



**UNIVERSITATEA DIN PETROȘANI  
ȘCOALA DOCTORALĂ  
DOMENIUL DE DOCTORAT: INGINERIE ȘI MANAGEMENT**

**Ec. ANCA (FURDUI) AMALIA IULIANA**

**REZUMAT  
TEZĂ DE DOCTORAT**

**ASPECTE ALE MANAGEMENTULUI INOVĂRII DIN  
PERSPECTIVA ANTREPRENORIALITĂȚII TEHNOLOGICE**

**CONDUCĂTOR ȘTIINȚIFIC:  
Prof.univ.habil.dr.ing.ec. EDUARD-VICTOR EDELHAUSER**

**PETROȘANI  
2021**

## CUPRINS

PARTEA I. SINTEZA LITERATURII DE SPECIALITATE ..... Error! Bookmark not defined.

INTRODUCERE ..... 5

### CAPITOLUL I NOȚIUNI DE BAZĂ PRIVIND MANAGEMENTUL INOVĂRII

..... Error! Bookmark not defined.

1.1. *Delimitări conceptuale privind managementul inovării* ..... Error! Bookmark not defined.

1.2. *Managementul inovării la nivel organizațional* ..... Error! Bookmark not defined.

1.3. *Inovarea în domeniul antreprenoriatului și al antreprenoriatului tehnologic* Error! Bookmark not defined.

1.4. *Inovarea la nivelul României și a Uniunii Europene* ..... Error! Bookmark not defined.

1.5. *Impactul inovației în educație* ..... Error! Bookmark not defined.

1.6. *Concluzii* ..... Error! Bookmark not defined.

### CAPITOLUL II ECOSISTEMUL ANTREPRENORIAL.. Error! Bookmark not defined.

2.1. *Delimitări conceptuale ale ecosistemului antreprenorial* ..... Error! Bookmark not defined.

2.2. *Componentele unui sistem antreprenorial* ..... Error! Bookmark not defined.

2.3. *Analiza ecosistemului antreprenorial din România* ..... Error! Bookmark not defined.

2.4. *Concluzii* ..... Error! Bookmark not defined.

### CAPITOLUL III CONCEPTE DE BAZĂ PRIVIND ANTREPRENORIATUL

TEHNOLOGIC ..... Error! Bookmark not defined.

3.1. *Definirea conceptului* ..... Error! Bookmark not defined.

3.2. *Rolul antreprenoriatului tehnologic* ..... Error! Bookmark not defined.

3.3. *Multidimensionalitatea și conceptualizarea antreprenoriatului tehnologic* Error! Bookmark not defined.

3.4. *Modele de dezvoltare a antreprenoriatului tehnologic* ..... Error! Bookmark not defined.

3.5. *Antreprenoriatul tehnologic și elementele cheie ale antreprenoriatului tehnologic* ..... Error! Bookmark not defined.

3.5.1. *Educația* ..... Error! Bookmark not defined.

3.5.2. *Clusters* ..... Error! Bookmark not defined.

3.5.3. <i>Parcuri tehnologice</i> .....	Error! Bookmark not defined.
3.5.4. <i>Tehno-antreprenoriat</i> .....	Error! Bookmark not defined.
3.6. <i>Concluzii</i> .....	Error! Bookmark not defined.

## CAPITOLUL IV ANALIZA ANTREPRENORIATULUI ÎN ÎNVĂȚĂMÂNTUL

PROFESIONAL ȘI TEHNIC DIN ROMÂNIA ..... Error! Bookmark not defined.

4.1. *Conceptul de antreprenoriat în școli*..... Error! Bookmark not defined.

4.2. *Educația antreprenorială în România*..... Error! Bookmark not defined.

4.2.1. *Comunitatea locală* .....

Error! Bookmark not defined.

4.2.2. *Greenovation challenge* .....

Error! Bookmark not defined.

4.2.3. *O școală activă* .....

Error! Bookmark not defined.

4.2.4. *Centrala rețelei firmelor de exercițiu din România(ROCT)*Error! Bookmark not defined.

4.2.5. *Programe de internship*..... Error! Bookmark not defined.

4.3. *Studierea antreprenoriatului în învățământul profesional și tehnic (VET)*Error! Bookmark not defined.

4.3.1. *Utilizarea platformelor electronice pentru antreprenoriat*Error! Bookmark not defined.

4.3.2. *Concurința privind antreprenoriatul* .....

Error! Bookmark not defined.

4.3.3. *Modelul de afaceri Canvas (BMC)*..... Error! Bookmark not defined.

4.3.4. *Platforma de e-learning pentru studiarea antreprenoriatului în VET*. Error! Bookmark not defined.

4.3.5. *Modele de bune practici privind antreprenoriatul* .....

Error! Bookmark not defined.

4.4. *Concluzii* .....

Error! Bookmark not defined.

PARTEA a II-a CERCETARE EMPIRICĂ ..... Error! Bookmark not defined.

## CAPITOLUL V CERCETĂRI PRIVIND ANTREPRENORIATUL FOLOSIND

BAZELE DE DATE NAȚIONALE ȘI INTERNAȚIONALE ..... Error! Bookmark not defined.

5.1. *Evaluarea antreprenoriatului la nivel regional și global*..... Error! Bookmark not defined.

5.2. *Evaluarea performanțelor privind inovare și antreprenoriatul*.. Error! Bookmark not defined.

5.3. *Aspecte privind antreprenoriatul utilizând bazele de date* .....

Error! Bookmark not defined.

5.4. *Clusterelor de antreprenoriat și de inovare*..... Error! Bookmark not defined.

5.5. *Modele de progres privind antreprenoriatul*..... Error! Bookmark not defined.

5.6. *Rezultatele cercetării privind activitatea antreprenorială utilizând bazele de date*..... Error! Bookmark not defined.

5.7. *Concluzii* ..... Error! Bookmark not defined.

## **CAPITOLUL VI CERCETĂRI PRIVIND DEZVOLTAREA**

### **ANTREPRENORIATUL ÎN ÎNVĂȚĂMÂNTUL PROFESIONAL ȘI TEHNIC**

**DIN ROMÂNIA** ..... Error! Bookmark not defined.

6.1. *Introducere* ..... Error! Bookmark not defined.

6.2. *Cadrul cercetării* ..... Error! Bookmark not defined.

6.3. *Metodologia cercetării* ..... Error! Bookmark not defined.

6.4. *Rezultatele cercetării* ..... Error! Bookmark not defined.

6.5. *Analiza grafică privind antreprenoriatul în VET din România* .. Error! Bookmark not defined.

6.6. *Analiza preliminară a datelor. Analiza statistică de bază* ..... Error! Bookmark not defined.

6.7. *Testarea și verificarea ipotezelor formulate* ..... Error! Bookmark not defined.

6.8. *Concluzii* ..... Error! Bookmark not defined.

## **CAPITOLUL VII CONCLUZII FINALE, CONTRIBUȚII PERSONALE ȘI**

**PERSPECTIVE DE CERCETARE** ..... Error! Bookmark not defined.

7.1. *Concluzii finale* ..... Error! Bookmark not defined.

7.2. *Contribuții personale* ..... Error! Bookmark not defined.

7.3. *Perspective de cercetare* ..... Error! Bookmark not defined.

**ANEXE** ..... Error! Bookmark not defined.

**A1. LEGISLAȚIE PRIVIND ANTREPRENORIATUL DIN ROMÂNIA**..... Error!  
Bookmark not defined.

**A2. CHESTIONARE PRIVIND ANTREPRENORIATUL** Error! Bookmark not defined.

**A3. PLATFORMA DE E-LEARNING PENTRU VET** ..... Error! Bookmark not defined.

**A4. PARTICIPAREA LA COMPETIȚII PRIVIND ANTREPRENORIATUL** .... Error!  
Bookmark not defined.

**A5. LISTA TABELELOR** ..... Error! Bookmark not defined.

**A6. LISTA FIGURILOR** ..... Error! Bookmark not defined.

**A7. LISTA ACRONIMELOR**..... Error! Bookmark not defined.

**BIBLIOGRAFIE** ..... Error! Bookmark not defined.

**LUCRĂRI INDEXATE WEB OF SCIENCE (ISI)..... Error! Bookmark not defined.**

*Motto: „Inovarea - o schimbare care creează o nouă dimensiune a performanței”.*  
*(Peter Drucker)*

**Cuvinte cheie:** management, inovație, management inovativ, antreprenor, antreprenoriat, ecosistem antreprenorial, sistem antreprenorial, intenție antreprenorială, antreprenoriat tehnologic .

## **1. CONCEPTE, DEFINIȚII, MOTIVAȚIA TEZEI, OBIECTIVELE URMĂRITE**

### **Introducere**

Lucrarea abordează o tematică de mare interes și actualitate având în vedere faptul că, urmărește analizarea antreprenoriatului din sistemul de învățământ VET (Vocational Education Training-învățământul profesional și tehnic) din România și a antreprenoriatului tehnologic, deoarece antreprenoriatul tehnologic va reprezenta viitorul și acesta se axează pe creșterea inovației.

O caracteristică importantă a epocii contemporane o reprezintă dezvoltarea disciplinelor științifice și economice de interfață, caracteristică esențială a societății cunoașterii prin care se încearcă să se răspundă creșterii complexității realităților economico-sociale, care impune abordări interactive și inovative.

Pe parcursul ultimelor decenii antreprenoriatul a devenit un subiect economic și social important precum și un subiect de cercetare bine cunoscut în lume. Antreprenoriatul este important deoarece conduce la creșterea eficienței economice, creează noi locuri de muncă, aduce inovații pe piață. Din majoritatea studiilor empirice studiate s-a demonstrat că antreprenoriatul poate fi învățat, iar educația poate stimula intenția tinerilor de a deveni antreprenori acest lucru a condus la o continuă creștere a numărului de programe de antreprenoriat, cu toate acestea, impactul pe care educația antreprenorială îl are asupra intenției de a deveni antreprenor a rămas în mare parte neexplorată.

Studiul antreprenoriatului în rândul tinerilor contribuie la o mai bună înțelegere a procesului de creare de oportunități pentru tineri. Pe fondul necesității stimulării ocupării în rândul tinerilor, antreprenoriatul reprezintă o alternativă importantă de „negociere” a tranziției de la școală la muncă. Cu toate acestea, nu sunt cunoscute foarte multe aspecte referitoare la atitudinile antreprenoriale al tinerilor, motivațiile antreprenoriale al tinerilor, stimulii și barierele sale.

**Importanța temei de cercetare** aleasă este considerabil amplificată de ultimele tendințe manifestate la nivel european în ceea ce privește domeniul antreprenoriatului. Situația antreprenoriatului din Europa și din România se explică prin încurajarea modului de gândire antreprenorial și implicit a antreprenoriatului în sine, iar recomandarea 2006/962/CE privind competențele cheie pentru învățarea pe tot parcursul vieții definește sensul inițiativei și a antreprenoriatului ca fiind capacitatea de a transforma ideile în acțiune prin creativitate, inovare

și asumare a riscurilor.

**Actualitatea temei aleasă** abordează o serie de probleme din domeniul preuniversitar privind antreprenoriatul și antreprenoriatul tehnologic din învățământul profesional și tehnic din România, iar tematica abordată ocupă preocupări de vârf la nivel național cât și european. Tema tezei de doctorat corespunde interesului societal și exigențelor tehnico-aplicative actuale, iar prin alegerea inspirată a subiectului se demonstrează creativitate, capacitate de sintetiză și abilități de gândire critică asupra problematicii domeniului.

**Necesitatea cercetării** Domeniul antreprenoriatului tehnologic este într-o fază incipientă privind domeniile precum: economia, antreprenoriatul și managementul, cu toate acestea, suntem într-un moment în care putem valorifica cercetările anterioare pentru a crea o definiție mai clară a antreprenoriatului în domeniul tehnologiei. Caracteristicile distinctive ale antreprenoriatului tehnologic descriu legătura sa cu domeniile economic, antreprenoriat și de management. Definirea formală a spiritului antreprenorial în domeniul tehnologiei ar trebui să se dovedească valoroasă pentru a adăuga modul în care antreprenoriatul funcționează într-o firmă care investește în proiecte și care sunt interdependente cu progresul științei și al tehnologiei.

- În conformitate cu Consiliul UE (Concluziile Consiliului UE și ale Reprezentanților guvernelor statelor membre au propus promovarea unei perspective creative, inovatoare și antreprenoriale în rândul elevilor, cursanților, studenților, profesorilor și cercetătorilor, ceea ce sprijină dezvoltarea progresivă a unei culturi antreprenoriale mai largi prin educație și formare profesională, precum și o piață a muncii europene mai dinamică și o forță de muncă calificată.

- În conformitate cu documentul oficial Recommendation of the European Parliament and of the Council (Decembrie, 2006) dezvoltarea spiritului antreprenorial este un ideal educațional, iar competențele antreprenoriale au devenit competențe europene cheie.

- Recomandarea 2006/962 / CE privind competențele cheie pentru învățarea pe tot parcursul vieții definește sensul inițiativei și antreprenoriatului ca fiind capacitatea de a transforma ideile în acțiuni prin creativitate, inovare și asumarea riscurilor, precum și capacitatea de a planifica și gestiona proiecte. Competența antreprenorială este una dintre cele opt competențe cheie stabilite la nivel european și include (ISE, competențe cheie europene).

- Situația antreprenoriatului din Europa și din România se explică prin prisma unor valori culturale care încurajează modul de gândire antreprenorial și implicit antreprenoriatul în sine, după cum apar prezentate în documentele Comisiei Europene precum: Green paper Entrepreneurship in Europe, Key Competences for lifelong Learning. European reference Framework, Eurobarometer Survey on Entrepreneurship, Flash Eurobarometer Survey 354. Entrepreneurship in the EU and beyond, Entrepreneurship 2020 Action Plan etc.

- Antreprenoriatul este o formă contemporană de implicare a indivizilor în viața comunității, iar dezvoltarea abilităților antreprenoriale ale tinerilor au efect pozitiv asupra statutului social al acestora, în sensul dobândirii independenței financiare și a recunoașterii sociale, în plus, efectele se resimt și la nivel local și național, prin creștere economică și implicit creștere a nivelului de trai.

- Inovația și antreprenoriatul se află într-o relație de interdependență, inovația putând fi considerată o resursă aflată la dispoziția oricărui antreprenor, oferindu-i instrumente prețioase

pentru integrare în mediul de afaceri concurențial, pentru adaptare și, bineînțeles, pentru creștere și dezvoltare într-un mediu concurențial de afaceri. Antreprenoriatul pune în valoare inovația, fapt demonstrat de politicile Uniunii Europene și toate aceste aspecte susțin importanța și oportunitatea cercetării științifice consacrate temei abordate.

Obiectivul general al cercetării este de a dezvolta o abordare metodologică coerentă, însoțită de fundamentarea și aplicarea unor instrumente pragmatice pentru analizarea antreprenoriatul în sistemul de învățământ VET din România și extins pentru întregul sistem de învățământ din România.

În scopul atingerii acestui obiectiv, a fost detaliat un set coerent de obiective specifice ale cercetării, și anume:

- Determinarea factorilor ce determină intențiile antreprenoriale și inovația al tinerilor din sistemul de învățământul VET din România.
- Identificarea ecosistemului antreprenorial din învățământul VET (învățământul profesional și tehnic) din România.
- Promovarea unei abordări moderne privind conceptul de antreprenariat tehnologic corelat cu competențele antreprenoriale și conectat cu nevoile sociale din zilele noastre.
- Cercetarea și îmbunătățirea competențelor antreprenoriale în sistemul de învățământ preuniversitar românesc precum și a antreprenoriatului tehnologic.
- Realizarea unei analize privind educația antreprenorială în termeni de statut, competențe, conținuturi și valori pentru a avansa propuneri pentru îmbunătățirea competențelor antreprenoriale în învățământul preuniversitar românesc.
- Determinarea motivației tinerilor privind inițierea unei afaceri cu vârste cuprinse între 16-20 de ani.
- Facilitarea tranziției de la școală la viața activă a elevilor prin utilizarea unor metode de antreprenariat și antreprenariat tehnologic.

### **Motivația tezei**

Antreprenoriatul implică schimbare și reprezintă un motiv pentru care ar trebui încurajat și susținut este că ceea ce este diferit nu este întotdeauna mai bun, dar ceea ce este mai bun este întotdeauna diferit (Kuratko, 2005). Spiritul antreprenorial promovat de Uniunea Europeană reprezintă un factor cheie pentru competitivitate și subliniază cât de importantă este implementarea și dezvoltarea unei adevărate culturi antreprenoriale la nivelul statelor membre. Aceste schimbări nu sunt doar așteptate în mod pasiv, ci sunt stimulate prin măsuri și reglementări de politici publice specifice. Uniunea Europeană a adoptat o nouă strategie pentru creșterea economică (Europa, 2020) care își propune redefinirea economiei într-o economie durabilă, inteligentă și favorabilă integrării.

Rolul jucat de antreprenori în noul context de globalizare este în continuă creștere și sunt cei care influențează într-o anumită măsură direcția spre care se îndreaptă o anumită societate la un moment dat (au un rol socio-politic), în contextul în care (cu câteva excepții) guvernele de astăzi nu mai decid în mod direct și unilateral asupra investițiilor din țările lor. Oamenii de afaceri sunt cei care promovează acest lucru, deși constrânși de parametri financiari, ei trebuie, să creadă în investițiile pe care le promovează. Decizia este în ultimă instanță intuitivă și mai



ales psihologică și astfel, „viitorul oricărei țări se află, în ultimă instanță, în mâinile oamenilor de afaceri care iau decizii de investiții și depinde în mare măsură de psihologia lor”(Akerlof,G., Kranton, R, 2005).

O trăsătură definitorie distinctă a economiilor mature, dezvoltate este reprezentată de rolul vital al antreprenorialului ca factor central al creșterii economice. Întreprinzătorii motivați, sunt gata să-și asume riscuri, să înființeze firme noi care pe parcursul desfășurării activității vor fi generatoare de locuri de muncă. În mod particular însă, progresul tehnologic continuă să genereze afaceri noi și să ducă la dezvoltarea unor afaceri deja existente, constituind un factor decisiv pentru adaptarea la noi oportunități pe piață, dobândirea de noi cunoștințe și creșterea productivității.

Antreprenorialul în domeniul tehnologiei se află în centrul mai multor debateri importante, inclusiv cele din jurul lansării și dezvoltării firmelor, dezvoltarea economică regională selectarea părților interesate potrivite pentru a lua idei pe piețe și pentru a educa manageri, ingineri și oameni de știință. Cu excepția cazului în care se stabilește o definiție general acceptată a antreprenoriului tehnologic, dar antreprenoriul tehnologic este o investiție într-un proiect care assemblează și distribuie persoane specializate și active pentru a crea și a capta valoare pentru firmă.

Tehnologia antreprenoriului este un vehicul care facilitează prosperitatea în indivizi, firme, regiuni și națiuni. Studiul antreprenoriului tehnologic, prin urmare, servește o funcție importantă dincolo de satisfacerea curiozității intelectuale. Definițiile anterioare din literatura de specialitate nu explorează și nu identifică rezultatul final al antreprenoriului tehnologic, deoarece domeniul antreprenoriului tehnologic este într-o fază incipientă privind domeniile: economia, antreprenoriul și managementul, cu toate acestea, suntem într-un moment în care putem valorifica lucrările anterioare pentru a crea o definiție mai clară de lucru a spiritului antreprenorial în domeniul tehnologiei. Caracteristicile distinctive ale antreprenoriului tehnologic descriu legăturile sale cu domeniul economic, antreprenorial și de management. Definierea formală a spiritului antreprenorial în domeniul tehnologiei ar trebui să se dovedească valoroasă pentru a adăuga modul în care antreprenoriul funcționează într-o firmă care investește în proiecte și care sunt interdependente cu progresul științei și al tehnologiei.

Prezenta teză de doctorat „Aspecte ale managementului inovării din perspectiva antreprenoriului tehnologic” urmărește analizarea antreprenoriului în învățământul VET (Vocational Education Training-învățământul profesional și tehnic) din România și a antreprenoriului tehnologic, deoarece antreprenoriul tehnologic va reprezenta viitorul și acesta se axează pe creșterea inovației.

Pentru a atinge obiectivele de mai sus am analizat sistemul naționalul de învățământ din România, din Uniunea Europeană, precum și documente din domeniul antreprenoriului și a antreprenoriului tehnologic. O privire asupra antreprenoriului din unghiul antreprenorilor ne permite să surprindem capacitatea de acțiune creativă, construirea de afaceri, selectarea persoanelor potrivite care să lucreze, precum și achiziționarea și alocarea corespunzătoare a resurselor și asumarea riscurilor personale.

Interdependența dintre schimbările științifice și tehnologice, precum și selectarea și dezvoltarea de noi produse, active și atributele acestora, diferențiază antreprenoriul

tehnologic de alte tipuri de antreprenariat. Antreprenariatul tehnologic are mai mult de-a face cu producția colaborativă bazată pe o viziune comună asupra schimbărilor viitoare în tehnologie, iar o abordare procesuală a antreprenariatului este populară în literatură ce implică identificarea oportunităților care apar în mediu (Glinka și Gudkova, 2011).

## **2. STRUCTURA ȘI SINTEZA TEZEI DE DOCTORAT**

### **Structura tezei de doctora**

Teza tratează o problemă de actualitate și cu perspective de dezvoltare în viitor, aceasta abordează o serie de probleme din domeniul preuniversitar privind antreprenariatul și antreprenariatul tehnologic din învățământul profesional și tehnic din România (VET-Vocational Education Training). Ca modalitate de structurare, lucrarea conține o parte introductivă, 7 capitole și 7 anexe, însumând o extindere de 211 pagini, fiecare capitol având o prezentare grafică și logică adecvate, sunt inserate 55 tabele și 86 figuri, precum și o listă de 253 referințe bibliografice citate în corpul lucrării.

### **Sinteza tezei de doctorat**

Lucrarea este dezvoltată în 2 părți, prima parte cuprinde literatura de specialitate și partea a doua cuprinde partea de certare empirică, având un număr de 7 capitole, aceasta cuprinde și o vastă bibliografie recentă și relevantă.

În Capitolul I, intitulat **Noțiuni de bază privind managementul inovării**, am abordat concepte privind managementul inovării, necesitatea inovării atât în Europa, cât și în România și inovația în domeniul antreprenariatului tehnologic care este aproape inexistentă în România.

Capitolul II este intitulat **Ecosistemul antreprenorial** este dedicat condițiilor și factorilor care influențează antreprenariatul. Termenul de ecosistem antreprenorial cuprinde mediul social și economic ce afectează activitatea antreprenorială, iar pentru a stimula activitatea antreprenorială într-o țară este necesară facilitarea unui ecosistem favorabil antreprenariatului.

Capitolul III care este intitulat **Concepte de bază privind antreprenariatul tehnologic**, am analizat antreprenariatul tehnologic care a devenit un fenomen global din ce în ce mai important și este perceput pentru creșterea, diferențierea și avantajul competitiv la nivel regional și național a unei firme. Antreprenariatul tehnologic se adresează în principal liderilor și echipelor de top, management ale firmelor mici și mari care folosesc tehnologia pentru a crea și capta valoare pentru părțile interesate. De asemenea am analizat și elementele cheie ale antreprenariatului tehnologic care sunt reprezentate prin: sistemele de învățământ, clusterelor, parcurile tehnologice și tehn-antreprenariatul.

Capitolul IV este intitulat **Analiza antreprenariatului în învățământul profesional și tehnic din România**. Consiliul UE (Concluziile Consiliului UE și ale Reprezentanților guvernelor statelor membre cu privire la dezvoltarea educației într-un triunghi al cunoașterii pe deplin funcțional) au propus promovarea unei perspective creative, inovatoare și antreprenoriale în rândul elevilor, cursanților, studenților, profesorilor și cercetătorilor, ceea ce ar sprijini dezvoltarea progresivă a unei culturi antreprenoriale mai largi prin educație și formare profesională, precum și o piață a muncii europeană mai dinamică.

Partea a doua a tezei cuprinde Cercetarea empirică și este structurată în trei capitole după cum urmează: Capitolul V este intitulat **Cercetări privind antreprenoriatul folosind bazele de date naționale și internaționale**. În acest capitol am pornind de la valorile țărilor UE unde se poate reflecta câteva concluzii, în mod pragmatic privind direcțiile necesare pentru acțiune la nivel european, privind antreprenoriatul și sprijinirea fenomenului de antreprenorat. Ultimii ani au marcat apariția unei serii de indicatori pentru compararea antreprenoriatului în diferite țări, oferind perspective cu grade diferite de exhaustivitate asupra fenomenului investigat, astfel: Entrepreneurs International-OECD (Organizația pentru Cooperare și Dezvoltare Economică) Banca Mondială prin grupul de indicatori și bazele de date ale Băncii Mondiale, GEM (Monitorul Global al Antreprenoriatului); REDI (Regional Entrepreneurship și Development Index) care este un index compus și elaborat la cerere de Comisia Europeană și realizat de către patru instituții de cercetare pentru evaluarea și dezvoltarea antreprenoriatului pe regiuni în țările membre ale UE; GEDI (Global Entrepreneurship și Development Index) și Flash Eurobarometer 354 Antreprenoriatul în UE. De asemenea în acest capitol am încercat să clarific câteva principii de bază ale antreprenoriatului în educație, concentrându-mă asupra următoarelor întrebări: ce este, de ce este relevant pentru societate, când este aplicat sau nu și cum se aplică în practică.

Capitolul VI este intitulat **Cercetări privind dezvoltarea antreprenoriatului în învățământ profesional și tehnic din România**. În ultimele decenii după manifestarea crize economice, importanța antreprenoriatului pentru afirmarea creșterii și dezvoltării economice la nivel global a reprezentat un subiect care a captat interesul cercetătorilor și a practicienilor, datorită aspectelor multidimensionale al fenomenului, cu implicații la nivel micro-economic și macro-economic. Politica Uniunii Europene în domeniul antreprenoriatului evidențiază constant necesitatea creării celor mai adecvate micro-medii și macro-medii pentru susținerea dezvoltării companiilor mici și mijlocii și a antreprenoriatului. Dezvoltarea spiritului antreprenorial este un ideal educațional, iar competențele antreprenoriale au devenit competențe europene cheie conform documentului oficial Recommendation of the European Parliament and of the Council (Decembrie, 2006). În plan internațional antreprenoriatul reprezintă un element determinat pentru crearea locurilor de muncă și pentru creșterea economică a unei țări. Susținerea antreprenoriatului a ajuns să fie o prioritate cheie și o soluție de a relansa economia. Din această cercetare rezultă că tinerii au cu siguranță preocupări pentru a dezvolta afaceri, au o motivație pentru a începe propriile lor proiecte și o perspectivă bună privind întreprinderile antreprenoriale care reprezintă un instrument eficient pentru creșterea veniturilor și ultimul, Capitolul VII este numit **Concluzii finale, contribuții personale și perspective de cercetare**. Procesul de creare a antreprenoriatului tehnologic este condiționat în mare măsură de expertiza formatorilor de și capacitatea lor de a identifica, studia și simula pentru elevi contexte, studii de caz, materiale, instrumente, activități de învățare adaptate la contextul economico-social în care ne aflăm.

În bibliografie se regăsesc și lucrările autorului, cotate ISI, B+ sau publicate la conferințe internaționale sau naționale de prestigiu.

În România la nivelul liceelor tehnologice și nu numai antreprenoriatul ar trebui mai mult promovat și susținut ca și o alternativă pentru o carieră profesională. De asemenea se poate

integra și un ecosistem privind educația antreprenorială de la nivel gimnazial, liceal și universitar și se poate elabora o strategie națională având ca și modele de succes alte state europene. Practica și activitatea unui elev în firma de exercițiu ar trebui considerată experiență profesională pentru practicant/elev. În cadrul activității în firma de exercițiu, pe parcursul a doi ani școlari, un elev va deține două posturi ca urmare a rotației pe posturi la finalul primului an de activitate. Acest demers oferă elevului oportunitatea de a învăța și obține mai multe competențe și, de ce nu, de a identifica ce carieră sau ce specializare i se potrivește cel mai bine pe propriul profil socioprofesional.

În concluzie se poate observa că prima parte a tezei a fost dedicată literaturii de specialitate, deoarece printr-o cunoaștere temeinică se poate realiza ceva fiabil, iar partea a doua a tezei a fost dedicată analizei și cercetării empirice a antreprenoriatului.

### 3. VALORIFICAREA REZULTATELOR CERCETĂRII

Valorificarea rezultatelor cercetărilor întreprinse s-a realizat prin susținerea și publicarea unor lucrări, în proceeding-urile unor conferințe/simpozioane sau Jurnale indexate ISI sau BDI, dintre care se pot enumera următoarele:

1. Elena-Izabela POPA, **Amalia Furdui**, Eduard-Victor Edelhauser, 2019, *Considerations on Management for Technological Entrepreneurship*, **MATEC Web of Conferences**, 290, 07011, (2019), 9<sup>th</sup> International Conference on Manufacturing Science and Education – MSE 2019 „Trends in New Industrial Revolution”, June 5-7, 2019, Sibiu, Romania, [https://www.matec-conferences.org/articles/mateconf/pdf/2019/39/matec\\_confmse201907011.pdf](https://www.matec-conferences.org/articles/mateconf/pdf/2019/39/matec_confmse201907011.pdf). Accession Number: WOS:000569367700088, ISSN:2261-236X, IDS Number:BP9HB.

2. Elena-Izabela POPA, **Amalia Furdui**, Eduard-Victor Edelhauser, 2019, *Organizational Culture an Important Vector for the Performance of a Company*, **MATEC Web of Conferences**, 290, 07010 (2019) , 9<sup>th</sup> International Conference on Manufacturing Science and Education – MSE 2019 „Trends in New Industrial Revolution” June 5-7, 2019, Sibiu, Romania,[https://www.matec-conferences.org/articles/mateconf/pdf/2019/39/matec\\_confmse201907010.pdf](https://www.matec-conferences.org/articles/mateconf/pdf/2019/39/matec_confmse201907010.pdf). Accession Number: WOS:000569367700087, ISSN:2261-236X, IDS Number:BP9HB.

3. **Amalia Furdui**, Eduard Edelhauser, Elena-Izabela POPA, *Innovation Management Correlated with the Models of Development of Technological Entrepreneurship*, QUALITY-ACCESS TO SUCCESS, Volume:20, Pages:513-518, Supplement:1, Published: JAN 2019, Accession Number:WOS:000459686300090, ISSN: 1582-2559, IDS Number:HM7UX.

4. Eugenia JORNEA, Eduard Edelhauser, **Amalia Furdui**, *Aspects Concerning the Quality of Management Projects Designed for Restructuring the Economy*, QUALITY-ACCESS TO SUCCESS, Volume:20, Pages:531-536, Supplement:1, Published:JAN 2019, Accession Number:WOS:000459686300093, ISSN:1582-2559, IDS Number:HM7UX.

5. Lupu-Dima Lucian, Eduard Edelhauser, Emilia Corina Corbu, **Amalia Furdui**, *Innovative Method of Increasing the Quality of Management in Administration Using the Principles of Sharing Economy*, QUALITY-ACCESS TO SUCCESS Volume: 20 Supplement: 1Pages:507-512, Published:JAN 2019, Accession Number: WOS :00045 968 6300089, ISSN:1582-2559, IDS Number:HM7UX.

## Lucrări publicate în reviste indexate BDI

1. **Amalia Furdui**, *Analysis of the Entrepreneurial Ecosystem from Romania*, Annals of the University of Petroșani, Economics, 19 (1), 2019, 107-114, <https://www.upet.ro/annals/economics/pdf/2019/p1/Furdui.pdf>.

## ALTE LUCRĂRI PUBLICATE

1. **Amalia Furdui**, Eduard-Victor Edelhauser, Elena-Izabela Popa, *The Impact of Information Technology on Entrepreneurship*, The 19th International Conference on Informatics in Economy (IE 2020) Education, Research & Business Technologies, Online Conference Bucharest, Romania May 21st, 2020, <http://www.conferenceie.ase.ro/wp-content/uploads/2020/05/Program-IE-2020.pdf>.

2. **Amalia Furdui**, *Platforma de e-learning pentru conceptul firmelor de exercițiu* lucrare metodică-științifică pentru acordarea gradului didactic I, Universitatea „Lucian Blaga”, Facultatea de Științe Socio-Umane, Departamentul pentru pregătirea personalului didactic, Sibiu, 2017.

3. **Amalia Furdui**, *Instrumente TIC utilizate în firma de exercițiu, Auxiliar curricular clasa a XI a*, Editura Emma Books, Sebeș, 2020, ISBN 978-606-8845-62-3.

4. **Amalia Furdui**, *Analiza ecosistemului antreprenorial românesc* lucrare publicată în cadrul simpozionului internațional „Performanțe prin parteneriate”, organizat de Colegiul Economic “Virgil Madgearu”, Ediția III, Ploiești, 2020, ISBN 978-606-7852-86-0.

5. **Amalia Furdui** coordonator revistă de specialitate „*Azi virtual, mâine real prin firmele de exercițiu!*”, Anul IV, Nr.4, Alba Iulia, 2020, ISSN 2559-5229, ISSN-L 2559-5229 <https://iuliaamalia.wixsite.com/azivirtualmainereal>.

6. **Amalia Furdui**, *Managementul inovării în raport cu antreprenoriatul tehnologic*, lucrare publicată în cadrul Simpozionului Național „Convergențe și provocări în domeniul științelor economice”, organizat de Universitatea 1 Decembrie 1918, Alba Iulia, Nr.6/2019, ISSN 2360-073X, ISSN-L 2360-073X.

7. **Amalia Furdui**, *Dezvoltarea spiritului antreprenorial prin firma de exercițiu*, sesiunea de comunicări pentru profesori „Build Up Your Future”, Lugoj, 19 octombrie 2018, ISBN 978-973-0-28589-5.

8. **Amalia Furdui**, *Tehnologia antreprenoriatului: prezentare generală, definiții și aspecte distinctive*, lucrare publicată în cadrul Simpozionului Național „Convergențe și provocări în domeniul științelor economice”, organizat de Universitatea 1 Decembrie 1918, Alba Iulia, Nr.5/2018, ISSN 2360-073X, ISSN-L 2360-073X.

9. **Amalia Furdui**, *International Symposium Management of School Institution in European Context/ Management of the School Institution in the European Context-Paralia Katerini, Greece, 27.04-01.05-2018*.

10. **Amalia Furdui**, *Managementul educațional în învățământul românesc corelat cu învățământul european*, lucrare publicată la Simpozionul Național Studențesc, „Geoecologia”, Ediția XVI, 10-12 mai 2018.

**11. Amalia Furdui**, *Conceptul firmă de exercițiu în context didactic, social și antreprenorial*, lucrare publicată la Simpozionul Național „Soft Bazar”, Ediția IX din 2017, Editura CCD Buzău, ISSN 2360-4271.

**12. Amalia Furdui**, *Abordări teoretice și practice în procesul instructiv-educativ prin firma de exercițiu*, lucrare publicată la Sesiunea de comunicări „Firma de exercițiu provocare pentru profesori și elevi”, organizată de Colegiul Economic Nicoale Titulescu de, Baia Mare, Ediția a XI-a, 2017, ISBN 978-973-0-25942-1.

#### **4. CONTRIBUȚII PERSONALE. DIRECȚII VIITOARE DE CERCETARE**

Antreprenoriatul este important pentru inovație, crearea de locuri de muncă și pentru creșterea economică. Poate, de asemenea, să consolideze incluziunea socială și să abordeze provocările societății prin politici de antreprenariat inclusiv, antreprenariat social și antreprenariat tehnologic.

Inovația și antreprenoriatul se află într-o relație de interdependență, inovația putând fi considerată o resursă aflată la dispoziția oricărui antreprenor, oferindu-i instrumente prețioase pentru integrare în mediul de afaceri concurențial, pentru adaptare și, bineînțeles, pentru creștere și dezvoltare într-un mediu concurențial de afaceri. Antreprenoriatul pune în valoare inovația, fapt demonstrat de politicile Uniunii Europene și preluat, uneori timid, de politicile antreprenoriale din România. Acest studiu pune în evidență faptul că, noile generații de antreprenori români care valorifică accesul nelimitat la informații, vor schimba statutul României de „inovator modest”, așa cum este ea menționată în tabloul de bord al inovației europene. Creșterea economică este puternic corelată cu abundența firmelor mici, antreprenoriale, această relație arată progresul tehnologic, stimulează ciclurile de produse în care creșterea este mai rapidă în etapele anterioare și importanța antreprenoriatului.

În schimb, dovezile sugerează că diferențele spațiale în costurile fixe ale antreprenoriatului în oferta antreprenorilor explică cel mai bine formarea claustrilor. Experiențele de învățare în grup, în cadrul firmei de exercițiu sunt marcate de stimularea gândirii critice și de încrederea în ei însăși pe care elevii o câștigă pe parcursul implementării acestei strategii de învățare experimentală. De asemenea aceasta contribuie la instaurarea unor relații de muncă degajate între educator și educat, chiar dacă la început elevilor le-a fost mai greu să se organizeze, s-au obișnuit să lucreze astfel, unii dintre ei dând dovadă de creativitate. Creativitatea este o premisă esențială a inovării, atât de necesară pentru ca organizațiile antreprenoriale românești să devină competitive pe piața europeană.

Învățământul profesional și tehnic (VET) din România încearcă să le formeze tinerilor absolvenți competențe, abilități și atitudini antreprenoriale prin formarea și exersarea acestora într-un cadru de învățare modern, flexibil și conectat la cerințele mediului de afaceri global. Din această perspectivă, se încearcă o inovație antreprenorială, adică un transfer de antreprenariat tehnologic care să fie structurat și cel mai important să fie sustenabil.

Astfel, susținem că, profesorul care folosește firma de exercițiu ca metodă didactică și strategia didactică învățarea experimentală reușește să-i ajute pe elevi să devină uniți, să fie motivați și să înțeleagă ceea ce lucrează și să-și creeze propria lor firmă în viitor. Cei din firma de exercițiu ajung să fie o echipă, iar diplomele pe care elevii le-au primit în urma participării

la concursurile antreprenoriale și la târgurile firmelor de exercițiu în diferite locații, dovedesc că aceasta metodă este eficientă pentru a dezvolta capacității antreprenoriale elevilor, fiind și un obiectiv cheie al Comisiei Europene. Tinerii care pe parcursul programelor de studii preuniversitare au activat într-o firmă de exercițiu, pot utiliza cu ușurință diverse instrumente care pot transforma inovația într-o activitate structurată cu rezultate durabile și tangibile. Pentru reușita acestui deziderat, mediul academic, industria de consultanță și sectorul de afaceri trebuie să coopereze și să se implice mai activ în continuarea învățării antreprenoriale a tinerilor și integrarea acestora în activități în cadrul „întreprinderilor simulate” din învățământul universitar.

Studiul a relevat faptul că elevii au fost determinați să activeze cu succes în firma de exercițiu și în activitățile antreprenoriale și au lucrat cu plăcere. Rezultatele foarte bune nu au întârziat să apară, iar instruirea în cadrul firmei de exercițiu s-a dovedit a fi una de manieră interdisciplinară, orientată spre o strategie experimentală (acțiune și probleme), centrată asupra elevilor și inspirată din practică.

La finalizarea cercetării putem sublinia faptul că predarea prin metoda „firma de exercițiu” reprezintă o provocare deosebită: trecerea de la rolul de prezentator la cel de colaborator într-o echipă. Operaționalizarea cunoștințelor teoretice constituie elemente de lucru în cadrul firmei de exercițiu pentru profesorul de specialitate. În conceptualizarea antreprenoriatului, profesorul trebuie să elimine decalajul semnificativ care poate să apară între simulare și realitate, mai mult decât oricând, realitatea secolului XXI mută activitățile antreprenoriatului către sfera tehnologică și digitală. Astfel, trebuie intuite, studiate și interconectate elementele ecosistemului tehnologic și digital cu elementele ecosistemului antreprenorial. Tinerii antreprenori trebuie să fie pregătiți pentru a înțelege mai bine și a se adapta rapid la comportamentul individual și social al consumatorilor, iar marea majoritate a activităților din firmele de exercițiu simulează activități economice care se desfășoară într-un mediu virtual. În aceste condiții, cadrul didactic coordonator al unei astfel de firme de exercițiu, nu mai poate furniza o pregătire de calitate dacă deține doar competențe tehnice din domeniul economic. Pregătirea lui trebuie să acopere astăzi și competențele tehnologice și digitale necesare pentru a opera în cadrul unui ecosistem antreprenorial eficient.

Valorificarea acestei cercetări se va realiza prin continuarea folosirii acestei metode și dezvoltarea ei în activități ce presupun funcționarea firmei de exercițiu, preluarea ei de către o altă clasă după ce clasa eșantion va finaliza liceul, și la colaborarea cu alte firme de exercițiu pentru crearea unui cadru concurențial la nivelul școlii, dar și de colaborare, prin realizarea de tranzacții locale, naționale și internaționale între aceste firme prin platformele [www.roct.ro](http://www.roct.ro) și <https://www.penworldwide.org/>. De asemenea această metodă și procedură ar trebui introdusă la toate specializările din învățământul preuniversitar din România, nu numai la specializările privind serviciile din învățământul VET.

Un tânăr poate deveni antreprenor, indiferent de tipul sau profilul sau specializarea urmată în cadrul studiilor liceale, iar învățământul românesc ar trebui să le ofere șanse egale tuturor absolvenților și, să stimuleze spiritul antreprenorial al acestora. Educația antreprenorială trebuie introdusă la toate specializările liceale în programele școlare. Programele includ competențe digitale care trebuie corelate și adaptate pentru a stimula nivelul

de inovație și de antreprenoriat tehnologic, iar viitorul antreprenor român să poată reflecta în unicitatea produselor și serviciilor nou create, personalizate pentru anumite segmente de consumatori.

Procesul de creare a antreprenoriatului tehnologic este condiționat în mare măsură de expertiza formatorilor de și capacitatea lor de a identifica, studia și de a stimula pe elevi în diferite contexte, studii de caz, instrumente, activități de învățare adaptate la contextul economico-social în care ne aflăm.

În România la nivelul liceelor tehnologice și nu numai antreprenoriatul ar trebui mai mult promovată și susținută ca și o alternativă pentru o carieră profesională. De asemenea se poate integra și un ecosistem privind educația antreprenorială de la nivel gimnazial, liceal și universitar și se poate elabora o strategie națională având ca și modele de succes alte altor state europene. Practica și activitatea unui elev în firma de exercițiu ar trebui considerată experiență profesională pentru elev, iar în cadrul activității în firma de exercițiu, pe parcursul celor doi ani școlari, un elev va deține două posturi ca urmare a rotației pe posturi la finalul primului an de activitate. Acest demers oferă elevului oportunitatea de a învăța și obține mai multe competențe și, de a identifica ce carieră sau ce specializare i se potrivește cel mai bine pentru propriul profil socio-profesional.

Învățământul preuniversitar românesc, în ultimii ani tinde să se dezvolte și să se valorifice prin integrarea unor strategii de învățare experimentală (firma de exercițiu), stimulându-le astfel ideea de lansare a unui proiect comercial sau social. Există și situații în care, unii elevi nu își doresc să se implice activ în activitatea firmelor de exercițiu deoarece argumentează că ei nu își doresc să dețină propria afacere. În acest caz, cadrul didactic trebuie să modeleze mentalitatea tinerilor referitoare la educația antreprenorială: nu doar cei care vor lansa propria afacere trebuie să activeze într-o firmă de exercițiu. Educația antreprenorială formează și stimulează spiritul antreprenorial necesar oricărui angajat într-o firmă sau instituție, de aceasta depinzând foarte mult, până la urmă, funcționarea performantă a unei instituții sau dezvoltarea afacerii.

Pe lângă activitățile specifice antreprenoriatului, elevul își va dezvolta prin această metodă de învățare în cadrul firmei de exercițiu diferite competențe pentru viitorul loc de muncă: de comunicare, munca în echipă și de utilizare a softurilor specifice unei firme, iar accesul pe piața muncii europene este mai ușor și facil.

În conformitate cu tendințele și provocările identificate un accent mai mare ar trebui să implice o schimbare a ofertei de învățare de la locul de muncă specifice abilităților tehnice și competențelor antreprenoriale cheie astfel încât să faciliteze tranziția pe piața muncii. De asemenea ar trebui să se îmbunătățească învățarea și dezvoltarea carierei prin realizarea unor căi de învățare cu o bună integrare și coordonare între educație generală, precum și între instruirea formală, non-formală și informală, precum și pentru învățarea pe tot parcursul vieții.

Pe baza acestor concluzii, s-a recomandat autorităților școlare și părților interesate relevante să se implice în comunicarea de masă în difuzarea informațiilor care favorizează adecvarea percepută și eficacitatea percepută, pe lângă îmbunătățirea calității facilităților de formare antreprenorială în școli.



Deși s-au realizat progrese în ceea ce privește formarea profesorilor în domeniul antreprenorial, includerea metodei „firma de exercițiu” în cadrul programelor școlare a liceelor tehnice, organizarea de competiții antreprenoriale pentru elevi etc, în școlile profesionale educația antreprenorială nu se realizează, la un standard satisfăcător.

Este important să evidențiem și să promovăm o acceptare mai largă a competenței antreprenoriale, una care se poate aplica în diverse contexte: educație și instruire, muncă, viața personală în general. Fundația daneză pentru antreprenoriat a afirmat că „antreprenoriatul este atunci când acționezi după oportunități și idei și le transformi în valoare pentru ceilalți. Valoarea creată poate fi financiară, culturală sau socială și, în consecință, educația antreprenorială se referă la conținut, metode și activități care sprijină crearea de cunoștințe, competențe și experiențe care fac posibil ca elevii să inițieze și să participe la procese de creare a valorii” (Moberg și colab., 2012, Lackéus, M., 2015).

Antreprenoriatul poate fi un element important din punct de vedere al autonomiei, dezvoltării personale și bunăstării tinerilor și este considerat una dintre soluțiile disponibile și promițătoare pentru combaterea șomajului tinerilor. Acesta este motivul pentru care Europa ar trebui să investească în educație și formare antreprenorială, în crearea unui mediu în care antreprenorii să își poată optimiza cel mai bine potențialul și să se dezvolte, precum și realizarea unor modele antreprenoriale.

Ca și direcții necesare de acțiune la nivelul învățământului românesc pentru sprijinirea educației antreprenoriale sunt necesare următoarele:

- asigurarea unei finanțări pentru înființarea și funcționarea firmelor de exercițiu de la toate specializările, iar această finanțare se poate asigura fie de la bugetul de stat fie de la agenții economici. Pentru funcționarea unei firme de exercițiu sunt necesare dotări moderne (calculatoare, imprimante, internet), spații (săli de clasă) amenajate modular (pentru evidențierea departamentelor cheie dintr-o firmă reală), diverse bunuri și materiale de consum (hârtie, papetărie, rafturi etc) cu care, într-adevăr, activitatea dintr-o firmă de exercițiu să fie eficientă și să-și atingă scopul propus;
- implicarea în activitatea firmelor de exercițiu a unor experți din diverse domenii de activitate pentru o corelare continuă a educației antreprenoriale cu realitatea economică locală, națională, europeană;
- formarea continuă a cadrelor didactice pentru completarea și dezvoltarea competențelor din domeniul economic, digital și tehnologic;
- consilierea și orientarea elevilor care activează în cadrul firmelor de exercițiu;
- asigurarea unei finanțări echitabile pentru înființarea și funcționarea firmelor de exercițiu de tip „cost per elev”, finanțare care să acopere asigurarea dotărilor și decontarea cheltuielilor de organizare sau de participare la competiții de profil atât naționale cât și internaționale (târguri ale firmelor de exercițiu, ateliere antreprenoriale etc.).

În prezent, tot mai multe programe naționale finanțate din fonduri europene sau din bugetul de stat încurajează micii sau tinerii antreprenori pentru lansarea unei noi afaceri. Considerăm că finanțarea firmelor de exercițiu ar diminua considerabil riscurile implementării programelor care finanțează lansarea noilor afaceri și ar contribui, evident și sustenabil la formarea tinerilor pentru inserția pe piața muncii.

Studiile și cercetările din literatura de specialitate și partea de cercetare empirică, contribuie la atingerea obiectivelor acestei teze de doctorat: facilitarea tranziției de la școală la viața activă a elevilor din învățământul VET prin antreprenariat, inovație și antreprenariat tehnologic.

Școlile sunt principalele medii de învățare pentru elevi, iar profesorii și conducerea școlii sunt factorii cheie care definesc acest mediu de învățare. Încorporarea antreprenariatului în cultura și valorile unei școli contribuie la încurajarea dezvoltării competențelor antreprenoriale și a indivizilor creativi.

O școală antreprenorială poate adopta abordări la nivelul întregii școli pentru a promova antreprenariatul și poate implica elevii în diferite moduri în promovarea antreprenariatului, de exemplu prin încurajarea participării la concursuri, activități extrașcolare și extracurriculare. Mai multă flexibilitate în cadrul unităților de învățământ ajută la implementarea activităților și a elementelor inovatoare din programa și care pot fi sprijinite și finanțate.

În ceea ce privește cultura antreprenorială le oferă elevilor o carieră în antreprenariat (tehnologie, inovație) și le poate oferi impulsul pentru împlinirea de sine, această credință se va traduce probabil într-o intenție semnificativă de a se angaja într-o activitate antreprenorială după absolvire.

### **Limite ale cercetării**

Cele mai importante limite ale aceste cercetări doctorale, menționez:

- în cercetare am folosit un instrumente de măsurare statistică: SPSS și Microsoft Excel;
- în cercetare am utilizat numai formulare de la GoogleForms pentru diseminarea chestionarelor privind antreprenariatul;
- nu am cerut adrese de email sau numere de telefon, la primul chestionar și nu am reușit să măsoar, dacă respondenții care au răspuns că vor să-și deschidă o afacere în viitor au și reușit să facă acest lucru;
- nu am ținut cont de reticența participanților pentru completarea chestionarelor.

### **Etica cercetării**

Partea de cercetare teoretică respectă indicațiile regulamentului de redactare a unei teze de doctorat, elaborată de Universitatea din Petroșani. De asemenea partea teoretică a prezentei teze cuprinde informații din literatura de specialitate cât și analize personale, iar pentru sinteza literaturii de specialitate au fost trecute la bibliografie sursele folosite și citate.

Instrumentul de analiză statistică, folosit la interpretarea chestionarelor a fost SPSS sub licență gratuită și din pachetul Microsoft Office am utilizat aplicația Microsoft Excel.

Am aplicat etica cercetării privind cercetarea empirică, astfel:

- toate datele intervievaților au rămas secrete;
- în chestionarul online, nu am publicat nume, prenume și date de identificare ale participanților; toate datele personale ale participanților sunt protejate și confidențiale;
- menținerea obiectivității cercetătorului;
- datele participanților nu au fost furnizate către nimeni.

Chiar dacă am parcurs un drum lung de când am început acest studiu în 2017, trebuie să spun că studiile realizate în această teză au răspuns la unele întrebări, dar au apărut și alte

întrebări la care se va răspunde pe viitor. Continuând să-i urmărim pe respondenți, vom putea evalua cum se descurcă în viața lor profesională, câți dintre ei au devenit antreprenori, câți dintre ei vor lucra inovație și antreprenoriat tehnologic, cât de bine realizează aceste activități. Acest lucru ne va oferi informații despre ce tip de educația antreprenorială ar trebui oferite elevilor și la ce nivel de educație ar trebui să aibă loc.

În lumina distorsiunii care de obicei apare în educația antreprenorială, deoarece elevii pot alege în funcție de interesele lor, va fi totuși necesar să desfășoare și studii suplimentare bazate pe tehnologie. De asemenea utilizarea sporită a instrumentelor tehnologice oferite în predare oferă oportunități de cercetare și metodologii interesante și sunt multe modalități de predare. Pentru un antreprenoriat într-un format online este un domeniu pe care este necesar să-l studiem și să-l implementăm pe viitor, atât cu efectele sale pozitive și negative. Atunci când cursurile digitalizate, va fi mai ușor să se realizeze cantități mari de date și să se răspundă la mai multe întrebări despre procesul și modul în care afectează învățarea, ceea ce necesită colectarea continuă a datelor. Această formă de colectare continuă a datelor ar putea avea loc, de asemenea, în și în afara clasei, cercetătorii înainte foloseau un notepad și pasager (exemplu Csikszentmihalyi și Larson, 1984) acum se pot realiza folosind aplicații de telefonie mobilă. Acest lucru ar permite identificarea dimensiunilor interesante în procesele de predare și modul în care acestea se raportează la motivație și învățare, de asemenea ar putea fi folosită și oportunitatea de a oferi evaluări formative pe bază de elev-profesor (a se vedea LoopMe ca exemplu). Pentru a obține o utilizare mai răspândită a instrumentelor de evaluare, este important ca rezultatele să fie accesibile, ușor de înțeles și utilizabile pentru utilizatori.

Pentru viitor ca și o perspectivă de dezvoltare se poate realiza o aplicație care să ofere profesorilor și utilizatorilor posibilitatea de a evalua modul în care inițiativa lor de predare afectează elevii și intențiile antreprenoriale, atitudinile și eficacitatea elevilor, precum și modul de măsurare a variabilelor legate de educație precum angajamentul școlar, relația cu colegii și profesorii precum și motivația pentru o educație antreprenorială. În această aplicație, se vor putea analiza datele automat și, prin urmare, nu vor necesita o expertiză în statistică pentru a înțelege rezultatele. Prin acest crowdsourcing datele de care avem nevoie pentru a crea studii de evaluare a educației antreprenoriale și a antreprenoriatului tehnologic, se vor putea găsi răspunsuri la multe dintre întrebările care au rămas până acum ascunse cercetătorilor și care au fost limitați de proiectarea lor de cercetare și de întrebări pe care s-ar putea concentra.

Limitele pe care le-am detaliat mai sus și subiectul acestei teze mi-au crescut interesul pentru a studia și cerceta mai mult subiectul, astfel voi lua în considerare și alte perspective viitoare de cercetat:

- dezvoltarea unui serviciu inovativ care să includă antreprenoriatul tehnologic;
- demararea unui proces prin care se pot urmări dezvoltarea participanților, după ce au finalizat un curs, un modul de antreprenoriat sau alte activități antreprenoriale;
- dezvoltarea unei noi metode sau tehnici care să se poată aplica antreprenoriatului tehnologic pentru învățământul profesional și tehnic din România;
- dezvoltarea unei cercetări empirice strict pe procesul de inovare;
- dezvoltarea unui instrument care să măsoare abilitățile pe care un angajat și le-a îmbunătățit, la cursurile sau modulele la care a participat și care le-a aplicat la locul de muncă;

- în procesul de predare-învățare-evaluare să se pună mai mult accent pe dezvoltarea competențelor cheie, în special pe competențele de inovare, antreprenoriale și digitale;
- extinderea firmei de exercițiu/simulată prin ordin de ministru și la celelalte calificări din învățământul VET și să se introducă în programele școlare obligativitatea acestei metode la toate specializările;
- realizarea unui instrument de funcționare și anticipare pentru competențele cerute pe piața muncii, cât și adaptarea la programelor școlare la evoluția tehnologică și a antreprenoriatului tehnologic;
- identificarea mai multor provocări emergente pentru antreprenoriatul tehnologic ca un punct de reflecție și un potențial motor de implementare pe viitor în învățământul VET.