

**ACADEMIA DE STUDII ECONOMICE DIN MOLDOVA**  
**ȘCOALA DOCTORALĂ A ACADEMIEI DE STUDII ECONOMICE DIN**  
**MOLDOVA**

Cu titlu de manuscris  
CZU: 311.17:338.1(498-25)(043)

**POPA VALENTIN**

**ANALIZE STATISTICE PRIVIND PROCESUL DE**  
**INOVARE ȘI DEZVOLTARE DURABILĂ ÎN**  
**IMM-URILE DIN MUNICIPIUL BUCUREȘTI,**  
**ROMÂNIA**

**SPECIALITATEA : 523.02 STATISTICĂ ECONOMICĂ**

Rezumatul tezei de doctor în științe economice

**CHIȘINĂU, 2023**

**Teza a fost elaborată în cadrul Departamentului „Econometrie și Statistică Economică”, Academia de Studii Economice din Moldova**

**Conducător științific:**

**PÂRȚACHI Ion** – doctor în științe economice, profesor universitar, Academia de Studii Economice din Moldova

**Referenți oficiali:**

**MARIN Erika** doctor în cibernetică și statistică economică, profesor universitar, ASE București, România

**CARA Oleg** doctor în științe economice, director general, Biroul Național de Statistică al Republicii Moldova

**Componența Consiliului Științific Specializat:**

**PERCIUN Rodica** Președinte, doctor habilitat în științe economice, conferențiar cercetător, INCE

**HÎRBU Eduard** Secretar științific, doctor în științe economice, conferențiar universitar, ASEM

**ANDREI Tudorel** doctor în economie, profesor universitar, ASE București, România

**GHEORGHÎȚA Maria** doctor în economie, profesor universitar, Universitatea Tehnică a Moldovei

**ERHAN Lica** doctor în științe economice, conferențiar universitar, ASEM

Susținerea va avea loc la data 27 martie 2023, ora 12:30 în ședința **Consiliului Științific Specializat D 523.02-22-5** din cadrul Academiei de Studii Economice din Moldova, mun. Chișinău, str. Mitropolit G. Bănulescu Bodoni, 59, MD-2005, Bloc B, etaj 1, sala 104.

Teza de doctor și rezumatul pot fi consultate la Biblioteca Științifică a Academiei de Studii Economice din Moldova, pe pagina web a ASEM ([www.ase.md](http://www.ase.md)) și pe pagina ANACEC ([www.cnaa.md](http://www.cnaa.md)).

Rezumatul a fost expediat la data 20 februarie 2023.

**Secretar științific al**

**Consiliului științific specializat:**

doctor în științe economice,  
conferențiar universitar

**HÎRBU Eduard**

**Conducător științific:**

doctor în științe economice,  
profesor universitar

**PÂRȚACHI Ion**

**Autor:**

**POPA Valentin**

© Popa Valentin, 2023

## CUPRINS

REPERE CONCEPTUALE ALE CERCETĂRII .....	4
CONȚINUTUL TEZEI.....	7
CONCLUZII GENERALE ȘI RECOMANDĂRI.....	25
BIBLIOGRAFIE .....	29
LISTA LUCRĂRILOR ȘTIINȚIFICE PUBLICATE LA TEMA TEZEI .....	31
ADNOTARE.....	32
ANNOTATION .....	33
АННОТАЦИЯ .....	34

## REPERE CONCEPTUALE ALE CERCETĂRII

**Actualitatea și importanța temei de cercetare.** Evoluția societății române impune un mod de viață accelerat în care pot fi competitive doar inițiativele care încurajează inovația. Pe lângă o infrastructură rezilientă și o industrie durabilă, cercetarea, dezvoltarea și inovația reprezintă un element deosebit de important în asigurarea perfecționării economiei românești.

Abordarea statistică a fenomenelor manifestate la nivelul municipiului București comparativ cu situația înregistrată la nivelul Regiunii București – Ilfov și a României are la baza un sistem metodologic specific ce determină necesitatea cunoașterii detaliate a fenomenului de inovație având ca punct de pornire principiile sistemului de indicatori, metode de analiză.

În prezent ne confruntăm cu o insuficientă cercetare în domeniul procesului de inovare și dezvoltare durabilă, atât de necesară în fundamentarea celor mai bune decizii la nivel micro și macro-economic.

**Problema de cercetare** o constituie interesul scăzut pe care îl manifestă mediul economic față de activitățile de cercetare-dezvoltare-inovare în general și a celor de inovare prin efort propriu, în special. Acestea sunt elemente care frânează acest domeniu de activitate și care trebuie să constituie o prioritate în toate programele și strategiile de dezvoltare economică.

În prezent, aportul capitalului privat la finanțarea proiectelor de cercetare-dezvoltare-inovare este scăzut și din acest punct de vedere susținerea cercetării se realizează prin plafoane care vin de la bugetul de stat, dar mai ales prin contribuția unor IMM-uri care fac inovare cu scopul de a-și îmbunătăți activitatea economică.

**Scopul cercetării** este de a contribui la soluționarea problemei de cercetare prin realizarea unor analize statistice a indicatorilor disponibili ce caracterizează procesul de inovare și dezvoltare durabilă de la nivelul municipiului București, a regiunii București-Ilfov și a României, precum și aplicarea unor metode econometrice de studiere a legăturilor dintre indicatorii specifici IMM-urilor cu activitate de cercetare-dezvoltare-inovare, de determinare a modelelor de previziune pentru indicatorii studiați în vederea fundamentării deciziilor de la nivel micro și macroeconomic.

S-au avut în vedere o serie de **obiective** pentru atingerea scopului prezentei cercetări:

- identificarea și clarificarea problematicii conceptuale a noțiunilor de inovare și dezvoltare durabilă, precum și taxonomia acestora;
- prezentarea influenței procesului de inovare asupra procesului de dezvoltare durabilă;
- prezentarea și aprofundarea strategiilor de inovare și dezvoltare durabilă;
- analiza statistică a întreprinderilor inovatoare și non-inovatoare, precum și evidențierea poziționării regiunii București-Ilfov comparativ cu celelalte regiuni de dezvoltare ale României;

- analiza statistică a activității de cercetare-dezvoltare din România comparativ cu țările din Uniunea Europeană, poziționarea municipiului București în cadrul regiunii București-Ilfov, precum și a regiunii București-Ilfov în țară prin prisma activității de cercetare-dezvoltare;
- analiza dinamicii indicatorilor statistici de cercetare-dezvoltare-inovare pentru IMM-urile din municipiul București și determinarea intensității legăturii existente între principalii indicatori prin metode parametrice;
- realizarea, cu ajutorul programului de analiză statistico-econometrică Eviews, a unor modele econometrice de previziune a evoluției indicatorilor în domeniul cercetării-dezvoltării-inovării.

**Ipoteza de cercetare.** Evaluarea rezultatelor analizelor statistice a indicatorilor cantitativi ce caracterizează fenomenul inovațional în vederea stabilirii importanței pe care o au IMM-urile cu sistem inovațional în economie, a influenței pozitive pe care o au acestea asupra procesului de dezvoltare durabilă, precum și în fundamentarea politicilor publice.

**Metode de cercetare.** Abordările comparative realizate prin utilizarea sistemului de indicatori ce au fost analizați a necesitat apelarea la unele discipline, precum: matematică, informatică, econometrie, microeconomie și macroeconomie, management etc., ceea ce denotă caracterul interdisciplinar al prezentei cercetări științifice. Utilizarea analizei de inducție și deducție a stat la baza evidențierii evoluțiilor înregistrate în cadrul teoriilor la sistematizarea și prezentarea principalelor particularități a dezvoltării durabile locale și regionale. Partea teoretică a prezentei lucrări a necesitat utilizarea cuplului: analiză și sinteză, respectiv analiza definițiilor noțiunilor prezentate, a indicatorilor supuși studiului, sinteza - ceea ce este relevant pentru exprimarea părerilor. Axarea pe aplicarea unor metode statistice utilizate în determinarea unor analize în dinamică a indicatorilor statistici disponibili publicați denotă că cercetarea este una preponderent aplicativă. Așadar, întreaga cercetare prezentată are un caracter descriptiv-exploratoriu.

**Noutatea și originalitatea științifică** a lucrării: constă în elaborarea unei cercetări detaliate a aspectelor teoretice și practice cu privire la procesul de inovare și procesul de dezvoltare durabilă, fiind completată și de analize statistice, de aplicarea modelelor econometrice pentru evidențierea clară a evoluției în timp a indicatorilor determinanți în caracterizarea procesului inovator și de dezvoltare durabilă. Lucrarea constituie o noutate în domeniu, de o reală valoare pentru decidenții politici, părțile interesate și pentru analiștii economici care abordează problematica dezvoltării durabile și inovării în România și semnalează importanța fundamentării, implementării și dezvoltării unei culturi a inovării și dezvoltării durabile în societatea românească.

*Originalitatea lucrării* constă în elaborarea analizelor statistice ale IMM-urilor din municipiul București, regiunea București-Ilfov și România, în vederea evidențierii discrepanțelor existente între acele firme care desfășoară activitate de inovare și cele cu sistem tradițional, non-inovator.

În acest scop s-a urmărit:

- Aprofundarea noțiunilor de inovare și dezvoltare durabilă, a conceptelor de dezvoltare durabilă locală și regională, urmărirea obiectivelor și indicatorilor statistici determinanți în dezvoltarea durabilă (de ex. cifra de afaceri din inovare ca procent din cifra de afaceri totală, întreprinderile inovative, cheltuielile totale cu activități de cercetare-dezvoltare, ponderea în PIB a cheltuielilor de cercetare dezvoltare, numărul întreprinderilor active);
- Elaborarea unei analize statistice a activității de cercetare-dezvoltare-inovare din România comparativ cu țările din Uniunea Europeană și determinarea locului deținut de România în cadrul UE;
- Stabilirea poziționării regiunii București-Ilfov în România prin prisma activității de cercetare-dezvoltare;
- Realizarea, utilizând programul de analiză statistico-econometrică EViews, a analizei prin metode parametrice a legăturii existente între principalii indicatori ce caracterizează activitatea IMM-urilor din domeniul cercetării-dezvoltării-inovării;
- Determinarea unor modele econometrice de previziune a evoluției principalilor indicatori statistici ce caracterizează situația IMM-urilor cu activitate de cercetare-dezvoltare-inovare.

**Problema de cercetare soluționată** constă în elaborarea unor analize statistice ce caracterizează procesul de inovare și dezvoltare durabilă în IMM-urile din municipiul București, conducând astfel nu numai la stabilirea imaginii fenomenului inovațional existent atât de necesar în vederea realizării unor politici de dezvoltare pentru activitatea inovațională, dar și a direcțiilor pe care organismele naționale din domeniu le pot întreprinde în vederea îmbunătățirii activității de cercetare-dezvoltare-inovare.

**Importanța teoretică și valoarea aplicativă** a lucrării constă în evidențierea principalelor abordări comparative privind dezvoltarea durabilă, fenomenul inovațional din România, implicit și activitatea de cercetare-dezvoltare-inovare din municipiul București și regiunea București-Ilfov.

**Semnificația teoretică** constă din analiza abordărilor naționale și internaționale cu privire la noțiunile existente în procesul de inovare și procesul de dezvoltare durabilă, a aspectelor conceptuale, a strategiilor privind dezvoltarea durabilă și inovațiile, taxonomia acestora în literatura de specialitate.

**Valoarea aplicativă** a lucrării rezultă din concluziile și recomandările aferente temei studiate, care vor contribui atât la îmbunătățirea politicilor naționale cât și ca material de studiu pentru formarea specialiștilor din domeniu.

**Implementarea rezultatelor științifice.** Rezultatele prezentei cercetări sunt recunoscute printr-un număr de 4 certificate de implementare obținute de la Institutul Național de Statistică, Comisia Națională de Strategie și Prognoză, Universitatea Hyperion – Facultatea de Științe Economice și de la Direcția Regională de Statistică a Municipiului București.

**Aprobarea rezultatelor cercetării.** Rezultatele cercetării au fost prezentate și aprobate la 6 conferințe și simpozioane științifice internaționale organizate atât în România, cât și în Republica Moldova.

**Publicații la tema tezei.** Rezultatele cercetării au fost publicate în 7 lucrări științifice cu un volum total de 3,524 coli de autor, din care 4 articole – în reviste științifice de profil din România și din Republica Moldova, reviste ce sunt indexate în baze de date și cataloage internaționale.

**Volumul și structura tezei.** Structura lucrării în 3 capitole reprezintă conținutul propriu-zis, ce este precedat de introducere, iar la finalul lucrării sunt prezentate concluziile generale și recomandările, bibliografia și anexele. Conținutul lucrării este redat în 124 pagini de text de bază, 25 figuri, 35 tabele, 12 anexe, 9 formule și 238 titluri de referințe bibliografice.

**Cuvinte cheie:** inovare, innopreuner, întreprinderi mici și mijlocii, dezvoltare durabilă, cercetare-dezvoltare, cifra de afaceri, investiții străine directe, produsul intern brut, regresie și corelație, previziune.

## CONȚINUTUL TEZEI

**Capitolul 1. Abordări teoretice privind procesul de inovare și procesul de dezvoltare durabilă la nivel contemporan** - este dedicat abordării teoretice a procesului de inovare și a procesului dezvoltării durabile, fiind prezentate cele două concepte și taxonomia lor. De asemenea, acest capitol cuprinde și considerații cu privire la întrepătrunderea celor două concepte, accentul fiind pus pe influența procesului de inovare asupra strategiilor și politicilor de dezvoltare durabilă. Totodată, în cadrul acestui capitol sunt prezentate tipologia inovațiilor și implicațiile, pentru economia de la nivel local și regional.

În cadrul procesului de cunoaștere, conceptele sunt realizate printr-o generalizare a rezultatelor studiului efectuat. Fenomenul ce a fost supus studiului și procesele adiacente lui nu ar putea fi stabile și recurente fără contribuția esențială a conceptelor și a categoriilor științifice. [26]

Terminologia cuvântului „inovare” semnifică o anumită descoperire, o anumită inovație, invenție, un anume succes comercial. Conform Dicționarului explicativ al limbii române, inovare înseamnă „acțiunea de a inova și rezultatul ei, a introduce modificări, a face înnoiri în ceva.” Peter F. Drucker prezintă „inovarea drept o schimbare care creează o nouă dimensiune a performanței.” [9] Marele economist Joseph Schumpeter prezintă inovarea ca fiind „aplicarea comercială sau industrială a ceva nou, un nou produs, proces sau metodă de producție, o nouă piață sau surse de aprovizionare, o nouă formă de afacere comercială sau organizație financiară.” [25]

Din cele constatate rezumăm că termenul de „inovare” impune o întrepătrundere a unor cumuli de termeni și sintagme: invenție, creație, înnoire, noutate, descoperire, schimbare, inovație, cercetare-dezvoltare(CD), culminând cu succesul comercial al unui proces sau produs.

Inovarea cuprinde orice acțiune care poate contribui la majorarea gradului de competitivitate, implicând servicii, produse și procese noi în economie, aplicarea ideilor și invențiilor, un marketing curajos, un management eficient, surse multiple de finanțare, promovarea și diseminarea cercetărilor tehnologice și educația antreprenorială.

Inovarea înseamnă introducerea a ceea ce e nou în activitatea economică. Conceptul nu este nou, ci pe principiile sale s-a dezvoltat întreaga omenire din cele mai vechi timpuri. Însă în ultimii zeci de ani, munca de inovare a devenit mult mai importantă, sfera inovației a devenit mult mai extinsă. [11]

În literatura de specialitate, în cadrul conceptului de inovare, a fost introdus un nou concept, *innopreneur-ul*. Acesta reprezintă în fapt antreprenorul care gestionează și își asumă riscul abordării unui model inovativ de afaceri, fiind implicat în problematica cercetării și dezvoltării, aducând plus valoare. [19] Întreprinderile inovatoare implică în activitățile proprii innopreneuri, aceștia adaptându-se cu ușurință în relația cu clienții. Innopreneur-ul contribuie la inovarea tehnologiilor, având ca scop reducerea impactului asupra mediului înconjurător sau în direcția regenerării resurselor naturale existente. Implicarea innopreneurilor este astfel esențială în factorul decizional al întreprinderii. [24]

Conceptul de dezvoltare durabilă sau sustenabilă este unul mai cu seamă nou, aparținând teoriei dezvoltării economice și apare la începutul anilor 1980. [14,p.9]

Din punct de vedere al dezvoltării economice se admite că termenul de dezvoltare înglobează în mod definitiv creșterea și progresul economic. Conform economistului Ion Pohoată, sintagma de dezvoltare durabilă reprezentată succint înseamnă expansiune, creștere, progres într-un interval de timp nedeterminat.

Conceptul de dezvoltare durabilă fiind unul multidimensional, a fost dezbătut și definit în diverse moduri de diverși economiști, sociologi, filosofi, ecologiști, biologi etc., fiecare din punctul său de vedere, uneori chiar în contradicție unul față de celălalt, în funcție de propriul domeniu de reprezentare și interes. Dezvoltarea în sine este analizată bidimensional, din punct de vedere al evoluției cantitative cât și calitative din perspectivă economică, socială, politică cât și ca stare de dezvoltare în care unele țări cu grad mai înalt al dezvoltării sunt diferențiate de celelalte. Termenul de durabil sau sustenabil a fost introdus în domeniul teoriei dezvoltării economice cu sensul de „dezvoltare umană” care să aibă în vedere binele general al omului din prezent și viitor. [14,p.13] În literatura de specialitate găsim minim nouă definiții ale dezvoltării durabile, dar totodată și sinonimia sau legătura mai mult sau mai puțin puternică, dintre dezvoltare durabilă, viabilă, umană, ecologică, sustenabilă și entropie economică, majoritatea fiind vizate din percepția mediului economic.

În percepția economistului Niță Dobrotă, „dezvoltarea durabilă presupune creșterea economică (nu creștere zero sau negativă) în consonanță cu cerințele echilibrului ecologic (nu cu prezervarea naturii pur și simplu) și cu întreaga dezvoltare umană, ceea ce înseamnă că se au în vedere toate aspectele ce țin de



progresul în om și pentru om – cultură, știință, civilizație, egalitate și echitate între oameni, etnii, națiuni și popoare”. [8,p.335]

În abordarea teoretică, se pune accent pe studiile sociale privind inovarea și pe studiile privind dezvoltarea durabilă. Taxonomia utilizată se bazează pe inventarul inovațiilor, conform literaturii de specialitate analizate.

Când vorbim de inovare, formele inovațiilor tehnologice care conduc la perspectiva dezvoltării durabile sunt următoarele: inovare de produs, inovare de proces, inovare organizațională și inovare de marketing, acestea sunt prevăzute de Manualul Oslo (2018), iar ONU pentru Mediu și Comisia Europeană au introdus o nouă noțiune, aceea de eco-inovare, care este inclusă în conceptul extins de dezvoltare durabilă, fiind prezentă în toate sectoarele de activitate economico-socială. [16] [27]

S-au evidențiat două abordări din prisma dezvoltării durabile: cea orientată spre produs și cea orientată spre proces. Abordarea orientată spre proces are legătură cu strategiile de dezvoltare locală și regională, cu planificarea la nivel local și regional, în timp ce abordarea orientată spre produs are legătură cu valoarea oferită utilizatorilor la nivel regional. [21]

Dezvoltarea întreprinderilor antreprenoriale și a IMM-urilor inovatoare, implicit aplicarea bunelor practici inovatoare privind protecția mediului, reprezintă principala abordare pentru creșterea competitivității, a inovației, contribuind astfel la dezvoltarea durabilă, în sensul soluționării problemelor legate de societate și de mediul înconjurător. Adoptarea unor noi tehnologii inovatoare pentru protecția mediului ar putea contribui la reducerea amprentei ecologice (care depinde de consumul populației și de producție) și la creșterea indicilor economici, în vederea atingerii obiectivelor dezvoltării durabile. [20]

Din teoriile și definițiile conceptelor prezentate de mai marii cercetători economiști pot afirma că sunt împărțiți în două categorii sau tabere, și anume cei care consideră că dezvoltarea durabilă este sinonimă cu regenerarea și conservarea resurselor naturale, dezvoltarea tehnologică, iar alții, care dimpotrivă, afirmă că este vorba despre o entropie economică. Având în vedere că dezvoltarea durabilă are efecte care se întind și asupra viitorului nostru, tind să înclin balanța în favoarea susținătorilor care aleg inovarea și dimensiunea „mozaică” a dezvoltării durabile.

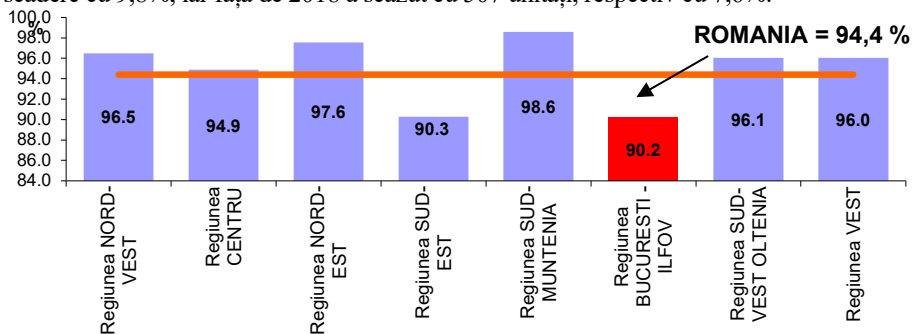
S-a constatat faptul că inovarea, un proces prezent în mai toate țările, indiferent de gradul lor de dezvoltare, devine cu atât mai viabilă cu cât statul care o aplică beneficiază de importuri. Energia regenerabilă reprezintă un element definitoriu în procesul de inovare asupra procesului de dezvoltare durabilă. Energia solară, eoliană, hidroelectrică generează un grad redus de poluare față de combustibilii fosili și de biocombustibili, care sunt utilizați pe scară largă pentru producerea de energie. [15] [18] Totodată, inovațiile constituie răspunsuri și soluții alternative în toate domeniile de activitate. Acestea pot fi solicitate și susținute de guverne sau de mediul privat, fiind deseori incluse în strategiile și planurile de dezvoltare durabilă, contribuind la reducerea disparităților și influențază în mod pozitiv schimbările climatice globale. [22] [23]

Din păcate, tendința actuală a IMM-urilor, indiferent de profilul de activitate, este acela de a obține profit fără a ține cont de factorii poluanți, iar de foarte multe ori acest demers conduce la afectarea mediului înconjurător. Față de întreprinderile mari care își pot permite o strategie de inovare durabilă pe termen mediu și lung, IMM-urile sunt obligate pentru a putea supraviețui de o asigurare cost-venit-profit lunară.

**Capitolul 2. Indicatori statistici de rezultat ai IMM-urilor pentru municipiul București și regiunea București – Ilfov** este dedicat prezentării indicatorilor statistici de rezultat aferenți municipiului București cât și a regiunii de dezvoltare studiate. S-a efectuat și o analiză statistică a activității de cercetare-dezvoltare din România, comparativ cu celelalte țări UE.

**Întreprinderile inovatoare și non-inovatoare din România și locul regiunii București-Ilfov în țară.** În prezenta analiză s-au luat în calcul cele mai recente date disponibile la nivel național și regional ce sunt furnizate de către Institutul Național de Statistică. Având în vedere faptul că cercetarea statistică se referă la 3 perioade a câte 3 ani, respectiv perioada 2014-2016, 2016-2018 și 2018-2020, datele prezentate în baza de date Tempo a INS-ului, menționează ca an de disponibilitate ultimul din perioadă, respectiv 2016 pentru valul 2014-2016, 2018 pentru valul 2016-2018 și 2020 pentru valul 2018-2020. Prin urmare, și în prezenta analiză se vor considera datele aparținând limitei maxime a perioadei.

La nivelul României numărul total al întreprinderilor (inovatoare și non-inovatoare) a fost în anul 2020 de 27196 unități, cu 5,6% mai puține decât cele din anul 2016 (-1613 unități) și cu 5,5% mai puține comparativ cu 2018 (-1580 unități). În perioada analizată, locul 1 la nivel național prin prisma acestui indicator îi revine regiunii București-Ilfov, cu 23,6% din totalul național în anul 2016 și cu 23,1% din totalul naționalului existent în anul 2018, în anul 2020 ponderea fiind de 22,6%. În ceea ce privește regiunea București-Ilfov, menționăm că în 2020 față de anul 2016, numărul total al întreprinderilor a scăzut în valoare absolută cu -668 unități, ceea ce înseamnă o scădere cu 9,8%, iar față de 2018 a scăzut cu 507 unități, respectiv cu 7,6%.



**Figura 1: Dinamica întreprinderilor totale (inovatoare și non-inovatoare) din România, pe regiuni de dezvoltare, în perioada 2018-2020 față de 2014-2016 (%)**

*Sursa: Calculat și elaborat de autor după [10]*

Structura pe tipuri de întreprinderi indică că la nivel național predomină *întreprinderile non-inovatoare* (89,3% în anul 2020) situație întâlnită și în profil regional. Pe regiuni de dezvoltare, ponderea cea mai mare a întreprinderilor non-inovatoare în total întreprinderi de acest tip de la nivel național o deține regiunea București-Ilfov (23,5% în anul 2016 și 20,1% în anul 2020). Analiza structurii întreprinderilor non-inovatoare din servicii pe regiuni scoate în evidență că cele mai multe sunt în regiunea București-Ilfov (28,2% în anul 2020).

Analiza *întreprinderilor non-inovatoare* pe clase de mărime scoate în evidență că la nivel național cele mai multe fac parte din categoria întreprinderilor mici (19275 unități, respectiv 79,3% din total în anul 2020). Situația din regiunea București-Ilfov este asemănătoare cu cea de la nivel național, la nivelul întreprinderilor mici existau 3837 unități non-inovatoare (78,5% din totalul regiunii), în scădere cu 18,6% față de anul 2016. Regiunea București-Ilfov înregistrează în anul 2020 un număr de 837 întreprinderi mijlocii non-inovatoare, ceea ce reprezintă 17,1% din întreprinderile non-inovatoare din regiune. Față de 2016, numărul întreprinderilor non-inovatoare a scăzut cu 23,9%, în timp ce ponderea a scăzut față de același an de referință cu 1,0 pp.

*Întreprinderile inovatoare* de la nivelul României au fost în anul 2020 de 2900 unități, cu 0,9% mai puține comparativ cu anul 2016 și cu 30,9% față de 2018. Regiunea București-Ilfov deține prima poziție în țară cu un număr de 1248 întreprinderi inovatoare (43,0%) și înregistrează cea mai spectaculoasă creștere a numărului de întreprinderi inovatoare față de anul 2016, de la 714 unități la 1248 unități (+74,8%). Această creștere a determinat practic și o creștere cu 18,6 pp a ponderii deținute în țară în 2020 față de 2016, de la 24,4% la 43,0%. Întreprinderile inovatoare din industrie situate în regiunea București-Ilfov au fost în anul 2020 în număr de 357 unități (28,6% din totalul unităților inovatoare din regiune), în creștere cu 149 unități față de 2016 (+71,6%) și în scădere cu 211 unități față de 2018 (-37,1%). Regiunea București-Ilfov este cea care a înregistrat cea mai mare pondere a întreprinderilor inovatoare din servicii în totalul inovatoarelor din regiune: 70,9% în anul 2016, 66,4% în anul 2018 și 71,4% în anul 2020.

Analiza pe clase de mărime scoate în evidență că la nivel național cele mai multe fac parte din categoria întreprinderilor mici (2001 unități, respectiv 69,0% din total în anul 2020). Situația din regiunea București-Ilfov este asemănătoare, la nivelul întreprinderilor mici existau 939 unități inovatoare (75,2% din totalul regiunii), în creștere de aproximativ 2,0 ori față de anul 2016, dar în scădere față de anul 2018 cu 29,1%. Regiunea București-Ilfov înregistrează în anul 2020 un număr de 226 întreprinderi mijlocii inovatoare (18,1% din întreprinderile inovatoare din regiune). Față de anul 2016, numărul întreprinderilor inovatoare crește cu 29,1%, în timp ce ponderea a scăzut față de 2016 cu 6,4 pp. Față de anul 2018 scade cu 10,7%, iar ponderea crește cu 3,1 pp. Regiunea București-Ilfov a avut în anul 2020 un număr de 83 întreprinderi mari inovatoare, ceea ce reprezenta 6,7% din totalul celor de la nivelul regiunii. Comparativ cu anul 2016, numărul unităților crește semnificativ (+40,7%), iar față de anul 2018 scade cu -27,2%.

### ***Inovația și pandemia prin prisma relațiilor de cauză și efect***

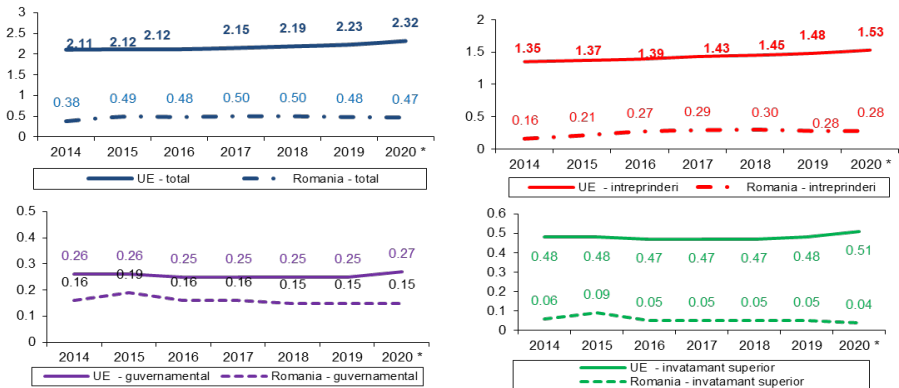
Chiar dacă pandemia CoVid 19 s-a încheiat, efectele pe care aceasta le-a produs în rândul populației de pe întreg mapamondul sunt subiectul multor studii și analize, care încercă să ne ajute să depășim problemele cu care ne confruntăm sau să ne adaptăm cât mai repede posibil la realitățile cotidiene dinaintea pandemiei. Nimeni nu a putut bănuși că vom duce un război cu un dușman nevăzut, un război cu reguli necunoscute și pe care le descopeream pe măsură ce lumea întreagă se contamina cu noul coronavirus. Dar, dacă privim puțin înapoi și ne gândim că am fost nevoiți să accelerăm procesul de digitalizare, să ne adaptăm forțat și repede la tehnologia de ultimă generație pentru a face față provocărilor la care am fost supuși, atunci putem aprecia că această pandemie ne-a obligat oarecum să avansăm.

Dacă pentru unele domenii pandemia a reprezentat „falimentul” sau supraviețuirea cu ultimele resurse – suspendându-și activitatea și aici mă refer la sectorul HoReCa, transportul de mărfuri și pasageri, Turism, Retail Tradițional, Divertisment, observăm că avem și o parte a câștigătorilor, cei care au profitat de pe urma pandemiei, în special cei care au oferit servicii esențiale: sectorul medical, farmaceutic, telecomunicații, IT, utilități, construcții, companii cu activități de telemedicină, jocuri video, platforme on-line, etc. [3]

În cadrul Institutului Național de Statistică a avut loc pentru prima dată o cercetare pentru evaluarea impactului CoVid 19 asupra mediului economic. În acest studiu, accentul a fost pus pe evaluările managerilor și pe cifra de afaceri. În primul rând, s-a evidențiat impactul negativ la nivelul anului 2020 asupra volumului activității, incertitudinea cu privire la viitor, lipsa predictibilității. Rezultatele acestei cercetări au arătat că 40,1% dintre agenții economici din industria prelucrătoare nu-și pot estima direcția spre care se îndreaptă, în timp ce 52,1% din sectorul transporturilor și depozitării dintre cei care puteau să-și estimeze evoluția volumului de activitate, prevedeau o restrângere a activității cu peste 25%. [6]

### ***Activitatea de cercetare-dezvoltare din România comparativ cu țările din Uniunea Europeană***

Prezenta analiză își propune să realizeze poziționarea României în cadrul Uniunii Europene prin prisma procentului din PIB a cheltuielilor de cercetare-dezvoltare, pe o perioadă de 7 ani (2014-2020). Cheltuielile de cercetare-dezvoltare în cadrul Uniunii Europene, ca procent din PIB, pentru toate sectoarele de performanță (a întreprinderilor private, guvernamental și învățământ superior) au fost în continuă creștere de la 2,11% în anul 2014 la 2,32% în anul 2020.



**Figura 2: Procentul din PIB a cheltuielilor de cercetare-dezvoltare din UE și România pe total sectoare de performanță și tipuri ale acestora, în perioada 2014-2020 (%)**

*Sursa: Elaborat de autor după [17]*

În ceea ce privește România menționăm că la nivelul Uniunii Europene aceasta deține din păcate ultimul loc, cu cele mai mici procente din PIB, ajungând în anul 2020 să înregistreze doar 0,47% din PIB. Trebuie să remarcăm totuși că în perioada 2014-2020 evoluția acestor cheltuieli a fost ascendentă, înregistrându-se o evoluție oscilantă, minimumul fiind în 2014 (0,38%), în timp ce maximum s-a înregistrat în anii 2017 și 2018 (0,50%).

### ***Poziționarea municipiului București în regiunea București-Ilfov și a regiunii București-Ilfov în România prin prisma activității de cercetare-dezvoltare***

Abordarea comparativă prin prisma evoluției cheltuielilor de cercetare-dezvoltare are ca scop creionarea situației existente la nivelul regiunilor de dezvoltare din România pe o perioadă de 7 ani (2014-2020). Analiza în dinamică reală, cu cele mai recente date disponibile a indicatorilor menționați vizează nu numai situația de la nivelul fiecărei regiuni de dezvoltare din cadrul României, ci și o poziționare a regiunii București-Ilfov în țară și stabilirea ponderii indicatorilor din municipiul București în cadrul regiunii București-Ilfov.

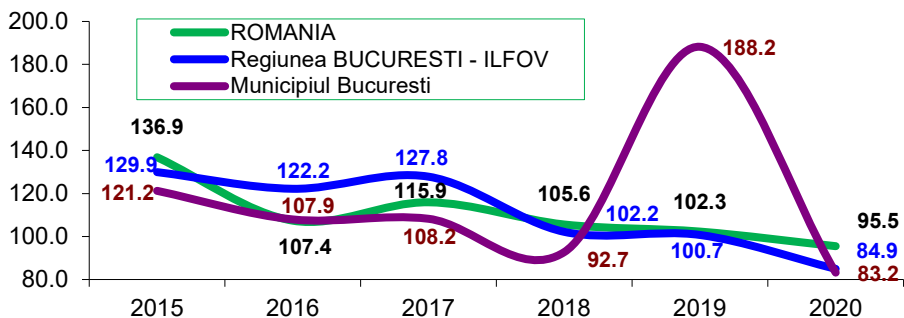
Importanța existenței unui număr cât mai mare de unități care efectuează activitate de cercetare-dezvoltare este de necontestat în ceea ce privește dezvoltarea economică a unei regiuni, a unei țări, conducând practic la crearea de inovații. Evident, funcționarea în anumiți parametri a acestor unități de cercetare-dezvoltare nu se poate realiza fără efectuarea unor cheltuieli necesare nu numai a supraviețuirii, ci mai ales a creării cadrului optim de desfășurare a muncii de cercetare dezvoltare, a alinierii la standardele internaționale existente. Este așadar importantă cunoașterea cheltuielilor efectuate pentru investițiile în acest domeniu nu tocmai ieftin, a accesului la materiale de calitate pentru obținerea unor produse inovative, precum și cunoașterea cheltuielilor efectuate pentru remunerarea muncii

personalului angajat în activitatea de cercetare-dezvoltare, toate acestea punându-și amprenta pe dezvoltarea întregului proces inovativ.

În vederea identificării discrepanțelor existente, au fost analizate datele cu privire la cheltuielile efectuate de unitățile de cercetare-dezvoltare, pe categorii de cheltuieli: cheltuieli curente și cheltuieli de capital.

În cadrul regiunii București-Ilfov, ce este formată din municipiul București și județul Ilfov, 80,3% din cheltuielile efectuate în anul 2020 de către unitățile cu activitate de cercetare-dezvoltare au fost efectuate la nivelul municipiului București (2.195.630 mii lei). Municipiul București înregistrează ponderi de peste 50% în cadrul regiunii aproape în întreaga perioadă analizată de 7 ani, atingând maximum de 81,9% în anul 2019, cu excepția anilor 2017-2018 când primul loc în regiunea București-Ilfov revine județului Ilfov.

Cheltuielile totale (globale) din activitatea de cercetare-dezvoltare a municipiului București înregistrează în anul 2020 față de anul 2019 o scădere reală cu 16,8%, tendință asemănătoare cu situația de la nivelul regiunii București-Ilfov și cea a țării.



**Figura 3: Dinamica reală a cheltuielilor totale din activitatea de cercetare-dezvoltare față de anul precedent din România, regiunea București-Ilfov și municipiul București (%)**

*Sursa: Calculat și elaborat de autor după [10]*

În anul 2020, cheltuielile curente din activitatea de cercetare-dezvoltare din municipiul București au fost 2.117.353 mii lei, ceea ce reprezintă 81,8% din totalul cheltuielilor curente de cercetare-dezvoltare din cadrul regiunii București-Ilfov și 96,4% din totalul cheltuielilor ce au fost efectuate la nivelul municipiului București. Acestea înregistrează în anul 2020 față de anul 2019 o scădere reală cu 16,9%, fiind cea mai mare scădere reală din perioada 2014-2020. Scădere a acestui indicator întâlnim și în anul 2018 față de anul 2017 (-4,7%).

În anul 2020, cheltuielile de capital ale activității de cercetare-dezvoltare din municipiul București au fost 78.277 mii lei, ceea ce reprezintă 53,6% din totalul cheltuielilor de capital din cadrul regiunii București-Ilfov și 3,6% din totalul cheltuielilor ce au fost efectuate la nivelul municipiului București. Cheltuielile de capital din activitatea de cercetare-dezvoltare a municipiului București-Ilfov înregistrează în anul 2020 față de anul 2019 o scădere reală cu 13,8%, cea mai

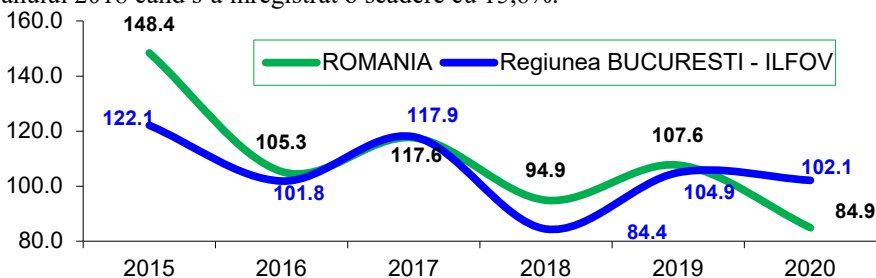
mare scădere reală din perioada 2014-2020 fiind întâlnită în anul 2016 față de anul 2015 (-57,1%). Comparativ cu anul 2014, cheltuielile de capital din regiunea București-Ilfov au fost mai mici cu 14,3% în prețuri comparabile, în timp ce pentru municipiul București, aceste cheltuieli au scăzut în prețuri comparabile cu 15,1%.

#### **Activitatea IMM-urilor nou create din regiunea București-Ilfov și poziționarea acesteia în țară, în perioada 2014-2020**

Conform datelor disponibile în baza de date Tempo a INS-ului, s-a urmărit analiza statistică pe o perioadă de 7 ani (2014-2020) a indicatorilor care caracterizează activitatea întreprinderilor nou create în România, pe regiuni de dezvoltare și poziționarea regiunii București-Ilfov. Noțiunea "creare nouă" se referă la includerea unei întreprinderi în registrul statistic al întreprinderii care este actualizat lunar pe baza registrului fiscal.

În anul 2020, la nivelul regiunii București-Ilfov, numărul întreprinderilor nou create a fost de 26913 unități, într-o evidență creștere față de anii anteriori, deținând prima poziție în țară prin prisma acestui indicator, pe întreaga perioadă luată în studiu 2014-2020.

Referitor la dinamica numărului de întreprinderi nou create, în principal, evoluția se încadrează pe un trend ascendent, creștere de la an la an, cu excepția anului 2018 când s-a înregistrat o scădere cu 15,6%.



**Figura 4: Dinamica numărului de întreprinderile nou create, în perioada 2014-2020, din România și regiunea București-Ilfov (%)**

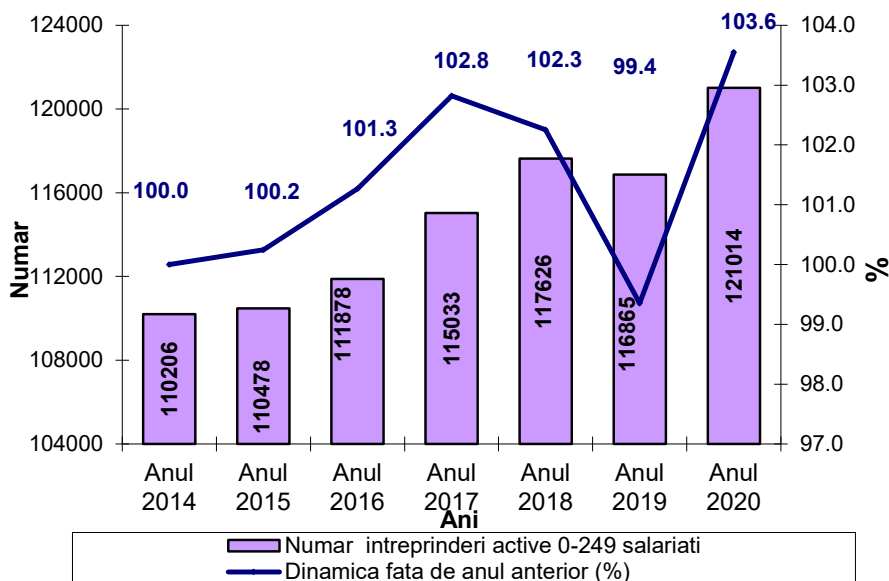
*Sursa: Calculat și elaborat de autor după [10]*

Referitor la distribuția întreprinderilor nou create în regiunea București-Ilfov, societățile comerciale dețin ponderile cele mai mari, de la 74,6% în anul 2014 până la 57,1% în anul 2020, minimumul perioadei analizate fiind înregistrat în 2017 (50,5%). Situația din regiunea București-Ilfov este asemănătoare cu cea de la nivel național, la nivelul întreprinderilor fără salariați existând 62,6% din întreprinderile active nou create, dar spre deosebire de situația de la nivelul țării este în scădere față de anul 2014 cu 1,2 pp. Cea mai mică pondere la această categorie s-a înregistrat în anul 2017 (42,1%). Regiunea București-Ilfov înregistrează în anul 2020 un procent de 37,3 pentru categoria 1-49 salariați, cu 1,3 pp mai mult decât în anul 2014, și în creștere cu 0,1 pp față de anul 2019. Procentul cel mai mare la această categorie a fost înregistrat în anul 2017 (55,2%).

**Locul și rolul sectorului IMM-urilor din regiunea București-Ilfov în creșterea economică și a municipiului București în cadrul regiunii București-Ilfov**

Numărul întreprinderilor active cu 0-249 salariați din municipiul București a fost în anul 2020 de 121.014 unități, ceea ce reprezintă 81,3% din totalul întreprinderilor active cu 0-249 salariați de la nivelul regiunii București-Ilfov și 99,6% din totalul întreprinderilor active existente în municipiul București.

Cele mai multe IMM-uri, pe activități ale economiei naționale, conform Caen Rev. 2, în municipiul București, au fost în anul 2020 în activitatea „Comerț cu ridicata și amănuntul, repararea autovehiculelor și motocicletelor” de 32002 unități (26,4%), fiind urmată de diviziunea „Activități profesionale, științifice și tehnice”: 22522 unități (18,6%), „Construcții”: 11001 unități (9,1%) și „Informații și comunicații”: 10281 unități (8,5%). Comparativ cu anul 2019, numărul întreprinderilor active cu până la 249 salariați din municipiul București a crescut cu 4149 unități (+3,6%), în timp ce la nivelul regiunii București-Ilfov creșterea acestora a fost cu +4,5%.



**Figura 5: Numărul întreprinderilor active cu 0-249 salariați din municipiul București și dinamica față de anul anterior în perioada 2014-2020 (%)**

*Sursa: Calculat și elaborat de autor după [10]*

Cele mai mari creșteri relative, peste media înregistrată în municipiul București se regăsesc în următoarele secțiuni ale economiei naționale: „Învățământ” (+9,9%), „Sănătate și asistență socială” (+7,1%), „Transport și depozitare” (+6,9%), „Construcții” (+6,7%), „Informații și comunicații” (+6,6%), „Tranzacții imobiliare” (+4,8%), „Activități profesionale, științifice și tehnice” (+3,8%).

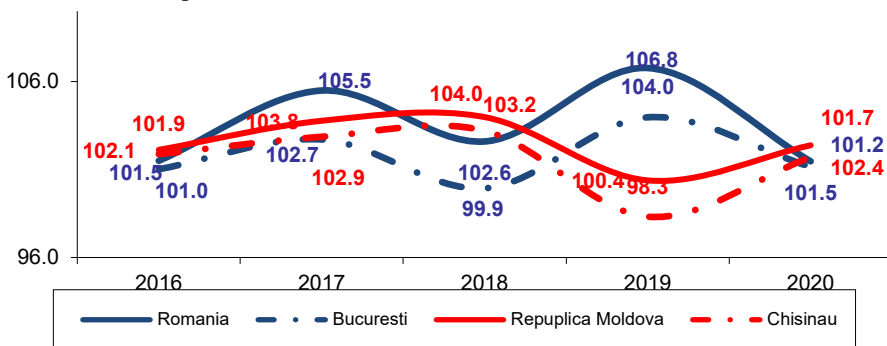


Față de anul 2014, numărul întreprinderilor active cu până la 249 salariați din municipiul București a crescut cu 10808 unități (+9,8%), la nivelul regiunii creșterea fiind cu 17,7%.

**IMM-urile din România comparativ cu Republica Moldova și din municipiul București comparativ cu municipiul Chișinău**

Singurii indicatori disponibili și comparabil între cele 2 țări sunt numărul IMM-urilor și personalul angajat în aceste unități. Analiza acestor indicatori s-a efectuat pentru perioada 2015-2020, ca urmare a disponibilității acestor date în statistica din Republica Moldova, începând cu anul 2015.

Evoluția numărului de IMM-uri atât la nivelul României, cât și al Republicii Moldova se înscrie pe un trend ascendant în întreaga perioadă supusă analizei, anul 2019 fiind anul cu cea mai mare creștere față de anul anterior pentru România și pentru municipiul București (+6,8%, respectiv +4,0%), în timp ce anul 2018 este semnificativ pentru Republica Moldova și municipiul Chișinău ca fiind anul cu cele mai mari creșteri față de anul precedent (+4,0%, respectiv +3,2%). De remarcat este faptul că, atât pentru situația din România cât și pentru cea din Republica Moldova, creșterile de la nivel național sunt superioare celor înregistrate la nivelul municipiilor.



**Figura 6: Dinamica față de anul precedent a IMM-urilor din România comparativ cu Republica Moldova și din municipiul București comparativ cu municipiul Chișinău în perioada 2015-2020 (%)**

Sursa: Calculat și elaborat de autor după [5] [12]

Referitor la personalul angajat în IMM-uri evoluția este fluctuantă atât pentru situația din România, cât și cea din Republica Moldova. În anul 2020 s-au înregistrat dinamicile negative cele mai mari față de anul anterior în ambele țări și capitale, cele mai mari scăderi fiind în Chișinău și Republica Moldova (-7,4%, respective -5,7%).

**Capitolul 3. Analiza statistică a procesului de inovare și dezvoltare durabilă a IMM-urilor cu activitate de cercetare-dezvoltare-inovare din municipiul București** – are ca scop prezentarea studiului de caz, în fapt o analiză statistică a datelor referitoare la cele două concepte privind inovarea și dezvoltarea durabilă.

După selectarea eșantionului și identificarea sursei datelor statistice, a variabilelor utilizate în analiză, sunt prezentate metodele statistice utilizate în studiul de caz, precum și previziuni cu privire la evoluția acestor procese/perspective abordate.

### ***Analiza dinamicii indicatorilor statistici din activitatea de cercetare-dezvoltare-inovare pentru IMM-urile din municipiul București***

Cercetarea–dezvoltarea-inovarea (CDI) este un element foarte important în perspectiva dezvoltării, îmbunătățirii activității economice pe multiple planuri. Din punct de vedere al analizei structurale a acestei activități de CDI pornim de la faptul că municipiul București, unde sunt cele mai multe investiții străine directe, este un pol important al acestei activități care, transpusă în practică, poate să asigure o relansare și dezvoltare a economiei românești. Din punct de vedere al indicatorilor care pot fi analizați, avem în vedere numărul de IMM-uri, numărul de salariați cu activitate de cercetare în cadrul IMM-urilor, cifra de afaceri a IMM-urilor, investițiile străine atrase, precum și produsul intern brut realizat de IMM-uri.

Din punct de vedere al **numărului de IMM-uri** în municipiul București constatăm că s-a înregistrat o creștere permanentă. Astfel, în anul 2004 existau 99.580 de societăți IMM-uri care desfășurau activitate în municipiul București, crescând an de an, cu mici oscilații în 2009-2010, când s-au manifestat efectele crizei economico-financiare. În anul 2020 existau 154.327 de societăți comerciale. Din totalul societăților comerciale IMM-uri în municipiul București, cele care au desfășurat activități de CDI au evoluat aproximativ în același ritm. Astfel, în anul 2020 erau 489 IMM-uri cu activitate în domeniul cercetării–dezvoltării- inovării.

IMM-urile antrenează în activitatea concretă un important **număr de salariați** cu activitate permanentă. În municipiul București IMM-urile înregistrează în anul 2020 un număr de 502.759 salariați, în creștere față de anul 2004 când numărul mediu era de 401.885 salariați. Ne interesează în mod special numărul de salariați care își desfășoară activitatea în IMM-uri cu activitate de CDI din municipiul București. Desigur, dacă am face un raport, am constata că din numărul total de salariați 1,59% lucrează în domeniul CDI în 2004, ajungând în 2016 la 0,95 și în 2020 la 0,81.

**Cifra de afaceri** a tuturor IMM-urilor din București a fost în 2004 de 10.849,2 milioane euro, crescând apoi, an de an, ajungând în anul 2020 la 46.391,8 milioane euro. Referitor la societățile comerciale cu activitate CDI din municipiul București, constatăm că în anul 2004 cifra de afaceri a fost de 62,7 milioane euro care a crescut în anii următori, cu unele oscilații, ajungând apoi să se stabilizeze la o valoare în jur de 150 – 160 milioane euro. Desigur, în lei aceste valori sunt mai mari dar, ținând seama de utilizarea prețurilor comparabile și a unei valute, euro, care s-a consolidat față de leul românesc, valoarea în această monedă este cea pe care am menționat-o.

Activitatea desfășurată de IMM-uri și-a găsit o oarecare evoluție și în modul în care această activitate, firavă ce-i drept, a contribuit la formarea și evoluția **produsului intern brut (PIB)**. PIB-ul realizat de societățile comerciale, IMM-uri și altele, înregistrate cu sediul social în București a fost de 11.738,6 milioane euro, această cifră crescând pentru a ajunge în anul 2008 la 34.609,3 milioane euro apoi,

cu o ușoară scădere în anii corespunzători crizei economico-financiare, s-a stabilizat la cifre net superioare ajungând în anul 2015 la 40.025,7 milioane euro, apoi a crescut în mod permanent fiind în anul 2019 de 53.464,6 milioane euro. În anul 2020 această cifră este ușor afectată de situația crizei care s-a manifestat în municipiul București ca și în întreaga țară, în Europa sau în lume. Putem compara procentul cu care municipiul București contribuie la formarea PIB-ului în această perioadă cu activitatea în domeniul cercetării - dezvoltării, arătând că este de aproximativ 19,44% în 2004, 24,99% în 2015, 23,86% în 2020.

### ***Investițiile străine directe și impactul acestora asupra procesului de cercetare- dezvoltare și inovare a IMM-urilor***

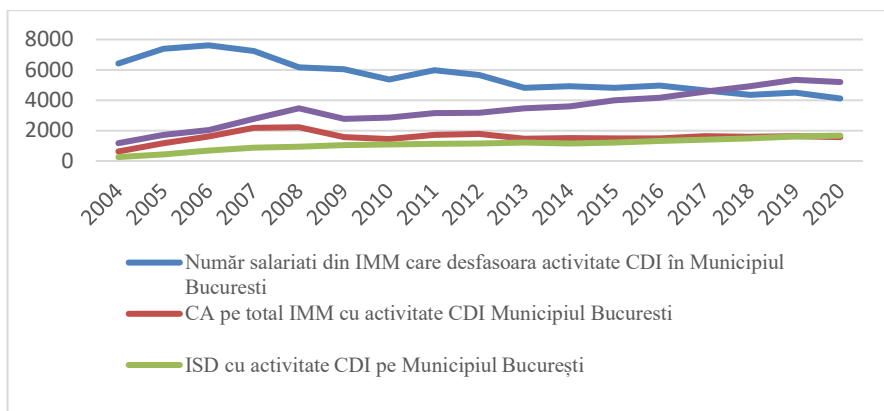
Creșterea economică, deci și a PIB-ului, se realizează pe seama sumelor alocate din întregul produs intern brut pentru investiții și consum. Putem aprecia că la creșterea produsului intern brut o importanță deosebită o au sumele alocate pentru investiții, cu o structură care să acopere nevoile majore ale economiei naționale. Cea mai sănătoasă și consistentă creștere economică se realizează prin investiții.

Investițiile străine directe (ISD) se pot atrage fie prin formarea de capital al societăților comerciale cu activitate în acest domeniu CDI, fie prin finanțarea unor activități sau proiecte care sunt în derulare. Atragerea acestor sume de ISD în IMM-urile cu activitate CDI din municipiul București se poate face cel puțin prin trei căi. Prima cale este de valorificare a unor sume alocate de UE pentru a fi investite în domeniul CDI. A doua cale o constituie inițierea unor proiecte interne sau europene pe plan mai larg, în care participarea să se bazeze pe anumite criterii specifice IMM-urilor cu activitate în domeniul cercetării, dezvoltării și inovării. În al treilea rând, conform Legii nr.31, a societăților comerciale, constituirea de societăți (IMM-uri) cu capital mixt, intern și extern, asigură o atragere a capitalului constând în investiții străine directe.

IMM-uri din municipiul București au atras 7.668 milioane euro în 2004. Suma a crescut ajungând în anul 2020 la 49.713 milioane euro. Investițiile străine directe atrase de IMM-urile cu activitate de cercetare – dezvoltare - inovare din municipiul București au avut o evoluție mai firavă la început, consolidându-se apoi pe măsura trecerii timpului, ajungând în anul 2020 la 167 milioane euro investiții străine directe atrase de societățile comerciale cu această activitate.

### ***Influența numărului de salariați, a cifrei de afaceri și a investițiilor străine directe cu activitate CDI asupra evoluției PIB-ului***

Cele trei variabile factoriale considerate și anume evoluția numărului de salariați, evoluția cifrei de afaceri și evoluția investițiilor străine directe acționează simultan având rezultate concrete asupra evoluției economice.



Notă: Pentru o reprezentare cât mai sugestivă și corectă a variabilelor în aceeași figură, valorile CA și a ISD-urilor care desfășoară activitate de CDI în municipiul București au fost multiplicat cu 10, iar cele ale PIB-ului demultiplicate cu 10

**Figura 7: Evoluția numărului de salariați, a cifrei de afaceri, a investițiilor străine directe care desfășoară activitate CDI și a Produsului Intern Brut în municipiul București**

Sursa: Calculat și elaborat de autor după [12],[54],[10] și [7]

Între toate aceste patru variabile, există o corelație în sensul că sporirea fiecăreia, respectiv numărul de salariați cuprinși în IMM, cifra de afaceri înregistrată de aceste IMM-uri, precum și investițiile străine directe atrase de aceste IMM-uri au contribuit la creșterea PIB-ului municipiului București.

Pentru a studia intensitatea legăturii dintre variabile în tabelul următor este prezentată matricea coeficienților de corelație dintre variabile.

**Tabel 1: Matricea coeficienților de corelație dintre variabilele PIB și NS-CA-ISD cu CDI**

	PIB	NSCDI	CACDI	ISDCDI
PIB	1.000000	-0.852145	0.368766	0.960585
NSCDI	-0.852145	1.000000	0.026076	-0.855577
CACDI	0.368766	0.026076	1.000000	0.390523
ISDCDI	0.960585	-0.855577	0.390523	1.000000

Constatăm că, coeficienții de corelație dintre variabile indică legături mai slabe sau mai puternice cu valori cuprinse între 0,36 și 0,96. Putem continua studiul utilizând modelul regresiei liniare multiple, de forma:  $PIB = a + b \cdot NSCDI + c \cdot CACDI + d \cdot ISDCDI + \varepsilon$  (1)

unde: *PIB* (Produsul Intern Brut București) este variabila dependentă;

*NSCDI* (Număr salariați care desfășoară activitate CDI în București) este variabila independentă; *CACDI* (Cifra de afaceri care desfășoară activitate CDI în București) este variabila independentă; *ISDCDI* (Investiții străine directe cu activitate CDI în București) este variabila independentă;

*a, b, c* și *d* sunt parametrii de regresie;  $\varepsilon$  reprezintă variabila reziduală.

Testarea semnificației modelului și estimarea parametrilor s-au făcut utilizând programul de analiză statistico-econometrică EViews.

**Tabel 2: Rezultatele analizei dintre variabilele PIB și NS-CA-ISD cu CDI**

Dependent Variable: PIB

Method: Least Squares

Sample: 2004 2020

Included observations: 17

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	19218.50	16373.06	1.173788	0.2615
NSCDI	-2.595656	2.350535	-1.104283	0.2895
CACDI	32.08514	41.49618	0.773207	0.4532
ISDCDI	224.3216	73.73478	3.042277	0.0094
R-squared	0.929394	Mean dependent var		34362.10
Adjusted R-squared	0.913101	S.D. dependent var		11867.25
S.E. of regression	3498.310	Akaike info criterion		19.36027
Sum squared resid	1.59E+08	Schwarz criterion		19.55632
Log likelihood	-160.5623	F-statistic		57.04031
Durbin-Watson stat	0.788452	Prob(F-statistic)		0.000000

*Sursa: Calculat și elaborat de autor utilizând programul de analiză statistico-econometrică EViews.*

Constatăm că modelul este valid și poate fi utilizat în estimarea evoluției PIB-ului, fapt confirmat de testele statistice *F-statistic* și *t-Statistic* ale căror valori sunt superioare celor tabelate ( $F_c = 57,04 > F_{0,05;1;21} = 3,20$ ). Influența puternică a variabilelor factoriale este confirmată și de valoarea de 0,92 a coeficientului de corelație *R-squared*. De asemenea, putem estima valorile teoretice ale variabilei dependente, conform relației:

$$\widehat{PIB} = 19218.50 - 2.59 \cdot \widehat{NSCDI} + 32.08 \cdot \widehat{CACDI} + 224.32 \cdot \widehat{ISDCDI} + \varepsilon \quad (2)$$

***Analiza staționară, funcția de răspuns la impuls, analiza VAR (Vector Auto Regression) și aplicarea testului de cauzalitate Granger seriilor de date corespunzătoare PIB-ului și numărului de IMM-uri cu activitate CDI***

Analiza staționară a seriei de timp presupune îndeplinirea simultană a două condiții. În primul rând media seriei de timp trebuie să fie constantă și în al doilea rând varianța seriei trebuie să fie constantă. Conform teoriei economice o serie de date este staționară dacă un șoc asupra seriei are un efect temporar și nu permanent. Dacă seria analizată nu este staționară, atunci prin diferențiere, se poate obține o serie staționară. Astfel, ordinul de integrare a seriei reprezintă numărul de diferențieri succesive necesare pentru obținerea unei serii staționare. Pentru analiza staționarității celor două serii de date supuse analizei vom utiliza programul de analiză statistică Eviews. Conform rezultatelor obținute rezultă faptul că seria de timp reprezentată de valorile PIB în perioada 2000-2020 este nestaționară, datorită valorilor coeficienților de autocorelație care pornesc de la valori apropiate de cea unitară, respectiv 0,854 și ulterior descrescând destul de lent. Și în cazul seriei de timp reprezentată de numărul de IMM-uri cu CDI din municipiul București este nestaționară, datorită valorilor coeficienților de autocorelație care pornesc de la

valori apropiate de cea unitară, respectiv 0,865 și ulterior descrescând destul de lent. În continuare pentru a confirma nestaționaritatea seriilor de date vom prezenta în următoarele două tabele rezultatele testului *Augmented Dickey-Fuller*, care presupune testarea rădăcinii unitate (Unit Root).

**Tabel 3: Augmented Dickey-Fuller (Unit Root) pentru PIB și pentru număr IMM cu CDI**

Null Hypothesis: PIB has a unit root  
Exogenous: Constant, Linear Trend  
Lag Length: 4 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.577085	0.2930
Test critical values:		
1% level	-4.667883	
5% level	-3.733200	
10% level	-3.310349	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 16

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(PIB)

Method: Least Squares

Sample(adjusted): 2005 2020

Included observations: 16 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PIB(-1)	-1.265827	0.491185	-2.577085	0.0298
D(PIB(-1))	0.649350	0.373418	1.738936	0.1160
D(PIB(-2))	0.437226	0.371399	1.177243	0.2693
D(PIB(-3))	0.486104	0.317673	1.530200	0.1603
D(PIB(-4))	0.155496	0.315843	0.492319	0.6343
C	6094.995	2473.112	2.464504	0.0359
@TREND(2000)	2739.332	1121.208	2.443197	0.0372
R-squared	0.544662	Mean dependent var	2521.125	
Adjusted R-squared	0.241104	S.D. dependent var	3402.295	
S.E. of regression	2963.897	Akaike info criterion	19.12603	
Sum squared resid	79062146	Schwarz criterion	19.46404	
Log likelihood	-146.0083	F-statistic	1.794260	
Durbin-Watson stat	2.201722	Prob(F-statistic)	0.206590	

Null Hypothesis: IMM has a unit root  
Exogenous: Constant, Linear Trend  
Lag Length: 4 (Fixed)

	t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic	-2.100769	0.5069
Test critical values:		
1% level	-4.667883	
5% level	-3.733200	
10% level	-3.310349	

\*MacKinnon (1996) one-sided p-values.

Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 16

Augmented Dickey-Fuller Test Equation

Dependent Variable: D(IMM)

Method: Least Squares

Sample(adjusted): 2005 2020

Included observations: 16 after adjusting endpoints

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
IMM(-1)	-0.415601	0.197833	-2.100769	0.0650
D(IMM(-1))	-0.067062	0.257811	-0.260121	0.8006
D(IMM(-2))	0.156604	0.257715	0.607664	0.5584
D(IMM(-3))	0.040365	0.263458	0.153211	0.8816
D(IMM(-4))	-0.025063	0.260890	-0.096068	0.9256
C	196.9713	64.77902	3.040664	0.0140
@TREND(2000)	0.597987	2.567306	0.232924	0.8210
R-squared	0.638338	Mean dependent var	9.187500	
Adjusted R-squared	0.397231	S.D. dependent var	22.98469	
S.E. of regression	17.84490	Akaike info criterion	8.900949	
Sum squared resid	2865.965	Schwarz criterion	9.238956	
Log likelihood	-84.20759	F-statistic	2.647523	
Durbin-Watson stat	2.388417	Prob(F-statistic)	0.091724	

Ipotezele sunt:

$H_0$ : Seria are rădăcina unit, ceea ce înseamnă că seria este nestaționară

$H_1$ : Seria nu are rădăcina unit, ceea ce înseamnă că seria este staționară

Conform rezultatelor obținute în urma aplicării testului *Augmented Dickey-Fuller (Unit Root)* pentru cele două serii de date supuse analizei, rezultă clar faptul că se verifică ipoteza  $H_0$ , adică ambele serii sunt nestaționare. Acest aspect este confirmat de valorile  $p$ -value (0,2930, respectiv 0,5069) asociate lui  $t$ -statistic, cu mult superioare pragului de referință de 0,05.

În continuare îmi voi îndrepta atenția analizei funcției de răspuns la impuls. Cunoaștem faptul că o funcție de răspuns la impuls are în vedere efectul unui șoc apărut la un moment dat asupra valorilor variabilelor endogene. Prin această analiză urmează să concluzionăm dacă există sau nu o legătură pe termen lung dintre variabilele supuse studiului, deoarece acest aspect nu poate fi identificat utilizând regresia multiplă. De asemenea, stabilirea cauzalității de tip Granger dintre cele două variabile studiate presupune să stabilim dacă cele două serii sunt cointegrate de același ordin, sau dacă oricare combinații dintre acestea au un ordin de integrare mai mic.

Analiza de cointegrare presupune faptul că avem o combinație liniară între două sau mai multe serii de date care sunt nestaționare și care au ca rezultat o serie staționară. Aceste serii specifice unei astfel de combinații liniare sunt cointegrate. Pentru analiză voi utiliza programul *Views* în care voi recurge la testul de cointegrare *Johansen*. Rezultatele sunt prezentate în tabelul 4.

**Tabel 4: Testul de cointegrare Johansen**

În urma analizei rezultă că există două ecuații de cointegrare la niveluri de 5% și 1%. De asemenea, rezultatul testului cu valori proprii maxime indică două ecuații de cointegrare atât la niveluri de 5%, cât și de 1%. În concluzie cele două serii de date sunt cointegrate.

În figura 8 sunt prezentate răspunsurile la impuls în cazul variabilelor considerate. În imaginea din stânga-sus a figurii este indicat modul cum reacționează evoluția PIB-ului la aplicarea unui șoc cu o abatere standard asupra acestuia. Se constată că în primii 2 ani șocul va produce o scădere a rezultatelor obținute, urmând o perioadă cu oscilații ușoare până în anul 6, ulterior ar urma un trend puternic ascendent. În imaginea din dreapta-sus este indicat modul cum reacționează evoluția PIB-ului la aplicarea unui șoc cu o abatere standard asupra numărului de IMM-uri.

Constatăm că în primii 3 ani trendul este ascendent, urmând un punct de inflexiune care va marca o perioadă de scădere destul de abruptă pe toată perioada rămasă până la împlinirea celor 10 ani considerați în analiză.

Sample(adjusted): 2005 2020

Included observations: 16 after adjusting endpoints

Trend assumption: Linear deterministic trend

Series: PIB IMM

Lags interval (in first differences): 1 to 4

Unrestricted Cointegration Rank Test

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Trace Statistic	5 Percent Critical Value	1 Percent Critical Value
None **	0.738502	34.13671	15.41	20.04
At most 1 **	0.547159	12.67542	3.76	6.65

(\*\*) denotes rejection of the hypothesis at the 5%(1%) level

Trace test indicates 2 cointegrating equation(s) at both 5% and 1% levels

Hypothesized No. of CE(s)	Eigenvalue	Max-Eigen Statistic	5 Percent Critical Value	1 Percent Critical Value
None **	0.738502	21.46129	14.07	18.63
At most 1 **	0.547159	12.67542	3.76	6.65

(\*\*) denotes rejection of the hypothesis at the 5%(1%) level

Max-eigenvalue test indicates 2 cointegrating equation(s) at both 5% and 1% levels

Unrestricted Cointegrating Coefficients (normalized by b\*S11\*b=I):

PIB	IMM
0.000436	-0.039792
-0.000375	0.069294

Unrestricted Adjustment Coefficients (alpha):

	D(PIB)	D(IMM)
	1083.603	-1438.783
	-12.30881	-6.524042

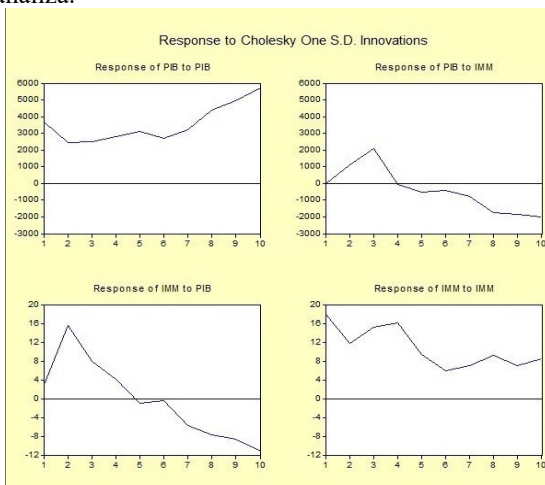
1 Cointegrating Equation(s): Log likelihood -203.8087

Normalized cointegrating coefficients (std.err. in parentheses)

PIB	IMM
1.000000	-91.21208
	(14.8260)

Adjustment coefficients (std.err. in parentheses)

D(PIB)	D(IMM)
0.472728	0.36496
(0.005370)	(0.00204)



**Figura 8: Răspunsul la impuls**

În imaginea din stânga-jos este indicat modul cum reacționează numărului de IMM-uri la aplicarea unui șoc cu o abatere standard asupra PIB-ului. Constatăm că pe toată perioada trendul este unul descendent cu ușoare oscilații. În imaginea din dreapta-jos este indicat modul cum reacționează numărului de IMM-uri la aplicarea unui șoc cu o abatere standard asupra acestuia. Constatăm că în primii 2 ani trendul este ascendent, urmând un punct de inflexiune care va marca o perioadă de scădere destul de abruptă până în anul 5 unde se va stabili, iar din anul 6 scăderea va continua pe toată perioada rămasă până la împlinirea celor 10 ani considerați în analiză.

S-a utilizat modelul de analiză VAR, pornind de la premisa că toate variabilele pot fi endogene și că valoarea fiecărei variabile depinde atât de propriile laguri, cât și de lagurile celorlalte variabile. Astfel, model VAR bidimensional considerat în cazul analizat este exprimat prin ecuațiile:

$$PIB = C(1,1)*PIB(-1) + C(1,2)*PIB(-2) + C(1,3)*PIB(-3) + C(1,4)*PIB(-4) + C(1,5)*IMM(-1) + C(1,6)*IMM(-2) + C(1,7)*IMM(-3) + C(1,8)*IMM(-4) + C(1,9)$$

$$IMM = C(2,1)*PIB(-1) + C(2,2)*PIB(-2) + C(2,3)*PIB(-3) + C(2,4)*PIB(-4) + C(2,5)*IMM(-1) + C(2,6)*IMM(-2) + C(2,7)*IMM(-3) + C(2,8)*IMM(-4) + C(2,9).$$

Pentru analiză datele au fost prelucrate cu programul Eviews, iar rezultatele sunt prezentate în tabelul 5.

**Tabel 5: Estimări de autoregresie vectorială**

Analizând rezultatele obținute constatăm că modelul este valid și poate fi utilizat în prognozele economice, fapt confirmat de testele statistice F-statistic și valorile coeficienților de corelație apropiate de cea unitară.

Pentru a studia legătura pe termen scurt dintre cele două variabile voi aplica în continuare testul de cauzalitate Granger. Astfel, ipotezele în cele două cazuri supuse atenției sunt:

$H_0$ : Numărul de IMM-uri nu influențează Granger rezultatele economice concretizate în PIB

$H_1$ : Numărul de IMM-uri influențează Granger rezultatele economice concretizate în PIB

și  $H_0$ : PIB nu influențează Granger numărul de IMM-uri

$H_1$ : PIB nu influențează Granger numărul de IMM-uri

Rezultatele analizei sunt prezentate în tabelul 6.

Vector Autoregression Estimates		
Sample(adjusted): 2004 2020		
Included observations: 17 after adjusting endpoints		
Standard errors in ( ) and t-statistics in [ ]		
	PIB	IMM
PIB(-1)	0.619592 (0.34619) [ 1.78973]	0.003708 (0.00171) [ 2.16523]
PIB(-2)	-0.028210 (0.47215) [-0.05975]	-0.003262 (0.00234) [-1.39686]
PIB(-3)	0.195669 (0.49817) [ 0.39277]	-0.001441 (0.00246) [-0.58457]
PIB(-4)	0.771195 (0.54182) [ 1.42334]	-0.001275 (0.00268) [-0.47559]
IMM(-1)	63.32241 (63.9851) [ 0.98864]	0.653840 (0.31650) [ 2.06581]
IMM(-2)	36.81482 (80.8070) [ 0.45559]	0.187399 (0.38972) [ 0.46883]
IMM(-3)	-151.9403 (87.9366) [-1.72764]	-0.002511 (0.43498) [-0.00577]
IMM(-4)	-24.88144 (59.7146) [-0.41667]	0.259145 (0.23538) [ 0.87733]
C	23147.56 (16678.7) [ 1.38795]	21.62424 (82.5016) [ 0.26211]
R-squared	0.952370	0.924764
Adj. R-squared	0.904739	0.849527
Sum sq. resid	1.07E+08	2626.059
S.E. equation	3662.737	18.11787
F-statistic	19.99499	12.29144
Log likelihood	-157.2163	-66.96218
Akaike AIC	19.55486	8.93727
Schwarz SC	19.99597	9.377840
Mean dependent	34362.15	473.4118
S.D. dependent	11867.21	46.70661
Determinant Residual Covariance		4.29E+09
Log Likelihood (d.f. adjusted)		-236.7654
Akaike Information Criteria		29.97240
Schwarz Criteria		30.85462



**Tabel 6: Teste de cauzalitate Granger în perechi**

Pairwise Granger Causality Tests

Sample: 2000 2020

Lags: 2

Null Hypothesis:	Obs	F-Statistic	Probability
IMM does not Granger Cause PIB	19	0.17622	0.84027
PIB does not Granger Cause IMM		4.46263	0.03167

Conform rezultatelor obținute constatăm că probabilitatea asociată numărului de IMM-uri de a influența rezultatele economice concretizate în PIB este mult mai mare decât valoarea de referință 0,05 (respectiv 0,84027), ceea ce respinge ipoteza  $H_0$  pentru acest caz și în concluzie numărul de IMM-uri influențează evoluția PIB. Totodată constatăm că probabilitatea asociată PIB-ului de a influența numărul de IMM-uri este mai mică decât pragul de referință de 0,05 (respectiv 0,03167), ceea ce duce la concluzia că evoluția PIB-ului nu are influență asupra numărului de IMM-uri cu activitate de cercetare-dezvoltare-inovare.

### CONCLUZII GENERALE ȘI RECOMANDĂRI

În baza studiului aspectelor teoretice, metodologice și de politici publice, a cercetării realizate se pot evidenția următoarele **concluzii**:

1. Procesul de inovare și procesul de dezvoltare durabilă pun la dispoziția economiei bazată pe cunoaștere rezultate, câștiguri ale acestui domeniu realizat în scopul de a putea să accelereze, pe cât posibil, evoluția economiei în ansamblul său. De asemenea, menținerea macrostabilității, a proporțiilor și corelațiilor macroeconomice, nu se poate realiza fără efectul benefic al cercetării, dezvoltării și inovării. Numai simbioza dintre o cercetare în proces de dezvoltare și obiective majore ale dezvoltării economice poate da rezultatele dorite.

2. Rezultatele metodelor statistice aplicate vin să sublinieze principalele caracteristici în evoluția sectorului IMM-urilor din municipiul București, o comparație cu regiunea București-Ilfov, România și la nivel internațional sub aspectul „demografic” al întreprinderilor, al performanțelor economice și al locurilor de muncă. Până în momentul de față, nu există la nivel național o astfel de cercetare care să prezinte intensitatea indicatorilor ce influențează în mod decisiv gradul de dezvoltare și inovare al IMM-urilor la nivelul municipiului București și nici măcar o prezentare a modelelor econometrice folosite pentru previzionarea evoluției indicatorilor analizați. Cea mai mare dificultate a fost obținerea de date de la nivel local, cu toate că este vorba de capitala țării, datele se diseminează doar până la nivel regional. S-a urmărit elaborarea unei situații analitice care să vizeze o mai bună informare a întreprinderilor asupra resurselor disponibile, cât și încheierea eforturilor de susținere a IMM-urilor inovatoare pornind de la situația economică actuală a municipiului, regiunii și a țării.

3. Toți indicatorii analizați, ca și dinamica acestora, au relevat că în regiunea București-Ilfov, respectiv municipiul București, există o preocupare

pentru intensificarea activității de cercetare, dezvoltare și inovare, rezultând că acesta este drumul sigur de a atinge nivelul de perfecționare a unei economii durabile. Regiunea București-Ilfov deține locul 1 la nivel național prin prisma numărului total al întreprinderilor inovatoare și non-inovatoare. Întreprinderile mici non-inovatoare sunt cele mai numeroase, situația din regiunea București-Ilfov fiind asemănătoare cu cea de la nivel național. Regiunea București-Ilfov înregistrează cea mai mare pondere a întreprinderilor inovatoare din servicii în totalul inovatoarelor din regiune, în întreaga perioadă analizată. Analiza pe clase de mărime a întreprinderilor inovatoare scoate în evidență că la nivel național cele mai multe fac parte din categoria întreprinderilor mici, situația din regiunea București-Ilfov fiind asemănătoare cu cea de la nivel național.

4. Evoluția, în prețuri comparabile, a cheltuielilor din unitățile cu activitate de cercetare-dezvoltare a înregistrat o continuă creștere de la an la an, cu excepția anului 2020, în întreaga perioadă analizată cheltuielile curente deținând ponderea cea mai mare. În anul 2020, cheltuielile de capital din activitatea de cercetare-dezvoltare din regiunea București-Ilfov reprezentau 5,3% din totalul cheltuielilor de cercetare-dezvoltare din cadrul regiunii și 45,5% din totalul cheltuielilor de capital ce au fost efectuate la nivelul României.

5. În ultimii ani ce au precedat pandemiei s-au înregistrat constant înființări de noi IMM-uri, dar acestea au abordat, în cea mai mare măsură, sistemele tradiționale de dezvoltare, axându-se pe un profit maxim într-un interval de timp mediu și scurt, fără a avea o strategie de dezvoltare durabilă sau o dezvoltare inovativă care este imperios necesară. Numărul întreprinderilor active cu 0-249 salariați din municipiul București a reprezentat în anul 2020, 81,3% din totalul întreprinderilor active cu 0-249 salariați de la nivelul regiunii București-Ilfov și 99,6% din totalul întreprinderilor active existente în municipiul București.

6. S-a constatat că între rezultatele cercetării-dezvoltării-inovării și ceilalți indicatori care caracterizează această activitate există o strânsă interdependență. Din punct de vedere al indicatorilor analizați (număr de IMM-uri, număr de salariați din IMM-uri cu activitate de cercetare-dezvoltare-inovare, cifra de afaceri a IMM-urilor, investiții străine, PIB), municipiul București se detașează față de celelalte municipii din România, prin cele mai multe investiții străine directe.

7. Din analiza statistico-econometrică realizată cu Eviews rezultă că produsul intern brut și numărul de IMM-uri, sunt în legătură directă. Din matricea coeficienților de corelație dintre cele 2 variabile rezultă că valoarea de 0,93 a coeficientului de corelație liniară dintre variabile, aproape de valoarea unitară, indică o legătură puternică între cele două variabile: PIB și numărul de IMM-uri. Tot prin intermediul analizei statistico-econometrice utilizând Eviews, s-a analizat corelația între numărul de salariați, cifra de afaceri, investiții străine directe și PIB. Între toate aceste patru variabile există o corelație, în sensul că, creșterea fiecărei variabile, respectiv numărul de salariați cuprinși în IMM, cifra de afaceri înregistrată de aceste IMM-uri, precum și investițiile străine directe atrase de aceste IMM-uri au contribuit la creșterea PIB-ului municipiului București.

8. Analiza staționară, funcția de răspuns la impuls, analiza VAR (Vector Auto Regression) și aplicarea testului de cauzalitate Granger seriilor de date corespunzătoare PIB-ului și numărului de IMM-uri cu activitate de cercetare-dezvoltare-inovare, realizate în ultimul capitol al tezei a demonstrat științific legătura dintre cele 2 variabile, adică numărul de IMM-uri influențează evoluția PIB, nu și invers. Prin aplicarea testului de cauzalitate Granger seriilor de date corespunzătoare numărului de salariați din IMM-uri, a cifrei de afaceri, a investițiilor străine directe și a PIB-ului cu activitate de cercetare-dezvoltare-inovare se constată că numărul de salariați din IMM-uri care desfășoară activitate CDI în municipiul București are influență asupra evoluției PIB, dar nu și viceversa. Între ISD-urile cu activitate CDI pe municipiul București și PIB există o influență în ambele sensuri. Această influență reciprocă se manifestă și în ceea ce privește legătura dintre CA pe total IMM cu activitate CDI în municipiul București și PIB; CA și numărul de salariați din IMM-uri și CA și ISD-uri. În ceea ce privește ISD cu activitate CDI pe municipiul București nu au influență asupra numărului de salariați din IMM-uri, dar numărul de salariați din IMM-uri are o influență asupra ISD-urilor cu activitate CDI pe municipiul București. Din analizele efectuate au fost obținute date relevante în legătură cu corelația care se stabilește între numărul de IMM-uri, numărul de salariați, CA, ISD și PIB din municipiul București, pentru a determina parametrii în baza cărora se poate stabili trendul previzional pentru evoluția viitoare.

Pornind de la concluziile menționate anterior considerăm oportune următoarele **recomandări**:

1. Extinderea și consolidarea sistemului de indicatori calculați privind procesul inovativ și dezvoltarea durabilă, prin crearea de noi indicatori relevanți care pot oferi o imagine mai analitică a acestor procese, detalierea în schemă arborescentă a indicatorilor statistici calculați având în vedere cerința informațională tot mai mare a societății (de exemplu: indicatori pe categorii de produse/procese inovate, pe profile de activitate ale întreprinderilor inovatoare, etc). De o reală importanță este și diseminarea indicatorilor statistici calculați la nivel de unități administrativ-teritoriale și nu doar la nivel național (așa cum sunt în prezent cei mai mulți din aceștia) sau regional. De asemenea, se recomandă armonizarea metodologiilor indicatorilor statistici calculați și diseminați atât la nivel național, regional, local, cât și la nivel internațional pentru o reală comparabilitate teritorială și în dinamică.

2. Crearea unor programe la nivel național de implementare a inoprenariatului deja existent în statele dezvoltate, de îmbunătățire a politicilor și strategiilor naționale referitoare la activitatea de inovare și de dezvoltare durabilă. Promovarea unor politici vizând dezvoltarea inovării, inclusiv prin organizarea de cursuri de formare/perfecționare în domeniul managementului inovării și pentru îmbunătățirea culturii cooperării și inovării în regiune reprezintă condiții sine qua non în abordarea perspectivei dezvoltării durabile.

3. Înființarea de structuri/entități care să coordoneze și să promoveze dezvoltarea durabilă în IMM-uri și nu numai, precum și să asigure sprijin în accesarea de proiecte inovative pentru IMM-urile locale, regionale și naționale.

Este necesară înființarea de centre de informare și de transfer tehnologic, precum și conectarea și coordonarea serviciilor și organizațiilor de cercetare, dezvoltare tehnologică și inovare. Înființarea în organigrama fiecărei structuri/entități a postului de expert în dezvoltare durabilă prin care să dețină în fișa postului cel puțin 50 % din atribuții privind dezvoltarea durabilă.

4. Implicarea în dezvoltarea inovării IMM-urilor și în sustenabilitatea demersurilor conjugate a autorităților publice locale, instituțiilor de învățământ superior și institutelor de cercetare, precum și a operatorilor economici, prin parteneriate. Pentru creșterea potențialului inovativ și competitiv al IMM-urilor trebuie îmbunătățit sistemul regional de sprijinire a inovării, în conformitate cu necesitățile IMM-urilor. Sunt necesare avantaje de tip fiscal vizând crearea și folosirea proprietății intelectuale, precum mecanisme de tip "patent box" (care presupun taxarea redusă a venitului din exploatarea de brevete de invenție), precum și acordarea unor credite de natură fiscală pentru activități vizând cercetarea-dezvoltarea-inovarea. De asemenea, este relevantă în acest context și finanțarea așa-numitelor "doctorate industriale", care presupun implicarea, alături de o întreprindere, a unei universități și a unor doctoranzi.

5. Integrarea criteriului durabilității în deciziile publice de susținere a inovării, în import/export de tehnologii și în adoptarea reglementărilor privind tehnologiile. De asemenea, este necesară o consultare sporită între diferite niveluri de autorități și domenii diferite de competență, pentru a atinge o mai bună integrare a instrumentelor de stimulare, indiferent dacă acestea se referă la cultura inovării, crearea condițiilor-cadru care să conducă la inovație sau îmbunătățirea modului în care rezultatele cercetării sunt transformate în produse și servicii. Perspectiva dezvoltării durabile și inovării IMM-urilor atât din municipiul București cât și din regiunea București-Ilfov trebuie legată de existența unui cadru legal stabil, prin reducerea birocrăției.

6. Reconsiderarea aspectului privind atragerea investițiilor străine directe în domeniul cercetării. Investițiile străine directe pot fi atrase în București fie prin formarea de capital al societăților comerciale cu activitate în acest domeniu al cercetării-dezvoltării-inovării, fie prin finanțarea unor activități sau proiecte care sunt în derulare. Investițiile care s-au făcut sunt importante, dar și mai importantă este necesitatea ca aceste activități să se desfășoare cu oarecare consecvență pentru a asigura o dezvoltare economică durabilă, în realitate o dezvoltare economică menită să asigure prin durabilitatea sa, perspectiva sporirii cercetării, dezvoltării și inovării, garanție certă a perfecționării economiei românești. Încurajarea și sprijinirea, în condiții de egalitate, a investițiilor străine directe, ca și a eforturilor investiționale proprii ale capitalului autohton, cu accent pe sectoarele de înaltă și medie tehnicitate, creatoare de valoare adăugată sporită, care înglobează realizări de ultima oră ale cercetării și dezvoltării tehnologiei moderne, inclusiv în domeniul industriei și al celorlalte ramuri ale economiei naționale.

## BIBLIOGRAFIE

### În limba română

1. ANDREI, Tudorel, STANCU, Stelian, IACOB, Andreea Iluyzia, TUȘA, Erika. *Introducere în econometrie utilizând Eviews*. București: Editura Economică, 2008. 232 p. ISBN 978-973-709-398-1.
2. ANDREI, Tudorel. *Statistică și econometrie*. București: Editura Economică, 2003. 752 p. ISBN 973-590-764-X.
3. ANTONESCU, Daniela. *Sectorul Întreprinderilor Mici și Mijlocii în timpul crizei COVID-19. Cazul României*. Academia Română. Institutul de Economic Națională. București, 2020, 49 pp. Disponibil: [https://mpr.ub.uni-muenchen.de/100295/1/MPPA\\_paper\\_100293.pdf](https://mpr.ub.uni-muenchen.de/100295/1/MPPA_paper_100293.pdf)
4. *Banca Națională a României: Web Site Directory*. Copyright © Banca Națională a României. [citat:2017-2021]. Disponibil: [www.bnr.ro](http://www.bnr.ro)
5. *Biroul Național de Statistică a Republicii Moldova – Banca de date "Statbank": Web Site Directory*. Biroul Național de Statistică al Republicii Moldova. © 2022 Biroul Național de Statistică al Republicii Moldova. [citat:2020-2022] Disponibil: <https://statistica.gov.md/>
6. *Cercetare experimentală: Evaluarea impactului COVID - 19 asupra mediului economic în lunile martie și aprilie 2020. Comunicat de presă*. Institutul Național de Statistică București, România, 2020. Disponibil: [https://insse.ro/cms/sites/default/files/cercetare\\_impactul\\_covid-19\\_asupra\\_mediului\\_economic.pdf](https://insse.ro/cms/sites/default/files/cercetare_impactul_covid-19_asupra_mediului_economic.pdf)
7. *Comisia Națională de Strategie și Prognoză: Web Site Directory*. [citat:2017-2021]. Disponibil: <https://cnp.ro>
8. DOBROTĂ, Niță. *Economie politică*, București: Editura Economică, 1997, 591 p. ISBN 973-9198-86-4.
9. DRUCKER, Peter F. *Inovația și sistemul antreprenorial – politică și principii*, București: Editura Enciclopedică, Colecția Băncii Naționale, 1993, 176p. ISBN 973-45-0043-0.
10. *Institutul Național de Statistică - Baza de date Tempo-online: Web Site Directory*. © 1998-2018 Institutul Național de Statistică – România. [citat:2014-2022]. Disponibil: <http://statistici.insse.ro:8077/tempo-online/#/pages/tables/insse-table>
11. NĂSTASE, Gabriel I. *Managementul Inovării - Inovarea științifică și tehnologică în contextul dezvoltării durabile. Elemente de analiză și evaluare a inovării științifice și tehnologice și a dezvoltării durabile. Macroindicatori ai dezvoltării durabile, surse de date și interpretarea lor (Teorie și aplicații)*, Iași: Editura Performantică, 2004. 232 p. ISBN 973-730-035-1.
12. *Oficiul Național al Registrului Comerțului, România Web Site Directory*. [citat: 2014-2022]. © 2014 ONRC. Disponibil: <https://portal.onrc.ro/ONRCPortalWeb/users/ONRCUserPortal.portal>
13. PĂRȚACHI, Ion, **POPA, Valentin**. Abordări econometrice în analiza activității IMM-urilor de cercetare și inovaționale din Municipiul București (Econometric approaches in analyzing research and innovation SME's activity in Bucharest). În: *Revista Economica, Academia de Studii Economice din Moldova, nr. 1 (119)*, 2022, pp. 93-103. ISSN: 1810-9136, categoria B. Disponibil: [https://ase.md/files/publicatii/economica/ec\\_2022\\_1.pdf](https://ase.md/files/publicatii/economica/ec_2022_1.pdf)
14. POHOAȚĂ, Ion. *Filosofia economică și politica dezvoltării durabile*, București: Editura Economică, 2003, 143 p. ISBN 973-590-613-9.

## În limba engleză

15. DOYLE, Alister. *Biofuels cause pollution, not as green as thought - study*, Environment Correspondent, Reuters. © 2022 Reuters. [citat:22.10.2018] Disponibil: <https://www.reuters.com/article/climate-biofuels-pollution-study-idINDEE90506D20130106>
16. *European Commission. Eco-Innovation at the heart of European policies: Web Site Directory* [citat:24.06.2022]. Disponibil: [https://green-business.ec.europa.eu/eco-innovation\\_en](https://green-business.ec.europa.eu/eco-innovation_en)
17. *Eurostat: Web Site Directory*. [citat: 2014-2022]. Disponibil: <https://ec.europa.eu/eurostat/data/database>
18. FAINSTEIN, Susan S. New Directions in Planning Theory. În: *Urban Affairs Review*. Vol. 35, No. 4. 2000. ISSN 1078-0874. Disponibil: <https://doi.org/10.1177/107808740003500401>
19. GÜNDOĞDU, Mehmet, Çağrı. Re-Thinking Entrepreneurship, Intrapreneurship and Innovation: A Multi-Concept Perspective. In: *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. Elsevier, 2012. Vol. 41, pp. 296 – 303. ISSN: 1877-0428. Disponibil: [https://www.researchgate.net/publication/257715830\\_ReThinking\\_Entrepreneurship\\_Intrapreneurship\\_and\\_Innovation\\_A\\_Multi-Concept\\_Perspective](https://www.researchgate.net/publication/257715830_ReThinking_Entrepreneurship_Intrapreneurship_and_Innovation_A_Multi-Concept_Perspective)
20. KARDOS, Mihaela. The Relationship between Entrepreneurship, Innovation and Sustainable Development. Research on European Union Countries, În: *Procedia Economics and Finance*. Elsevier, 2012, Vol. 3, pp. 1030 – 1035. Print ISSN: 2212-5671. Disponibil: <https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S2212567112002699?token=6E183C81361E739E2BFF5B42CEA5D2433B55DF587AD4480B0C91FC879ACCOF2774DC5FA6D464D03AE3881A90D38221DD&originRegion=eu-west-1&originCreation=20230115155956>
21. KONDRATIUK-NIERODZINSKA, Monika. New Knowledge Generation Capabilities and Economic Performance of Polish Regions. În: *Equilibrium, Trimestrial Journal of Economics and Economic Policy*. Poland, 2016, Vol. 11, Issue 3, pp. 451-471. p-ISSN 1689-765X; e-ISSN 2353-3293; DOI: 10.24136.
22. *LEDs in practice: make the roads safe*, Global Partnership for Low Emission Development Strategies. Copyright © 2016. [citat: 17.05.2016]. Disponibil: <https://globalclimateactionpartnership.org/app/uploads/2016/05/LEDs-GP-Safer-Roads-final-web-May15.pdf>
23. *LEDs in practice: save money and time*, Global Partnership for Low Emission Development Strategies. [citat: 17.05.2016]. Disponibil: <https://globalclimateactionpartnership.org/resource/leds-practice-save-time-money>
24. MUREȘAN, Mihaela, GOGU, Emilia. SMEs' Public Involvement in the Regional Sustainable Development. În: *Procedia - Social and Behavioral Sciences* (62), 2012, pp. 253-257. ISSN: 1877-0428. Copyright © 2022 Elsevier. Disponibil: <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042812034817?via%3Dihub>
25. SCHUMPETER, Joseph A. *Capitalism, Socialism and Democracy*, London and New York: Editura Routledge, 2006, 437 p., ISBN 0-203-26611-0 (Adobe eReader Format), ISBN 0-415-10762-8 (Print Edition). Disponibil: <https://periferiaactiva.files.wordpress.com/2015/08/joseph-schumpeter-capitalism-socialism-and-democracy-2006.pdf>
26. TIMUȘ, Angela, AFTENI, Laura, RÎNJA, Stela. Scientific Research, Technological Development And Innovation As Parts Of Sustainable Development. În: *Annals of the University of Petroșani*, Economics University of Petroșani, Romania, 7 (2007), pp. 319-322 ISSN 1582 – 5949.
27. *United Nations Environment. Eco-Innovation*. [citat: 24.06.2022] Disponibil: <http://unep.ecoinnovation.org/>

## LISTA LUCRĂRILOR ȘTIINȚIFICE PUBLICATE LA TEMA TEZEI

### 1. Articole în reviste științifice

#### 1.1. În reviste din străinătate recunoscute – baze de date acceptate de către ANACEC

1. **POPA, Valentin.** Impactul TIC asupra performanței IMM-urilor din România versus cele din regiunea București-Ilfov. În: Revista Română de Statistică – Supliment nr. 8, 2017, România, pag. 35-41 în limba română, pag. 42-48 în engleză, 0,368 c.a., ISSN 2359 – 8972, Revista Română de Statistică indexată în BDI: Web of Science, RePEc, DOAJ, Index Copernicus și EBSCO.

Disponibil : <https://www.revistadestatistica.ro/supliment/2017/08/impactul-tic-asupra-performantei-imm-urilor-din-romania-versus-cele-din-regiunea-bucuresti-ilfov/>

#### 1.2. În reviste din Registrul Național al revistelor de profil

1. **POPA, Valentin.** Ancheta statistică ”unica” – sursă pentru cercetarea statistică privind activitatea de cercetare- dezvoltare a IMM-urilor (“UNICA” Statistical investigation – source for statistical research on research and development activity of SME’S). În: Revista Economica, Academia de Studii Economice din Moldova, Nr. 3 (109), 2019, pag. 135-143, 0,641 c.a., ISSN: 1810-9136, categoria B.

Disponibil:[https://irek.ase.md/xmlui/bitstream/handle/1234567890/1304/Economica%20Nr3\\_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://irek.ase.md/xmlui/bitstream/handle/1234567890/1304/Economica%20Nr3_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

2. **POPA, Valentin, CARA, Elena.** Impactul procesului de inovare asupra strategiilor și politicilor de dezvoltare durabilă (Impact of the innovation process on sustainable development strategies and policies). În: Revista Economica, Academia de Studii Economice din Moldova, Nr. 1 (111), 2020, pag. 7-21, 0,997 c.a., ISSN: 1810-9136, categoria B. Disponibil: <https://irek.ase.md/xmlui/handle/1234567890/250>

3. **PĂRȚACHI, Ion, POPA, Valentin.** Abordări econometrice în analiza activității IMM-urilor de cercetare și inovaționale din Municipiul București (Econometric approaches in analyzing research and innovation SME’s activity in Bucharest). În: Revista Economica, Academia de Studii Economice din Moldova, Nr. 1 (119), 2022, pag. 93-103, 0,836 c.a., ISSN: 1810-9136, categoria B. Disponibil: [https://ase.md/files/publicatii/economica/ec\\_2022\\_1.pdf](https://ase.md/files/publicatii/economica/ec_2022_1.pdf)

### 2. Articole în lucrările conferințelor și altor manifestări internaționale

1. **POPA, Valentin.** *Analiza indicatorilor economico-financiari în sectorul IMM-urilor* În: Culegere de articole selectivă ale Conferinței Științifice Internaționale „Competitivitatea și Inovarea în Economia Cunoașterii” din 25-26 septembrie 2015, Volumul IV, Partea a II-a Chișinău, pag. 165-172, 0,393 c.a., ISBN 978-9975-75-777-5.

Disponibil: [https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag\\_file/165-172\\_0.pdf](https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/165-172_0.pdf)

2. **POPA, Valentin.** *Studiul comparat între IMM-urile cu sistem de inovare și cele cu sistem tradițional* În: Conferința Științifică Internațională: „Potențialul de finanțare al pieței financiare nebankare și perspectivele dezvoltările acesteia” din 27-28 noiembrie 2015, Chișinău, pag. 149-153, 0,198 c.a., ISBN 978-9975-3018-4-8.

3. **POPA, Valentin.** *Analiza capacităților de inovare a întreprinderilor mici și mijlocii românești în raport cu cele europene.* În: Culegerea de articole și teze ale comunicărilor prezentate în cadrul Conferinței Științifice Internaționale consacrate celei de-a 25 aniversări de la fondarea ASEM „Rolul investițiilor în dezvoltarea economiei digitale în contextul globalizării financiare” din 22-23 decembrie 2016, Chișinău, pag. 215-216, 0,091 c.a., ISBN 978-9975-75-866-6.

Disponibil:[https://irek.ase.md/xmlui/bitstream/handle/123456789/320/Conf\\_inte\\_m\\_IPC\\_22-23%20decembrie%202016.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://irek.ase.md/xmlui/bitstream/handle/123456789/320/Conf_inte_m_IPC_22-23%20decembrie%202016.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

## ADNOTARE

### **Popa Valentin: „Analize statistice privind procesul de inovare și dezvoltare durabilă în IMM-urile din municipiul București, România”, teză de doctor în științe economice, Chișinău, 2023**

**Structura tezei:** introducere, trei capitole, concluzii generale și recomandări, bibliografie din 238 de titluri, 12 anexe, 124 de pagini de text de bază, 25 de figuri, 35 de tabele și 9 formule. Rezultatele obținute sunt publicate în 7 lucrări științifice.

**Cuvinte-cheie:** inovare, înnoptreuner, întreprinderi mici și mijlocii, dezvoltare durabilă, cercetare-dezvoltare, cifra de afaceri, investiții străine directe, produsul intern brut, regresie și corelație, previziune.

**Domeniu de studii:** Specialitatea - 523.02 Statistică economică.

**Scopul lucrării** este de a contribui la soluționarea problemei de cercetare prin realizarea unor analize statistice a indicatorilor disponibili ce caracterizează procesul de inovare și dezvoltare durabilă de la nivelul municipiului București, a regiunii București-Ilfov și a României, precum și aplicarea unor metode econometrice de studiere a legăturilor dintre indicatorii specifici IMM-urilor cu activitate de cercetare-dezvoltare-inovare, de determinare a modelelor de previziune pentru indicatorii studiați în vederea fundamentării deciziilor de la nivel micro și macroeconomic.

**Obiectivele cercetării:** identificarea și clarificarea problematicii conceptuale a noțiunilor de inovare și dezvoltare durabilă, precum și taxonomia acestora; prezentarea influenței procesului de inovare asupra procesului de dezvoltare durabilă; prezentarea și aprofundarea strategiilor de inovare și dezvoltare durabilă; analiza statistică a întreprinderilor inovatoare și non-inovatoare, precum și evidențierea poziționării regiunii București-Ilfov comparativ cu celelalte regiuni de dezvoltare ale României; analiza statistică a activității de cercetare-dezvoltare din România comparativ cu țările din Uniunea Europeană, poziționarea municipiului București în cadrul regiunii București-Ilfov, precum și a regiunii București-Ilfov în țară prin prisma activității de cercetare-dezvoltare; analiza dinamicii indicatorilor statistici de cercetare-dezvoltare-inovare pentru IMM-urile din municipiul București și determinarea intensității legăturii existente între principalii indicatori prin metode parametrice; realizarea, cu ajutorul programului de analiză statistico-econometrică Eviews, a unor modele econometrice de previziune a evoluției indicatorilor în domeniul cercetării-dezvoltării-inovării.

**Noutatea și originalitatea științifică:** constă în elaborarea unei cercetări detaliate a aspectelor teoretice și practice cu privire la procesul de inovare și procesul de dezvoltare durabilă, fiind completată și de analize statistice, de aplicarea modelelor econometrice pentru evidențierea clară a evoluției în timp a indicatorilor determinanți în caracterizarea procesului inovator și de dezvoltare durabilă. Originalitatea lucrării constă în elaborarea analizelor statistice ale IMM-urilor din municipiul București, regiunea București-Ilfov și România, în vederea evidențierii discrepanțelor existente între acele firme care desfășoară activitate de inovare și cele cu sistem tradițional, non-inovator.

**Rezultatele obținute care contribuie la soluționarea unei probleme științifice importante:** în elaborarea unor analize statistice ce caracterizează procesul de inovare conducând astfel la stabilirea trendului, atât de necesare în vederea realizării unor politici de dezvoltare pentru activitatea inovațională, cât și a direcțiilor pe care organismele naționale le pot întreprinde în vederea îmbunătățirii activității pe domeniul inovării și dezvoltării durabile.

**Semnificația teoretică și valoarea aplicativă:** constă în analiza abordărilor naționale și internaționale cu privire la noțiunile existente în procesul de inovare și procesul de dezvoltare durabilă, iar valoarea aplicativă rezultă din concluziile și recomandările aferente temei studiate, care vor contribui la îmbunătățirea politicilor naționale.

**Implementarea rezultatelor științifice:** Rezultatele prezentei cercetări sunt recunoscute printr-un număr de 4 certificate de implementare obținute de la Institutul Național de Statistică, Comisia Națională de Strategie și Prognoză, Universitatea Hyperion – Facultatea de Științe Economice și de la Direcția Regională de Statistică a municipiului București.



## ANNOTATION

**Popa Valentin: „Statistical analyzes regarding the innovation and sustainable development process in SMEs in the city of Bucharest, Romania”, doctoral thesis in economic sciences, Chişinău, 2023**

**Thesis structure:** introduction, three chapters, general conclusions and recommendations, bibliography of 238 titles, 12 appendices, 124 pages of basic text, 25 figures, 35 tables and 9 formulas. The obtained results are published in 7 scientific works.

**Keywords:** innovation, innopreuner, small and medium enterprises, sustainable development, research and development, turnover, foreign direct investment, gross domestic product, regression and correlation, forecast.

**Field of study:** 523.02 Speciality - Economic statistics.

**The thesis' purpose** is to contribute to solving the research problem by performing statistical analyses of the available indicators characterizing the process of innovation and sustainable development from the level of the municipality of Bucharest, the Bucharest-Ilfov region and Romania, as well as the application of some econometric methods to the links between specific indicators of SMEs with research-development-innovation activity, to determine predicting models for the studied indicators in order to substantiate decisions at the micro and macroeconomic level.

**Research objectives:** identifying and systematizing aspects regarding the notions of innovation and sustainable development, as well as their taxonomy; presenting the influence of the innovation process on the sustainable development process; presenting and deepening of innovation and sustainable development strategies; statistical analysis of innovative and non-innovative enterprises, as well as highlighting the positioning of Bucharest-Ilfov region compared to the other development regions of Romania; statistical analysis of research and development activity in Romania compared to the countries of European Union, the positioning of the municipality of Bucharest within Bucharest-Ilfov region, as well as the Bucharest-Ilfov region's positioning in the country from the perspective of research and development; the dynamics of research-development-innovation statistical indicators for SMEs from the city of Bucharest and the process of determining the strength of the existing link between the main indicators by parametric methods; the realization, of some econometric models for predicting the evolution of indicators in the field of research-development-innovation with the help of the Eviews statistical-econometric analysis program.

**Novelty and scientific originality:** it consists in the elaboration of a detailed research of the theoretical and practical aspects regarding the innovation process and the sustainable development process, being supplemented by statistical analyses, of the application of econometric models for clear highlighting of the evolution over time of the determining indicators in the characterization of the innovative and sustainable development process. The originality of the paper lies in the development of statistical analyzes of SMEs from Bucharest city, Bucharest-Ilfov region and Romania, in order to highlight the existing discrepancies between those companies that carry out innovation activity and those with a traditional, non-innovative system.

**The results obtained that contribute to the solution of an important scientific problem:** in the elaboration of statistical analyzes that characterize the innovation process thus leading to the establishment of the trend, both necessary in order to achieve development policies for innovative activity, as well as the directions that national bodies can undertake in order to improve the activity in the innovation and durable development field.

**Theoretical significance and applied value:** consists in the analysis of national and international approaches regarding the existing notions in the innovation process and the sustainable development process and the applied value results is from the conclusions and recommendations related to the topic studied, which will contribute to the improvement of national policies.

**Implementation of scientific results:** The results of this research are recognized by a number of 4 implementation certificates obtained from the National Institute of Statistics, the National Commission for Strategy and Prediction, Hyperion University - Faculty of Economic Sciences and from the Regional Directorate of Statistics of Bucharest Municipality.

## АННОТАЦИЯ

**Попа Валентин: „Статистический анализ процесса инноваций и устойчивого развития малых и средних предприятий в муниципии Бухареста, Румыния”, докторская диссертация по экономике,**

**специальность: 523.02 - Экономическая статистика, Кишинев, 2023 г.**

**Структура диссертации:** введение, три главы, общие выводы и рекомендации, библиография из 238 наименований, 12 приложения, 124 страни основного текста, 25 рисунка, 35 таблицы и 9 формул. Полученные результаты опубликованы в 7 научных работах.

**Ключевые слова:** инновации, инопреунер, малые и средние предприятия, устойчивое развитие, исследования и разработки, оборот, прямые иностранные инвестиции, валовой внутрений продукт, регрессия и корреляция, прогнозирование.

**Направление исследования: Специальность - 523.02 Экономическая статистика.**

**Цель исследования:** внести вклад в решение исследовательской задачи путем проведения статистического анализа имеющихся показателей, характеризующих процесс инноваций и устойчивого развития на уровне муниципии Бухареста, региона Бухарест-Илфов и Румынии в целом, а также применение эконометрических методов исследования связей конкретных показателей МСП с научно-исследовательской-инновационной деятельностью, определение моделей прогнозирования изучаемых показателей с целью обоснования решений на микро- и макроэкономическом уровне.

**Задачи исследования:** выявление и уточнение концептуальных вопросов понятий инновации и устойчивого развития, а также их таксономии; презентация влияния инновационного процесса на процесс устойчивого развития; представление и углубление стратегий инноваций и устойчивого развития; статистический анализ инновационных и неинновационных предприятий, а также выделение позиции региона Бухарест-Илфов по сравнению с другими регионами развития Румынии; статистический анализ научно-исследовательской деятельности в Румынии в сравнении со странами Европейского Союза, позиционирование Бухареста в рамках Бухарест-Илфовского региона, а также Бухарест-Илфовского региона в стране с точки зрения научно-исследовательской деятельности; анализ динамики статистических показателей исследований-разработок-инноваций для МСП в муниципии Бухареста и определение, с помощью параметрических методов, интенсивности существующей связи между основными показателями; разработка эконометрических моделей для прогнозирования динамики показателей в области исследований-разработок-инноваций с использованием программы статистико-эконометрического анализа Eviews.

**Научная новизна и оригинальность:** заключается в разработке подробного исследования теоретических и практических аспектов инновационного процесса и процесса устойчивого развития, дополненного статистическим анализом, применением эконометрических моделей для четкого выделения эволюции во времени определяющих показателей в характеристике инновационного процесса и устойчивого развития.

Оригинальность работы заключается в разработке и проведении статистического анализа малых и средних предприятий муниципии Бухареста, Бухарестско-Илфовском регионе и Румынии с целью выявления различий между фирмами, осуществляющими инновационную деятельность, и фирмами с традиционными, неинновационными системами.

**Важная научная проблема:** разработка некоторых статистических анализов, характеризующих инновационный процесс, что привело к установлению тенденции, необходимых для реализации некоторой политики развития инновационной деятельности, а также направлении, которые могут предпринять национальные органы для улучшения деятельности в области инноваций и устойчивого развития необходимого для реализации некоторой политики развития инновационной деятельности, а также направлений, которые могут предпринять национальные органы для улучшения деятельности в области инноваций и устойчивого развития.

**Теоретическая значимость и прикладная ценность диссертации:** состоит в анализе национальных и международных подходов к существующим представлениям об инновационном процессе и процессе устойчивого развития, а прикладная ценность вытекает из выводов и рекомендаций, связанных с изучаемой темой, которые будут способствовать совершенствованию национальной политики.

**Внедрение научных результатов:** Результаты этого исследования отмечены 4 сертификатами внедрения, полученными от Национального института статистики, Национальной комиссии по стратегии и прогнозам, Университета Гиперион - Факультет экономических знаний и от Регионального управления статистики муниципалитета Бухареста.

**POPA VALENTIN**

**ANALIZE STATISTICE PRIVIND PROCESUL DE INOVARE ȘI  
DEZVOLTARE DURABILĂ ÎN IMM-URILE DIN MUNICIPIUL  
BUCUREȘTI, ROMÂNIA**

**Specialitatea științifică: 523.02 STATISTICĂ ECONOMICĂ**

Rezumatul tezei de doctor în științe economice

Aprobat spre tipar: 16.02.2023

Hârtie ofset. Tipar ofset

Coli de tipar: 2,3

Formatul hârtiei 60x84 1/16

Tiraj: 50 ex.

Comanda nr. 17.

Serviciul Editorial-Poligrafic al ASEM

Chișinău, str. Mitropolit G. Bănulescu-Bodoni, 59, MD 2005

Tel: +373(0) 22 402 910, +373 (0) 22 402 886