DOI: https://doi.org/10.53486/sstc2026.v3.50
CZU: [657:004]:629.3.01

PERSPECTIVA DE DEZVOLTARE A INDUSTRIEI AUTO ÎN CONDIȚIILE REVOLUȚIEI 5.0 ȘI SCHIMBĂRII DE POLITICĂ CONTABILĂ

DEVELOPMENT PROSPECTS OF THE AUTOMOTIVE INDUSTRY UNDER THE CONDITIONS OF INDUSTRY 5.0 AND CHANGES IN ACCOUNTING POLICY

GRĂDINARU Alexandra-Ioana, masterand, specialitate: Contabiliate, audit financiar și expertiză contabilă
ORCID: 0009-0008-0283-7740
Universitatea Ștefan cel Mare,România, Suceava, str. Universității 13
Telefon: +40748470185
E-mail: Alexandra.gradinaru2@student.usv.ro

Abstract: *In the context of rapid technological advancements and the transition towards Industry 5.0, the industrial sector is undergoing profound transformations characterized by the integration of advanced technologies and human-centered approaches. The automotive industry, as one of the most dynamic and technology-driven sectors, is significantly influenced by these changes, requiring continuous adaptation to new production models, increased flexibility and sustainability demands. At the same time, digitalization and the implementation of intelligent systems generate substantial implications for accounting practices, particularly in terms of data processing, reporting and decision-making support. The present study aims to analyze the development prospects of the automotive industry under the conditions of Industry 5.0, while highlighting the impact of technological transformation on accounting policies. The findings emphasize the growing importance of human–machine collaboration, the role of emerging technologies in enhancing operational efficiency, and the necessity of adapting accounting systems to the evolving economic environment.*
Key words: *Industry 5.0, automotive industry, digital transformation, accounting policy, human–machine collaboration*
JEL CLASSIFICATION: O33, M41, L62

Introducere

În contextul transformărilor tehnologice accelerate și al digitalizării economiei globale, sectorul industrial traversează o nouă etapă de dezvoltare, marcată de tranziția de la Industria 4.0 la Industria 5.0. Această nouă paradigmă industrială depășește abordarea tradițională bazată pe automatizare și eficiență, promovând un model centrat pe om, sustenabil și rezilient (Breque et al., 2021). În acest sens, Industria 5.0 pune accent pe colaborarea dintre om și tehnologiile inteligente, precum inteligența artificială, Internet of Things și robotica avansată, în vederea creării unor sisteme de producție adaptabile și orientate către valoare (Xu et al., 2021).

Literatura de specialitate evidențiază faptul că această tranziție implică o reconfigurare semnificativă a proceselor industriale și organizaționale, precum și o integrare tot mai accentuată a tehnologiilor digitale în activitățile economice (Maddikunta et al., 2022; Leng et al., 2022). Totodată, Industria 5.0 generează schimbări relevante la nivelul politicilor contabile, prin transformarea modului de colectare, prelucrare și raportare a informațiilor financiare, în contextul utilizării tehnologiilor digitale avansate (Kokina et al., 2017).

Sectorul industriei auto reprezintă unul dintre domeniile cele mai influențate de aceste transformări, datorită gradului ridicat de tehnologizare și a necesității continue de inovare și adaptare. Integrarea tehnologiilor emergente în procesele de producție auto conduce la dezvoltarea unor sisteme inteligente, flexibile și personalizate, în care colaborarea om–mașină devine esențială (Leng et al., 2022). În același timp, aceste evoluții impun ajustarea politicilor contabile, astfel încât acestea să reflecte noile realități economice și tehnologice.

În acest context, scopul lucrării îl constituie analiza perspectivelor de dezvoltare a industriei auto în condițiile Industriei 5.0, precum și a implicațiilor generate de schimbările în politica contabilă. În vederea atingerii acestui scop, sunt urmărite o serie de obiective specifice, precum evidențierea rolului tehnologiilor emergente în transformarea industriei auto, analiza colaborării om–mașină și evaluarea impactului digitalizării asupra practicilor contabile.

Din punct de vedere metodologic, cercetarea adoptă o abordare calitativă, fundamentată pe analiza literaturii de specialitate. În acest context, au fost selectate și examinate studii relevante, iar informațiile rezultate au fost sistematizate într-un tabel, cu scopul evidențierii principalelor direcții și tendințe din domeniu.

Direcții strategice ale Industriei 5.0 în transformarea industriei auto

Industria 5.0 conturează o nouă etapă în evoluția sistemelor industriale, caracterizată prin integrarea tehnologiilor avansate cu valorile umane și sociale. În acest sens, literatura de specialitate evidențiază o schimbare de paradigmă, în care accentul se deplasează de la automatizare către colaborarea eficientă dintre om și mașină, precum și către dezvoltarea unor sisteme de producție sustenabile și adaptabile (Leng et al., 2022). În vederea surprinderii acestor tendințe și a principalelor direcții de cercetare din domeniu, sunt analizate o serie de studii relevante, sintetizate în tabelul de mai jos.

Tabelul 1. Sinteza rezultatelor cercetărilor relevante în domeniul Industriei 5.0

Nr. Crt.	Autori și anul	Titlul lucrării	Scop	Rezultate
1	Bhattacharya, C., 2025	Industrial Revolution 5.0	Lucrarea își propune să analizeze tranziția de la Industria 4.0 la Industria 5.0, evidențiind paradigma industrială centrată pe om și relația de colaborare dintre acesta și tehnologiile inteligente, în vederea susținerii inovării și a producției personalizate.	Rezultatele indică faptul că adoptarea modelului Industria 5.0 conduce la creșterea flexibilității și adaptabilității proceselor de producție, prin integrarea tehnologiilor avansate și consolidarea rolului factorului uman în luarea deciziilor.
2	Pandit et al. ,2025	Industry 5.0 for Society 5.0: Roadmap Ahead	Prezenta cercetare vizează analiza paradigmelor specifice Industriei 5.0 și a implicațiilor acestora asupra mediului industrial și social, cu accent pe rolul colaborării om–mașină și al tehnologiilor emergente în susținerea unor procese decizionale descentralizate și a dezvoltării orientate către valoare.	Studiul evidențiază că integrarea tehnologiilor emergente în cadrul Industriei 5.0 sprijină colaborarea om–mașină, îmbunătățește adaptabilitatea proceselor și contribuie la dezvoltarea unor sisteme de producție inteligente și sustenabile.
3	Malik et al. ,2025	The Next Frontier Advancing Towards Industry 5.0	Cercetarea vizează examinarea tranziției de la Industria 4.0 la Industria 5.0, cu accent pe integrarea principiilor centrate pe om, sustenabilitate și bunăstare, în vederea fundamentării unor modele industriale adaptate cerințelor sociale și dezvoltării lanțurilor de aprovizionare.	Analiza evidențiază că Industria 5.0 consolidează orientarea către sustenabilitate și bunăstare umană, facilitând adaptarea industriei la cerințele sociale și susținând dezvoltarea economică și socială.
4	Ficzere, P., 2024	Industry 5.0. Present or Future?	Studiul vizează analiza rolului sistemului educațional în pregătirea resurselor umane pentru cerințele Industriei 5.0, cu accent pe integrarea colaborării om–mașină, a creativității și a principiilor etice și durabile în dezvoltarea industrială.	Rezultatele sugerează că integrarea colaborării om–mașină și a creativității umane contribuie la creșterea eficienței și la promovarea practicilor etice, evidențiind totodată necesitatea adaptării sistemului educațional la cerințele Industriei 5.0.

5	He & Chand, 2024	Industry 5.0, Future of Workforce Beyond Efficiency and Productivity	Lucrarea își propune să examineze conceptul Industriei 5.0 și implicațiile acestuia asupra practicilor industriale, cu accent pe producția centrată pe om, integrarea tehnologiilor ecologice și creșterea eficienței și responsabilității în utilizarea resurselor și dezvoltarea forței de muncă.	Evidențiază orientarea către sisteme de producție ecologice și centrate pe om, care susțin bunăstarea și autonomizarea angajaților prin utilizarea tehnologiilor adaptabile.
6	Raj & Boopathy, 2024	A Survey on AI Integration into Industry 5.0	Analiza integrării inteligenței artificiale în cadrul Industriei 5.0, cu accent pe provocările asociate, precum securitatea datelor și implicațiile etice.	Concluziile evidențiază că integrarea inteligenței artificiale contribuie la creșterea eficienței proceselor de producție, subliniind totodată necesitatea analizei implicațiilor sociale asociate Industriei 5.0.
7	Muravskyi et al., 2024	Refinement of Accounting Methods and Principles in Industry 5.0	Lucrarea vizează analiza impactului Industriei 5.0 asupra contabilității, cu accent pe adaptarea metodelor și principiilor de prelucrare a informațiilor contabile prin integrarea tehnologiilor digitale și a unei abordări centrate pe om.	Rezultatele evidențiază transformări în metodele contabile și necesitatea integrării tehnologiilor moderne.
8	Muravskyi et al., 2025	Technological anthropocentrism in accounting for Industry 5.0	Studiul analizează integrarea antropocentrismului tehnologic în managementul întreprinderii și în sistemele contabile, în contextul Industriei 5.0, evidențiind rolul tehnologiilor informaționale în susținerea proceselor economico-financiare și în reducerea riscurilor asociate.	Evidențiază rolul tehnologiilor în optimizarea proceselor contabile și reducerea riscurilor informaționale.

Sursa: Prelucrare proprie

Analiza studiilor incluse în meta-analiză evidențiază faptul că Industria 5.0 este definită ca o paradigmă industrială centrată pe om, în care colaborarea dintre operatori și sistemele inteligente devine esențială pentru optimizarea proceselor de producție. Integrarea capacităților umane cu cele ale tehnologiilor avansate contribuie la dezvoltarea unor sisteme industriale mai flexibile și adaptabile (Nahavandi, 2019; Demir et al., 2019). Totodată, interacțiunea directă dintre om și tehnologiile inteligente, în special în cadrul colaborării cu roboții, conduce la creșterea performanței operaționale și la îmbunătățirea eficienței proceselor industriale (Demir et al., 2019).

Din perspectiva contabilității, transformările generate de digitalizare determină modificări semnificative în modul de prelucrare și utilizare a informațiilor financiare. Evoluția tehnologiilor digitale impune adaptarea sistemelor contabile și a competențelor profesionale, în contextul unui mediu economic din ce în ce mai tehnologizat (Al-Htaybat et al., 2018). În același timp, utilizarea analizelor de tip big data contribuie la creșterea relevanței informațiilor contabile și la îmbunătățirea procesului decizional (Richins et al., 2017).

Prin urmare, rezultatele meta-analizei confirmă faptul că Industria 5.0 generează atât transformări la nivel tehnologic, cât și schimbări semnificative în domeniul contabil, prin integrarea tehnologiilor digitale și creșterea importanței informației în procesul decizional.

Concluzii

Transformările generate de tranziția către Industria 5.0 evidențiază o reconfigurare semnificativă a industriei auto, caracterizată prin integrarea tehnologiilor avansate și valorificarea rolului factorului uman în procesele de producție și decizie. Aceste evoluții contribuie la dezvoltarea

unor sisteme industriale mai flexibile, adaptabile și orientate către sustenabilitate, în concordanță cu noile cerințe economice și sociale. În același timp, impactul digitalizării determină necesitatea adaptării politicilor contabile, astfel încât acestea să reflecte fidel complexitatea mediului economic și să susțină eficient procesul decizional. În acest context, dezvoltarea industriei auto depinde de capacitatea organizațiilor de a integra tehnologia cu dimensiunea umană, precum și de flexibilitatea sistemelor contabile în a răspunde acestor transformări. Pe termen lung, aceste schimbări vor contribui la consolidarea competitivității organizațiilor și la crearea unui model industrial orientat către inovare și valoare adăugată. Totodată, adaptarea continuă la aceste transformări va reprezenta un factor esențial pentru menținerea relevanței și performanței în cadrul economiei globale.

REFERINȚE

1. Al-Htaybat, K., von Alberti-Alhtaybat, L., & Alhatabat, Z. (2018). *Educating digital natives for the future* (pp. 1-22). Accounting Education.
2. Bhattacharya, C. (2025). *Industrial Revolution 5.0* (pp 124-129).
3. Breque, M., De Nul, L., & Petridis, A. (2021). *Industry 5.0: Towards a sustainable, human-centric and resilient European industry.* European Commission.
4. Demir, K. A., Döven, G., & Sezen, B. (2019). *Industry 5.0 and human-robot co-working* (pp. 688-695). Procedia Computer Science.
5. Ficzere, P. (2024). *Industry 5.0: Present or future?*(pp. 19-34)
6. He, M., & Chand, B. (2024). *Industry 5.0: Future of workforce beyond efficiency and productivity.* https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-031-46189-7_2
7. Kokina, J., Mancha, R., & Pachamanova, D. (2017). *Blockchain: Emergent industry adoption and implications for accounting* (pp. 91-100). Journal of Emerging Technologies in Accounting.
8. Leng, J., Sha, W., Wang, B., Zheng, P., Zhuang, C., Liu, Q., Wuest, T., Mourtzis, D., & Wang, L. (2022). *Industry 5.0: A survey on enabling technologies and potential applications* (pp. 279-295). Journal of Industrial Information Integration.
9. Leng, J., Sha, W., Wang, B., Zheng, P., Zhuang, C., Liu, Q., Wuest, T., Mourtzis, D., & Wang, L. (2022). *Industry 5.0: Prospect and retrospect* (pp.279-295). Journal of Manufacturing Systems.
10. Maddikunta, P. K. R., et al. (2022). *Industry 5.0: A survey on enabling technologies and potential applications.* Journal of Industrial Information Integration.
11. Malik, P. K., Singh, R., Gehlot, A., Sinha, A., & Naim, A. (2025). *The next frontier: Advancing towards Industry 5.0.* https://www.igi-global.com/gateway/chapter/385083
12. Muravskyi, V., Denchuk, P., Prokipchuk, L., & Hnidets, R. (2024). *Refinement of accounting methods and principles in Industry 5.0.* https://doi.org/10.32515/2663-1636.2024.11(44).173-184
13. Muravskyi, V., Denchuk, P., Prokipchuk, L., & Hnidets, R. (2025). *Technological anthropocentrism in accounting for Industry 5.0* (pp. 412-432).
14. Nahavandi, S. (2019). *Industry 5.0—A human-centric solution (pp. 1-13).* Sustainability.
15. Pandit, P. S., Bobhate, G. Y., Ingavale, A. S., & Sathe, S. (2025). *Industry 5.0 for Society 5.0: Roadmap Ahead.*
16. Raj, D., & Boopathy, P. (2024). *A survey on AI integration into Industry 5.0.* https://doi.org/10.35378/gujs.1320760
17. Richins, G., Stapleton, A., Stratopoulos, T. C., & Wong, C. (2017). *Big data analytics* (pp. 63-79). Journal of Information Systems.
18. Xu, X., Lu, Y., Vogel-Heuser, B., & Wang, L. (2021). *Industry 4.0 and Industry 5.0—Inception, conception and perception* (pp. 530-535). Journal of Manufacturing Systems

Coordonator științific: GROSU Veronica
ORCID: 0000-0003-2465-4722
Universitatea Ștefan cel Mare,România, Suceava, str. Universității 13
Telefon: +40743421464
E-mail: veronica.grosu@usm.ro