Universitatea
Transilvania
din Brașov

ȘCOALA DOCTORALĂ INTERDISCIPLINARĂ

Facultatea de Științe Economice și Administrarea Afacerilor

Daimi FONSECA HERNANDEZ

INOVAȚIA ÎN IMM-URI: PRODUCTIVITATE ȘI INOVAȚIE TEHNOLOGICĂ ÎN ÎNTREPRINDERILE LATINO AMERICANE MICI ȘI MIJLOCII. ANALIZĂ EMPIRICĂ ȘI PROPUNERE PENTRU UN MODEL APLICABIL CONTEXTULUI REGIONAL.

REZUMAT

Coordonator științific

Prof. dr. Gheorghita DINCA

BRAȘOV, 2026

Întreprinderile micro, mici și mijlocii (IMMM-uri) joacă un rol fundamental în dezvoltarea economică și socială a Americii Latine. Dincolo de contribuția lor individuală la produsul intern brut (PIB), aceste organizații constituie o sursă vitală de locuri de muncă, generează venituri pentru familii și consolidează țesutul productiv local. În ansamblu, ele contribuie semnificativ la bunăstarea comunității, la dezvoltarea teritorială și la reducerea inegalităților socioeconomice. Din acest motiv, studiul IMMM-urilor nu ar trebui să se limiteze la contribuția lor economică directă; acesta trebuie să includă, de asemenea, impactul lor asupra calității vieții populației și asupra creșterii sustenabile a teritoriilor respective.

În contextul cubanez, transformările economice implementate în ultimii ani au favorizat o mai mare deschidere către mecanismele pieței, crearea și consolidarea IMMM-urilor, precum și o autonomie sporită pentru municipalități și provincii în ceea ce privește stimularea propriei dezvoltări. Aceste schimbări au fost însoțite de politici axate pe dezvoltarea locală, care recunosc importanța valorificării resurselor, capacităților, tradițiilor și potențialului specific fiecărui teritoriu. Atât orientările economice aprobate de Partidul Comunist din Cuba, cât și diverse dispoziții guvernamentale au subliniat necesitatea ca autoritățile locale să joace un rol activ în identificarea și abordarea provocărilor economice și sociale, prin utilizarea eficientă a resurselor disponibile.

În acest context, inovarea apare ca un element strategic pentru atingerea unor niveluri superioare de competitivitate și creștere economică. Mulți experți sunt de acord că inovarea este unul dintre cei mai importanți factori care influențează atât dezvoltarea afacerilor, cât și pe cea teritorială. IMMM-urile inovatoare contribuie la extinderea pieței, la crearea de locuri de muncă, la diversificarea producției și la o distribuție mai echilibrată a bogăției. Deși unele școli de gândire economică susțineau, la un moment dat, că marile corporații sunt mai bine echipate pentru a inova, datorită resurselor financiare și tehnologice superioare, cercetările ulterioare au demonstrat că IMMM-urile posedă avantaje distincte, precum structuri organizaționale mai flexibile, o comunicare internă mai eficientă și o agilitate mai mare în procesul de luare a deciziilor. Aceste caracteristici permit întreprinderilor mici și mijlocii (IMM-uri) să se adapteze mai ușor la schimbările din mediul extern și să dezvolte procese inovatoare adaptate nevoilor pieței lor. Cu toate acestea, dezvoltarea inovării în acest sector se confruntă cu limitări semnificative, în special în țările în curs de dezvoltare și în economiile emergente. Principalele obstacole includ constrângerile financiare, lipsa resurselor tehnologice, formarea managerială limitată și dificultățile în accesarea rețelelor de colaborare care ar putea facilita schimbul de cunoștințe și experiență.

Literatura de specialitate recunoaște că inovația nu trebuie înțeleasă doar ca încorporare a unor noi tehnologii, ci și ca implementare a unor noi metode organizaționale, strategii de afaceri, abordări manageriale și mecanisme de cooperare între întreprinderi. În acest context, relațiile de colaborare dintre companii, universități, centre de cercetare, agenții guvernamentale și alte instituții devin factori esențiali pentru consolidarea capacităților inovatoare ale IMM-urilor. Astfel de interacțiuni facilitează transferul de cunoștințe, învățarea colectivă și crearea unor soluții adaptate nevoilor specifice ale fiecărui teritoriu.

O strategie care a câștigat o importanță semnificativă la nivel internațional pentru stimularea unor astfel de procese este dezvoltarea clusterelor de afaceri. Clusterele reprezintă concentrări geografice de companii și instituții conexe care cooperează pentru a-și spori competitivitatea, productivitatea și capacitatea de inovare. Importanța lor rezidă în capacitatea de a valorifica economiile de scară, de a partaja resurse, de a facilita schimbul de cunoștințe și de a genera avantaje competitive sustenabile. Mai mult, clusterele consolidează

legăturile dintre sectorul de afaceri, instituțiile academice și organismele publice, favorizând crearea unor ecosisteme de inovare capabile să impulsioneze dezvoltarea regională.

În diverse țări dezvoltate și în curs de dezvoltare, guvernele au promovat politici menite să stabilească și să consolideze clustere, ca răspuns la limitările structurale cu care se confruntă întreprinderile mici și mijlocii (IMM-uri). Aceste inițiative au demonstrat că cooperarea între întreprinderi poate contribui semnificativ la creșterea economică, la crearea de locuri de muncă și la îmbunătățirea competitivității teritoriale. Mai mult, inovația deschisă și participarea activă a unor părți interesate diverse la procesele de dezvoltare locală facilitează crearea unor soluții mai eficiente pentru provocările economice și sociale contemporane.

Cu toate acestea, în America Latină, o serie de dificultăți persistente limitează impactul inovației asupra strategiilor de dezvoltare locală și regională. Printre acestea se numără sprijinul instituțional insuficient pentru antreprenori, rigiditatea anumitor politici publice, deficiențele în managementul afacerilor, lipsa de înțelegere a dinamicii pieței și absența planificării strategice. Astfel de limitări restrâng potențialul de creștere al IMM-urilor și le împiedică capacitatea de a genera efecte pozitive în teritoriile în care își desfășoară activitatea.

Situația descrisă scoate în evidență o contradicție între nevoia tot mai mare de a promova inovația în afaceri și limitările inerente politicilor publice concepute pentru a sprijini acest proces. Această problemă este deosebit de semnificativă în America Latină, unde IMM-urile reprezintă o parte substanțială a țesutului productiv și constituie un motor principal al dezvoltării economice locale. Prin urmare, este necesară elaborarea unor abordări metodologice și a unor modele de management care să integreze inovația în afaceri cu strategiile de dezvoltare teritorială, favorizând o coordonare eficientă între întreprinderi, guverne, instituții academice și alți actori sociali.

Prezenta cercetare pornește tocmai de la necesitatea de a contribui la consolidarea dezvoltării locale și regionale prin promovarea inovației în cadrul IMM-urilor și prin rafinarea politicilor publice aferente acestui sector. În acest scop, se propune elaborarea unui model conceptual și a unei proceduri generale pentru evaluarea și îmbunătățirea capacităților inovatoare ale întreprinderilor, luând în considerare, în același timp, dimensiunile economică, socială și de mediu ale dezvoltării durabile.

În linii mari, acest studiu urmărește să ofere instrumente teoretice și practice care să faciliteze formularea unor strategii mai eficiente pentru consolidarea competitivității întreprinderilor, îmbunătățirea managementului public și promovarea proceselor de dezvoltare teritorială durabilă. Astfel, se dorește oferirea unei alternative care să contribuie la creșterea întreprinderilor mici și mijlocii (IMM-uri), la bunăstarea comunităților și la progresul economic al țărilor din America Latină, acordând o atenție deosebită contextului cubanez și provocărilor actuale ale acestuia în ceea ce privește transformarea economică și socială.

Scopul principal al Capitolului 1 a fost stabilirea cadrului teoretic și practic care stă la baza cercetării privind inovarea în cadrul întreprinderilor mici și mijlocii (IMM-uri) și contribuția acesteia la strategiile de dezvoltare locală și regională din America Latină. În acest sens, a fost realizată o analiză amplă a literaturii de specialitate, incluzând atât autori clasici, cât și contemporani, alături de o examinare a cercetărilor indexate în baze de date științifice internaționale, în special Scopus. Acest capitol a identificat abordări teoretice cheie referitoare la inovare, clustere de afaceri, dezvoltare teritorială și strategii inovatoare aplicabile IMM-urilor din

America Latină, constituind astfel fundamentul conceptual pentru elaborarea ulterioară a modelului propus în această cercetare.

Un aspect central al capitolului a vizat studiul originilor istorice ale clusterelor de inovare. Cercetarea a urmărit fundamentele teoretice inițiale până la lucrările lui Alfred Marshall (1920), care a explicat modul în care concentrarea geografică a firmelor poate genera economii externe și avantaje competitive comparabile cu cele de care beneficiază marile corporații. Ulterior, Becattini și alți cercetători au dezvoltat conceptul de „district industrial", subliniind importanța relațiilor sociale, culturale și economice integrate într-un teritoriu specific. Mai târziu, Porter a rafinat această perspectivă, introducând conceptul modern de „cluster de afaceri", definit ca o concentrare geografică de firme și instituții interconectate care, simultan, cooperează și concurează pentru a-și spori productivitatea, capacitatea de inovare și competitivitatea.

Analiza literaturii de specialitate a relevat faptul că, în prezent, clusterele constituie un instrument fundamental pentru stimularea transferului de cunoștințe, a învățării colective și a generării de inovații. În plus, s-a demonstrat că inovarea în cadrul clusterelor nu se limitează doar la crearea de produse noi, ci cuprinde și îmbunătățiri de ordin organizațional, tehnologic, comercial și managerial. Ca urmare a acestei analize, s-a concluzionat că există un consens la nivel internațional conform căruia clusterele consolidează competitivitatea afacerilor prin cooperarea dintre companii, universități, centre de cercetare și organisme guvernamentale.

Al doilea aspect abordat în capitol a vizat studiul inovării în cadrul clusterelor în contextul Americii Latine. Analiza literaturii de specialitate a scos în evidență faptul că IMM-urile se confruntă cu limitări structurale semnificative care le îngreunează procesele de inovare; printre acestea se numără, în principal, accesul insuficient la finanțare, capacitatea limitată de investiții în cercetare și dezvoltare, lipsa cunoștințelor tehnologice și o coordonare deficitară între companii și instituțiile de sprijin, aspecte agravate de politici publice slabe și de o lipsă de continuitate în programele dedicate inovării. În ciuda acestor limitări, literatura de specialitate arată că participarea în clustere permite IMM-urilor să compenseze multe dintre aceste neajunsuri prin cooperare în afaceri, acces partajat la cunoștințe specializate și interacțiune cu universități și centre de cercetare. Un aspect semnificativ identificat în această secțiune este importanța modelului „triplă elice" (universitate-industrie-guvern), considerat unul dintre cele mai eficiente mecanisme pentru stimularea unor ecosisteme de inovare sustenabile. Acest model facilitează generarea de cunoștințe, transferul tehnologic și implementarea unor politici care vizează dezvoltarea productivă la nivel regional.

Cercetarea a relevat, de asemenea, că structura clusterelor din America Latină este extrem de eterogenă. Există clustere bazate pe resurse naturale, industria prelucrătoare tradițională, servicii intensive în cunoaștere, industrii bazate pe tehnologie și firme integrate în lanțuri valorice globale. Cu toate acestea, majoritatea acestor clustere prezintă niveluri scăzute de investiții în cercetare și dezvoltare, ceea ce le limitează capacitatea de inovare.

Un alt obiectiv cheie al acestui capitol a fost analizarea relației dintre inovare, clustere și dezvoltarea locală. În acest scop, a fost realizat un studiu bibliometric descriptiv și retrospectiv, utilizând date din baza de date Scopus. Au fost analizate în total 1.692 de documente științifice publicate între 2013 și 2023, care vizează inovarea în cadrul clusterelor, IMM-urilor și dezvoltarea locală.

Această analiză a contribuit la identificarea unor tendințe semnificative în cercetarea privind inovarea în cadrul clusterelor, IMM-urilor și dezvoltarea locală. Rezultatele arată că domeniul administrării afacerilor deține cea mai mare pondere a publicațiilor, reprezentând 36,3% din totalul analizat, anul 2022 înregistrând cel mai mare volum de cercetări pe această temă. În plus, s-a constatat că 71,8% dintre documentele publicate sunt articole științifice, fapt ce reflectă un interes academic tot mai mare pentru acest domeniu de studiu. Țările cu cea mai mare producție științifică au fost Statele Unite, Regatul Unit și Federația Rusă. Totodată, reviste de specialitate cu impact ridicat – precum *European Planning Studies*, *Competitiveness Review*, *Regional Studies*, *Actual Problems of Economics* și *Journal of Business Research* – s-au conturat drept principalele surse pentru diseminarea cunoștințelor. De asemenea, utilizând software-ul VOSviewer, a fost construită o rețea de cuvinte-cheie, care a identificat „inovarea" drept concept central legat de dezvoltarea locală și de clusterele de afaceri. Analiza a relevat faptul că politicile privind clusterele au început să capete relevanță internațională în jurul anului 2017 și că implicarea IMM-urilor în aceste studii reprezintă o direcție de cercetare relativ recentă. În ansamblu, rezultatele demonstrează că inovarea în cadrul clusterelor favorizează o competitivitate regională sporită, transferul de cunoștințe, consolidarea legăturilor de producție, accesul la piețele internaționale, crearea de locuri de muncă și creșterea economică, contribuind totodată la sustenabilitatea teritorială. Cu toate acestea, s-a subliniat, de asemenea, că lipsa unor politici publice adecvate și a unor programe de sprijin susținute poate limita semnificativ succesul, dezvoltarea și viabilitatea pe termen lung a acestor inițiative.

Una dintre cele mai importante contribuții ale acestui capitol constă în identificarea și compararea principalelor strategii de inovare implementate de IMM-urile din America Latină. În acest scop, a fost realizată o analiză sistematică utilizând metoda ELR („Relevant Literary Space" – Spațiul Literar Relevant), care a presupus o căutare în baza de date Scopus, efectuată în decembrie 2024.

Căutarea a vizat perioada 2020–2025 și a inclus cercetări din domeniile afacerilor, managementului, economiei și finanțelor. Au fost luate în considerare articole științifice, lucrări de sinteză, capitole de carte și lucrări prezentate la conferințe, publicate în limba engleză sau spaniolă. Inițial, au fost identificate 49 de documente relevante, care au cumulat 399 de citări. Ulterior, prin proceduri de eșantionare statistică și aplicarea unor criterii de relevanță științifică, au fost selectate 21 de articole pentru o analiză detaliată. Acestora li s-au adăugat cele mai citate cinci lucrări din ultimii cinci ani, oferind astfel o imagine de ansamblu actualizată și reprezentativă a strategiilor de inovare adoptate de IMM-uri.

Analiza literaturii de specialitate a identificat cinci strategii predominante de inovare. Prima este inovarea de produs, care se concentrează pe dezvoltarea unor produse noi sau pe îmbunătățirea semnificativă a celor existente, pentru a răspunde nevoilor în continuă schimbare ale pieței și pentru a crea avantaje competitive sustenabile. Această strategie oferă beneficii precum diferențierea față de concurenți, accesul la noi segmente de piață și creșterea valorii adăugate a ofertelor unei companii, consolidând astfel poziția organizației pe piață.

A doua strategie identificată este inovarea de proces, care vizează optimizarea activităților interne prin integrarea de noi tehnologii, instrumente sau metode de management. Obiectivul său principal este creșterea eficienței operaționale și îmbunătățirea performanței organizaționale. Beneficiile cheie includ reducerea costurilor, creșterea productivității și îmbunătățirea continuă a proceselor de producție și administrative – aspecte esențiale pentru consolidarea competitivității IMM-urilor în medii tot mai dinamice. A treia strategie este inovarea deschisă, care promovează colaborarea dintre companii și diverse părți interesate externe,

precum universități, centre de cercetare, clienți, furnizori și instituții guvernamentale. Această abordare permite valorificarea cunoștințelor, capacităților și resurselor externe pentru a dezvolta, în comun, soluții inovatoare. Avantajele sale includ accesul la cunoștințe specializate, reducerea costurilor individuale asociate cercetării și dezvoltării, precum și accelerarea proceselor de învățare și a generării de inovații în cadrul organizațiilor.

În plus, inovarea modelului de afaceri este identificată ca o strategie axată pe transformarea modului în care companiile creează, livrează și captează valoare. Această abordare urmărește adaptarea organizațiilor la noile condiții de piață, prin crearea unor noi fluxuri de venituri sau prin redefinirea propunerilor de valoare. Contribuțiile sale principale constau într-o capacitate sporită de adaptare la schimbările din mediul extern, diversificarea activităților economice și o flexibilitate organizațională mai mare pentru a răspunde unor contexte competitive complexe.

În cele din urmă, cercetarea a stabilit că inovarea tehnologică reprezintă strategia cea mai cuprinzătoare, cu cel mai mare potențial de transformare pentru IMM-urile din America Latină. Această strategie se bazează pe încorporarea și dezvoltarea unor tehnologii care optimizează produsele, procesele, serviciile și modelele de management. Beneficiile cheie includ creșterea productivității, digitalizarea proceselor, extinderea pe piețele internaționale și capacitatea de a se integra cu alte strategii de inovare. Rezultatele demonstrează că inovarea tehnologică acționează ca un element transversal, capabil să stimuleze simultan inovarea de produs, de proces și a modelului de afaceri, precum și inovarea deschisă; ea servește, așadar, drept instrument strategic fundamental pentru stimularea creșterii afacerilor, a competitivității și a dezvoltării sustenabile a IMM-urilor.

Rezultatele cercetării arată că inovarea a devenit un motor principal al competitivității pentru IMM-urile din America Latină, ajutându-le să se adapteze la medii tot mai dinamice și exigente. În plus, studiul subliniază faptul că clusterele reprezintă un mecanism eficient pentru promovarea inovării, a transferului tehnologic și a dezvoltării regionale, facilitând cooperarea între diverși actori economici și instituționali. În acest context, colaborarea dintre companii, universități și guverne este esențială pentru crearea unor ecosisteme de inovare sustenabile, capabile să genereze avantaje competitive pe termen lung. Cu toate acestea, constrângerile financiare rămân principala barieră în calea inovării pentru IMM-uri, limitând investițiile în cercetare, dezvoltare și adoptarea noilor tehnologii. În ciuda acestui fapt, digitalizarea și integrarea tehnologiilor emergente constituie tendințele cu cea mai rapidă evoluție în America Latină, aproximativ 46% dintre IMM-urile din regiune fiind, în prezent, implicate într-un proces de transformare digitală. În cele din urmă, dintre strategiile analizate, inovarea tehnologică a fost identificată ca având cel mai mare impact economic și financiar, datorită capacității sale de a se integra cu — și de a stimula simultan — inovarea la nivel de produse, procese și modele de afaceri, precum și inovarea deschisă, devenind astfel un factor-cheie pentru creșterea sustenabilă și competitivitatea afacerilor. Acest capitol a fost elaborat utilizând o combinație de metode teoretice și empirice, care au oferit o fundamentare științifică cercetării și au asigurat rigoarea în analiza datelor. Metodele teoretice aplicate au inclus analiza și sinteza bibliografică, ce au facilitat integrarea și sistematizarea contribuțiilor conceptuale esențiale privind inovarea, clusterele și dezvoltarea locală; metoda istorico-logică, utilizată pentru a examina evoluția acestor concepte și a înțelege dezvoltarea lor în contexte diferite; metoda inductiv-deductivă, care a permis formularea unor generalizări pe baza unor dovezi specifice și compararea acestora cu cadrele teoretice existente; precum și o analiză documentară specializată, axată pe examinarea literaturii științifice, a rapoartelor și a documentelor de referință relevante pentru tema studiată.

Totodată, metodele empirice au inclus un studiu bibliometric pentru evaluarea tendințelor de cercetare referitoare la inovare și clustere în cadrul IMM-urilor; o analiză a rețelelor de cuvinte-cheie, realizată cu ajutorul software-ului VOSviewer, care a contribuit la identificarea relațiilor tematice și a direcțiilor emergente de cercetare; o analiză sistematică a literaturii de specialitate, utilizând metoda ELR (Relevant Literary Space) pentru selectarea și examinarea celor mai semnificative contribuții științifice; precum și o analiză comparativă a strategiilor de inovare implementate de IMM-uri. și prelucrarea statistică a datelor obținute din baza de date Scopus, ceea ce a facilitat generarea unor rezultate obiective și formularea unor concluzii fundamentate pe dovezi științifice.

Ca o constatare generală, capitolul concluzionează că inovarea constituie un factor strategic esențial pentru creșterea sustenabilă a IMM-urilor, precum și pentru dezvoltarea locală și regională în America Latină. Clusterele de inovare se conturează ca structuri capabile să consolideze competitivitatea afacerilor, să faciliteze transferul de cunoștințe și să stimuleze dezvoltarea economică a teritoriilor. Mai mult, se demonstrează că inovarea tehnologică reprezintă strategia cu cel mai mare potențial transformator, având în vedere capacitatea sa de a se integra cu alte forme de inovare și de a accelera digitalizarea întreprinderilor. Cu toate acestea, pentru a maximiza aceste beneficii, este crucială consolidarea politicilor publice, facilitarea accesului la finanțare și întărirea colaborării dintre universități, mediul de afaceri și autoritățile publice. În final, acest capitol oferă fundamentul teoretic, metodologic și conceptual care stă la baza modelului de inovare propus în teză, justificând necesitatea dezvoltării unor instrumente capabile să consolideze inovarea în cadrul IMM-urilor și să contribuie în mod eficient la strategiile de dezvoltare locală și regională în America Latină.

Obiectivul principal al Capitolului 2 a fost analizarea influenței inovației tehnologice asupra productivității întreprinderilor mici și mijlocii (IMM-uri) din America Latină, identificând factorii care favorizează sau împiedică inovația, precum și efectele variate ale diferitelor strategii de inovare asupra performanței afacerilor. Capitolul începe prin a recunoaște faptul că productivitatea scăzută reprezintă unul dintre principalele obstacole în calea creșterii economice în regiune și că inovația tehnologică servește drept instrument strategic pentru consolidarea competitivității întreprinderilor și asigurarea sustenabilității organizațiilor pe piețe tot mai dinamice și digitalizate.

Cercetarea a fost realizată într-un context marcat de accelerarea transformării digitale, în special în urma pandemiei de COVID-19, care a obligat companiile să adopte noi tehnologii, să implementeze modalități de lucru la distanță și să își regândească modelele de afaceri. Deși 86% dintre IMM-urile din America Latină recunosc inovația ca un factor cheie pentru depășirea crizelor și îmbunătățirea competitivității, persistă bariere semnificative legate de finanțare, disponibilitatea tehnologiei, calificarea capitalului uman și lipsa unor politici publice menite să consolideze procesele de inovare.

Prima parte a capitolului a fost dedicată stabilirii unui cadru conceptual pentru inovația tehnologică. Aceasta a fost definită ca introducerea unor schimbări bazate pe cunoștințe științifice și tehnologice, care conduc la produse, servicii sau procese noi – ori la îmbunătățiri semnificative ale celor existente – cu scopul de a crește competitivitatea afacerilor.

Analiza teoretică a demonstrat că inovația tehnologică nu se limitează la adoptarea de echipamente sau instrumente digitale; ea presupune, mai degrabă, transformări organizaționale, schimbări în managementul afacerii și strategii concepute pentru a valorifica oportunitățile oferite de mediul tehnologic. Diferiți autori

consultați sunt de acord că firmele care își dezvoltă capacități interne de inovare sunt mai bine pregătite să se adapteze la schimbări disruptive și să își mențină avantajele competitive pe termen lung.

Au fost identificați mai mulți factori care influențează capacitatea IMM-urilor de a dezvolta și implementa procese de inovare tehnologică. Printre cei mai importanți se numără disponibilitatea resurselor financiare – esențiale pentru finanțarea cercetării, dezvoltării și achiziției de tehnologie – precum și capacitatea de absorbție a cunoștințelor, care determină abilitatea unei firme de a încorpora și valorifica informațiile și tehnologiile provenite din mediul extern. În plus, nivelul de pregătire a capitalului uman este crucial pentru gestionarea și adaptarea inovațiilor, astfel încât acestea să răspundă nevoilor organizaționale. Accesul la tehnologii avansate reprezintă un element-cheie pentru modernizarea proceselor și sporirea competitivității în afaceri, în timp ce capacitatea unei organizații de a gestiona procesele de inovare permite coordonarea eficientă a resurselor și transformarea inițiativelor tehnologice în rezultate concrete. În cele din urmă, existența unor politici de sprijin public – precum programele de finanțare, stimulentele fiscale, formarea profesională și consolidarea instituțională – joacă un rol decisiv în crearea unui mediu favorabil inovării și creșterii sustenabile a IMM-urilor.

Analiza a evidențiat, de asemenea, faptul că, în țările în curs de dezvoltare – precum cele din America Latină – adoptarea și adaptarea tehnologiilor externe constituie o cale importantă către inovare; totuși, cele mai mari beneficii se obțin, de regulă, atunci când aceste tehnologii sunt îmbinate cu capacități interne de inovare.

O parte semnificativă a acestui capitol a fost dedicată examinării situației actuale a IMM-urilor din America Latină în ceea ce privește inovarea tehnologică și digitalizarea. Conform datelor analizate din cadrul Indicelui Global al Inovării (WIPO) și din diverse surse regionale, există aproximativ 16,3 milioane de IMM-uri în cele zece țări latino-americane care ocupă cele mai înalte poziții la capitolul inovare. Dintre acestea, 80,5% sunt microîntreprinderi, 13,3% sunt întreprinderi mici, iar aproape 2% sunt întreprinderi mijlocii.

Rezultatele indică existența unor decalaje tehnologice considerabile în rândul IMM-urilor din America Latină. Datele provenite din sondajele Băncii Mondiale privind întreprinderile (Enterprise Surveys) arată că o proporție semnificativă a acestor firme nu a integrat încă procese de inovare în activitățile sale. În rândul întreprinderilor mici, 67,1% nu au introdus inovații la nivelul proceselor, iar 59,3% nu au dezvoltat inovații la nivelul produselor sau serviciilor. Tendințe similare au fost observate și în cazul întreprinderilor mijlocii: 57,5% dintre acestea nu au implementat inovații de proces, iar 52,1% nu au realizat inovații de produs sau serviciu. Aceste rezultate reflectă provocările cu care se confruntă multe organizații în ceea ce privește integrarea inovării în strategia lor de afaceri și îmbunătățirea competitivității pe piețe tot mai dinamice.

În plus, au fost identificate limitări semnificative în utilizarea tehnologiilor informației și comunicațiilor. Analiza a relevat că aproximativ 44% dintre întreprinderile mici nu dețin un site web propriu, iar 15% nu au o adresă de e-mail corporativă – un indiciu clar al unui nivel scăzut de digitalizare. Această situație limitează capacitatea firmelor respective de a comunica cu clienții și furnizorii, de a-și extinde prezența pe piețele naționale și internaționale și de a valorifica oportunitățile oferite de transformarea digitală. Prin urmare, aceste deficiențe afectează negativ productivitatea, competitivitatea și potențialul de creștere a afacerilor în regiune.

Pe baza acestei evaluări, au fost formulate ipotezele care au ghidat cercetarea. Prima ipoteză (H0) a presupus că eforturile depuse în direcția inovării tehnologice nu generează efecte pozitive asupra productivității

afacerilor. A doua ipoteză (H1) a propus ideea că diferite strategii de inovare conduc la rezultate variate în ceea ce privește realizările tehnologice ale acestor firme. În cele din urmă, a treia ipoteză (H2) a susținut că inovarea tehnologică are efecte pozitive și distincte asupra productivității IMM-urilor. Aceste ipoteze au servit drept fundament pentru o evaluare empirică a impactului inovării tehnologice asupra performanței și competitivității întreprinderilor latino-americane.

Pentru a testa aceste ipoteze, studiul a utilizat metodologia Crépon, Duguet și Mairesse (CDM), un cadru de lucru recunoscut pe scară largă în literatura internațională pentru analiza relației dintre inovare și productivitatea întreprinderilor. Această abordare a permis examinarea, dintr-o perspectivă microeconomică, a modului în care investițiile companiilor în activități de inovare tehnologică se traduc în rezultate inovatoare și, ulterior, în câștiguri de productivitate. Metodologia a fost aplicată în trei etape. În prima etapă, factorii care influențează decizia unei firme de a investi în inovarea tehnologică au fost analizați utilizând modele econometrice, ajustate prin procedura Heckman pentru a ține cont de o potențială eroare de selecție (bias de selecție). În a doua etapă, a fost studiat efectul acestor investiții asupra probabilității de a introduce inovații la nivel de produs și proces, folosind modele Probit bivariate, care au permis evaluarea simultană a ambelor tipuri de inovare. În cele din urmă, în a treia etapă, a fost examinat impactul inovării tehnologice asupra productivității muncii în cadrul firmei – măsurată ca logaritm al vânzărilor per angajat – utilizând metoda celor mai mici pătrate (OLS).

Analiza empirică s-a bazat pe date provenite din trei surse internaționale majore: *Enterprise Surveys* (Sondajele privind întreprinderile) ale Băncii Mondiale, *Anuarul Statistic al Americii Latine și al Caraibilor* și *Indicele Global al Inovării* (Global Innovation Index). Inițial, setul de date a cuprins 6.275 de IMM-uri latino-americane din sectoarele prelucrător, servicii, comerț, precum și minerit și extracție. Totuși, întrucât cercetarea s-a concentrat exclusiv pe firmele implicate în activități de inovare, eșantionul final a fost format din 2.569 de IMM-uri, reprezentând 41,5% din numărul total de firme analizate. Pe această bază, au fost aplicate tehnici de statistică inferențială pentru a valida ipotezele formulate și pentru a determina dacă există relații semnificative între inovarea tehnologică și productivitatea firmelor, oferind astfel dovezi empirice solide în sprijinul concluziilor studiului.

Rezultatele obținute prin aplicarea acestei metodologii demonstrează că inovarea tehnologică este strâns legată de caracteristicile structurale ale firmelor și de performanța lor productivă. În prima etapă a analizei, s-a constatat că IMM-urile cu o probabilitate mai mare de a investi în activități de inovare sunt cele care au o dimensiune mai mare, beneficiază de participarea capitalului străin, investesc mai mult în capital fix, dețin o experiență anterioară în inovare și își desfășoară activitatea pe piețe mai competitive. În plus, s-a demonstrat că deținerea străină și intensitatea capitalului exercită o influență pozitivă atât asupra inovației endogene, cât și a celei exogene, în timp ce finanțarea publică și cea bancară constituie factori determinanți esențiali în decizia de a desfășura activități de inovare.

În a doua etapă, axată pe evaluarea relației dintre investițiile în inovare și rezultatele tehnologice obținute, s-a observat că un efort investițional mai susținut sporește semnificativ probabilitatea ca o întreprindere să introducă inovații tehnologice. Rezultatele au indicat faptul că inovația endogenă are un impact mai puternic asupra generării de inovații tehnologice decât inovația exogenă, deși ambele contribuie pozitiv la obținerea unor rezultate inovatoare. De asemenea, s-a constatat că aceste strategii au un impact mai semnificativ asupra

inovațiilor de proces decât asupra inovațiilor de produs, confirmând astfel ipoteza H1, care susține că diferite strategii de inovare generează efecte distincte asupra rezultatelor tehnologice ale IMM-urilor.

În cele din urmă, a treia etapă a analizat efectele inovației tehnologice asupra productivității muncii în cadrul firmelor. Rezultatele au arătat că inovațiile de proces conduc la câștiguri semnificative de productivitate, în timp ce inovațiile de produs nu au prezentat efecte semnificative din punct de vedere statistic în perioada analizată. În plus, s-a stabilit că atât inovația endogenă, cât și cea exogenă contribuie pozitiv la performanța firmei; totuși, inovația endogenă a avut un impact substanțial mai mare asupra productivității muncii și a competitivității organizaționale. Aceste rezultate au validat ipoteza H2 și au confirmat faptul că inovația tehnologică are efecte pozitive și distincte asupra productivității IMM-urilor din America Latină. În mod specific, acestea subliniază importanța consolidării capacităților interne de inovare ca o cale către o creștere sustenabilă și o competitivitate sporită a afacerilor.

Una dintre cele mai importante contribuții ale acestui capitol constă în distincția dintre inovația endogenă și cea exogenă – două abordări care oferă o înțelegere mai profundă a modului în care IMM-urile generează și valorifică cunoștințele pentru a-și îmbunătăți performanța. Inovația endogenă se referă la activități desfășurate în interiorul organizației, precum cercetarea și dezvoltarea (C&D), formarea personalului, designul industrial, cercetarea de piață și consolidarea capacităților organizaționale. Inovația exogenă, prin contrast, presupune încorporarea resurselor și a cunoștințelor din mediul extern – de exemplu, prin achiziționarea de utilaje și echipamente, software specializat, servicii de consultanță, procese de transfer tehnologic și contractarea unor servicii tehnice specializate. Rezultatele demonstrează că ambele strategii sunt complementare și contribuie pozitiv la procesul de inovare; cu toate acestea, inovația endogenă este mai eficientă în stimularea productivității și a competitivității afacerii, deoarece dezvoltă capacități interne durabile, favorizează învățarea organizațională și creează avantaje competitive sustenabile. Mai mult, studiul a relevat că inovațiile de proces au un impact mai imediat asupra productivității muncii, prin creșterea eficienței operaționale și reducerea costurilor. În schimb, inovațiile de produs necesită, de regulă, un interval de timp mai lung pentru a se traduce în beneficii economice tangibile, întrucât depind de factori precum acceptarea pe piață, comercializarea și dezvoltarea cu succes a unor noi oportunități de afaceri.

S-a demonstrat că inovația tehnologică reprezintă un factor decisiv pentru creșterea economică, productivitatea și competitivitatea IMM-urilor din America Latină. Rezultatele indică faptul că întreprinderile care integrează procese de inovație tehnologică reușesc să sporească productivitatea muncii, să reducă costurile operaționale, să îmbunătățească calitatea produselor și serviciilor, să consolideze procesele de digitalizare și să își sporească capacitatea de a pătrunde pe pieţele naționale și internaționale. În plus, adoptarea unor tehnologii inovatoare favorizează o competitivitate sporită în afaceri, permițând organizațiilor să răspundă mai rapid la cerințele mediului extern și să genereze avantaje sustenabile față de concurenți. Cu toate acestea, studiul a identificat și diverse bariere economice și financiare care limitează dezvoltarea acestor procese inovatoare – în special accesul insuficient la finanțare, costurile ridicate asociate investițiilor tehnologice, deficitul de personal specializat, deficiențele infrastructurii digitale, precum și sprijinul instituțional și guvernamental limitat. Aceste limitări împiedică întreprinderile mici și mijlocii (IMM-uri) să inoveze în mod sistematic; prin urmare, este necesară consolidarea mecanismelor de finanțare, formare și sprijin public, pentru a valorifica pe deplin beneficiile economice și financiare care decurg din inovația tehnologică.

Capitolul concluzionează că inovația tehnologică reprezintă o condiție esențială pentru îmbunătățirea productivității și competitivității IMM-urilor din America Latină. Rezultatele au condus la respingerea ipotezei nule (H0) și la acceptarea ipotezelor H1 și H2, demonstrând că eforturile de inovare au un impact pozitiv asupra performanței afacerilor – un impact care variază în funcție de tipul de strategie implementată. Concluzia principală a acestei părți a cercetării este că inovația endogenă generează beneficii economice și productive mai mari decât inovația exogenă, întrucât consolidează capacitățile interne și favorizează avantaje competitive sustenabile. În plus, s-a constatat că inovația la nivelul proceselor are un impact semnificativ mai mare asupra productivității muncii comparativ cu inovația la nivelul produselor. În cele din urmă, se recomandă ca politicile publice vizând dezvoltarea afacerilor să nu se limiteze la acordarea de finanțare pentru achiziția de tehnologie; dimpotrivă, acestea ar trebui să promoveze dezvoltarea capacităților interne de inovare, consolidarea capitalului uman, investițiile în cercetare-dezvoltare, precum și dezvoltarea unor ecosisteme de afaceri digitalizate, capabile să susțină creșterea pe termen lung a întreprinderilor mici și mijlocii (IMM-uri).

Obiectivul principal al Capitolului 3 a fost analizarea relației dintre inovația tehnologică și productivitatea întreprinderilor mici și mijlocii (IMM-uri) din municipalitatea Mayarí, Cuba – un context caracterizat printr-o economie cu venituri scăzute, puternic influențată de factori instituționali, financiari și tehnologici. Spre deosebire de studiile realizate în țări cu sisteme de inovare bine consolidate, această cercetare s-a concentrat pe un mediu în care inovarea depinde nu doar de activitățile de cercetare-dezvoltare, ci și de capacitatea firmelor de a învăța, de a se adapta și de a valorifica la maximum resursele limitate.

Acest capitol pornește de la premisa că inovația constituie un element esențial pentru creșterea productivității afacerilor, stimularea dezvoltării locale și consolidarea competitivității teritoriale. Totuși, se recunoaște faptul că, în Cuba, există numeroase constrângeri – legate de embargoul economic, accesul limitat la finanțare, deficiențele tehnologice și specificul modelului economic al țării – care modelează performanța IMM-urilor în materie de inovare. Ca parte a analizei contextuale, capitolul examinează evoluția recentă a IMM-urilor cubaneze în urma adoptării Decretului-Lege nr. 46 din septembrie 2021, act normativ care a stabilit cadrul legal pentru înființarea și funcționarea microîntreprinderilor, întreprinderilor mici și întreprinderilor mijlocii în Cuba. Această reformă a marcat o schimbare semnificativă în cadrul procesului de modernizare economică a țării, permițând o participare mai amplă a sectorului privat în activitățile de producție și servicii.

Studiul relevă faptul că IMM-urile au devenit tot mai importante pentru economia națională, contribuind la crearea de locuri de muncă, la producția de bunuri și servicii, precum și la revitalizarea economiilor locale. Cu toate acestea, dezvoltarea lor a fost mai lentă decât se anticipase, din cauza unor limitări structurale și de reglementare care restrâng accesul la finanțare, investiții străine, tehnologie și piețe internaționale. Analiza arată, de asemenea, că majoritatea IMM-urilor cubaneze sunt concentrate în sectoare precum producția și comercializarea de produse alimentare, industria prelucrătoare, servicii, tehnologia informației, reparații și construcții. Din punct de vedere geografic, Havana, Granma, Villa Clara și Holguín se numără printre provinciile cu cea mai mare concentrație a acestor entități economice.

Analiza identifică o serie de provocări care frânează dezvoltarea inovației în cadrul IMM-urilor cubaneze. Printre principalele bariere se numără restricțiile privind accesul la capital străin, deficitul de surse de finanțare, limitările tehnologice și aprovizionarea insuficientă cu resursele necesare producției. La acestea se adaugă dificultățile de pătrundere pe piețele internaționale, existența unor procese birocratice complexe care

încetinesc activitatea economică, impactul embargoului economic impus de SUA asupra accesului la resurse, tehnologii și piețe, precum și coordonarea încă limitată dintre universități, întreprinderi și administrațiile locale în ceea ce privește promovarea transferului de cunoștințe și a inovației. Aceste constrângeri limitează capacitatea IMM-urilor de a-și moderniza procesele de producție, de a adopta noi tehnologii și de a-și consolida competitivitatea. Cu toate acestea, în ciuda provocărilor existente, IMM-urile au reușit să se impună ca un actor semnificativ în economia cubaneză, contribuind substanțial la crearea de locuri de muncă, la diversificarea peisajului productiv și la avansarea inițiativelor de dezvoltare locală care stimulează creșterea economică și socială în teritoriile respective.

O parte semnificativă a capitolului a fost dedicată analizei conceptuale a inovației în țările cu venituri mici, în special în contextul cubanez. Analiza literaturii de specialitate a relevat faptul că, în astfel de economii, inovația se manifestă adesea diferit față de țările dezvoltate. În timp ce, în țările dezvoltate, inovația este determinată în principal de activitățile de cercetare și dezvoltare (C&D), economiile precum cea a Cubei se bazează mai frecvent pe adoptarea, adaptarea și îmbunătățirea tehnologiilor existente, precum și pe inovații în practicile organizaționale, comerciale și de management. Autorii consultați sunt de acord că restricțiile financiare, limitările de infrastructură și accesul restrâns la piețele internaționale obligă firmele să dezvolte forme de inovare mai flexibile, adaptate realităților lor specifice. În acest context, concepte precum inovarea incluzivă, frugală, deschisă și cea bazată pe învățare, alături de adaptarea tehnologică, capătă o importanță deosebită. Mai mult, cadrul teoretic subliniază faptul că capacitatea antreprenorială, cunoștințele acumulate și interacțiunea cu alți actori din cadrul sistemului de inovare constituie factori fundamentali pentru depășirea limitărilor structurale inerente economiilor emergente.

Pentru a evalua relația dintre inovare și productivitatea IMM-urilor din Mayarí, a fost adaptat modelul structural dezvoltat de Crépon, Duguet și Mairesse (CDM) – una dintre cele mai recunoscute și utilizate metodologii la nivel internațional pentru studierea inovării în afaceri. Acest model a permis o analiză cuprinzătoare a factorilor care influențează generarea inovației în cadrul firmelor, făcând distincția între inovarea tehnologică și cea non-tehnologică, evaluând totodată impactul fiecăreia asupra productivității întreprinderilor. În plus, a facilitat examinarea diferențelor dintre întreprinderile formale și cele informale – un aspect deosebit de relevant în contextul economic cubanez, unde ambele tipuri de organizații coexistă și joacă un rol semnificativ în activitatea productivă locală. Cercetarea a inclus, de asemenea, un set de variabile explicative legate de spiritul antreprenorial al managerilor, nivelul capitalului uman disponibil în cadrul firmei, gradul de formalizare, accesul la surse de finanțare, participarea la clustere sau rețele de cooperare, nivelul concurenței pe piață și localizarea geografică a firmelor. Aceste variabile au oferit o înțelegere mai precisă a factorilor care fie stimulează, fie limitează procesele de inovare și impactul acestora asupra performanței productive. Pentru a asigura robustețea rezultatelor și a aborda potențialele probleme de endogenitate între inovare și productivitate, studiul a utilizat modele econometrice – în special modelele Probit și Probit Bivariat, precum și metoda celor mai mici pătrate în două etape (2SLS) –, folosind accesul la credite subvenționate și diverși indicatori ai capacităților antreprenoriale drept variabile instrumentale. Această abordare metodologică a generat estimări mai consistente și o mai bună înțelegere a rolului pe care îl joacă inovarea în creșterea și productivitatea IMM-urilor din municipalitatea Mayarí.

Cercetarea a fost realizată prin intermediul unui sondaj efectuat în rândul a 50 de întreprinderi din sectorul manufacturier din municipalitatea Mayarí, în luna septembrie 2024, cu sprijinul Departamentului pentru

Dezvoltare Locală din cadrul administrației municipale. Eșantionul a cuprins 25 de întreprinderi formale și 25 de întreprinderi informale, permițând o comparație echilibrată între cele două tipuri de organizații. Întreprinderile analizate aparțineau, în principal, unor sectoare strategice pentru economia locală, precum producția și prelucrarea alimentelor, agricultura urbană, serviciile de alimentație publică, industria textilă, tâmplăria și producția artizanală. Colectarea datelor a fost realizată prin intermediul unor interviuri structurate, față în față, care au furnizat informații detaliate despre activitățile inovatoare implementate de aceste întreprinderi în perioada 2020–2023.

Rezultatele descriptive au evidențiat o prezență semnificativă a activităților inovatoare în peisajul economic din Mayarí. S-a constatat că 78% dintre întreprinderi au dezvoltat o formă de inovație în perioada analizată; mai exact, 70% au implementat inovații tehnologice, în timp ce 40% au introdus inovații non-tehnologice, legate în principal de management și marketing. În plus, 63% dintre întreprinderi făceau parte dintr-un cluster de afaceri sau dintr-o rețea de cooperare, iar 69% operau preponderent pe piețele locale, ceea ce reflectă o legătură puternică cu teritoriul respectiv. Cu toate acestea, doar 5% dintre întreprinderi au avut acces la credite subvenționate, fapt ce subliniază constrângerile financiare care frânează procesele de inovare. De asemenea, s-a observat că întreprinderile formale au prezentat niveluri mai ridicate de productivitate, o scară a activității mai mare, un acces mai bun la capital uman specializat și o activitate inovatoare mai intensă comparativ cu întreprinderile informale, confirmând astfel influența pozitivă a formalizării atât asupra capacității de inovare, cât și asupra performanței afacerii. Rezultatele obținute în urma aplicării modelului au demonstrat că capacitatea de inovare a IMM-urilor din Mayarí este condiționată de diverși factori interni și externi. În prima etapă a analizei, s-a constatat că variabile precum gradul de formalizare a afacerii, spiritul antreprenorial, disponibilitatea angajaților calificați, participarea la clustere, accesul la finanțare subvenționată, concurența pe piață și o locație geografică favorabilă exercită o influență pozitivă și semnificativă asupra inovării. Printre cele mai notabile constatări se numără faptul că întreprinderile formale sunt mai predispuse să introducă inovații tehnologice comparativ cu cele informale, în principal datorită accesului mai bun la resurse, cunoștințe și sprijin instituțional. Totuși, în ceea ce privește inovațiile non-tehnologice legate de practicile de management și marketing, diferențele dintre întreprinderile formale și cele informale au fost mai puțin semnificative. Mai mult, spiritul antreprenorial a fost identificat drept unul dintre cei mai decisivi factori în procesul de inovare, demonstrând că abilitățile antreprenoriale joacă un rol fundamental în contexte în care resursele financiare și tehnologice sunt limitate.

În a doua etapă a cercetării, a fost confirmată o relație pozitivă între inovare și productivitatea afacerilor. Estimările econometrice au demonstrat că firmele cu un nivel mai ridicat de inovare obțin rezultate mai bune în ceea ce privește productivitatea muncii, validând astfel importanța strategică a inovării pentru creșterea afacerilor. Rezultatele au relevat faptul că inovarea tehnologică are un impact mai mare decât cea non-tehnologică, în special atunci când firmele implementează îmbunătățiri la nivelul produselor și al proceselor de producție. Mai exact, s-a estimat că firmele care își intensifică activitățile de inovare, trecând de la un nivel mediu la unul ridicat, ar putea spori productivitatea muncii cu aproximativ 11,7%. În plus, inovațiile tehnologice generează câștiguri de productivitate de aproape 14%, în timp ce inovațiile non-tehnologice aduc îmbunătățiri de aproximativ 7%. Aceste rezultate subliniază faptul că, deși ambele tipuri contribuie pozitiv la performanța afacerilor, inovarea tehnologică reprezintă principalul motor al productivității și competitivității

pentru IMM-uri, evidențiind necesitatea promovării unor politici și strategii care să încurajeze adoptarea și dezvoltarea acesteia în contextul economic cubanez.

Una dintre cele mai semnificative contribuții ale acestui capitol a constat în analiza modului în care formalizarea afacerilor influențează inovarea și productivitatea în rândul IMM-urilor din Mayarí. Rezultatele au arătat că firmele formale prezintă un nivel mai ridicat de inovare, ating o productivitate mai mare și sunt mai capabile să valorifice beneficiile inovării tehnologice comparativ cu firmele informale. Acest avantaj este legat, în principal, de un acces mai bun la finanțare, tehnologii, rețele de cooperare și mecanisme de sprijin instituțional. În schimb, firmele informale tind să își concentreze activitățile pe piețele locale și se confruntă cu dificultăți mai mari în accesarea resurselor financiare, a echipamentelor tehnologice și a oportunităților de expansiune. Cu toate acestea, cercetarea a indicat, de asemenea, că aceste firme dezvoltă frecvent inovații organizaționale și manageriale, demonstrând o capacitate remarcabilă de adaptare la constrângerile economice și structurale ale mediului în care activează. În ansamblu, rezultatele susțin ideea că formalizarea afacerilor constituie un factor strategic pentru consolidarea capacității de inovare a organizațiilor, creșterea productivității acestora și facilitarea integrării lor într-o dinamică de dezvoltare economică mai sustenabilă și mai competitivă.

Studiul a demonstrat că inovarea tehnologică are un impact direct și semnificativ asupra dezvoltării economice a municipalității Mayarí și asupra sustenabilității IMM-urilor cubaneze. Printre beneficiile cheie identificate se numără: creșterea productivității muncii, îmbunătățirea eficienței operaționale, reducerea costurilor de producție, o calitate superioară a produselor și serviciilor oferite, consolidarea competitivității afacerilor, crearea de locuri de muncă la nivel local și contribuția la dezvoltarea teritorială. Aceste constatări arată că integrarea tehnologiilor, modernizarea proceselor de producție și adoptarea unor practici inovatoare constituie instrumente esențiale pentru îmbunătățirea performanței întreprinderilor și stimularea creșterii economice la nivel teritorial.

Cu toate acestea, cercetarea a identificat, de asemenea, constrângeri financiare și structurale semnificative care limitează dezvoltarea proceselor de inovare în cadrul IMM-urilor din Mayarí. Printre provocările principale se numără accesul limitat la creditare, deficitul de investiții străine, accesul restrâns la tehnologii avansate, infrastructura digitală inadecvată, obstacolele de reglementare existente și efectele embargoului economic. Aceste condiții împiedică firmele să investească în inovare, să adopte noi tehnologii și să își extindă operațiunile, limitând astfel potențialul lor de creștere, competitivitate și consolidare a afacerilor. Prin urmare, este esențială consolidarea mecanismelor de finanțare, crearea unor cadre de reglementare mai favorabile și extinderea accesului la resurse tehnologice; toate acestea ar sprijini procesul de inovare și ar contribui mai eficient la dezvoltarea economică locală și națională.

Capitolul concluzionează că inovarea reprezintă principalul motor al productivității muncii pentru IMM-urile din Mayarí, indiferent de gradul lor de formalizare. Cu toate acestea, întreprinderile formale obțin câștiguri de productivitate mai mari în urma inovării, în special prin adoptarea inovațiilor tehnologice. Rezultatele indică faptul că inovarea tehnologică are un impact mai semnificativ decât cea non-tehnologică și că factori precum antreprenoriatul, capitalul uman, participarea la clustere, concurența pe piață și accesul la finanțare joacă un rol crucial în facilitarea proceselor de inovare.

În plus, s-a stabilit că inovarea nu este doar un produs secundar al dezvoltării economice, ci un mecanism fundamental pentru realizarea acesteia, în special în economiile cu venituri mici, cum este cea a Cubei. Prin urmare, se recomandă consolidarea politicilor publice pentru a facilita accesul la finanțare, a promova digitalizarea, a dezvolta capacitățile de afaceri, a încuraja cooperarea între firme, universități și administrațiile locale, precum și pentru a sprijini crearea unor ecosisteme de inovare care să permită IMM-urilor să funcționeze ca motoare eficiente ale dezvoltării locale și teritoriale.

Capitolul 4 s-a concentrat pe analiza impactului investițiilor tehnologice asupra creșterii economice în țările din America Latină, utilizând metodologia „Metoda Generalizată a Momentelor" (GMM). Această cercetare pornește de la recunoașterea importanței tehnologiei ca motor al dezvoltării economice, întrucât aceasta contribuie la creșterea productivității, a inovării și a competitivității economiilor. Cu toate acestea, în ciuda progreselor înregistrate în regiune în ceea ce privește digitalizarea și modernizarea tehnologică, America Latină continuă să se confrunte cu provocări semnificative legate de investițiile insuficiente în infrastructura tehnologică, cercetare și dezvoltare (C&D), formarea capitalului uman și consolidarea instituțională.

Acest capitol abordează o problemă esențială, întrucât numeroase studii au demonstrat influența pozitivă a inovației tehnologice asupra creșterii economice, atât în economiile dezvoltate, cât și în cele emergente. Cu toate acestea, există dovezi empirice limitate cu privire la modul în care investițiile în tehnologie influențează direct creșterea Produsului Intern Brut (PIB) în țările din America Latină, mai ales dacă se iau în considerare caracteristicile lor specifice – structurale, instituționale și macroeconomice. În acest context, cercetarea își propune să determine dacă investițiile în tehnologie acționează, într-adevăr, ca un motor al creșterii economice în regiune sau dacă eficacitatea acestora este condiționată de alți factori. Analiza teoretică prezentată în acest capitol subliniază faptul că tehnologia ocupă un rol central în teoriile moderne ale creșterii economice. Modelele de creștere endogenă susțin că acumularea de cunoștințe, inovația și progresul tehnologic extind posibilitățile de producție ale unei economii și susțin câștigurile de productivitate pe termen lung.

Diverse studii internaționale au arătat că variabilele asociate dezvoltării tehnologice – precum investițiile în cercetare și dezvoltare, brevetele, mărcile comerciale și tehnologiile informației și comunicațiilor (TIC) – au efecte pozitive asupra creșterii economice și a competitivității națiunilor. Cercetările realizate de organizații precum ECLAC (CEPAL) indică faptul că investițiile în TIC au contribuit semnificativ la creșterea PIB-ului în țări precum Brazilia, Chile, Argentina și Mexic. Cu toate acestea, se recunoaște, de asemenea, că investițiile în tehnologie nu garantează, prin ele însele, rezultate pozitive; acestea trebuie să fie însoțite de condiții instituționale, educaționale și productive adecvate, care să permită absorbția și utilizarea eficientă a acestor tehnologii.

Literatura de specialitate notează, totodată, că țările din America Latină se confruntă cu limitări structurale semnificative, care împiedică transformarea investițiilor în tehnologie într-o creștere economică susținută. Printre aceste limitări se numără: nivelul scăzut al investițiilor în capitalul uman, problemele de guvernanță, deficiențele instituționale, productivitatea redusă și lipsa unei integrări suficiente între sistemele de inovare și sectoarele productive. Pentru a evalua relația dintre investițiile în tehnologie și creșterea economică, a fost utilizat un model econometric cu date de panel dinamice, bazat pe Metoda Generalizată a Momentelor (GMM) – un instrument considerat extrem de robust pentru analiza relațiilor economice complexe, caracterizate prin endogenitate.

Inițial, a fost realizată o analiză metodologică a modelelor cu date de tip panel static, incluzând modelele cu efecte fixe și pe cele cu efecte aleatorii. Ulterior, testele statistice, precum testul Hausman și testul Hansen, au evidențiat necesitatea unui model dinamic capabil să controleze adecvat endogenitatea existentă între variabile. În consecință, a fost selectată metoda GMM de sistem (System GMM) propusă de Arellano-Bover și Blundell-Bond, datorită capacității sale de a gestiona paneluri dezechilibrate, de a lua în considerare autocorelația și de a utiliza variabile decalate drept instrumente. Această metodologie a permis o estimare mai precisă a impactului investițiilor tehnologice asupra creșterii PIB-ului, controlând simultan influența altor factori macroeconomici. Cercetarea s-a bazat pe un set de date de tip panel care cuprinde informații din zece țări latino-americane pe o perioadă de zece ani, provenite în principal din evidențele statistice ale Conferinței Națiunilor Unite pentru Comerț și Dezvoltare (UNCTAD). Pentru a evalua relația dintre investițiile tehnologice și creșterea economică, studiul a inclus variabile precum creșterea anuală a Produsului Intern Brut (PIB), un indice al investițiilor tehnologice, rata reală a dobânzii, inflația, rata șomajului și diverse variabile macroeconomice de control. Întrucât investițiile tehnologice au fost reprezentate prin mai mulți indicatori puternic corelați, a fost aplicată o analiză factorială bazată pe componente principale, cu scopul de a construi un indice unic care să sintetizeze informațiile disponibile și să atenueze eventualele probleme de multicoliniaritate. Consistența și validitatea acestui indice au fost verificate utilizând statistica Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) și alte teste de consistență factorială. Ulterior, a fost efectuată o analiză descriptivă a variabilelor și a fost aplicat testul pentru rădăcini unitare Levin, Lin și Chu, pentru a evalua staționaritatea datelor de tip panel. Rezultatele au confirmat că seriile analizate sunt staționare, asigurând astfel validitatea statistică a estimărilor econometrice ulterioare și conferind robustețe metodologică analizei relației dintre investițiile tehnologice și creșterea economică în America Latină.

Rezultatele obținute prin estimarea modelului GMM oferă concluzii de o importanță majoră pentru înțelegerea relației dintre investițiile tehnologice și creșterea economică în America Latină. Contrar premisei susținute de o parte semnificativă a teoriei economice tradiționale — care asociază niveluri mai ridicate ale investițiilor tehnologice cu o creștere economică susținută — această cercetare a evidențiat o relație negativă sau statistic nesemnificativă între cele două variabile în majoritatea țărilor analizate. Coeficienții estimați au fost negativi, în special în cazul Argentinei, Braziliei, Chile, Columbiei, Cubei și Ecuadorului; acest lucru sugerează că o creștere a investițiilor în tehnologie nu conduce neapărat la rate mai mari de creștere a Produsului Intern Brut (PIB) pe termen scurt. În unele cazuri, niveluri mai ridicate ale investițiilor în tehnologie au fost asociate chiar cu rate mai scăzute de creștere economică, reflectând potențiale provocări legate de capacitatea de absorbție a tehnologiei, limitări structurale ale economiei și o lipsă a unei integrări eficiente între investițiile în tehnologie și sistemul productiv.

Printre principalele concluzii, se remarcă faptul că investițiile în tehnologie au generat coeficienți negativi semnificativi în majoritatea țărilor studiate, efectele fiind cele mai pronunțate în Argentina, Brazilia și Chile. De asemenea, în Cuba s-a observat o relație negativă între investițiile în tehnologie și creșterea economică. În mod similar, variabilele macroeconomice, precum inflația și șomajul, au avut un impact negativ semnificativ asupra creșterii PIB-ului, confirmând faptul că instabilitatea economică rămâne un obstacol major în calea dezvoltării regiunii. În schimb, rata reală a dobânzii a avut efecte pozitive în mai multe țări – în special în Brazilia, Columbia și Mexic –, sugerând că sistemele financiare mai solide pot facilita o alocare mai bună a

resurselor și pot încuraja investițiile productive. Mai mult, cercetarea a identificat un fenomen de convergență economică, în concordanță cu teoria neoclasică a creșterii economice, care susține că economiile aflate la un nivel inițial de dezvoltare mai scăzut tind să înregistreze rate de creștere relativ mai mari, reducând treptat decalajul față de economiile mai avansate. Aceste rezultate demonstrează că, deși tehnologia este necesară pentru dezvoltare, ea necesită condiții complementare – precum capital uman calificat, infrastructură adecvată, stabilitate macroeconomică și politici publice eficiente – pentru a se traduce într-o creștere economică sustenabilă.

Una dintre cele mai importante contribuții ale acestui capitol este demonstrarea faptului că investițiile în tehnologie, luate izolat, nu garantează niveluri mai ridicate de creștere economică. Rezultatele sugerează că eficacitatea unor astfel de investiții depinde de o serie de factori complementari care permit utilizarea adecvată a tehnologiilor adoptate. Printre acești factori esențiali se numără calitatea capitalului uman, nivelul de educație al populației, capacitatea de absorbție tehnologică a firmelor, calitatea instituțiilor, disponibilitatea infrastructurii productive, implementarea unor politici publice care încurajează inovarea, precum și stabilitatea macroeconomică. În absența acestor condiții, investițiile în tehnologie pot deveni o cheltuială considerabilă, care nu se concretizează în câștiguri de productivitate sau într-o creștere economică sustenabilă pe termen lung.

Cercetarea subliniază, de asemenea, faptul că multe țări din America Latină se confruntă cu provocări majore în integrarea eficientă a noilor tehnologii în sistemele lor de producție – un aspect cunoscut sub denumirea de „capacitate de absorbție tehnologică”. Această limitare diminuează semnificativ beneficiile potențiale ale investițiilor în tehnologie, întrucât firmele și organizațiile nu dispun adesea de capacitățile necesare pentru a utiliza pe deplin, a adapta și a valorifica astfel de progrese. Mai mult, s-a observat că o parte însemnată a investițiilor tehnologice din regiune este legată de importul de echipamente, software și tehnologii dezvoltate în străinătate, fără o consolidare corespunzătoare a capacităților locale de inovare, cercetare și dezvoltare. Acest lucru generează o dependență tehnologică ce limitează crearea de valoare adăugată internă și reduce impactul pozitiv pe care aceste investiții l-ar putea avea, în alte condiții, asupra creșterii economice și a competitivității națiunilor latino-americane.

Un aspect metodologic esențial al acestui capitol a constat în validarea riguroasă a modelului econometric utilizat, asigurându-se astfel fiabilitatea și consistența rezultatelor. O serie de teste statistice au confirmat absența unei endogenități reziduale semnificative, validitatea și adecvarea variabilelor instrumentale utilizate pentru estimare, precum și independența statistică a reziduurilor, îndeplinind astfel ipotezele fundamentale necesare pentru aplicarea metodologiei GMM (Metoda Generalizată a Momentelor). În plus, rezultatele au demonstrat că modelul posedă o capacitate predictivă adecvată pentru a explica relația dintre investițiile în tehnologie și creșterea economică în țările analizate. Mai exact, testele Hansen, Sargan și cel pentru autocorelația de ordinul al doilea (AR(2)) au oferit rezultate satisfăcătoare, confirmând robustețea și stabilitatea estimărilor. Prin urmare, se poate concluziona că rezultatele sunt valide din punct de vedere statistic și oferă dovezi empirice solide pentru analizarea dinamicii investițiilor în tehnologie și a impactului acestora asupra creșterii economice în America Latină, consolidând astfel credibilitatea concluziilor cercetării. Din perspectivă economică și financiară, rezultatele prezentate în acest capitol au implicații semnificative pentru elaborarea politicilor publice și a strategiilor de dezvoltare în America Latină. Cercetarea demonstrează că investițiile în tehnologie nu ar trebui privite ca o soluție izolată pentru stimularea creșterii economice;

dimpotrivă, acestea trebuie să facă parte dintr-o strategie de dezvoltare cuprinzătoare, care să includă și alte elemente esențiale pentru a maximiza eficacitatea acestora. Printre acestea se numără: consolidarea sistemului educațional, dezvoltarea capitalului uman specializat, crearea unei infrastructuri digitale moderne, asigurarea stabilității macroeconomice, întărirea instituțiilor, stimularea inovației locale și creșterea constantă a investițiilor în cercetare și dezvoltare (C&D). Combinarea acestor factori creează condițiile necesare pentru ca tehnologiile să poată fi absorbite, adaptate și utilizate eficient în cadrul sistemelor productive naționale. Mai mult, rezultatele confirmă faptul că variabile precum inflația și șomajul rămân obstacole majore în calea creșterii economice a regiunii, întrucât acestea frânează investițiile, reduc productivitatea și limitează capacitatea de a genera valoare adăugată. În consecință, este evidentă necesitatea implementării unor politici axate pe stabilitatea economică, crearea de locuri de muncă de calitate și consolidarea capacităților tehnologice și productive, toate acestea având scopul de a transforma investițiile în tehnologie într-un veritabil motor al dezvoltării durabile și al competitivității regionale.

Capitolul concluzionează că, în termeni generali, investițiile în tehnologie nu au generat impactul pozitiv așteptat asupra creșterii economice a țărilor din America Latină în perioada analizată. Rezultatele obținute prin utilizarea modelului GMM indică faptul că, în majoritatea cazurilor, relația dintre investițiile în tehnologie și creșterea PIB-ului este fie negativă, fie statistic slabă. Acest lucru impune o regândire a perspectivei tradiționale conform căreia o investiție mai mare în tehnologie duce automat la o creștere economică mai ridicată; totodată, se demonstrează că, deși tehnologia reprezintă o condiție necesară pentru stimularea dezvoltării economice, ea nu este și suficientă. Eficacitatea acesteia depinde de existența unor capacități instituționale, educaționale, productive și tehnologice care să permită utilizarea adecvată a investițiilor realizate. Mai mult, factori precum inflația, șomajul și slăbiciunile structurale ale economiilor latino-americane continuă să limiteze potențialul de creștere al acestora. Prin urmare, contribuția principală a capitolului constă în demonstrarea faptului că strategiile de dezvoltare bazate pe tehnologie trebuie însoțite de transformări profunde în educație, inovare, infrastructură și stabilitate politică și instituțională, astfel încât investițiile în tehnologie să poată deveni, într-adevăr, o pârghie eficientă pentru o creștere economică sustenabilă în America Latină.

Capitolul 5 constituie propunerea integratoare a tezei, având ca obiectiv principal elaborarea unui model de inovare tehnologică menit să consolideze competitivitatea, productivitatea și sustenabilitatea întreprinderilor mici și mijlocii (IMM-uri) din America Latină. Necesitatea acestui model decurge din concluziile capitolelor anterioare, care au evidențiat faptul că IMM-urile latino-americane se confruntă cu obstacole semnificative în ceea ce privește accesul la finanțare, adoptarea tehnologiei, digitalizarea, dezvoltarea capitalului uman și capacitatea de inovare.

Pentru a răspunde acestor provocări, capitolul propune un model complex, denumit LATINNOVA, conceput ca un instrument strategic destinat facilitării transformării digitale și a inovării în afaceri în rândul IMM-urilor din regiune. Modelul urmărește depășirea limitărilor abordărilor tradiționale prin integrarea diverselor dimensiuni ale inovării tehnologice și adaptarea acestora la condițiile economice, sociale și instituționale specifice Americii Latine. Elaborarea modelului s-a bazat pe o analiză exhaustivă a literaturii științifice privind inovarea tehnologică, competitivitatea în afaceri și dezvoltarea regională. Din punct de vedere metodologic, a fost utilizată o abordare bazată pe design conceptual, sprijinită pe analiza deductivă, comparații teoretice ale modelelor de inovare și o sinteză a rezultatelor obținute în urma componentei bibliometrice a cercetării. Prin

intermediul acestei analize teoretice și comparative, au fost identificați factori-cheie care influențează inovarea în afaceri. Aceștia integrează perspective din mai multe cadre teoretice recunoscute pe scară largă, precum modelul „Triple Helix” (Tripla Elice), care promovează interacțiunea dintre universități, întreprinderi și stat; teoria clusterelor de inovare, axată pe cooperare și învățare colectivă; conceptul de „inovare deschisă” (Open Innovation), bazat pe schimbul de cunoștințe între diverse părți interesate; și ecosistemele de inovare, care subliniază importanța rețelelor colaborative și a abordărilor inovării fundamentate pe transformarea digitală. Pornind de la aceste baze, a fost dezvoltat modelul LATINNOVA, care oferă o perspectivă mai flexibilă, adaptată realităților întreprinderilor mici și mijlocii (IMM-uri) din America Latină. Contribuția sa teoretică principală constă în plasarea firmei ca ax central al procesului de inovare, tehnologia digitală servind drept element transversal care integrează diversele dimensiuni ale inovării. Astfel, modelul depășește abordările tradiționale — care se bazează exclusiv pe structuri instituționale sau teritoriale — prin includerea colaborării digitale, a platformelor tehnologice și a rețelelor virtuale ca mecanisme esențiale pentru generarea și diseminarea cunoștințelor. În plus, modelul ia în considerare limitările structurale cu care se confruntă IMM-urile din regiune — precum constrângerile de finanțare, nivelul scăzut de pregătire tehnologică și nevoia de soluții accesibile și scalabile — fiind, prin urmare, conceput pentru a fi flexibil, replicabil și adaptabil la diversele contexte economice, productive și de afaceri specifice Americii Latine.

Rezultatul principal al acestui capitol a fost elaborarea modelului LATINNOVA (Model de Inovare Tehnologică pentru IMM-urile din America Latină), conceput ca un instrument cuprinzător menit să stimuleze transformarea afacerilor prin integrarea strategică a inovației tehnologice. Modelul este structurat în jurul a cinci componente fundamentale care interacționează într-o manieră complementară pentru a consolida competitivitatea, productivitatea și sustenabilitatea IMM-urilor. În primul rând, acesta abordează inovația tehnologică în cadrul modelelor de afaceri, promovând utilizarea unor tehnologii precum cloud computing-ul, automatizarea marketingului, platformele digitale de comercializare, Internetul Lucrurilor (IoT) și automatizarea serviciilor, cu scopul de a crea modele de afaceri mai flexibile, scalabile și orientate către client. În plus, modelul integrează inovația tehnologică în produse prin intermediul unor instrumente precum realitatea augmentată, inteligența artificială, analiza predictivă, imprimarea 3D și tehnologia blockchain, care permit dezvoltarea de produse și servicii cu o valoare adăugată mai mare și cu capacitatea de a se adapta la noile cerințe ale pieței.

De asemenea, modelul integrează inovația tehnologică în procese, vizând optimizarea eficienței operaționale prin tehnologii precum automatizarea robotică a proceselor (RPA), sisteme ERP și CRM inteligente, senzori IoT, analiza datelor și inteligența artificială aplicată în operațiunile de afaceri, contribuind astfel la reducerea costurilor, îmbunătățirea calității și creșterea productivității. Totodată, modelul încorporează inovația deschisă bazată pe tehnologie, stimulând colaborarea dintre IMM-uri și părțile interesate externe prin intermediul platformelor de crowdsourcing, incubatoarelor, acceleratoarelor, rețelelor de inovare, platformelor colaborative și soluțiilor blockchain care facilitează schimbul securizat de cunoștințe și resurse. În cele din urmă, modelul recunoaște importanța mediului de afaceri intern și extern, luând în considerare implicarea universităților, a autorităților locale, a camerelor de comerț, a instituțiilor financiare, a organizațiilor internaționale, a centrelor de cercetare și a rețelelor de afaceri; interacțiunea dintre acestea creează un ecosistem propice inovării, învățării colaborative și dezvoltării sustenabile. Per ansamblu, LATINNOVA propune o viziune sistemică și integratoare asupra inovației tehnologice, capabilă să se adapteze la condițiile și nevoile specifice ale IMM-

urilor din America Latină. Pentru a facilita implementarea practică, modelul LATINNOVA include o procedură structurată, compusă din cinci etape interconectate, care permite gestionarea sistematică a proceselor de inovare tehnologică în cadrul IMM-urilor din America Latină. Prima etapă, cunoscută sub denumirea de „diagnosticare și evaluare inițială", vizează identificarea situației actuale a companiei în ceea ce privește capacitățile tehnologice, nivelul de digitalizare, productivitatea, resursele disponibile și nevoile strategice, utilizând instrumente precum analiza SWOT, interviuri, chestionare și analiza datelor. Ulterior, în etapa de „planificare strategică", sunt stabilite domeniile prioritare pentru inovare, tehnologiile care urmează a fi implementate, obiectivele strategice și indicatorii de performanță, pe baza unor metodologii precum Business Model Canvas, maparea proceselor și diagramele de planificare. A treia etapă presupune „aplicarea tehnologică", în cadrul căreia tehnologiile selectate sunt integrate efectiv prin instalarea sistemelor, instruirea personalului, testarea pilot și realizarea ajustărilor organizaționale necesare pentru a asigura succesul procesului de transformare. În continuare, etapa de „evaluare a impactului" permite măsurarea rezultatelor obținute, utilizând indicatori legați de productivitate, costuri, calitate, satisfacția clienților și rentabilitatea investiției (ROI), facilitând astfel luarea deciziilor pe baza unor dovezi concrete. În cele din urmă, etapa de „scalabilitate și îmbunătățire continuă" urmărește asigurarea sustenabilității procesului de inovare prin extinderea tehnologiilor implementate, stabilirea unor alianțe strategice, monitorizarea tehnologică constantă și consolidarea învățării organizaționale continue. În ansamblu, aceste cinci etape oferă un ghid practic și flexibil pentru IMM-uri, permițându-le să adopte inovația tehnologică într-o manieră graduală și controlată, aliniată la obiectivele lor de creștere și competitivitate.

Una dintre cele mai importante contribuții metodologice ale modelului LATINNOVA constă în integrarea unui sistem complex de metrici și indicatori, care permite validarea empirică a implementării sale, precum și evaluarea obiectivă a progreselor înregistrate de IMM-uri în fiecare etapă a procesului de inovare. În faza de diagnosticare, sunt propuși indicatori pentru măsurarea nivelului de digitalizare al companiei, a capacității sale de inovare, a indicelui de inovare bazat pe analiza SWOT și a gradului de maturitate tehnologică, stabilindu-se astfel un punct de referință pentru procesul decizional. În etapa de planificare strategică, modelul ia în considerare metrici legate de investițiile în cercetare și dezvoltare (C&D), alinierea inițiativelor de inovare la obiectivele de afaceri și participarea personalului la proiectele de inovare. Totodată, etapa de implementare tehnologică evaluează aspecte precum ponderea proceselor automatizate, timpul necesar pentru implementarea noilor tehnologii, rentabilitatea investițiilor tehnologice și gradul de adoptare a instrumentelor introduse.

În plus, modelul include indicatori de impact concepuți pentru a măsura rezultatele în ceea ce privește productivitatea muncii, creșterea vânzărilor generată de inovare, eficiența operațională, satisfacția clienților și costurile asociate calității. În cele din urmă, etapa de îmbunătățire continuă integrează metrici pentru evaluarea sustenabilității și evoluției procesului de inovare, cum ar fi numărul de inovații implementate, nivelul de expansiune digitală atins, un indice de sustenabilitate organizațională și indicatorul Net Promoter Score (NPS), care măsoară loialitatea clienților și probabilitatea ca aceștia să recomande compania. Integrarea acestor indicatori transformă modelul LATINNOVA într-un instrument practic, măsurabil și verificabil, adaptabil diverselor sectoare economice; acesta facilitează monitorizarea constantă a progresului și asigură faptul că managementul inovării se bazează pe dovezi și este orientat către rezultate.

Aplicarea modelului LATINNOVA generează beneficii economice și financiare semnificative pentru IMM-urile din America Latină, oferind o metodologie structurată pentru integrarea inovației tehnologice în

activitățile lor de producție și management. Printre principalele efecte scontate se numără creșterea productivității afacerii prin optimizarea proceselor și a resurselor, reducerea costurilor operaționale prin automatizarea și digitalizarea operațiunilor, o eficiență organizațională sporită, precum și o calitate superioară a produselor și serviciilor oferite. Mai mult, modelul consolidează capacitatea companiei de a se adapta la dinamica pieței, facilitează accesul pe noi piețe interne și internaționale, sporește competitivitatea afacerii și contribuie la sustenabilitatea organizațională pe termen lung. Din perspectivă financiară, LATINNOVA promovează o utilizare mai eficientă a resurselor disponibile, îmbunătățește randamentul investițiilor în tehnologie și reduce riscurile asociate luării deciziilor pe baza unor informații limitate sau insuficiente. În plus, facilitează crearea unor rețele de colaborare între companii, universități, instituții financiare și organizații de sprijin pentru antreprenoriat, oferind acces la finanțare, cunoștințe specializate și oportunități de inovare partajată, consolidând astfel capacitățile de creștere și dezvoltare durabilă ale IMM-urilor din America Latină.

Capitolul se încheie prin propunerea modelului LATINNOVA, un instrument complex conceput special pentru a răspunde nevoilor IMM-urilor latino-americane. Spre deosebire de modelele tradiționale, această abordare integrează inovarea tehnologică, organizațională, deschisă și strategică într-un cadru sistemic ce ține cont de limitările structurale ale regiunii. Se demonstrează că inovarea trebuie abordată ca un proces continuu și multidimensional, capabil să transforme produse, procese, modele de afaceri și forme de colaborare. Totodată, este subliniată importanța susținerii adoptării tehnologiei prin instruire, finanțare, cooperare instituțională și mecanisme de evaluare continuă.

În cele din urmă, modelul aduce o contribuție originală la literatura de specialitate privind inovația în afaceri, integrând cele mai relevante cinci strategii de inovare – identificate prin această cercetare – într-un cadru operațional unic, flexibil și adaptabil. Implementarea sa poate servi drept instrument eficient pentru consolidarea competitivității, productivității și dezvoltării sustenabile a IMM-urilor din America Latină, contribuind astfel semnificativ la creșterea economică și la dezvoltarea regională în întreaga regiune.

Pe scurt, obiectivul principal al acestei teze a fost conceperea unui model de inovare tehnologică pentru IMM-urile din America Latină, menit să le sporească productivitatea, competitivitatea și sustenabilitatea. Demersul s-a bazat pe analiza relației dintre inovare, dezvoltarea afacerilor și creșterea economică în diverse contexte latino-americane. În acest scop, cercetarea a fost structurată în cinci capitole, combinând abordări bibliometrice, econometrice și de proiectare conceptuală. Inițial, a fost realizat un studiu bibliometric privind inovarea, clusterele și dezvoltarea locală, identificând inovarea drept factor-cheie în consolidarea competitivității regionale, facilitarea transferului de cunoștințe și stimularea creșterii economice. Ulterior, a fost analizată relația dintre inovarea tehnologică și productivitate în cadrul IMM-urilor latino-americane, utilizând metodologia Crépon, Duguet și Mairesse (CDM). Rezultatele demonstrează că inovarea tehnologică – în special inovația endogenă și cea de proces – generează efecte pozitive semnificative asupra productivității întreprinderilor. În plus, a fost efectuat un studiu specific asupra IMM-urilor din municipalitatea Mayarí, Cuba, care a relevat faptul că firmele mai inovatoare prezintă niveluri mai ridicate de productivitate. De asemenea, s-a constatat că factori precum formalizarea afacerilor, capitalul uman, spiritul antreprenorial, accesul la finanțare și participarea în clustere stimulează semnificativ inovarea. Totodată, prin aplicarea Metodei Generalizate a Momentelor (GMM) pe un eșantion de zece țări latino-americane, studiul a analizat influența investițiilor tehnologice asupra creșterii PIB-ului. Rezultatele indică faptul că investițiile tehnologice, luate izolat, nu garantează o creștere economică mai mare; acestea necesită condiții complementare, legate în mod

specific de calitatea capitalului uman, stabilitatea macroeconomică, cadrele instituționale și capacitatea de absorbție tehnologică.

Din perspectivă metodologică, cercetarea a demonstrat valoarea combinării diverselor abordări științifice pentru analizarea unui fenomen complex, așa cum este inovarea tehnologică. Aplicarea metodelor teoretice – inclusiv analiza documentelor, metoda istorico-logică, analiza și sinteza, precum și o abordare inductiv-deductivă – a facilitat construirea unei baze conceptuale solide. În paralel, metodele empirice – precum studiile bibliometrice, analiza rețelelor de cunoaștere (utilizând VOSviewer), recenziile sistematice ale literaturii de specialitate, modelele CDM și estimările econometrice bazate pe metoda momentelor generalizate (GMM) – au furnizat dovezi cantitative și empirice robuste pentru validarea ipotezelor propuse. Rezultatele confirmă faptul că inovația reprezintă un factor determinant esențial atât pentru productivitatea la nivel de firmă, cât și pentru dezvoltarea economică; cu toate acestea, impactul său depinde de diverse variabile structurale și contextuale care îi influențează eficacitatea.

Contribuția principală a acestei teze constă în dezvoltarea modelului LATINNOVA (un model de inovare tehnologică pentru IMM-urile din America Latină). Acest cadru integrativ cuprinde cinci dimensiuni fundamentale: inovarea modelului de afaceri, inovarea produselor, inovarea proceselor, inovarea deschisă, precum și mediul de afaceri intern și extern. Modelul încorporează, de asemenea, un proces complex de implementare care include diagnosticarea, planificarea strategică, aplicarea tehnologică, evaluarea impactului și îmbunătățirea continuă, susținute de un sistem integrat de indicatori pentru măsurarea obiectivă a rezultatelor. Din perspectivă economico-financiară, LATINNOVA oferă un potențial semnificativ pentru stimularea productivității firmelor, reducerea costurilor operaționale, creșterea eficienței organizaționale, îmbunătățirea calității produselor și serviciilor, facilitarea accesului pe noi piețe și consolidarea sustenabilității afacerilor. În plus, acesta promovează o alocare mai eficientă a resurselor financiare, sporește rentabilitatea investițiilor tehnologice și favorizează crearea unor rețele de colaborare care îmbunătățesc accesul la finanțare, la cunoștințe specializate și la oportunități de inovare partajată. Prin urmare, cercetarea concluzionează că inovarea tehnologică – gestionată printr-o abordare cuprinzătoare, adaptată realităților din America Latină – constituie un instrument strategic pentru stimularea creșterii sustenabile a IMM-urilor, consolidarea competitivității regionale și contribuția la dezvoltarea economică și socială a Americii Latine.