratori, „Managementul eficient al designului”; Bruce și Morris, „Managing External Design Professionals”; Salai și Gaš ović, „Managing Initial Design Projects”.
- 123 Bruce și colaboratori, „Managementul eficient al designului”.
- 124 Salai și Gaš ović, „Managing Initial Proiecte de design.”
- 125 F. Jorge Lino și A. Barata da Rocha, „A Successful Model of Cooperation Between a Public University and Industrial Companies Through a Hybrid Public/Private R&D Institute”, în Proceedings of the ASME 2010 10th Biennial Conference on Engineering Systems Design and Analysis, Volumul 2 (New York: ASME, 2010), 831-40, DOI: <https://doi.org/10.1115/ESDA2010-24883>; A. Barata da Rocha și F. Jorge Lino Alves, „A Relação Universidade-Indústria: Um Caso de Transferência Da Tecnologia Em Engenharia Mecânica e Gestão Industrial,” în Proceedings CLME '2008 - 5º Congresso Luso-Moçambicano de Engenharia, IICEM - 2º Congresso de Engenharia de Moçambique, ed. JF Silva Gomes și colaboratori. (Porto: Edições INEGI Pesquisar, 2008), 943-44, disponibil la <https://repositorio-aberto.up.pt/mãner/10216/69534>.
- 126 Roy și Potter, „Managing Design Projects”.
- 127 Salai și Gaš ović, „Managing Initial Design Projects”.
- 128 Roy și Potter, „Managing Design Projects”.
- 129 Bruce și Morris, „Managing External Design Professionals”, 591.
- 130 Salai și Gaš ović, „Managing Initial Proiecte de design.”
- 131 Cooper and Press, The Design Agenda.
- 132 Ibid.; Salai și Gaš ović, „Managing Initial Proiecte de design.”
- 133 Cooper and Press, The Design Agenda.
- 134 Bruce și colaboratori, „Effective Design Management”; Cooper and Press, The Design Agenda.
- 135 Salai și Gaš ović, „Managing Initial Proiecte de design.”

cu profesioniștii în design. O bună practică este de a numi un manager care să supravegheze această relație și să se asigure că soluțiile de proiectare propuse sunt integrate corect în viziunea și traiectoria strategică a companiei.<sup>124</sup> Noi, coautorii<sup>125</sup>, am fost lideri în instituțiile de cercetare și proiecte de inovare industrială și de cercetare de peste 20 de ani. Din experiența noastră, managementul și integrarea eficientă a companiei și a consultantșilor externe, precum și stabilirea unei relații puternice și de încredere între cele două, este cel mai central factor care determină succesul sau eșecul unui proiect.

Un brief de design cuprinzător și clar scris este o condiție prealabilă pentru orice proiect de design de succes și una dintre componentele principale ale managementului de succes al designului. Robin Roy și Stephen Potter<sup>126</sup> constată că informarea inadecvată este una dintre problemele puternic asociate cu eșecul proiectului (incidență de 19%). Este responsabilitatea companiei să pregătească brief-ul de proiectare<sup>127</sup> folosit ca referință de către echipa de proiect. În companiile de succes, brief-ul tinde să fie scris de un grup de oameni care reprezintă diferite domenii cheie, și nu de un individ. Acesta include nu numai cerințe de cost și performanță, ci și detalii legate de piața țintă, utilizatori, concurenți, restricții/limitări de producție și așa mai departe. Un alt factor relevant este importanța discuțiilor, analizei și convenirii asupra briefului în comun cu profesioniștii în proiectare/echipa de proiect.<sup>128</sup> „Rezumatul este privit ca evolutiv până când o specificație a produsului este convenită de comun acord de către echipă.”<sup>129</sup>

Nu există o modalitate specifică de a elabora și scrie un brief de design și nici nu există reguli care guvernează conținutul brief-urilor de proiectare. Milan Gaš ović și Suzana Salai<sup>130</sup> sugerează că brief-ul de proiectare ar trebui să conțină următoarele

- Un obiectiv de proiect, specificând criteriile de performanță, cum ar fi reducerea costurilor, îmbunătățirea reputației sau creșterea vânzărilor. Acesta definește și rezumă rolul designului și impactul propus pe care proiectul îl va avea asupra afacerii.
- Informații despre companie, care prezintă istoricul organizației, dimensiunea, compoziția ionare petivă, strategie de afaceri, configurații globale de produse și servicii și așa mai departe.
- Informații despre proiect care definesc etapele de dezvoltare ale proiectului, cum ar fi analiza, proiectarea, producția, estimarea costurilor și durata. Informațiile de proiectare includ date conceptuale, tehnice și de piață, timpul estimat pentru a finaliza fiecare pas al procesului de proiectare și multe altele.

Orice proiect de proiectare trebuie să stabilească o listă de criterii de evaluare adecvate și un proces de aplicare a acestor criterii.<sup>131</sup> Este o bună practică de a comunica procesul și criteriile de evaluare tuturor celor implicați în proiect.<sup>132</sup> Supravegherea și evaluarea procesului de proiectare pot avea loc în moduri diferite la diferite niveluri în cadrul unei organizații.<sup>133</sup> La nivel strategic (managementul de vârf), de exemplu, performanța de proiectare poate fi evaluată în raport cu strategia de proiectare. La nivel tactic (managementul funcțional), proiectarea poate fi evaluată în raport cu planurile, pentru a evalua dacă obiectivele definite pentru proces și produse au fost atinse. În cele din urmă, la nivel operațional (funcția de proiectare), evaluarea devine mai specifică, referitoare la evaluarea unui concept în raport cu brief-ul de proiectare, utilizarea pe piață, eficacitatea proiectării și așa mai departe.<sup>134</sup>

Potrivit lui Gaš ović și Salai,<sup>135</sup> pe lângă managementul unui proiect și



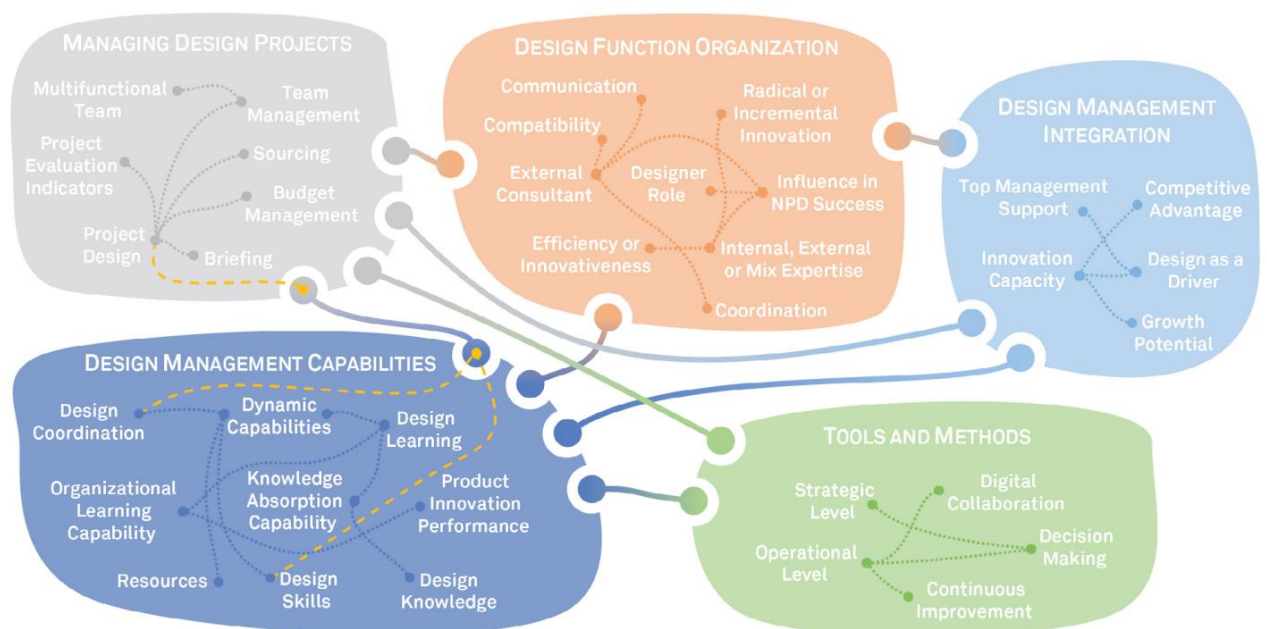
instrumentele de evaluare, respectarea principiilor care ghidează controlul și managementul proiectelor sunt de asemenea importante. Acestea includ feedback, controlul adecvat al structurii organizaționale în echipa de proiect, autocontrol și control direct. Feedback-ul este legat de implementarea și inițierea controalelor bazate pe contribuțiile echipei de proiect. Controlul organizațional al proiectului înseamnă obținerea coerenței cu ierarhia companiei și gestionarea specialiștilor, a gamelor de activități și așa mai departe. Principiul autocontrolului implică faptul că fiecare individ controlează în mod conștient rezultatele pe care le obține. Respectarea acestui principiu înseamnă comunicare continuă către managerul responsabil cu privire la rezultatele personale. Controlul direct este acces direct managerial la rezultatele echipei de proiect în diferitele etape ale procesului de proiect.

Implicații pentru cercetare și practică

În centrul procesului de dezvoltare a produselor pentru IMM-uri se află seturi complexe de parametri de management al designului și dependențe care necesită o analiză atentă (Figura 8). Fiecare dintre cele cinci aspecte ale managementului designului vine cu un set de subteme relevante legate direct sau indirect unul de celălalt. Conexiunile lor devin și mai complicate odată ce luăm în considerare sub-conexiunile care apar, de asemenea, între subtemele diferitelor aspecte — toate acestea se combină pentru a crea o rețea complexă de interdependențe. De exemplu, în grupul „Managing Projects Design”, subsubiectul „Project Design” este subsubiectul „Coordonarea proiectării” și „Abilități de proiectare” din grupul „Capacitățile de management al designului” (marcat cu o linie galbenă punctată). Pentru a exemplifica această complexitate și a o face vizibilă, am ales să descriem potențialele conexiuni și subconexiuni între

Figura 8

Harta principalelor subiecte și parametri pentru managementul designului în timpul procesului de dezvoltare a produsului în contextul IMM-urilor.  
© 2021 de către autori.



136 Perks et al., „Empirically Derived Taxonomie.”

137 Dell'Era și Verganti, „Strategii colaborative”.

subteme folosind o singură linie, continuă, gradată între grupuri. Există multe alte subconexiuni, ceea ce atestă complexitatea inerentă relațiilor dintre toate aceste aspecte ale managementului designului.

Implicarea expertizei externe plasează funcția de proiectare dincolo de atribuțiile companiei, ceea ce poate avea consecințe grave asupra managementului dezvoltării produselor. Cum să structurăm și să discernem această rețea complexă de conexiuni, subconexiuni și parametri în timpul formulării unei abordări metodologice sistematice a managementului proiectării în cadrul IMM-urilor reiese (din cercetarea de față) ca o linie de investigație relevantă cu considerațiile implicărilor practice capabile.

## Concluzii

Având în vedere interesul academic din ce în ce mai mare pentru managementul designului, obiectivul nostru a fost să cercetăm și să caracterizăm literatura științifică internățională privind managementul designului în cadrul IMM-urilor. Din punct de vedere teoretic, acest articol oferă câteva contribuții.

În primul rând, folosind o metodologie bine structurată și replicabilă, prezentăm o procedură de selectare a articolelor extrem de relevante pentru revizuire sistematică. Metoda și abordarea noastră de analiză a literaturii de management al designului s-au dovedit adecvate și originale. Alte recenzii ale literaturii pot fi actualizate și extinse în cadrul aceleiași matrice metodologice și ar trebui efectuate cercetări suplimentare pentru a acoperi toate sursele accesibile de literatură despre managementul designului în contextul IMM-urilor. Acest lucru este relevant, deoarece suntem conștienți de faptul că trei baze de date alese nu acoperă toate sursele accesibile de literatură despre managementul proiectării în contextul IMM-urilor. Există reviste influente de management al designului care nu sunt indexate de aceste trei baze de date, de exemplu, Design Management Review.

Analiza bibliometrică a relevat faptul că managementul proiectării procesului de dezvoltare a produselor pentru IMM-uri este un domeniu de cercetare aflat la început, cu oportunități și lacune de cercetare multiple. Lucrările lui Helen Perks, Rachel Cooper și Cassie Jones,<sup>136</sup> și Claudio Dell'Era și Roberto Verganti<sup>137</sup> au o importanță academică.

Organizarea funcției de proiectare, integrarea managementului designului și capacitatea de management al designului (la nivel strategic și funcțional) au fost subiecte de bază, în timp ce gestionarea proiectelor de proiectare (nivel operațional) a primit puțină atenție. Această distribuție poate fi legată de faptul că caracterul managementului designului este încă în dezbateră, inclusiv dacă are o perspectivă de design sau management. Acest lucru duce la definiții diferite ale managementului designului și viziuni diferite asupra execuției acestuia. Aceste viziuni pot avea originea în amonte, la intersecția dintre design și managementul strategic (managementul designului strategic), și în aval, unde managementul de proiect și procesul de proiectare se reunesc (managementul proiectării operaționale). Parametrii managementului designului implicăți în procesul de dezvoltare a produselor pentru IMM-uri sunt complexi, la fel ca și conexiunile dintre ei.

Crearea unei metodologii structurate, secvențiale și organice pentru a vizualiza această complexitate are mai multe implicații practice relevante. Obiectivul nostru de cercetare viitoare este să facem tocmai acest lucru.

Deși o mare parte din literatura din această revizuire sistematică a literaturii a apărut în ultimii 20-30 de ani, a existat o mare parte de lucrări timpurii în acest domeniu publicate independent ca rapoarte sau monografii, deoarece au existat relativ puține reviste sau publicații de conferințe pentru acest subiect. Mai mult, unele dintre descoperirile noastre se bazează pe lucrări care sunt acum destul de vechi, ceea ce sugerează o oportunitate de a contesta unele dintre aceste constatări anterioare.

## Mulțumiri

Vitor Carneiro a fost finanțat de Fundația Portugheză pentru Știință și Tehnologie, FCT, (PD/BD/142875/2018) și de Fondul Social European (FSE).

## Declaratie de Interese

Nu există conflicte de interese implicate în acest articol.

---

## Referințe

- Abecassis-Moedas, Celine și Pierre-Jean Benghozi. „Eficiența și inovația ca factori determinanți ai alegerilor arhitecturii de proiectare.” *Journal of Product Innovation Management* 29, nr. 3 (2012): 405–18. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1540-5885.2012.00914.x>.
- Abecassis-Moedas, Celine și Joana Rodrigues Pereira. „Design extern pentru reputație, perspectivă și expunere.” *Managementul creativității și inovației* 25, nr. 3 (2016): 396–407. DOI: <https://doi.org/10.1111/caim.12166>.
- Acklin, Claudia. „Modelul de absorbție al managementului de proiectare: un cadru pentru a descrie și a măsura procesul de absorbție a cunoștințelor de proiectare de către IMM-urile cu puțină sau deloc experiență anterioară în proiectare.” *Managementul creativității și inovației* 22, nr. 2 (2013): 147–60. DOI: <https://doi.org/10.1111/caim.12022>.
- Alarcón, Jilema, Manuel Lecuona și Gio Ormeño. „Managementul de proiectare pentru a crește competitivitatea întreprinderilor mici și mijlocii multisectoriale (IMM-uri): experiență interdisciplinară cu finanțare publică.” În *Edulearn15 Proceedings: 7th International Conference on Education and New Learning Technologies Conference Proceedings*, editat de L. Gómez Chova, A. López Martínez și I. Candel Torres, 3067–75. Valencia: Academia IATED, 2015. <https://library.iated.org/view/ALARCON2015DES>.
- Audretsch, David, Rob van der Horst, Ton Kwaak, Roy Thurik. *Prima Secțiune a Raportului anual privind întreprinderile mici și mijlocii din UE*. Zoetermeer: EIM Business & Policy Research, 2009. [http://ec.europa.eu/enterprise/policies/sme/files/craft/sme\\_perf\\_review/doc\\_08/spr08\\_annual\\_reporten.pdf](http://ec.europa.eu/enterprise/policies/sme/files/craft/sme_perf_review/doc_08/spr08_annual_reporten.pdf).
- Avenidaño, Luis. „A Importância do Ensino da Gestão do Design.” *Revista Belas Artes* 2, nr. 4 (2010): 1–28. <https://www.belasartes.br/revistabelasartes/downloads/artigos/4/a-importancia-do-ensino-da-gestao-do-design.pdf>.
- Berends, Hans, Isabelle Reymen, Rutger GL Stultiëns și Murk Peutz. „Proiectanți externi în procesele de proiectare a produselor ale firmelor mici de producție.” *Studii de design* 32, nr. 1 (2011): 86–108. <https://doi.org/10.1016/j.destud.2010.06.001>.
- Borja de Mozota, Brigitte. *Managementul designului: Utilizarea designului pentru a construi valoarea mărcii și inovație corporativă*. New York: Allworth Press, 2003.
- Borja de Mozota, Brigitte și Fabiane Wolff. „Patruzeci de ani de cercetare în managementul designului: o revizuire a literaturii și direcții pentru viitor.” *Jurnalul de Cercetare în Design Strategic* 12, nr. 1 (2019): 4–26. DOI: <https://doi.org/10.4013/sdrj.2019.121.02>.

- Braga, Mariana Fonseca. „Alegerea designului. De la condiții în întreprinderilor la afaceri Atitudinile oamenilor.” *The Design Journal* 20, nr. sup1 (2017): S635–46. DOI: <https://doi.org/10.1080/14606925.2017.1353011>.
- Bruce, Margaret și Barny Morris. „Managing External Design Professionals în Procesul de dezvoltare a produsului.” *Technovation* 14, nr. 9 (1994): 585–99. DOI: [https://doi.org/10.1016/0166-4972\(94\)90041-8](https://doi.org/10.1016/0166-4972(94)90041-8).
- Bruce, Margaret și Rachel Cooper. *Management de marketing și design*. Londra: Thomson Business Press, 1997.
- Bruce, Margaret, Rachel Cooper și Delia Vazquez. „Managementul eficient al designului pentru întreprinderile mici.” *Studii de proiectare* 20, nr. 3 (1999): 297–315. [https://doi.org/10.1016/S0142-694X\(98\)00022-2](https://doi.org/10.1016/S0142-694X(98)00022-2).
- Bruce, Margaret și John Bessant. *Design în afaceri: inovație strategică prin design*. Harlow: Pearson Education Limited, 2002.
- Capra, Andréa și Maurício Moreira e Silva Bernardes. „Investigarea intern și echipe externe de proiectare în timpul procesului de dezvoltare a produsului în companiile încălțăminte.” În *Proceedings of the 19th International Conference on Engineering Design (ICED13): Design for Harmonies*, vol. 3, editat de Udo Lindemann, Srinivasan V, Yong Se Kim, Sang Won Lee, John Clarkson, Gaetano Cascini, 1–10. Glasgow, Marea Britanie: The Design Society, 2013. <https://www.designsociety.org/publication/34895/>.
- Centro Português de Design. *Manual de Gestão de Design*. Lisboa: Porto Editora, 1997.
- Ceptureanu, Sebastian Ion, Cezar Simion Melinte, Eduard Gabriel Ceptureanu și Daniela Borisov. „Capabilities of SMEs in the Romanian Clothing Industry/Capa-bilitățile IMM-urilor din industria de îmbrăcăminte din România.” *Industria Textila* 67, nr. 4 (2016): 265–69. [http://www.revistaindustriatextila.ro/images/2016/Textila\\_nr\\_4\\_2016.pdf#page=47](http://www.revistaindustriatextila.ro/images/2016/Textila_nr_4_2016.pdf#page=47).
- Chiva, Ricardo și Joaquín Alegre. „Legarea abilităților de management al designului și organizarea funcției de proiectare: un studiu empiric al producătorilor spanioli și italieni de plăci ceramice.” *Technovation* 27, nr. 10 (2007): 616–27. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.technovation.2007.05.015>.
- Chiva, Ricardo și Joaquín Alegre. „Investiția în design și performanța firmei: rolul de mediere al managementului designului.” *Journal of Product Innovation Management* 26, nr. 4 (2009): 424–40. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1540-5885.2009.00669.x>.
- Cooper, Rachel și Mike Press. *Agenda de design: un ghid pentru un management de succes al designului*. Chichester: Wiley, 1995.
- Cooper, Rachel, Sabine Junginger și Thomas Lockwood, eds. *Manualul de proiectare management*. Londra: Bloomsbury, 2011.
- Culley, S., A. Duffy, C. McMahon și K. Wallace, eds. *Aplicații de proiectare în industrie și educație*. Bury St. Edmonds, Marea Britanie: Professional Engineering Publishing Limited, 2001.
- Czarnitzki, Dirk și Susanne Thorwarth. „Contribuția activităților de proiectare interne și externe la performanța pieței de produse.” *Journal of Product Innovation Management* 29, nr. 5 (2012): 878–95. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1540-5885.2012.00935.x>.
- Dell'Era, Claudio și Roberto Verganti. „Laboratoare bazate pe design: organizarea și strategia laboratoarelor specializate în dezvoltarea inovațiilor radicale bazate pe design.” *Management R&D* 39, nr. 1 (2009): 1–20. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1467-9310.2008.00541.x>.
- Dell'Era, Claudio și Roberto Verganti. „Strategii de colaborare în industriile intensive în design: diversitatea cunoștințelor și inovația.” *Planificare pe termen lung* 43, nr. 1 (2010): 123–41. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.lrp.2009.10.006>.
- Consiliul de proiectare. *Cererea de proiectare: importantă a designului*. Boston: Beacon Press, 2008. <https://www.designcouncil.org.uk/sites/default/files/asset/document/design-demand-review.pdf>.
- Dickson, Peter, Wendy Schneier, Peter Lawrence, Renee Hytry. „Gestionarea designului în Companii mici cu creștere mare.” *Journal of Product Innovation Management* 12, nr. 5 (1995): 406–14. DOI: [https://doi.org/10.1016/0737-6782\(95\)00056-9](https://doi.org/10.1016/0737-6782(95)00056-9).

- Eisenhardt, Kathleen M. și Jeffrey A. Martin. „Capacitățile dinamice: ce sunt acestea?” *Jurnalul de Management Strategic* 21, nr. 10-11 (2000): 1105–21. DOI: [https://doi.org/10.1002/1097-0266\(200010/11\)21:10/11<1105::AID-SMJ133>3.0.CO;2-E](https://doi.org/10.1002/1097-0266(200010/11)21:10/11<1105::AID-SMJ133>3.0.CO;2-E).
- Ellman, Asko, Juha Paronen, Tero Sakari Juuti și Tarja Tiainen. „Reutilizarea Engineering Rationale de proiectare în industria finlandeză bazată pe proiecte pentru IMM-uri.” În *DS '92: Proceedings of the DESIGN 2018 15th International Design Conference*, editat de Dorian Marjanović, M. Štorga, S. Škec, N. Božetić și N. Pavković, 1825–32. Glasgow, Marea Britanie: The Design Society, 2018. DOI: <https://doi.org/10.21278/idc.2018.0363>.
- Fernández-Mesa, Anabel, Joaquín Alegre-Vidal, Ricardo Chiva-Gómez și Antonio Gutiérrez-Gracia. „Capacitatea de management al designului și inovarea produselor în IMM-uri.” *Hotărârea conducerii* 51, nr. 3 (2013): 547–65. <https://doi.org/10.1108/00251741311309652>.
- Filippetti, Andrea și Beatrice D'Ippolito. „Adecvarea inovațiilor în design dincolo de granițele organizaționale: explorarea relațiilor de colaborare între firmele producătoare de oameni și designeri din Italia.” *Industrie și inovare* 24, nr. 6 (2017): 613–32. DOI: <https://doi.org/10.1080/13662716.2016.1263888>.
- Flick, Uwe. *Introducerea metodologiei de cercetare: un ghid pentru începători pentru a face o cercetare Proiect*. Londra: SAGE Publications, 2011.
- Fukuda, Shuichi. „Coordonarea sferei diverse în managementul proiectării.” În *PLM 2016: Product Lifecycle Management for Digital Transformation of Industries*, IFIP Advances in Information and Communication Technology, vol. 492, editat de Ramy Harik, Louis Rivest, Alain Bernard, Benoit Eynard și Abdelaziz Bouras, 559–66. Cham: Springer International, 2016. DOI: [https://doi.org/10.1007/978-3-319-54660-5\\_50](https://doi.org/10.1007/978-3-319-54660-5_50).
- Gerlitz, Laima. „Managementul de proiectare ca domeniu al întreprinderii inteligente și durabile: modelare de afaceri pentru inovare și creșterea inteligență în industria 4.0.” *Probleme legate de antreprenoriat și sustenabilitate* 3, nr. 3 (2016): 244–68. DOI: [https://doi.org/10.9770/jesi.2016.3.3\(3\)](https://doi.org/10.9770/jesi.2016.3.3(3)).
- Gerlitz, Laima. „Integrarea conceptului de management al designului în practicile antreprenoriale: dovezi din proiectul transfrontalier.” În *9-a Conferință Științifică Internațională: Afaceri și Management* 2016, 1–10. Vilnius: Universitatea Tehnică Vilnius Gediminas, 2016. DOI: <https://doi.org/10.3846/bm.2016.07>.
- Gorb, Peter și Angela Dumas. „Design silențios”. *Studii de proiectare* 8, nr. 3 (1987): 150–56. DOI: [https://doi.org/10.1016/0142-694X\(87\)90037-8](https://doi.org/10.1016/0142-694X(87)90037-8).
- Gorb, Peter. „Designul și utilizarea lui pentru manageri.” *Journal of the Royal Society of Arts* 128, nr. 5283 (1980): 144–58. <https://www.jstor.org/stable/41373058>.
- Hemonnet-Goujot, Aurélie, Delphine Manceau și Céline Abecassis-Moedas. „Motoarele și căile succesului NPĐ în relația marketing-design extern.” *Journal of Product Innovation Management* 36, nr. 2 (2019): 196–223. DOI: <https://doi.org/10.1111/jpim.12472>.
- Hoffman, Kurt, Milady Parejo, John Bessant și Lew Perren. „Firme mici, cercetare și dezvoltare, Tehnologie și inovație în Marea Britanie: o revizuire a literaturii.” *Technovation* 18, nr. 1 (1998): 39–55. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0166-4972\(97\)00102-8](https://doi.org/10.1016/S0166-4972(97)00102-8).
- Iduarte, Joaquín T. și Martha P. Zarza. „Managementul designului în întreprinderile mexicane mici și mijlocii.” *Design Issues* 26, nr. 4 (2010): 20–31. <https://www.jstor.org/stable/40983101>.
- Kess, Pekka, Pekka Belt, Janne Harkonen, Pornthep Anussornnitisarn și Kongkiti Phusavat. „Învățăm despre proiectare și dezvoltare: rolurile designului industrial și ale ingineriei concomitente.” *Jurnalul Internațional de Inovare și Învățăm* 6, nr. 6 (2009): 659–71. DOI: <https://doi.org/10.1504/IJIL.2009.026650>.
- Kokotovich, Vasilije și Catherine P. Killen. „Îmbunătățirea eficienței consiliului de evaluare a proiectelor de design printr-o abordare vizuală colaborativă.” În *Cooperative Design, Visualization, and Engineering: CDVE 2016 Lecture Notes in Computer Science*, vol. 9929, editat de Yuhua Luo, 118–25. Cham: Springer, 2016. DOI: [https://doi.org/10.1007/978-3-319-46771-9\\_16](https://doi.org/10.1007/978-3-319-46771-9_16).

- Kootstra, Gert L. Încorporarea managementului designului în practicile de afaceri de astăzi. O analiză a practicilor de management al designului în Europa. Tradus de Erwin Postma. Rotterdam: Universitatea din Haga și INHOLLAND, 2009. [http://lastrategiedesign.com/public/DME\\_Survey09.pdf](http://lastrategiedesign.com/public/DME_Survey09.pdf).
- Kramoliš, Jan. „Atitudinea companiilor cehe față de design — Studiu comparativ din 2012 și 2014”. Marketing și management al inovațiilor, nr. 2 (2016): 11–21. <http://mmi.fem.sumdu.edu.ua/en/journals/2016/2/11-21>.
- Kramoliš, Jan și Pavla Stařková. „Designul și impactul său asupra rezultatelor financiare ale întreprinderilor (pe baza opiniilor managerilor)”. Jurnalul de Competitivitate 9, nr. 2 (2017): 62–77. DOI: <https://doi.org/10.7441/joc.2017.02.05>.
- Lewis, Alan și Robert Brown. „Probleme cheie în gestionarea dezvoltării produsului Proces în companiile producătoare foarte mici.” În PICMET '99: Portland International Conference on Management of Engineering and Technology. Proceedings Vol. 1: Cartea rezumatelor (IEEE Cat. No.99CH36310), 261–65. New York: IEEE, 1999. DOI: <https://doi.org/10.1109/PICMET.1999.808092>.
- Li, Bo, Suihuai Yu, Wei Du și Zaojin Chen. „Cercetare privind FMEA în special Managementul proiectării întreprinderilor de vehicule.” În viitor Computer, Communication, Control, and Automation: Advances in Intelligent and Soft Computing, vol. 119, editat de Tianbiao Zhang, 437–47. Berlin: Springer Verlag, 2012. DOI: [https://doi.org/10.1007/978-3-642-25538-0\\_62](https://doi.org/10.1007/978-3-642-25538-0_62).
- Lindman, Martti, Barbara Scozzi și Carmen Otero Neira. „Low-Tech, mici și întreprinderile mijlocii și practica dezvoltării de noi produse.” European Business Review 20, nr. 1 (2008): 51–72. DOI: <https://doi.org/10.1108/09555340810843690>.
- Lino, F. Jorge și A. Barata da Rocha. „Un model de succes de cooperare între o universitate publică și companii industriale printr-un institut hibrid public/privat de cercetare și dezvoltare.” În Proceedings of the ASME 2010 10th Biennial Conference on Engineering Systems Design and Analysis, Volumul 2, 831–40. Istanbul, Turcia: ASMEDC, 2010. DOI: <https://doi.org/10.1115/ESDA2010-24883>.
- López, Miguel David Rojas și Felipe Zapata Roldán. „Capacitățile de inovare pentru gestionarea designului în PYME de Empaques Plásticos Flexibles.” Revista de Inge-nieria, nr. 41 (2014): 15–21. DOI: <https://doi.org/10.16924/riua.v0i41.455>.
- Manzakoğlu, Bilgen T. și Öblem Er. „Cadru de capabilități de management al proiectării în lanțurile de valoare globale: integrarea teoriei actualizării funcționale de la OEM la ODM și OBM.” The Design Journal 21, nr. 1 (2018): 139–61. <https://doi.org/10.1080/14606925.2018.1395577>.
- March-Chordà, Isidre, A. Gunasekaran și Begoña Lloria-Aramburo. „Procesul de dezvoltare a produselor în IMM-urile spaniole: o cercetare empirică.” Technovation 22, nr. 5 (2002): 301–12. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0166-4972\(01\)00021-9](https://doi.org/10.1016/S0166-4972(01)00021-9).
- McBeth, Christine, Charles Tennant și Kevin Neailey. „Dezvoltarea de produse în mediul global folosind tehnologia digitală — Un studiu de caz.” În 2006, IEEE International Technology Management Conference. New York: IEEE, 2006. DOI: <https://doi.org/10.1109/ICE.2006.7477098>.
- Millward, Huw și Alan Lewis. „Bariere în calea dezvoltării de succes a noilor produse în cadrul companiilor mici de producție.” Journal of Small Business and Enterprise Development 12, nr. 3 (2005): 379–94. DOI: <https://doi.org/10.1108/14626000510612295>.
- Moultrie, James, P. Fraser, PJ Clarkson și R. Holdway. „Mai bine prin proiectare—Dezvoltarea unui cadru care să ghideze în mbinatărea designului în IMM-uri.” În Culley et al., Design Applications in Industry and Education, 3–10. <https://www.wiley.com/en-gb/Design+Aplicații+în+industrie+și+educație-p-9781860583575>.
- Moultrie, James, P. John Clarkson și David Probert. „Un instrument de evaluare a performanțelor de proiectare în IMM-uri.” Jurnalul Internațional de Productivitate și Managementul Performanțelor 55, nr. 3-4 (2006): 184–216. DOI: <https://doi.org/10.1108/17410400610653192>.
- Moultrie, James, P. John Clarkson și David Probert. „Elaborarea unui audit de proiectare Instrument pentru IMM-uri.” Journal of Product Innovation Management 24, nr. 4 (2007): 335–68. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1540-5885.2007.00255.x>.

- Munzlinger, Elizabete, Fabricio Batista Narcizo și José Eustáquio Rangel de Queiroz. „Sistematização de Revisões Bibliográficas em Pesquisas da Área de IHC.” În IHC '12: Companion Proceedings of the 11th Brazilian Symposium on Human Factors in Computing Systems, 51–54. New York: ACM, 2012. <https://dl.acm.org/doi/10.5555/2400076.2400099>.
- Na, Jea Hoo, Youngok Choi și David Harrison. „Spectrul de inovare a designului: o privire de ansamblu asupra influențelor designului asupra inovației pentru companiile de producție.” *International Journal of Design* 11, nr. 2 (2017): 13–24. <http://www.ijdesign.org/index.php/IJDesign/article/view/2637/776>.
- Oakley, Mark. „Proiectarea și dezvoltarea produselor în firme mici.” *Studii de proiectare* 3, nr. 1 (1982): 5–10. DOI: [https://doi.org/10.1016/0142-694X\(82\)90073-4](https://doi.org/10.1016/0142-694X(82)90073-4).
- Perks, Helen, Rachel Cooper și Cassie Jones. „Caracterizarea rolului designului în dezvoltarea de noi produse: o taxonomie derivată empiric.” *Journal of Product Innovation Management* 22, nr. 2 (2005): 111–27. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.0737-6782.2005.00109.x>.
- Piccarozzi, Michela, Barbara Aquilani și Corrado Gatti. „Industria 4.0 în studii de management: o revizuire sistematică a literaturii.” *Sustenabilitate* 10, nr. 10 (2018): 3821. DOI: <https://doi.org/10.3390/su10103821>.
- Popay, Jennie, Helen Roberts, Amanda Sowden, Mark Petticrew, Lisa Arai, Mark Rodgers, Nicky Britten, Katrina Roen și Steven Duffy. „Orientări privind desfășurarea sintezei narative în recenzii sistematice: un produs din programul de metode ESRC.” Raport de cercetare de la Programul de Metode ESRC, Universitatea Lancaster, 2006. <https://www.lancaster.ac.uk/media/lancaster-university/content-assets/documents/fhm/dhr/chir/NSsynthesisguidanceVersion1-April2006.pdf>.
- Qian, Xiaobo și Alessandro Deserti. „Potrivirea inovației produselor cu schimbarea organizațională: introducerea cunoștințelor de design în companiile chineze de producție de mobilă.” În 2013 IEEE Tsinghua International Design Management Symposium, editat de Jun Cai et al., 303–11. New York: IEEE, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1109/TIDMS.2013.6981251>;
- da Rocha, A. Barata și F. Jorge Lino Alves. „A Relação Universidade-Indústria: Um Caso de Transferência Da Tecnologia Em Engenharia Mecânica e Gestão Industrial.” În Proceedings CLME '2008 - 5º Congresso Luso-Moçambicano de Engenharia, IICEM - 2º Congresso de Engenharia de Moçambique, editat de JF Silva Gomes, Carlos C. António, Clito F. Afonso și António Santos Matos, 943–44. Porto: Edições INEGI Pesquisar, 2008. <https://repositorio-aberto.up.pt/handle/10216/69534>.
- Roy, Robin și Stephen Potter. „Gestionarea proiectelor de design în firme mici și mijlocii.” *Analiza Tehnologică & Management Strategic* 2, nr. 3 (1990): 321–36. DOI: <https://doi.org/10.1080/09537329008524018>.
- Salai, Suzana și Milan Gašević. „Gestionarea proiectelor de proiectare inițiale.” În Internațional Simpozion privind mașinile și designul industrial în inginerie mecanică (KOD 2012), editat de Siniša Kuzmanović, 85–90. Balatonfüred: Universitatea din Novi Sad, 2012. <http://www.kod.ftn.uns.ac.rs/images/proceedings/kod2012.pdf>.
- Sampaio, Rosana Ferreira și Marisa Cotta Mancini. „Estudos de Revisão Sistemática: Um Guia Para Síntese Críteriosa Da Evidência Científica.” *Revista Brasileira de Fisioterapia* 11, nr. 1 (2007): 83–89. <http://www.scielo.br/pdf/rbfts/v11n1/12.pdf>.
- Sampaio, Rosana Ferreira și Marisa Cotta Mancini. „Studii de revizuire sistematică: A Ghid pentru sinteza atentă a dovezilor și tehnici.” *Jurnalul brazilian de terapie fizică* 11, nr. 1 (2007): 77–82. [http://www.scielo.br/pdf/rbfts/v11n1/en\\_12.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rbfts/v11n1/en_12.pdf).
- Dos Santos, Renato, Eduardo Veiga Bueno, Heitor Takashi Kato și Rúbia Oliveira Corrêa. „Managementul de proiectare ca capabilitate dinamică: o analiză istoriografică.” *European Business Review* 30, nr. 6 (2018): 707–19. DOI: <https://doi.org/10.1108/EBR-11-2016-0147>.
- Scott-Findlay, Shannon și Carole A. Estabrooks. „Cartografierea cercetării culturii organizaționale în nursing: o revizuire a literaturii.” *Journal of Advanced Nursing* 56, nr. 5 (2006): 498–513. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1365-2648.2006.04044.x>.

- Scozzi, Barbara, Claudio Garavelli și Kevin Crowston. „Metode pentru modelare și i Sprijinirea proceselor de inovare în IMM-uri.” Jurnalul European de Management al Inovării 8, nr. 1 (2005): 120–37. DOI: <https://doi.org/10.1108/14601060510578619>.
- Tasca, Jorge Eduardo, Leonardo Ensslin, Sandra Rolim Ensslin și Maria Bernardete Martins Alves. „O abordare pentru selectarea unui cadru teoretic pentru evaluarea programelor de formare.” Journal of European Industrial Training 34, nr. 7 (2010): 631–55. <https://doi.org/10.1108/03090591011070761>.
- Teece, David J., Gary Pisano și Amy Shuen. „Capacități dinamice și strategice Management.” Jurnalul de Management Strategic 18, nr. 7 (1997): 509–33. DOI: [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-0266\(199708\)18:7<509::AID-SMJ882>3.0.CO;2-Z](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-0266(199708)18:7<509::AID-SMJ882>3.0.CO;2-Z).
- Tranfield, David, David Denyer și Palminder Smart. „Către o metodologie pentru dezvoltarea cunoștințelor de management bazate pe dovezi prin intermediul revizuirii sistematice.” British Journal of Management 14, nr. 3 (2003): 207–22. DOI: <https://doi.org/10.1111/1467-8551.00375>.
- Utterback, James, Bengt-Arne Vedin, Eduardo Alvarez, Sten Ekman, Susan Walsh Sanderson, Bruce Tether și Roberto Verganti. Inovație inspirată de design. Singapore: World Scientific Publishing, 2006. DOI: <https://doi.org/10.1142/6052>.
- Whybrew, K., A. Shaw, D. Aitchison și J. Raine. „Utilizarea instrumentelor de proiectare și Metodologii pentru dezvoltarea rapidă a produselor în industria de producție din Noua Zeelandă.” În Culley et al., Design Applications in Industry and Education, 27–34. <https://www.wiley.com/en-gb/Design+Applications+in+Industry+and+Educate+ie-p-9781860583575>.
- Wormald, Paul W. și Mark A. Evans. „Integrarea capacității de design industrial în IMM-urile din Marea Britanie: provocări, oportunități și beneficii.” Jurnalul Internațional de Dezvoltare a Produsului 9, nr. 4 (2009): 343–56. DOI: <https://doi.org/10.1504/IJPD.2009.027469>.
- Yao, Shanliang și Qinghong Guo. „Studiu privind Managementul Designului Enterprise al Cooperare externă.” În Proceedings of the 2009 International Symposium on Computational Intelligence and Design (ISCID 2009), vol. 2, editat de Yongchwan Tang și Jonathan Lawry, 207–9. New York: IEEE, 2009. DOI: <https://doi.org/10.1109/ISCID.2009.199>.
- Zahra, Shaker A. și Gerard George. „Capacitatea de absorbție: o revizuire, reconceptualizare și extindere.” The Academy of Management Review 27, nr. 2 (2002): 185–203. DOI: <https://doi.org/10.2307/4134351>.

## Anexa A: Cuvinte cheie pentru căutarea bazelor de date

### Anexa A1

Axe de cercetare — cuvinte cheie și sinonime

Axe de cercetare	Cuvinte cheie și sinonime
Managementul designului	Managementul designului;
IMM-urile	Întreprinderi mici și mijlocii; Firme mici și mijlocii; IMM-uri; IMM-uri; IMM-uri;
Design extern	Design exterior; Designer extern; Designeri externi;
Dezvoltare de produs	Dezvoltare de noi produse; NPD; Dezvoltare de produs; Design de produs;



## Anexa A2

Combinății de cuvinte cheie și șiruri de caractere pentru căutarea în baze de date

#	Combinății de axe de cercetare	Căutare și iruri
1	Managementul designului + IMM-urile + Design extern + Dezvoltare de produs	TITLUL-ABS-CHEIE („Managementul proiectării”) § I („Întreprinderi mici și mijlocii” SAU „Întreprinderi mici și mijlocii” SAU IMM-uri SAU IMM-uri SAU IMM-uri) § I („Design extern” SAU „Designeri externi” SAU „Designer extern”) § I („Produs nou Dezvoltare” SAU NPD SAU „Dezvoltare produs” SAU „Design de produs”)
2	Managementul designului + IMM-urile + Design extern	TITLUL-ABS-CHEIE („Managementul proiectării”) § I („Întreprinderi mici și mijlocii” SAU „Întreprinderi mici și mijlocii” SAU IMM-uri SAU IMM-uri SAU IMM-uri) § I („Design extern” SAU „Designeri externi” SAU „Designer extern”)
3	Managementul designului + IMM-urile + Dezvoltare de produs	TITLUL-ABS-CHEIE („Managementul proiectării”) § I („Întreprinderi mici și mijlocii” SAU „Întreprinderi mici și mijlocii” SAU IMM-uri SAU IMM-uri SAU IMM-uri) § I („Dezvoltare de noi produse” SAU NPD SAU „Dezvoltarea produsului” SAU „Designul produsului”)
4	Managementul designului + Design extern + Dezvoltare de produs	TITOLU-ABS-KEY („Managementul designului”) § I („Design extern” SAU „Designeri externi” SAU „Designer extern”) § I („Produs nou Dezvoltare” SAU NPD SAU „Dezvoltare produs” SAU „Design de produs”)
5	IMM-urile + Design extern + Dezvoltare de produs	TITOLU-ABS-KEY („Întreprinderi mici și mijlocii” SAU „Întreprinderi mici și mijlocii” SAU IMM-uri SAU IMM-uri SAU IMM-uri) § I („Design extern” SAU „Designeri externi” SAU „Designer extern”) § I („Dezvoltare de produse noi” SAU NPD SAU „Produs Dezvoltare” SAU „Design de produs”)
6	Managementul designului + IMM-urile	TITLUL-ABS-CHEIE („Managementul proiectării”) § I („Întreprinderi mici și mijlocii” SAU „Întreprinderi mici și mijlocii” SAU IMM-uri SAU IMM-uri SAU IMM-uri)
7	Managementul designului + Design extern	TITOLU-ABS-KEY („Managementul designului”) § I („Design extern” SAU „Designeri externi” SAU „Designer extern”)
8	IMM-urile + Design extern	TITOLU-ABS-KEY („Întreprinderi mici și mijlocii” SAU „Întreprinderi mici și mijlocii” SAU IMM-uri SAU IMM-uri SAU IMM-uri) § I („Design extern” SAU „Designeri externi” SAU „Designer extern”)
9	Design extern + Dezvoltare de produs	TITOLU-ABS-KEY („Design extern” SAU „Extern Designeri” SAU „Designer extern”) § I („Nou Dezvoltare produsului” SAU NPD SAU „Produs Dezvoltare” SAU „Design de produs”)

Notă: Termenul „TITLE-ABS-KEY” indică o căutare pe titlul, rezumatul și cuvintele cheie ale articolului.

### Anexa B: Numărul de lucrări obținute pentru fiecare axă de cercetare Combinății pe bază de date

#	Combinății de axe de cercetare	Baze de date		
		Scopus Web of Science Science Direct		
1	Managementul designului + IMM-uri + Design extern + Dezvoltare de produs	0	0	0
2	Managementul designului + IMM-uri + Design extern	0	0	0
3	Managementul designului + IMM-uri + Dezvoltare de produs	8	5	1
4	Managementul designului + Design extern + Dezvoltare de produs	4	5	1
5	IMM-uri + Design extern + Dezvoltare de produs	2	1	0
6	Managementul designului + IMM-uri	20	20	1
7	Managementul designului + Design extern	6	7	1
8	IMM-uri + Design extern	3	3	0
9	Design extern + Dezvoltare de produs	22	20	5
	Total	65	61	9