

IMPACTUL CRIZEI GLOBALE ASUPRA CHELTUIELILOR CU CERCETAREA, DEZVOLTAREA ȘI INOVAREA ÎN INDUSTRIA FARMACEUTICĂ

IMPACT OF THE GLOBAL CRISIS ON R&D AND INNOVATION SPENDING IN THE PHARMACEUTICAL INDUSTRY

Autor: Cătălina ARHIP

E-mail: catalina.arhip@student.usv.ro

Coordonator științific: Veronica GROSU

E-mail: veronica.grosu@usm.ro

Universitatea „Ștefan cel Mare” din Suceava, România

Abstract. *In this research I set out to analyse the impact of the global crisis on R&D and innovation expenditure in the pharmaceutical industry. The global crisis that started during the pandemic period has caused significant changes in the world's industries. In order to answer the research question, I analysed the pharmaceutical industry in Europe through the lens of published statistical data. The period analysed was 2020-2022. The findings highlight the impact of the global crisis on R&D and innovation spending in the pharmaceutical industry.*

Keywords: *Pharmaceutical industry, global crisis, R&D, innovation, artificial intelligence, energy crisis*

JEL: M40

Introducere.

De-a lungul anilor, literatura teoretică și cercetările științifice au arătat că investițiile în activitatea de cercetare, dezvoltare și inovare sunt esențiale pentru creșterea economică. Gene M. Grossman și Elhanan Helpman în lucrarea lor, ilustrează funcția cercetării și a dezvoltării ca „un motor de creștere”(Grossman & Helpman, 1993) pentru activitățile economice. Industria farmaceutică este una dintre cele mai esențiale și inovatoare domenii ale economiei globale. Companiile din sectorul farmaceutic cercetează, dezvoltă și susțin testarea medicamentelor inovatoare, ocupându-se și cu obținerea autorizațiilor de introducere pe piață a acestor produse. Cercetarea, dezvoltarea și inovarea (CDI) sunt elemente principale ale acestui sector, asigurând crearea de noi medicamente și tratamente pentru a combate boli și a îmbunătăți calitatea vieții omului.

Toate schimbările, denaturările, crizele ce au loc în economia globală pot influența pozitiv sau negativ industria farmaceutică. Într-o perioadă de incertitudine economică, companiile pot fi mai puțin dispuse să investească sume semnificative în proiecte de cercetare, dezvoltare și inovare, preferând să își reducă cheltuielile și să își concentreze resursele pe supraviețuirea pe termen scurt. Scopul acestei lucrări este de a analiza și evalua modul în care crizele globale, cum ar fi războaiele, criza energetică influențează cheltuielile cu cercetarea, dezvoltarea și inovarea în industria farmaceutică. Ca obiective principale ale acestei lucrări sunt: definirea conceptului CDI, evaluarea impactului asupra cheltuielilor cu cercetarea, dezvoltarea și inovare și analiza tehnologiilor care au avut loc.

Conținut de bază.

În ultimul deceniu, industria farmaceutică a fost considerată una dintre industriile cu cea mai rapidă creștere și cu un grad ridicat de cunoaștere din economia globală. Cu toate acestea, industria farmaceutică a înregistrat o trecere de la produsele farmaceutice tradiționale la cele biotehnologice. Acest lucru a însemnat o evoluție în domeniul medicamentelor și a terapiilor medicale, care presupune utilizarea tehnologiilor biotehnologice în procesul de dezvoltare și producție a medicamentelor.

Industria farmaceutică este o inovare permanentă, iar toate medicamentele și tratamentele noi sunt obținute prin procesele de cercetare, dezvoltare și inovare. De asemenea această industrie „este caracterizat de o concurență intensă, de reglementări riguroase, de investiții ridicate în cercetare și dezvoltare și de o luptă continuă pentru a echilibra inovația, accesibilitatea și profitabilitatea”(Ashiwaju et al., 2023). Cercetarea și dezvoltarea de noi produse farmaceutice este considerată una dintre cele mai interesante procese de inovare. După cum a subliniat Ariane Alla „inovarea nu înseamnă doar investiția în cercetare și dezvoltare la un moment dat ci și obținerea unui anumit rezultat.”(Alla, f.a.) Orice inovare

nu se poate rezuma doar la finanțarea activității de cercetare și dezvoltare, dar implică și obținerea acelor rezultate sau tratamente pentru a putea îmbunătăți sănătatea umana.

În prezent economia mondială se confruntă cu dificultăți semnificative cauzate de criza globală. Această criză a început încă din perioada pandemică, continuând cu criza energetică, a resurselor naturale și în prezent este cauzată de războaiele ruso-ucrainean și israel-hamas. Astfel, criza globală influențează preponderent și industria farmaceutică, activitatea de cercetare, dezvoltare și inovare. Criza globală a provocat schimbări în priorități de investiții, punându-se accent pe partea de inovare și dezvoltarea a medicamentelor noi. Prin urmare, a fost determinată o cercetare și o dezvoltare accelerată, care a dus la obținerea de noi medicamente și tratamente. Într-o perioadă de criză globală creșterea cheltuielilor de cercetare, dezvoltare și inovare duc la „îmbunătățiri de rezultate și sporesc performanța economică.”(IQVIA - *Powering Healthcare with Connected Intelligence*, f.a.) Companiile din industria farmaceutică care investesc cel mai mult în activitățile CDI sunt cele din SUA, Europa, China și Japonia. În cadrul unei cercetări realizate de către EFPIA (Federația Europeană a Industriilor și Asociațiilor Farmaceutice) arată că industria farmaceutică din Europa înregistrează o creștere a cheltuielilor de cercetare, dezvoltare și inovare în fiecare an.

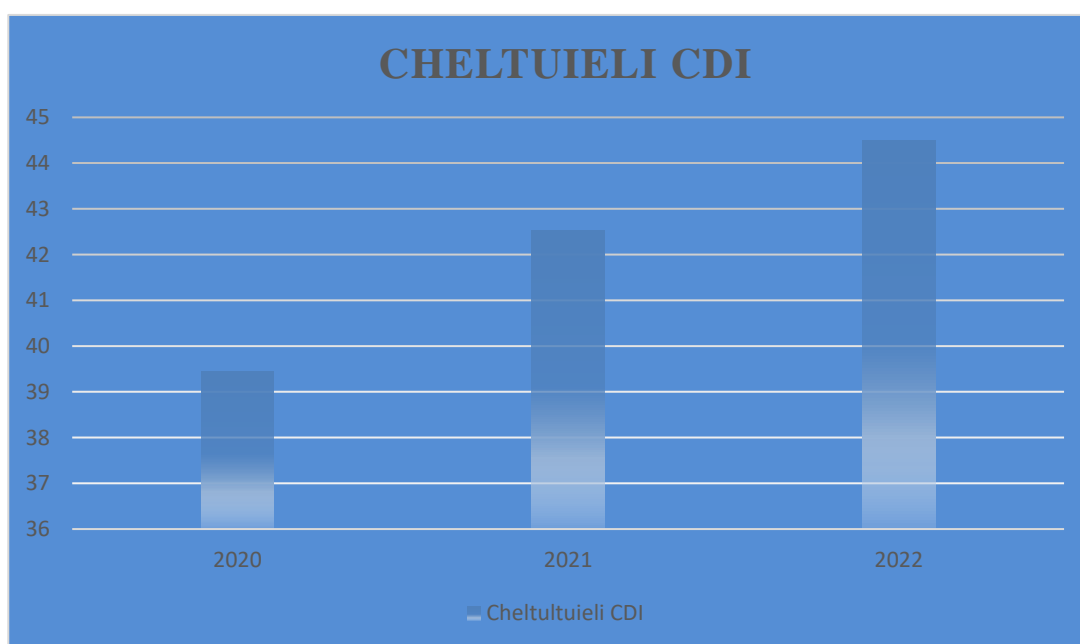


Figura 2. Cheltuieli cu cercetarea, dezvoltarea și inovarea înregistrate în cadrul industriei farmaceutice din Europa în perioada 2020-2022

Sursa: Elaborat de autor în baza sursei (2023)

Evoluția cheltuielilor activității de cercetare, dezvoltare și inovare înregistrată în ultimii trei ani fiscali arată o creștere constantă a investițiilor în industria farmaceutică. Faptul că în ani 2021, 2022 aceste cheltuieli au continuat să crească față de nivelul din anul 2020, indică o preocupare constantă pentru îmbunătățirea și dezvoltarea de medicamente.

Un alt impact al crizei globale asupra activității de cercetare, dezvoltare, inovare îl constituie adoptarea de noi tehnologii. Criza a accelerat procesul de adoptare de noi tehnologii în industria farmaceutică, cum ar fi „inteligenta artificială care are ca efect creșterea eficienței activității CDI.”(Pharma AI, 2022) Orice tehnologie adoptată în domeniul farmaceutic, implică anumite cheltuieli semnificative, cum ar fi costuri de licențiere, infrastructură, instruire. Inteligența artificială ajută la „eficientizarea cercetării și dezvoltării medicamentelor și la reducerea numărului de medicamente supuse unor studii clinice.”(Europe’s Energy Crisis Could Cut Production of Cheap Medicines, 2022) AI poate fi utilizată pentru a analiza cantități mari de date, pentru a identifica noi produse medicamentoase și a accelera procesul de descoperire a medicamentelor. Etapa de dezvoltare a medicamentelor poate dura până în 12 ani, inclusiv cele preclinice și clinice, iar costul acestor ajunge la valoarea de 2 miliarde de dolari. Acesta este motivul pentru care folosirea inteligenței

artificiale și a învățării automate la începutul procesului de inovare este crucială pentru a reduce riscul de eșec. Un proces simplificat de cercetare și dezvoltare duce la economisirea de timp și de resurse. Criza energetică din anul 2022 a dus la perturbarea lanțurilor de aprovizionare și a restricționat accesul la laboratoare, ceea ce a întârziat unele proiecte de cercetare, dezvoltare și inovare. Costurile energiei electrice au crescut de 10 ori pentru unele fabrici de medicamente din Europa ceea ce a provocat creșterea costurilor de producție a medicamentelor și a tratamentelor. Scumpirea energiei a dus la mărirea costurilor de operare a laboratoarelor și a facilităților de cercetare. În această perioadă, companiile din industria farmaceutică au înregistrat cheltuieli mai mari pentru activitatea de cercetare, dezvoltare și inovare față de ceilalți ani. Prin urmare, laboratoarele și facilitățile de cercetare au implementat măsuri pentru a reduce consumul de energie electrică, cum ar fi modernizarea echipamentelor și utilizarea de surse de energie verde.

Concluzii

Criza globală a determinat o serie de provocări pentru industria farmaceutică, inclusiv perturbări ale lanțului de aprovizionare, incertitudini economice și o creștere a cereri pentru anumite medicamente. În urma cercetărilor, am determinat că criza energetică, războaiele nu au influențat negativ asupra activității de cercetare, dezvoltare și inovare. În perioada 2020-2022 companiile farmaceutice europene au înregistrat creșteri de cheltuieli cu CDI, fapt care a dus la dezvoltarea și inovarea de noi medicamente și tratamente. Criza globală a dus la accelerarea activității de cercetare și dezvoltare, descoperii de noi produse, precum și schimbării în priorității de investiții. De asemenea, criza a grăbit procesul de adoptare de noi tehnologii în industria farmaceutică și anume utilizarea inteligenței artificiale. Astfel, implementarea de noi tehnologii cât și apariția crizei energetice au dus la mărirea considerabilă a cheltuielilor cu cercetarea, dezvoltare și inovare.

Impactul crizei globale asupra cheltuielilor cu cercetarea, dezvoltarea și inovarea în industria farmaceutică este un amestec complex de provocări și oportunități. În această economie globală este important ca companiile, guvernele și alte entități relevante să colaboreze și să găsească soluții sustenabile pentru a răspunde nevoilor de sănătate ale societății în perioadă de criză.

Referințe bibliografice

1. Alla, A. (f.a.). *Le cycle de vie de l'innovation pharmaceutique: Le retard français, 2021*.
2. Ashiwaju, B. I., Orikpete, O. F., Fawole, A. A., Alade, E. Y., & Odogwu, C. (2023). A Step toward Sustainability: A Review of Biodegradable Packaging in the Pharmaceutical Industry. *Matrix Science Pharma*, 7(3), 73. https://doi.org/10.4103/mtsp.mtsp_22_23
3. *Europe's energy crisis could cut production of cheap medicines*. (2022, octombrie 5). Euronews. <https://www.euronews.com/health/2022/09/29/european-pharma-companies-may-stop-producing-some-generic-drugs-amid-energy-crisis>
4. Grossman, G. M., & Helpman, E. (1993). *Innovation and Growth in the Global Economy*. MIT Press.
5. *IQVIA - Powering Healthcare with Connected Intelligence*. (f.a.). Preluat în 22 martie 2024, din <https://www.iqvia.com/>
6. *Pharma AI: Rolul inteligenței artificiale în medicina viitorului | Blog global*. (2022, aprilie 26). <https://stayrelevant.globant.com/fr/technology/data-ai/pharma-ai-le-role-de-lintelligence-artificielle-dans-la-medecine-du-futur/>
7. The European Federation of Pharmaceutical Industries and Associations. (2023). *The Pharmaceutical Industry in Figures*. <https://www.efpia.eu/media/rm4kzdlx/the-pharmaceutical-industry-in-figures-2023.pdf>