

**MINISTERUL EDUCAȚIEI NAȚIONALE
UNIVERSITATEA VALAHIA DIN TÂRGOVIȘTE
IOSUD – ȘCOALA DOCTORALĂ DE ȘTIINȚE ECONOMICE ȘI UMANISTE
Domeniul: Contabilitate**

**REZUMAT
TEZĂ DE DOCTORAT**

**POSIBILITĂȚI DE PERFEȚIONARE A SISTEMULUI
INFORMAȚIONAL CONTABIL ÎN CAZUL EXPLOATAȚIILOR
AGRICOLE**

**Conducător științific
Prof. univ. dr. Ștefan POPA**

**Doctorand
Adrian NICOLAU**

Târgoviște, 2017

CUPRINSUL REZUMATULUI

1. Cuprinsul tezei de doctorat
2. Actualitatea și interesul temei de cercetare
3. Contextul cercetării științifice
4. Problematika și obiectivele cercetării științifice
5. Ipotezele cercetării științifice
6. Demersul cercetării științifice
7. Metodologia cercetării științifice
8. Structura și conținutul lucrării de cercetare
9. Concluzii
10. Concluzii și propuneri
11. Referințe bibliografice
12. Curriculum vitae
13. Diseminarea rezultatelor cercetării

Cuvinte cheie: agricultură, dezvoltare, exploatații agricole, tehnologia, controlul, eficiență economică, ecoeficiență, fermă, contabilitate, performanță, management, sistemul informatic, planificare, rentabilitate, cloud, automatizare,

1. Cuprinsul tezei de doctorat

INTRODUCERE

SECȚIUNEA I – ASPECTE TEORETICE ȘI ANALIZA MEDIULUI CONTABIL ÎN CADRUL UNEI EXPLOATAȚII AGRICOLE

CAPITOLUL I ASPECTE TEORETICO – METODOLOGICE PRIVIND AGRICULTURA - RAMURĂ DE BAZĂ A ECONOMIEI NAȚIONALE

- 1.1. Locul și rolul agriculturii în dezvoltarea economiei naționale
 - 1.1.1. Rolul politicii agricole la dezvoltarea economiei României
 - 1.1.2. Structura fermelor agricole din România
 - 1.1.3. Rolul serviciilor în agricultura românească
 - 1.1.4. Educația și formarea profesională în domeniul agricol în România
 - 1.1.5. Cercetarea – dezvoltarea și inovarea în domeniul agricol din România
- 1.2. Surse de finanțare a agriculturii prin prisma dezvoltării durabile
 - 1.2.1. Incidența surselor de finanțare private asupra dezvoltării agriculturii României
 - 1.2.2. Contribuția UE la dezvoltarea agriculturii Românești. Programul Național de Dezvoltare Rurală 2014 – 2020
 - 1.2.3. Necesitatea perfecționării agriculturii prin utilizarea tehnologiilor moderne. Analiza SWOT a domeniului agricol din România în raport cu implementarea de mijloace de informatizare
- 1.3. Concluzii și aprecieri de perspectivă

CAPITOLUL II ROLUL CONTABILITĂȚII ÎN CALITATEA SA DE FURNIZOR DE INFORMAȚII

- 2.1. Evoluția contabilității de la origini până în prezent. Sistemul contabil din România
 - 2.1.1. Aspecte istorice privind contabilitatea
 - 2.1.2. Particularități ale sistemului contabil în agricultură
- 2.2. Implicațiile standardelor de raportare financiar contabilă în domeniul agricol (IAS 41)
- 2.3. Rolul contabilității în raportarea financiară din perspectiva beneficiarilor de informații
- 2.4. Concluzii și aprecieri de perspectivă

CAPITOLUL III CONTABILITATEA – SURSĂ PRIMARĂ PENTRU UN MANAGEMENT PERFORMANT ÎN CAZUL EXPLOATAȚIILOR AGRICOLE

- 3.1. Relația contabilitate – eficiență – rentabilitate – performanță
- 3.2. Particularități ale analizei rentabilității în cadrul unei exploatații agricole
- 3.3. Indicatori specifici de rezultat și de rentabilitate
- 3.4. Contabilitatea și controlul unei exploatații agricole – informație primară a managerului
- 3.5. Concluzii și perspective

CAPITOLUL IV METODOLOGIA REALIZĂRII UNUI SISTEM INFORMATIC ÎN CADRUL UNEI EXPLOATAȚII AGRICOLE

- 4.1. Teoria sistemelor informatice
- 4.2. Evoluția sistemelor informatice în cadrul unei exploatații agricole
- 4.3. Tipuri și modele de sisteme informatice în cadrul unei exploatații agricole
- 4.4. Planificarea și proiectarea sistemelor informatice în cadrul unei exploatații agricole
- 4.5. Concluzii și aprecieri de perspectivă

CAPITOLUL V ANALIZA CRITICĂ A SISTEMELOR INFORMATICE UTILIZATE ÎN PREZENT ÎN CONTABILITATEA EXPLOATAȚIILOR AGRICOLE

- 5.1. Prezentarea sistemului informațional-contabil actual
- 5.2. Analiza SWOT asupra actualelor sisteme contabile în agricultură vs. sistem informațional contabil automatizat conform lucrării de cercetare
- 5.3. Monografia contabilă și manualul de politici contabile, instrumente de bază ale unui sistem informatic contabil
 - 5.3.1. Monografie contabilă
 - 5.3.2. Manual politici contabile
- 5.4. Concluzii și perspective

SECȚIUNEA II – Utilizarea de produse ale tehnologiilor de vârf în domeniul sistemelor informatice contabile specifice unei exploatații agricole

CAPITOLUL VI TEHNOLOGIA DE TIP CLOUD UTILIZATĂ ÎN CONTABILITATEA AGRICOLĂ

- 6.1. Conceptul de cloud
- 6.2. Context european în ceea ce privește cloud computing
- 6.3. Dezvoltarea durabilă a agriculturii și cloud computing
- 6.4. Tendințe de evoluție
- 6.5. Cloud computing și utilizarea acestuia în domeniul financiar contabil
- 6.6. Concluzii și perspective

CAPITOLUL VII IMPLEMENTAREA UNUI SISTEM INFORMAȚIONAL CONTABIL AUTOMATIZAT ÎN AGRICULTURĂ

7.1. Date intrări în sistemul informațional contabil automatizat

7.2. Date ieșiri din sistemul informațional contabil automatizat

7.3. Schemă sistem informatic contabil - Detaliere sistem (scheme logice ale sistemului și formule contabile aferente înregistrărilor/schemei)

7.4. Concluzii și perspective

CAPITOLUL VIII CERCETARE POZITIVĂ ASUPRA ELEMENTELOR STRUCTURALE, FUNCȚIONALE ȘI A FACTORILOR DE INFLUENȚĂ A SISTEMULUI INFORMAȚIONAL CONTABIL ÎN SECTORUL AGRICOL

8.1. Obiectivele cercetării bazate pe caz practic și chestionar

8.2. Metodologia de cercetare

8.2.1. Analiza datelor culese

8.2.2. Interpretarea rezultatelor

8.2.3. Validarea ipotezelor

CONCLUZIILE CERCETĂRII PRIVIND PERFEȚIONAREA SISTEMULUI INFORMAȚIONAL CONTABIL ÎN CAZUL UNEI EXPLOATAȚII AGRICOLE

1. Concluzii generale

2. Contribuții proprii

3. Limitele și perspectivele viitoare de cercetare

4. Valorificarea și diseminarea rezultatelor cercetării

BIBLIOGRAFIE

Lista abrevierilor

Lista figurilor

Lista tabelelor

Lista grafice

Lista anexelor

ANEXE

2. Actualitatea și interesul temei de cercetare

Actualitatea și importanța cercetării perfecționării sistemului informațional contabil în cazul exploatațiilor agricole în România decurge din faptul că în țara noastră, atât agricultura ca ramură a economiei naționale, dar și sistemele adiacente care contribuie la buna funcționare a domeniului au fost neglijate, eforturile concentrându-se pe alte sectoare ale economiei naționale, precum serviciile din care câștigul este imediat. Factorii care au contribuit la ineficiența sectorului agricol în România țin atât de domeniul în sine, de proprietatea asupra terenului și de lipsa de finanțare atât din partea statului, cât și din partea antreprenorilor privați care în timp au renunțat a mai privi agricultura ca una dintre principalele ramuri ale economiei naționale.

Aplecarea asupra studiului factorilor și condițiilor din agricultură necesită o abordare complexă a premiselor care au generat starea de ineficiență a sistemului agricol, alocarea resurselor economice în timp, prin prisma asigurării sustenabilității economice. Agricultură abordează atât resursele economice prin prisma capitalului avansat, creșterea eficienței acestuia prin exploatarea caracterului de piață al bunurilor economice produse, cât și resursele naturale, în sensul exploatarea sustenabilă a acestora în vederea asigurării accesului la produsele agricole a unui număr mare de consumatori pe termen lung. Piața agricolă furnizează în prezent în România bunuri cu un grad scăzut de productivitate, dar cu o valoare ridicată de utilitate pentru consumator. Acest fapt necesită investiții care să eficientizeze produsul agricol și piața produselor agricole.

3. Contextul cercetării științifice

Agricultura devine, prin purtătorii cererii și interesul producătorilor, un important domeniu de piață care impune prioritizarea investițiilor, informatizarea și dezvoltarea sa în consens cu avansul cercetării și progresului științific.

Cercetările prezente relevă faptul că orice investiție devine profitabilă în contextul creșterii interesului pentru informatizarea sistemului de producție. Astfel, incidența informatizării este atât asupra bunurilor economice produse, prin creșterea vizibilității produselor pe piețe utilizând mecanisme specifice de promovare, cât și asupra actului de producție în sine prin valorificarea eficientă a resurselor economice, utilizând concepte precum programarea, producerea asistată prin mijloace IT, monitorizarea.

Exploatarea agricolă necesită un salt informațional, logistic și tehnologic substanțial, în condițiile adaptabilității la cerințele pieței agricole europene și compatibilității cu structuri de producție agricole pe segmentul de piață, în vederea creșterii nivelului de performanță și al profitabilității.

4. Problematika și obiectivele cercetării științifice

Conceptul de contabilitate managerială este abordat în lucrarea de doctorat din punctul de vedere al surselor de colectare a datelor și informațiilor necesare managerilor; astfel, am considerat că acestea pot fi preluate din contabilitatea financiară, contabilitatea de gestiune și calculația costurilor, controlul de gestiune.

Cercetarea problematice perfecționării sistemului informațional contabil în cazul exploatarea agricole își propune să ofere repere teoretico-metodologice și un instrumentar practic-aplicativ pentru fundamentarea unor sisteme informatice moderne menite să evidențieze evoluția tehnologică prin aplicabilitatea acestora în toate ramurile economiei naționale și, în special, în agricultură, domeniu destul de ignorat în ultimii 20 de ani în România.

Obiectivul central al tezei de doctorat constă în *identificarea modalităților de perfecționare a sistemelor informatice contabile cu ajutorul cărora se gestionează eficient activitatea organizațiilor ce activează în domeniul agricol.*

Obiectivul central al tezei de doctorat este compus din următoarele obiective specifice care vor fi dezbătute de-a lungul prezentei lucrări:

Obiectivul specific nr. 1 Identificarea premiselor care pot eficientiza sistemul informațional contabil la nivelul exploatarea agricole.

Obiectivul specific nr. 2 Stabilirea de ținte operaționale care definesc un sistem contabil integrat prin identificarea factorilor intrinseci, specifici domeniului agricol, și a factorilor extrinseci, specifici mediului extern, care pot modifica structural și în dinamică sistemul informațional contabil.

Obiectivele specifice sunt descompuse în următoarele **subobiective**:

- ✚ **Subobiectivul nr. 1** Prezentarea principalelor aspecte legate de evoluția agriculturii românești ca ramură de bază a economiei naționale.
- ✚ **Subobiectivul nr. 2** Prezentarea principalelor aspecte legate de contabilitatea sectorului agricol, precum și calitatea sa de furnizor de informații.
- ✚ **Subobiectivul nr. 3** Identificarea metodologiilor de realizare a contabilității ca sursă primară pentru un management performant în cadrul exploatațiilor agricole.
- ✚ **Subobiectivul nr. 4** Orientări privind metodologia de realizare a sistemului informațional.
- ✚ **Subobiectivul nr. 5** Prezentarea unei analize critice a sistemului informațional contabil utilizat în agricultură.
- ✚ **Subobiectivul nr. 6** Tehnologia de tip cloud utilizată în realizarea sistemelor informaționale contabile pentru sectorul agricol.
- ✚ **Subobiectivul nr. 7** Analiza și proiectarea unui sistem informatic contabil pentru exploatațiile agricole.
- ✚ **Subobiectivul nr. 8** Modalitățile de implementare a unui sistem de contabilitate automatizat integrat în agricultură.

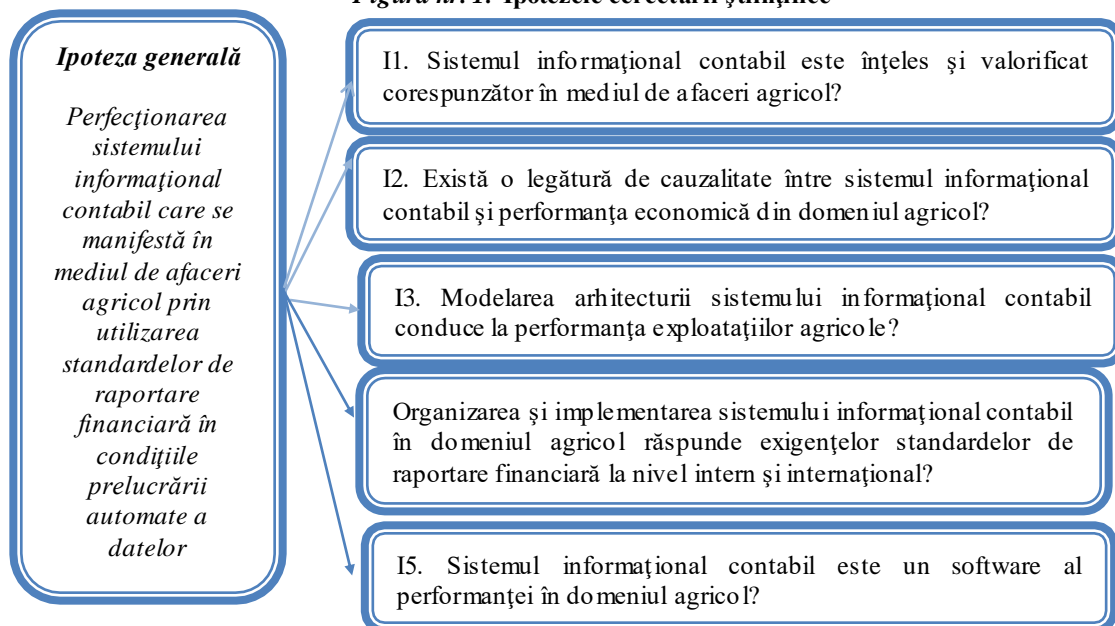
5. Ipotezele cercetării științifice

Cercetarea presupune luarea în considerare a unui set de premise factuale și cognoscibile, care să conducă la realizarea scopului și punerea în operă a obiectivelor cercetării.

Urmare a unui cumul de insuficiențe identificate la nivelul exploatației agricole în România, ale funcționării sistemului informațional contabil în scopul operaționalizării și eficientizării activității economice specifice exploatației agricole, am identificat ipoteza generală *perfecționarea sistemului informațional contabil care se manifestă în mediul de afaceri agricol prin utilizarea standardelor de raportare financiară în condițiile prelucrării automate a datelor*. Această ipoteză am încercat să o descompunem în mai multe subipoteze specifice fiecărui obiectiv în parte, astfel:

- ☞ Sistemul informațional contabil este înțeles și valorificat corespunzător în mediul de afaceri agricol?
- ☞ Există o legătură de cauzalitate între sistemul informațional contabil și performanța economică din domeniul agricol?
- ☞ Modelarea arhitecturii sistemului informațional contabil conduce la performanța exploatațiilor agricole?
- ☞ Organizarea și implementarea sistemului informațional contabil în domeniul agricol răspunde exigențelor standardelor de raportare financiară la nivel intern și internațional?
- ☞ Sistemul informațional contabil este un software al performanței în domeniul agricol?

Figura nr. 1. Ipotezele cercetării științifice



6. Demersul cercetării științifice

Prezenta lucrare include următoarele **etape** ale demersului de cercetare:

1. Documentarea – care implică mai multe tipuri de acțiune și anume: identificarea surselor bibliografice pentru tema aleasă, documentarea directă prin interacțiunea cu cei care își desfășoară activitatea în domeniul ce face obiectul analizei precum și consultarea specialiștilor în domeniu (cadre didactice, manageri, proprietari de exploatații agricole, specialiști IT). **Informarea** asupra surselor utilizate pe parcursul studiului implică nu numai identificarea acestora ci și a locului unde se găsesc sursele și modalitățile de accesare până la finalul cercetării.

Studierea surselor este subetapa care presupune gruparea surselor pe obiectivele tematicii tezei, studierea aprofundată a manualelor, cărților, informațiilor web, reviste de specialitate etc. precum și extragerea celor mai concludente și utile date pentru subiectul lucrării. În această etapă s-au realizat fișe bibliografice și note de lectură, rezumate, conspecte, adnotări și s-au selectat citate din lucrările utilizate. Un alt aspect al etapei de studiu a surselor bibliografice este cel legat de verificarea teoriilor în teren prin întâlniri concrete cu reprezentanți ai organizațiilor agricole care au prezentat realitatea așa cum este percepută de ei. Astfel am verificat ipotezele emise cu ocazia alegerii temei tezei. Tema tezei a fost determinată plecând și de la propria experiență a autorului în domeniul agricol, fiind deținător al unei exploatații agricole medii și confruntându-se direct cu deficiențele întâlnite la nivel de ramură în România. De aceea, se poate afirma faptul că realitatea mediului economic s-a dovedit a fi diferită în unele aspecte, față de teoriile emise până la acest moment și nu toate sursele bibliografice (mai ales cele ale unor autori străini) se potrivesc specificităților sectorului agricol românesc și evoluției acestuia de-a lungul timpului. Însă, studierea acestora a fost utilă în sensul că, autorul a putut identifica asemănările și deosebirile dintre sistemele contabile agricole ale mai multor țări, precum și a premiselor ce stau la baza schimbării în acest domeniu. Materialele utilizate au fost colectate de la Institutul Național de Statistică, Institutul Național de Cercetări Economice al Academiei Române, APIA, Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale, Ministerul de Finanțe, Ministerul Comunicațiilor și Tehnologiei Informației, Biblioteca Universității Valahia din Târgoviște, diverse biblioteci virtuale și surse de pe internet – surse citate și în bibliografia tezei.

2. Cercetarea propriu-zisă - realizată prin observarea științifică a tuturor proceselor economice și tehnice din domeniul ce face obiectul analizei. De observarea științifică depinde explicarea fenomenelor cercetate, verificarea ipotezelor și alegerea metodelor și tehnicilor de cercetare. Observarea științifică a implicat analiza și cercetarea de caz pe toată durata tezei.

3. Elaborarea ipotezelor științifice – o altă etapă importantă în demersul elaborării tezei implică utilizarea unor metode și tehnici de cercetare cu impact asupra rezultatelor acesteia. Metode frecvent utilizate au fost analiza de tip cauză – efect, cu ajutorul căreia s-au identificat relațiile de cauzalitate între procesele și fenomenele ce au stat la baza formulării ipotezelor științifice sau inducția prin care s-au tras concluzii asupra cazurilor practice supuse analizei. De asemenea, a fost utilizată metoda deductivă cu ajutorul căreia s-au verificat ipotezele științifice formulate.

4. Măsurarea tehnico-economică – implică calcularea de indicatori și stabilirea de standarde pentru analiza realizată în cadrul tezei. Fiind vorba despre contabilitate ne referim în acest caz la indicatori de raportare economico-financiară și operațională legați de domeniul agriculturii.

5. Metode și tehnici științifice utilizate în prezenta teză sunt:

- Analiza SWOT – cu ajutorul căreia s-au identificat direcțiile în care se îndreaptă agricultura românească ca ramură a economiei naționale pe de-o parte și caracteristicile actualelor sisteme contabile în agricultură versus sistemul informațional automatizat pentru contabilitate;
- Monografia contabilă – ca instrument științific de analiză a activității de contabilitate și financiară a oricărei organizații;
- Analiza rentabilității sistemelor agricole – cu ajutorul căreia s-au identificat indicatorii de eficiență și rentabilitate utilizați în activitățile agricole calculați folosind datele contabile;
- Analiza de sistem – pentru identificarea nevoilor de proiectare a aplicației informatice integrate ce va fi utilizată pentru evidențele financiar-contabile ale exploatațiilor agricole;
- Chestionarul – ca tehnică de analiză a unei anumite activități, tendințe ale unui fenomen sau proces a fost utilizat în cadrul prezentei lucrări pentru a identifica nevoia de implementare a unei soluții contabile integrate pentru exploatațiile agricole precum și pentru estimarea costurilor cu un astfel de sistem plecând de la aplicațiile utilizate în prezent în organizațiile de profil.

Astfel au fost aplicate chestionare unui numar de 500 deținători de exploatații agricole. Concluziile obținute în urma aplicării chestionarelor pe lângă propria experiență a autorului au determinat dezvoltarea cercetării pe această temă și rezultatele cercetării;

- Simularea – a presupus construirea de modele de aplicații în informatică (de funcționalități ale acestora mai exact), modele care să corespundă cerințelor utilizatorilor finali și anume a deținătorilor de exploatații agricole care vor folosi în viitor rezultatele cercetării din cadrul acestei teze, rezultate ce vor fi transpuse în practică.

6. Concluzii științifice – este ultima etapă în demersul elaborării tezei, concluzii ce trebuie să fie fundamentate și să răspundă exigențelor elaborării unei astfel de lucrări ale carei rezultate se doresc transpuse în practică. Concluziile însă nu reprezintă numai finalul tezei ci sunt concluzii formulate în etape intermediare ce fundamentează ipotezele științifice ale cercetării pe parcurs.

7. Metodologia cercetării științifice

Prezenta lucrare „**Posibilități de perfecționare a sistemului informațional contabil în cazul exploatațiilor agricole**”, realizează o incursiune a rolului și importanței agriculturii în economia României, reliefând necesitatea dezvoltării agriculturii, atât ca ramură propriu-zisă generatoare de hrană, cât și de servicii integrate, prin dezvoltarea de inițiative la nivelul economiei locale, atragerii de investiții și de fonduri structural și de coeziune europene axate pe problematica agriculturii.

Dezvoltarea social-economică în această perioadă a societății moderne a adus în prim plan fenomene noi, a impus necesitatea utilizării unor modalități adecvate de abordare a lor, a readus în actualitate ideea, potrivit căreia, evoluția, progresul societății sunt de neconceput în afara promovării relațiilor specifice economiei de piață și a unor mijloace de cuantificare a performanței economice. Noile realități și noile condiții socio-economice imprimă noi particularități managementului financiar-contabil menite să identifice factorii care definesc, implementează și eficientizează variabilele economice la nivel de unitate decizională.

Sistemul de cercetare-dezvoltare sub aspect economic pune în evidență relația de cauzalitate dintre capacitatea factorului uman de a elabora sisteme de asistare a deciziilor la nivel de entitate economică și tehnologie, în relație directă cu principiile managementului financiar-contabil. Realizarea acestui scop impune rezolvarea următoarelor activități:

- ✓ identificarea și cercetarea principalelor paradigme ale managementului financiar-contabil la nivel global și regional;
- ✓ stabilirea obiectivelor cercetării;
- ✓ analiza direcțiilor managementului financiar-contabil în contextul perfecționării sistemului financiar contabil, în complementaritate cu standardele de raportare financiară internă și internațională;
- ✓ stabilirea căilor de perfecționare ale activității manageriale în cadrul entității economice prin evaluarea sistemului informațional contabil, precum și a contribuției acestuia la asigurarea performanței entității economice din domeniul agricol.

În ceea ce privește **problematica** lucrării abordate, metodologia cercetării implică mai multe etape, după cum urmează:

- a) Documentare-acumularea de noi informații studiind literatura de specialitate și structurarea cunoștințelor actuale în domeniul cercetat; colectarea de date referitoare la sistemul informațional contabil specific unei exploatații agricole;
- b) Sintetizarea datelor și gruparea acestora;
- c) Prelucrarea și analiza datelor obținute în etapa de documentare;
- d) Analiza nivelului de performanță economică generat prin implementarea unui sistem informațional contabil eficient;
- e) Diseminarea și valorificarea rezultatelor cercetării științifice prin publicarea unor articole în vederea promovării interne și internaționale a cercetării efectuate și a rezultatelor acesteia;
- f) *Sinteza*, având rolul de a identifica conținuturile cheie sub o formă logică;
- g) *Comparația* cu ajutorul căreia se identifică specificitatea diferitelor forme de manifestare ale sistemului informațional contabil;
- h) *Observația* are ca scop culegerea mai multor informații specific sistemului informațional contabil la nivel de exploatație agricolă și alegerea acelor metode și căi de acțiune care conduc la perfecționarea acestuia.

În **literatura de specialitate** există mai multe definiții ale contabilității manageriale.

Chartered Institute of Management Accounting, din Marea Britanie, definește contabilitatea managerială astfel: un proces de identificare, cuantificare, colectare, analiză, a informațiilor financiare și nonfinanciare, utilizate

de către management pentru evaluarea și controlul în cadrul organizației și pentru asigurarea utilizării și evidențierii corespunzătoare a resurselor acestea având următoarele obiective:

- formularea de strategii;
- planificarea și controlul activităților;
- luarea deciziilor;
- optimizarea folosirii resurselor;
- informarea asociaților sau altor utilizatori de informații externi;
- informarea angajaților;
- protejarea activelor.

Cele de mai sus implică participarea în conducere pentru a se asigura:

- formularea de planuri pentru realizarea obiectivelor (planificarea strategică);
- formularea de planuri operaționale pe termen scurt (bugetarea profitului);
- acțiuni de achiziții și finanțări (management financiar), cât și înregistrarea acestor tranzacții (contabilitatea financiară și contabilitatea costurilor);
- prezentarea informațiilor financiare și operaționale;
- acțiuni corective pentru a impune realizarea planurilor (control financiar).

Profesorul **Henry Bouquin** propune următoarea definiție a contabilității manageriale: „un sistem de informații contabile care are în vedere să ajute managerii și să influențeze comportamentele prin modelarea relațiilor dintre resursele alocate, consumate și finalitățile urmărite”¹.

Contabilitatea managerială reprezintă un domeniu distinct în scopul pregătirii rapoartelor interne pentru luarea deciziilor manageriale.²

Contabilitatea managerială³ trebuie să furnizeze managerului elementele necesare, care să îl facă să înțeleagă fenomenele și procesele care au loc în entitate, să-i furnizeze informațiile operative pe baza cărora poate lua decizii pertinente, să poată prevedea repercusiunile deciziilor luate și, în același timp, să aibă pârghiile pentru efectuarea unui control permanent și eficient.

Contabilitatea managerială „este parte integrantă a sistemului informațional al unei entități, ajutând managerul la îndeplinirea funcțiilor sale de previziune, coordonare, control și autoreglare”⁴.

8. Structura și conținutul lucrării de cercetare

Analiza posibilității de perfecționare a sistemului informațional contabil în cazul unei exploatații agricole vizează cadrul abordărilor teoretico-metodologice ale științei economice, precum și fundamentarea unor politici, mecanisme și instrumente practic-aplicative care au ca obiectiv obținerea unui sistem informațional contabil integrat de tip ERP (Enterprise Resources Planning) prin intermediul căruia gestionarea unei afaceri în agricultură să devină mai facilă. De asemenea, prin aceasta să se asigure un control mai riguros al resurselor indiferent de natura acestora și nu în cele din urmă, se asigură acuratețea informațiilor din domeniul agricol. Toate acestea în contextul actual în care schimbările climatice și utilizarea proceselor chimice în agricultură au modificat speciile de plante și animale, dar și volumul producției în cazul anumitor culturi sau categorii de animale.

Lucrarea doctorală este structurată pe opt capitole.

Primul capitol al lucrării cercetează aspectele teoretico-metodologice ale agriculturii, ca ramură de bază a economiei naționale, locul și rolul acesteia la dezvoltarea economică a României, precum și contribuția Uniunii Europene la dezvoltarea agriculturii românești. Totodată, sunt tratate politicile agricole în România, structura fermelor agricole din România, cercetarea-dezvoltarea-inovarea în domeniul agricol din România, educația și formarea profesională în domeniul agricol din România, programul Național de Dezvoltare Rurală 2014 – 2020. Am realizat o analiză SWOT a domeniului agricol din România care fundamentează direcțiile de finanțare până în anul 2020.

În România încă există o importantă pondere a populației care activează în mediul rural, având ca principală ocupația agricultura. Cu toate acestea, agricultura nu este un domeniu major al economiei românești, acest fapt este confirmat de contribuția agriculturii în PIB (indicatorii macroeconomici ai țării noastre arată că agricultura este pe ultimul loc ca ramură a economiei naționale în 2014: **agricultură – 7,5%** din PIB, industrie – 33% din PIB,

¹ **Bouquin H.**, *Comptabilite de gestion*, 4-e edition, Economica, Paris, 2006, p. 11-12;

² **Nederiță A.**, *Contabilitate managerială, ghid practico-didactic*, ACAP Chișinău, 2000, p. 10;

³ **Briciu S.**, *Contabilitatea managerială. Aspecte teoretice și practice*, Editura Economică, București, 2008;

⁴ **Braga V. F.**, *Contabilitate managerială*, Editura Fundației România de Mâine, București, 2009;

servicii – 59,5% din PIB) și de forța de muncă ocupată în **agricultură (31,6% din total forță de muncă ocupată în România**, industrie – 21,1%, servicii – 47,3%), ocupație în cele mai multe cazuri neremunerată sau parțial remunerată, ceea ce conferă o putere de cumpărare scăzută, cu consecințe negative asupra nivelului de trai și calității vieții. În vederea remedierii problemei asigurării venitului forței de muncă ocupate în agricultură este necesară implementarea măsurilor de politică agricolă prin care această ramură devine competitivă, prin dezvoltarea fermelor, atragerea de finanțări în scopul susținerii investițiilor pentru dezvoltarea componentei de piață a agriculturii României. În acest sens, sunt necesare investiții pentru dezvoltarea sectorului agricol prin mecanizare, creșterea nivelului de fertilizare a terenurilor agricole, dezvoltarea sistemului de irigații, dezvoltarea pieței produselor agricole prin creșterea incidenței politicii de marketing asupra acestei piețe. Din perspectiva autorului prin prisma contabilității, buna funcționare a pieței agricole din România se va realiza în momentul reglementării complete a activității acesteia, armonizării funcționării lanțului valoric (producători – prestatori – deținătorii de spații de depozitare/silozuri – transportatori – vânzători) și nu în ultimul rând prin îmbunătățirea sistemelor de asistență financiară din partea statului, din fonduri structurale sau de la bănci prin simplificarea modalităților de acordare a creditelor pentru agricultură.

Capitolul *al doilea* reflectă rolul contabilității în calitatea sa de furnizor de informații prin aspecte ale evoluției contabilității de la origini până în prezent și prezentarea sistemului contabil din România, rolul contabilității în raportarea financiară și informațiile managementului de vârf, performant. Sunt descrise standardele de raportare financiar-contabilă în domeniul agricol (IAS 41) care au ca principal obiectiv reglementarea tratamentului contabil și a informațiilor care trebuie furnizate în privința activității agricole. IAS 41 se aplică strict procedurii de contabilizare a activelor biologice, produselor agricole până la momentul recoltării, și nu în ultimul rând, subvențiilor primite din partea statului pentru desfășurarea activității agricole. Standardul IAS 41 are un caracter comun cu alte industrii, este reglementat separat în vederea unei înțelegeri unitare, fiind detaliat de OMFP 1802/2014.

Standardul IAS 41 definește activitatea agricolă, respectiv administrarea de către o entitate a transformării biologice a activelor biologice pentru vânzare în produse agricole sau în active biologice suplimentare, produsul agricol (produsul recoltat de la activele biologice ale entității), activul biologic (un animal viu sau o plantă vie), transformarea biologică (procesele de creștere, degenerescență, producere și procreare care produc modificări calitative sau cantitative unui activ biologic) și nu în ultimul rând recolta (separarea produselor agricole de un activ biologic sau încetarea proceselor vitale ale unui activ biologic).

Raportat la standardul IAS 41, lucrarea prezintă modalitatea prin care utilizarea contabilității de gestiune și integrarea acesteia într-un sistem informatic va contribui la efectuarea de analize-diagnostic necesare luării unor decizii manageriale concrete, corecte și durabile. În cadrul capitolului se accentuează modalitatea prin care informatizarea proceselor financiar-contabile prin utilizarea de noi tehnologii informaționale, a informațiilor din contabilitatea financiară și managerială, generează performanțe ale exploatației agricole.

Importanța cheltuielilor de producție din agricultură rezultă din faptul că ele stau la baza formării prețului de vânzare-cumpărare, determinând în final rezultatul activității economice a producătorului agricol. Astfel, raportat la proesul informațional financiar-contabil, optimizarea rezultatelor financiare au un rol concludent în formarea ofertei producătorului, ca premisă a creșterii rezultatului economic prezumtiv.

Capitolul al treilea prezintă metoda de cercetare a contabilității prin prisma indicatorilor de eficiență prin care se măsoară performanța unei exploatații agricole. Sunt prezentați indicatorii specifici, indicatorii de rezultat și cei de rentabilitate.

În cadrul capitolului subliniază faptul că exploatațiile economice trebuie să-și perfecționeze sistemul informațional contabil pentru a asigura informația economică decidenților într-un timp cât mai scurt, de calitate, cât mai complet, astfel încât aceștia să poată lua decizia cea mai bună în timp real. Aceste cerințe se pot realiza dacă decidenții vor apela și aplica rezultatele cercetărilor care să ducă la implementarea unor sisteme informatice complexe și integrate iar finalitatea va fi obținerea avantajului competitiv pe o piață globalizată cu un număr mare de competitori. Factorii externi (pământul, arenda, capitalul) care acționează asupra procesului de producție dezvoltă atât latura tehnologică, cât și cea economică, cu implicații asupra analizei rentabilității unei exploatații agricole.

Analiza rentabilității economico-financiare a exploatației agricole cu ajutorul contabilității manageriale (de gestiune) poate fi utilizată fără restricții în administrarea exploatației agricole și în rezolvarea oricărei probleme care afectează nivelul eficienței economice. Ca element total distinct de contabilitatea oricărei alte organizații, contabilitatea unei exploatații agricole se diferențiază în special prin rulajele conturilor 331 și 711. Din punct de vedere contabil, la fiecare sfârșit de lună se face nota contabilă 331 (Produse în curs de execuție) – 711 (Venituri aferente costurilor stocurilor de producție). Costul de producție este reglementat de pct. 52 din OMFP 1802/2014 privind contabilitatea, și stabilește, în seama societății, evaluarea produselor realizate în unitate la o valoare care exprimă toată cheltuielilor aferente realizării acestor bunuri/servicii. **Recolta brută** constând în produsele

obținute în urma recoltării (grâu, porumb, etc.) se înregistrează **345 – 711**, valoarea fiind egală cu a costurilor de producție. Costul de producție va cuprinde toate cheltuielile mai sus menționate cu materii prime, auxiliare, consumabile, salarii și amortizări.

Eficiența economică se obține prin valorificarea la maximum a resurselor cu cheltuieli minime. Astfel, indicatorii relevanți utilizați în ferme/exploatații agricole, și sistemul în sine de indicatori, prezintă rezultatele producției în urma aplicării tehnologiei de producție, evidențiind mijloacele/resursele utilizate pentru realizarea producției. Totodată, în cadrul capitolului sunt prezentați și indicatorii de performanță generați de contabilitatea managerială, care stau la baza imaginii de ansamblu a situației societății și care pot genera semnale de alarmă asupra situației financiare a companiei.

În cel de-al patrulea capitol, este elaborată o analiză SWOT a actualelor sisteme informatice utilizate în industria agricolă versus un sistem informațional contabil automatizat conform lucrării de cercetare doctorală, precum și o monografie contabilă. Tema cercetării se axează în special pe automatizarea contabilității unei întreprinderi unde sistemele sunt încă la început iar lucrarea militează pentru creșterea nivelului de automatizare a sistemului agricol în vederea creșterii performanței prin adoptarea de decizii manageriale optime în raport cu situația contabilă existentă în cadrul exploatației agricole, pe de o parte, și a sistemului de indicatori ce pot valorifica resursele existente în scopul eficientizării rezultatelor economice pe termen mediu și lung. Automatizarea pe care lucrarea o are în vedere produce informații digitale care se pot transmite automat în sistem. Constatăm însă că, indiferent de tipul soluției alese, nici un software din domeniul contabilității nu a făcut încă pasul înainte spre automatizarea înregistrărilor. Astfel, în cadrul lucrării se face o analiză comparativă între sistemele de contabilitate bazate ERP clasic și cele bazate pe tehnologii performante, de business intelligence, de tip cloud. Extinderea tehnologiei de tip cloud, oferă acces la mobilitate la costuri insignifiante, implementarea tehnologiei informatice pe utilajele agricole, facilitând posibilitatea implementării sistemului informatic contabil ce face obiectul prezentei teze de cercetare. Sistemul propus în cadrul lucrării are în vedere definirea intrărilor prin intermediul facturilor care prezintă cod de bare, scanarea documentelor, transmiterea înregistrărilor contabile în mod automat, informația fiind transmisă tuturor celor care sunt interesați în funcție de nivelul de acces. Totodată, și înregistrarea producției exploatației agricole se face automat prin configurarea codurilor utilajelor de producție, dar și a ieșirilor, prin sisteme de informatizare similare. Toate aceste elemente care prezintă pași ai sistemului de informatizare a exploatației agricole sunt consemnați în cadrul unor documentații care definesc procedurile din Manualul calității.

Capitolul al cincilea descrie metodologia cercetării realizării unui sistem informatic tratând teoria, evoluția, tipologia, modelele, planificarea și proiectarea acestuia în cadrul unei exploatații agricole. Posibilitatea descrierii unui sistem devine din ce în ce mai dificilă, odată cu gradul de complexitate al acestuia. Astfel, în urma analizei situației curente și a stabilirii strategiei de tranziție, se trece la realizarea unui studiu de fezabilitate, în vederea determinării costurilor și beneficiilor. Dacă rezultatele studiului de fezabilitate indică un raport cost-beneficiu subunitar (beneficiu > cost) se determină cerințele de sistem care se realizează prin interviu, chestionare, analiza procedurilor de lucru. Informațiile rezultate în urma analizei cerințelor de sistem vor fi utilizate pentru crearea și modelarea logică a fluxurilor de date și a prelucrărilor acestora. Pasul imediat următor după modelarea conceptuală este selectarea mediului de programare (software) și a hardware-ului necesar, aferent implementării fizice a sistemului. Proiectarea formularelor și a rapoartelor, interfețelor dialogurilor și proiectarea bazelor de date sunt etapele imediat premergătoare pentru proiectarea fizică, urmați de pași precum: implementarea sistemului, instruirea utilizatorilor, întreținerea sistemului.

Tehnologia de tip cloud utilizată în contabilitatea agricolă este reflectată în *cel de-al șaselea capitol*, în care am definit noțiunea de cloud computing, contextul european în ceea ce îl privește, evoluția sa în dezvoltarea durabilă a agriculturii și utilizarea acestuia în domeniul financiar-contabil. Cloud computing-ul este o paradigmă în evoluție, un model ce permite accesul facil la informația stocată într-o dată center, prin orice mijloc modern de comunicare, de la laptop, PC, tableta sau smartphone fără a se limita la acestea. La nivel agricol, utilajele sunt echipate cu servicii GPS, senzori sau mijloace de stocare a datelor iar, cu ajutorul tehnologiei cloud se face operațiunea de conectare *Utilaj – Informație – Decizie* care va permite luarea de decizii operaționale în vederea creșterii valorii adăugate a exploatației agricole. Cu ajutorul tehnologiei cloud au fost dezvoltate servicii de contabilitate, precum SaaS (Software as a Service) care urmăresc reducerea costurilor, calitatea resursei umane, flexibilitatea și inițiativa. România dorește, prin aplicarea tehnologiilor de tip cloud să stabilizeze capitalul uman cu competențe sporite IT în vederea dezvoltării de soluții tehnice, flexibile și fiabile aplicabile domeniilor rămase în urmă ale economiei României, în special agricultura, ca un element de creștere a competitivității acestora pe piețele regionale. Totodată, prin implementarea tehnologiilor moderne și dezvoltarea avantajelor competitive în acest domeniu, România poate deveni promotor al nearshoring-ului, în sensul că marile firme producătoare încep să ajungă la concluzia că nu numai costurile salariale sunt importante în succesul unui contract de externalizare, ci calitatea capitalului uman. În

sprijinul tendințelor economice, la nivel instituțional se fac eforturi de promovare a Cloud Computing-ului pentru a deveni un instrument de decizie managerială facil tuturor entităților agricole.

În cadrul celui de-al *șaptelea capitol* se prezintă modalitatea de implementare a unui sistem informațional contabil automatizat în agricultură, cu accent asupra prezentării schemei sistemului informatic contabil. În prezenta teză de cercetare se propune utilizarea codurilor de bare în vederea implementării cu succes a sistemului informatic. Acest lucru nu este o noutate la nivel internațional, existând software și hardware necesar, inclusiv soluții integrate.

Integrarea intrărilor de documente din mediul extern prin sistemul de cod de bare implică și o soluție de management al documentelor în acest sens. Astfel, se propune crearea sistemelor care să automatizeze crearea (pentru ieșiri) și recunoașterea (pentru intrări) a codurilor de bare.

Beneficiile integrării în sistem a codurilor de bare sunt implicite, întregul sistem gândit și cercetat în prezenta lucrare bazându-se pe automatisme și automatizarea intrărilor și ieșirilor din contabilitate. Astfel, utilizarea codurilor de bare pentru a popula automat valorile de indexare, elimină necesitatea ca utilizatorii să introducă manual datele, economisind timp, iar introducerea lor automată reduce probabilitatea ca ele să fie introduse incorect. Acesta va fi întotdeauna introdus într-un format exact, fiabil și coerent, crescând viteza de procesare a documentelor și informațiilor. Codurile de bare aferente intrărilor (dar și ieșirilor) vor conține de asemenea sume de control care să detecteze dacă există erori, asigurând astfel interpretarea eronată a informațiilor transmise, mai ales că este vorba de informații financiar-contabile.

Lucrarea, prin informatizarea codurilor de bare, facilitează calea spre automatizarea inclusivă a domeniului financiar contabil.

Cel de-al optulea capitol prezintă rezultatele unei cercetări de piață pe bază de chestionar, ca tehnică de analiză a unei activități din domeniul agricol, în scopul identificării tendințelor unui fenomen sau proces de natură contabilă având ca obiectiv estimarea costurilor plecând de la aplicațiile utilizate în prezent în organizațiile de profil. În acest sens, au fost aplicate chestionare unui număr de 500 deținători de exploatații agricole iar concluziile obținute au determinat dezvoltarea cercetării pe această temă și rezultatele cercetării.

Astfel, cercetarea aplicativă a constatat în realizarea unui chestionar care vizează implementare de soluții contabile integrate pentru exploatațiile agricole, precum și estimarea costurilor generate de un astfel de sistem care au fost comune unor unități agricole.

Obiectivul general al acestei cercetări aplicative a fost în primul rând testarea gradului de cunoaștere al utilizatorilor cu privire la avantajele implementării unei tehnologii de tip cloud, identificarea deficiențelor sistemului contabil în agricultură, măsura în care respondenții sunt interesați de evitarea acestor deficiențe prin aplicarea riguroasă a unor soluții integrate operaționalizate la nivelul actului managerial contabil.

În finalul lucrării se prezintă principalele *concluzii și recomandări*.

Teza de doctorat mi-a oferit prilejul aprofundării cercetării științifice în domeniul contabilității, dar și a cunoștințelor mele generale în plan teoretico-metodologic și aplicativ. Pe parcursul întregii perioade de doctorat m-am bucurat de sprijinul conducătorului științific, de încurajarea permanentă și sfaturile profesorului universitar dr. Ștefan Pop căruia doresc să-i mulțumesc în mod deosebit.

9. Concluzii

Dezvoltarea agriculturii în general și a agriculturii României în special necesită implementarea pe scară largă a unor programe de informaționalizare a proceselor specifice domeniului agricol, de la producerea de bunuri adaptate nevoilor pieței agricole, la optimizarea procesului de colectare de date și informații utilizate de sistemul contabil în vederea eficientizării activității economice agricole.

Utilizarea de tehnologii speciale care utilizează internetul, a celor de tip cloud, au ca efect creșterea performanței fermelor agricole, în sensul creșterii productivității, prin antrenarea forței de muncă în activități mecanizate care au ca rezultat diminuarea timpului de muncă efectivă, substituirea timpului de muncă cu timpul liber în scopul creșterii motivației lucrătorului. Totodată, se urmărește eficientizarea consumurilor de resurse (materiale, financiare), reducerea timpurilor de producție în scopul eficientizării procesului de producție și creșterii competitivității economice.

Din analiza întregii documentații colectate pentru elaborarea tezei a rezultat că în agricultura românească există foarte multe deficiențe atât în ceea ce privește activitatea operațională, dotările tehnice dar și deficiențe de natură economico-financiară prin lipsa de introducere a tehnologiei informației în activitățile agricole. Chiar dacă subiectul tezei se referă la sistemele automatizate contabile prin implementarea unor soluții integrate, se pot rezolva și probleme de ordin operațional. Concret, în cadrul acestei lucrări doctorale, am identificat ca soluții care reprezintă și rezultatele cercetării, următoarele:

- utilizarea (introducerea) cloud computing în domeniul financiar-contabil prin extindere în toate ramurile economiei naționale deoarece orice organizație, indiferent de profil, trebuie să dețină sisteme de evidență financiar-contabilă;
- utilizarea de ERP-uri în agricultură, sisteme integrate care să asigure îmbunătățirea atât operațională, cât și financiară, a organizațiilor din acest sector de activitate;
- propuneri pentru utilizarea unui „Manual de politici contabile în domeniul agricol”;
- implementarea și utilizarea unui sistem informațional contabil automatizat în industria agricolă – studiu bazat pe rezultatele cercetării în teren efectuate în scopul elaborării acestei lucrări.

În esență, lucrarea militează pentru o abordare extinsă a mijloacelor de programare în agricultură, ca argument pentru o dezvoltare echilibrată, în consens cu cerințele pieței.

10. Concluzii și propuneri

Dezvoltarea agriculturii în general și a agriculturii României în special necesită implementarea pe scară largă a unor programe de informaționalizare a proceselor specifice domeniului agricol, de la producerea de bunuri adaptate nevoilor pieței agricole, la optimizarea procesului de colectare de date și informații utilizate de sistemul contabil în vederea eficientizării activității economice agricole.

Utilizarea de tehnologii speciale care utilizează internetul, a celor de tip cloud, au ca efect creșterea performanței fermelor agricole, în sensul creșterii productivității, prin antrenarea forței de muncă în activități mecanizate care au ca rezultat diminuarea timpului de muncă efectivă, substituirea timpului de muncă cu timpul liber în scopul creșterii motivației lucrătorului. Totodată, se urmărește eficientizarea consumurilor de resurse (materiale, financiare), reducerea timpului de producție în scopul eficientizării procesului de producție și creșterii competitivității economice.

Sistemul informațional contabil implementat în cadrul lucrării de cercetare se bazează pe un algoritm logico-matematic care facilitează implementarea de tehnologii de tip cloud pe baza procesului de culegere de date complexe, diverse, detaliate furnizate de echipamente și utilaje interne (deținute de companie), personalul societății, terți colaboratori, care ulterior vor deveni înregistrări prestabilite în manualul de politici contabile al societății.

Pentru o înregistrare corectă a datelor de intrare în sistem, acestea trebuie a fi standardizate, înregistrările prestabilite în manualul de politici contabile al societății, iar informațiile externe pe suport de hârtie trebuie a avea tipărit un cod de bare de comun acceptat pe care sistemele și echipamentele electronice să îl transforme la o simplă scanare în informație electronică care să fie înregistrată automat în sistem și transmisă managementului companiei și celorlalți factori interesați în funcție de gradul de autorizare în ceea ce privește informațiile furnizate de sistem.

Datele de ieșire din sistem le vom împărți în ieșiri de uz intern, Ieșiri către terți. În ceea ce privește **tabloul de bord**, aplicația va calcula automat datele și indicatorii pe care managerul le va preselecta. De asemenea, va putea să efectueze statistici și grafice prin compararea a diverși indicatori pe luni sau ani.

Cu ajutorul tabloului de bord, managerul are tot timpul o imagine de ansamblu asupra modului în care evoluează fenomenele specifice activităților conduse. Prin tabloul de bord se stabilesc obiectivele și se urmăresc realizările față de previziuni, pe baza informațiilor generate de aplicația software financiar-contabilă, având ca obiectiv calcul unor indicatori grupați astfel: Indicatori de lichiditate, Indicatori de risc, Indicatori de activitate (de gestiune), Indicatori de profitabilitate, Indicatori de solvabilitate pe termen lung. Analizând fiecare categorie, subliniem tabelar elementele pentru fiecare categorie de înregistrare contabilă, inclusiv ID-ul aferent aplicației, ca fiind document/date ieșire către terți, adăugând categoriilor și considerând ca și element de ieșire către terți și declarațiile fiscale (inclusiv bilanț). La ieșirea datelor, documentelor le vor fi atribuite un ID de identificare, însă spre deosebire de secțiunea de intrare a datelor, nu se va mai solicita alocarea unei categorii pentru documentele de ieșire, aceasta făcând-use în mod automat de către sistem în funcție de intrarea principală. Având toate informațiile necesare în vederea elaborării declarațiilor, actualizate zilnic, sistemul poate genera și transmite în mod automat declarațiile fiscale și informa managerul companiei printr-o alertă de tip E-mail și/sau SMS pentru semnarea electronică a declarațiilor și avizarea transmiterii acestora către organele competente.

Pentru detalierea sistemului informatic contabil, datele de intrare și ieșire li se adăugă și formulele contabile ce constituie în fapt baza aplicației fără de care acesta nu ar putea funcționa. Formulele (înregistrările contabile) vor funcționa în baza unei chei primare (ID).

a. Concluzii generale

Demersul științific a fost îngrunat în special de lipsa unei literaturi de specialitate în ultimii ani în România. Astfel a fost necesară accesarea bazelor de date internaționale, unde literatura de specialitate urmărește și promovează automatizarea tuturor sistemelor și a bazelor de date încercând să dezvolte aplicații informatice care să

reducă costurile operaționale ale organizațiilor în vederea obținerii unor produse/servicii, nu numai calitative, dar și cu un preț cât mai scăzut. Decalajul în domeniul contabil agricol între România și alte țări dezvoltate este semnificativ.

Lucrarea de cercetare include teorii, idei și sugestii în ceea ce privește subiectul abordat, în speță automatizarea contabilității agricole, profitând de tehnologia modernă la care au ajuns utilajele de lucru, utilaje ce obțin și pot transmite în timp real informațiile necesare înregistrărilor contabile.

În cercetarea teoretică *din primul capitol* considerăm că, agricultura nu se poate dezvolta în afara progresului, atât al forței de muncă, cât și al încorporării tehnologiilor care să servească dezvoltării intensive, calitative a actului agricol, creării de locuri de muncă pentru dezvoltarea sustenabilă a economiei locale, în consens cu protejarea mediului și conservarea habitatului natural. Prezentarea statistică a domeniului agricol din România conferă o imagine holistică, completă, asupra însemnătății agriculturii pentru economia României, din punct de vedere locativ, ocupational și al înzestrării cu resurse naturale, dar și a necesității modernizării prin atragerea de fonduri pentru investiții. În acest sens, se prezintă o analiză multicriterială a agriculturii, prin luarea în considerare a aspectelor pozitive și negative, ceea ce face posibilă o abordare echidistantă în raport cu înzestrările și vulnerabilitățile domeniului agricol.

Cercetarea teoretică *din cadrul capitolului II* este conferit armonizării principiilor contabilității la nivelul economiei regionale, europene, prin intermediul IAS/IFRS-urilor în scopul identificării unor mecanisme de gestionare eficientă a patrimoniului. La nivelul agriculturii, există un standard comun de contabilitate, IAS 41, care reglementează procedura de contabilizare a activelor biologice, produselor agricole dar numai până la momentul recoltării precum și a subvențiilor primite din partea statului pentru desfășurarea activității agricole. Utilizarea contabilității de gestiune și integrarea acesteia în cadrul unui sistem informatic complex are rolul de a efectua analize diagnostic în vederea adoptării de decizii manageriale concrete, corecte și durabile pentru creșterea performanțelor exploatației agricole.

Cercetarea teoretică întreprinsă *în capitolul III* prezintă contabilitatea de ramură, ca sistem informatic complex ce poate genera soluții care conduc la eficientizarea unei exploatații agricole, care să identifice un sistem de soluții pentru situații contextuale care se confruntă cu limite ale resurselor economice (materiale, financiare, tehnologice).

Cercetarea teoretică întreprinsă *în capitolul IV* prezintă, informațiile generate de sistemele informatice și contabile prin intermediul indicatorilor de performanță. În vederea atribuirii caracterului de eficiență unei exploatații agricole trebuie stabilit un sistem de indicatori care măsoară performanța prin raportarea rezultatelor obținute la intrări de resurse, inclusiv a celor financiare. În acest fel, indicatorii de eficiență calculați pot determina un anumit nivel de performanță care să genereze competitivitatea produselor în raport cu produse similare pe piețe, pe de o parte, dar și consolidarea poziției pe piață prin noi fluxuri investiționale.

Cercetarea aplicativă întreprinsă *în capitolul V* prezintă, tehnologia informatică de tip cloud ce permite obținerea de performanțe sporite la nivelul unei companii prin conectarea utilajului/mijlocului de producție/tehnologiei la o sursă de INTERNET cu ajutorul căreia se procesează un sistem de date și informații cu caracter de specificitate pentru un anumit domeniu sau sector de activitate, în cazul de față, pentru domeniul agricol, în vederea emiterii unei decizii care să faciliteze actul managerial. Astfel, sistemul cloud creează premisele adoptării unei metode moderne de management organizațional care conferă plus valoare companiei și actului de producție.

Cercetarea aplicativă întreprinsă *în capitolul VI* prezintă, o analiză sinoptică a funcționalităților sistemului de soluții informatizate contabile integrate prin acordarea unui punctaj de la 0 la 10 pentru fiecare funcționalitate în cadrul unui tabel, pe de o parte, și a verificării înregistrărilor contabile sub forma unui tabel în care s-au verificat automatismele a 57 de tipuri de înregistrări contabile. Din analiza datelor furnizate de cele două tipuri de tabele se constată că performanțele companiilor din domeniul agricol au crescut substanțial datorită utilizării tehnologiilor cloud.

Tot în cadrul acestui capitol, s-a realizat o analiză SWOT asupra actualelor sisteme contabile utilizate în industria agricolă vs. utilizarea unui sistem informațional contabil automatizat, ceea ce constituie un bun prilej de a sublinia importanța utilizării tehnologiilor cloud atât pentru economia de resurse, reducerea costurilor, cât și pentru performanța generală a unei companii agricole apreciată în termeni de productivitate și satisfacție a angajaților. În acest sens, se propune implementarea manualului *de politici și proceduri contabile al societății prin care* angajații din departamentul financiar contabil sunt înștiințați cu privire la obligativitatea dezvoltării politicilor și procedurilor contabile cerute de reglementările date în aplicarea Legii contabilității.

Cercetarea aplicativă întreprinsă *în capitolul VII* prezintă, dezvoltarea de sisteme software cu referire la modul de înregistrare în sistemele de contabilitate și de gestiune a datelor și informațiilor, precum și urmărirea procesului de emiteri de documente purtătoare de coduri de bare pentru procesarea lor automată de către alte sisteme informatice, reprezintă un proces complex, eficient și eficace care definește un set de proceduri prestabilite

de decodificare. Datele de intrare în sistem, împărțite pe categorii de intrări (categorii de cheltuieli), precum și documentele ce prezintă intrări în sistemul financiar contabil, devin purtătoare a unui cod unic, în vederea funcționării părții aplicative IT, cu referire la înregistrările contabile. Datele de ieșire din sistem vor fi generate în mod automat de către aplicație în urma informațiilor electronice transmise de către utilaje (tractoare, semănători, combine, etc), ele fiind procesate automat în partea financiar-contabilă a aplicației prin înregistrarea automată a conturilor și formulelor contabile **6xx → 4xx**, apărând în baza de date a aplicației în format pentru print, având generat inclusiv codul de bare cu informația conținutului.

În urma iterațiilor în sistem de tip intrări-ieșiri, se va genera **tabloul de bord** în care aplicația va calcula automat datele și indicatorii pe care managerul le va preselecția, va prezenta statistici și grafice prin compararea de indicatori în perioade de timp diferite. Tabloul de bord reprezintă un instrument care sintetizează informațiile financiar contabile sub o formă agreată de conducerea/managementul companiei, prin prezentarea sub diverse forme a indicatorilor specifici cu privire la măsurarea reală a eficiențelor și/sau ineficiențelor companiei, generarea de rapoarte detaliate arătând noile tendințe ale indicatorilor financiari, vizibilitatea totală a tuturor sistemelor și indicatorilor financiari înregistrați la nivelul companiei, generarea automată a declarațiilor fiscale și posibilitatea de interoperabilitate a sistemului propus, cu sistemul național.

Cercetarea aplicativă **în capitolul VIII**, a constatat în realizarea unui chestionar care vizează implementare de soluții contabile integrate pentru exploatarea agricolă, precum și estimarea costurilor generate de un astfel de sistem care au fost comune unor unități agricole. Obiectivul general al acestei cercetări aplicative a fost în primul rând testarea gradului de cunoaștere al utilizatorilor cu privire la avantajele implementării unei tehnologii de tip *could*, identificarea deficiențelor sistemului contabil în agricultură, măsura în care respondenții sunt interesați de evitarea acestor deficiențe prin aplicarea riguroasă a unor soluții integrate operaționalizate la nivelul actului managerial contabil.

Prin intermediul acestui chestionar noi am **validat ipotezele prezentate la începutul cercetării**.

Ipoteza nr. 1 Sistemul informațional contabil este înțeles și valorificat corespunzător în mediul de afaceri agricol?

Răspunsurile obținute prin intermediul întrebărilor din chestionar de la nr. 2 până la nr. 5 se adresează acelor deținători de exploatarea agricolă/antreprenori care au ca obiectiv obținerea de producție agricolă destinată pieței. În aceste condiții, suprafața de teren deținută este un factor de avantaj comparativ, atât în ceea ce privește cantitatea de bunuri de natură agricolă obținută, cât și nivelul costului de producție, în condițiile în care pe o suprafață mare de teren se pot obține economii de scară și costuri de producție pe termen lung în scădere. Această ipoteză este **validată**.

Ipoteza nr. 2 Există o legătură de cauzalitate între sistemul informațional contabil și performanța economică din domeniul agricol?

Răspunsurile obținute prin intermediul întrebărilor din chestionar de la nr. 6 până la nr. 8 precizează că, evidența contabilă la nivelul exploatarea agricole servește nemijlocit la colectarea de date și informații necesare procesului de rentabilizare a entităților de producție. Această ipoteză este **validată**.

Ipoteza nr. 3 Modelarea arhitecturii sistemului informațional contabil conduce la performanța unei exploatarea agricole?

Răspunsurile obținute prin intermediul întrebărilor din chestionar de la nr. 9 precizează că, probleme de raportare financiar-contabilă, atât în ceea ce privește raportarea investițiilor, înregistrări aferente înființării culturilor, recoltei realizate, cât și a declarațiilor financiare, ceea ce încetinește ritmul de luare a deciziilor manageriale, cu efect asupra nivelului de competitivitate al producției. În acest sens, utilizarea de sisteme contabile de tip *could* ar putea facilita minimizarea problemelor de natură contabilă, cu efecte la nivelul sistemului de raportare, de control al activității economice a companiei agricole în general. Această ipoteză este **validată**.

Ipoteza nr. 4 Organizarea și implementarea sistemului informațional contabil în domeniul agricol răspunde exigențelor standardelor de raportare financiară la nivel intern și internațional?

Răspunsurile obținute prin intermediul întrebărilor din chestionar de la nr. 10 până la nr. 11 precizează că, partea covârșitoare a agenților economici chestionați se declară pentru automatizarea sistemului contabil conform standardelor internaționale de contabilitate. Această ipoteză este **validată**.

Ipoteza nr. 5 Sistemul informațional contabil este un software al performanței în domeniul agricol?

Răspunsurile obținute prin intermediul întrebărilor din chestionar de la nr. 12 până la nr. 14 precizează că, implementarea unui sistem informațional contabil prezintă o serie de limite la nivelul unei exploatarea agricole, cum ar fi costul implementării, ceea ce implică de multe ori și costul sistemului de administrare și mentenanță al sistemului. Totodată, se consideră că implementarea programului de contabilitate care utilizează tehnologii de tip *could* conduce la eficientizarea sistemului contabil și la facilitarea personalului în procesul de colectare de date,

obținere de informații, procesare de date, obținere de rapoarte necesare asistării deciziilor manageriale. Această ipoteză este **validată**.

b. Contribuții proprii

Tema abordată este de actualitate majoră în domeniul contabil agricol, într-o economie bazată pe cunoaștere, în care trendul este dat de mutarea bazelor de date și a informațiilor în sistemele de tip cloud, eficientizând costurile organizaționale. Cercetarea doctorală conține elemente de originalitate, atât din punct de vedere tehnic, cât și aplicativ.

Rezultatele desprinse din activitatea de cercetare cu caracter teoretic

Din analiza întregii documentații colectate pentru elaborarea tezei a rezultat că în agricultura românească există foarte multe deficiențe atât în ceea ce privește activitatea operațională, dotările tehnice dar și deficiențe de natură economico-financiară prin lipsa de introducere a tehnologiei informației în activitățile agricole. Chiar dacă subiectul tezei se referă la sistemele automatizate contabile prin implementarea unor soluții integrate, se pot rezolva și probleme de ordin operațional. Concret, în cadrul acestei lucrări doctorale, am identificat ca soluții care reprezintă și rezultatele cercetării, următoarele:

- utilizarea (introducerea) cloud computing în domeniul financiar-contabil prin extindere în toate ramurile economiei naționale deoarece orice organizație, indiferent de profil, trebuie să dețină sisteme de evidență financiar-contabilă;
- utilizarea de ERP-uri în agricultură, sisteme integrate care să asigure îmbunătățirea atât operațională, cât și financiară, a organizațiilor din acest sector de activitate;
- propuneri pentru utilizarea unui „Manual de politici contabile în domeniul agricol”;
- implementarea și utilizarea unui sistem informațional contabil automatizat în industria agricolă – studiu bazat pe rezultatele cercetării în teren efectuate în scopul elaborării acestei lucrări.

În esență, lucrarea militează pentru o abordare extinsă a mijloacelor de programare în agricultură, ca argument pentru o dezvoltare echilibrată, în consens cu cerințele pieței.

Rezultatele desprinse din activitatea de cercetare cu caracter empiric

Lucrarea conține o secțiune dedicată modalității de implementare și descrierea unei aplicații informatice contabile, automatizate, implementate în cadrul fermelor agricole.

În contextul în care România deține în Europa și în lume poziția de „urmăritor tehnologic” sau chiar de „imitator creator”, având totuși în vedere reprezentarea țării noastre la saloanele de invenție, cercetarea prezentată, devansează aceste aspecte, încercând să impună într-un domeniu sensibil, cum ar fi agricultura, domeniu în care inovațiile tehnologice sunt utilizate doar dacă sunt reprezentate de utilaje agricole, inovativitatea și în domeniul unei soluții tehnice aplicative dar de altă natură, respectiv a unei aplicații software, care în baza unor politici contabile predefinite să automatizeze și să reducă la minim intervenția omului asupra înregistrărilor contabile.

Dezvoltarea sustenabilă a agriculturii în România nu se poate efectua decât cu sprijinul cercetării și inovării în toate domeniile conexe. Am prezentat cu titlu de exemplu beneficiile aduse de cercetare și inovare doar în ceea ce privește utilizarea tehnologiilor agricole de tip „No-Till”, a utilizării excesive a chimicelor și a inovării prin introducerea unui sistem informatic în ceea ce privește contabilitatea managerială (de gestiune).

Extrapolând, se poate vedea că pe termen mediu și lung, efectele unei abordări de tip dezvoltare durabilă în toate aspectele sale va conduce pe lângă beneficiile de mediu și sociale și la îndeplinirea obiectivelor financiare a companiilor din acest domeniu.

De ce cloud? Pentru că managerul viitorului trebuie să fie o persoană dinamică, să aibă acces la informație indiferent de localizare sau timp. Cloud-ul transcede bariera geografică oferind managerului posibilitatea de a fi omniprezent indiferent de locația sa fizică.

Tehnologia informației îi oferă acestuia posibilitatea efectuării funcțiilor de previziune, control, inclusiv a comunicării deciziilor în timp real către utilizatorii finali ai acestora indiferent de poziția lor geografică.

Impactul utilizării unui astfel de sistem va aduce beneficii financiare datorită timpilor de execuție scăzuți, a comunicării informațiilor decizionale mai rapide și mai exacte.

Informația și deciziile se pot comunica pe grad ierarhic în timp real utilizând sistemul de tip cloud asigurând totodată securitatea informațiilor companiei.

Beneficiile utilizării unui sistem informațional contabil implementat pentru exploatații agricole sunt:

- Reduce costurile de exploatare – prin coordonarea și corelarea tuturor activităților de producție, financiare, organizatorice, logistice, de personal și utilizarea aceluiași set de informații ce vor genera eficiența organizațională.

- Reduce timpul necesar raportărilor obligatorii către stat – prin evitarea muncii redundante a mai multor persoane din diferite compartimente atunci când intervine momentul raportării. Declarațiile fiscale au format standard și fiind introduse formularele în aplicație se vor completa automat utilizând informațiile deja introduse în sistem.
- Salvează timp și bani – ca urmare a automatizărilor din sistem raportările lunare/trimestriale/semestriale și anuale se realizează mai rapid, necesitând doar un singur angajat în compartimentul contabilitate care să facă închiderile și raportările.
- Reduce riscurile comerciale și financiare – prin previziunile privind producția și activitățile, dimensionarea resurselor și necesarului de aprovizionat, reduc riscurile de natură comercială ce pot să apară în afacerea respectivă.
- Eficientizează operațiunile financiare – deoarece vorbim despre un sistem automatizat de preluare a informațiilor de natură financiară din sistemele informatice ale organizației, aplicația reduce substanțial timpul de înregistrare manuală a operațiunilor financiare și reduce riscul erorilor ajutând managementul să citească mai ușor raportările și indicatorii.
- Facilitează raportarea financiar-contabilă la nivel de organizație – prin automatizarea calculului indicatorilor de eficiență și rentabilitate, managerii sunt mai bine informați și pot oricând să ia decizii fundamentate sau să prezinte unei instituții bancare raportări care să-i ajute de exemplu în obținerea unui credit.
- Elaborează documentele financiar – contabile direct în sistem (documente electronice) – ca de exemplu emiterea de facturi electronice, raportări electronice, balanțe, bilanțuri realizate automat cu ajutorul sistemului informațional contabil.

Din punct de vedere al activității specifice agriculturii (cultura plantelor/creșterea animalelor) beneficiile sunt date de facilitățile sistemului privind:

- Evidența contractelor de arendă
- Evidența parcelelor și culturilor
- Gestionarea personalului și utilajelor
- Automatizarea proceselor/lucrărilor agricole
- Evidențierea stadiului producției, irigațiilor, altor lucrări
- Raportări obligatorii anuale la APIA în vederea obținerii plăților în agricultură (subvenții)
- Optimizarea producției animale
- Optimizarea resurselor pentru cultura plantelor/creșterea animalelor
- Evidența efectivelor de animale prin microcip-uri conectate la aplicație
- Elaborare/listare documente de livrare a producției vegetale sau animale

O altă concluzie/aspect pozitiv al elaborării prezentei teze ține de introducerea tehnologiei de tip cloud în procesele industriei agricole din România. Astfel în 2015 piața serviciilor de tip cloud computing în țara noastră a crescut cu 20% și a depășit ca valoare 250 milioane euro, trend ce se va menține până în 2017, apreciază specialiștii în domeniu. Creșterea este semnificativă în mediul privat, din 2015 chiar și firmele mici începând să utilizeze astfel de servicii deoarece acestea pot reprezenta economii la cheltuielile cu serverele, hosting-ul, licențele, mentenanța sistemelor și chiar cu personalul de specialitate IT. Se estimează că 55% din firmele din România utilizează sub o formă sau alta cloud în 2016.

Toate aceste aspecte conduc la concluzia că utilizarea cloud-ului devine tot mai frecventă în toate mediile atât publice cât și private, specialiștii apreciând că a început să existe cerere tot mai mare și din partea autorităților publice chiar dacă acestea au fost reticente inițial din cauza securității informațiilor confidențiale cu care acestea operează. Insa, în timp soluțiile de securitate s-au dezvoltat din ce în ce mai mult oferind utilizatorilor garanția informațiilor stocate în cloud.

Dacă problemele de securitate a datelor nu mai constituie în fapt probleme, următorul pas în utilizarea cloud computing-ului îl reprezintă serviciile de tip SaaS (Software ca serviciu) și PaaS (Platforma ca serviciu) care implică scalabilitatea și standardizarea serviciilor virtualizate.

În România sunt însă foarte puține companii de dimensiuni mari în domeniul agricol care utilizează sisteme informatice performante și tehnologii moderne de stocare și prelucrare a informațiilor. Din statistici rezultă că acestea folosesc aplicații informatice contabile simple, cu costuri de mentenanță relativ scăzute și personal calificat cu predilecție în domeniul contabil.

Prin implementarea unei soluții informatice similare celei propuse în teză, organizațiile cu profil agricol din România își pot eficientiza activitățile curente dar mai ales pe cele financiar-contabile și de personal. De ce, de personal? Pentru că vor avea resurse umane mai bine pregătite și informate atât în aria suport administrativ (contabilitate, resurse umane, administrare) cât și în aria operațională și tehnică utilizând o aplicație informatică ce le permite accesul mai rapid la date, pe baza cărora își pot fundamenta activitățile.

O altă concluzie ce se desprinde din prezenta lucrare este aceea că un astfel de sistem va necesita la un moment dat extinderea și actualizarea conformă cerințelor publicului (deținători de exploatații agricole) utilizator.

Prin punerea în producție și testarea sistemului într-o serie de organizații cu profil agricol se pot dezvolta la cerere noi funcționalități și noi module. Astfel de la modulul contabilitate automatizată se poate ajunge la o serie de alte module necesare optimizării activităților în agricultură.

Un posibil model de ERP ar include:

- Modul contabilitate
- Modul operațiuni financiare și cash-flow
- Modul producție agricolă
- Modul fleet management (gestiune mașini și utilaje agricole)
- Modul raportare-bugetare
- Modul asigurări culturi agricole
- Modul facturare electronică (ce poate fi direct inclusă în modulul de contabilitate)
- Modul evidență personal
- Modul imobilizări (evidență mijloace fixe și obiecte de inventar)

Eficiența costurilor de utilizare a sistemelor cloud computing pentru agricultură și extinderea utilizării pe scară largă a unor aplicații informatice integrate în acest sector

Din punct de vedere al costurilor de implementare și mentenanță ale unei astfel de aplicații informatice, acestea pot fi considerate ridicate pentru o fermă mică de câteva hectare, însă pentru o fermă de peste 150 de hectare achiziția unui sistem financiar integrat cel puțin pentru activitățile financiar – contabile este justificată aducând beneficiile mai sus amintite.

Cu atât mai mult pentru o companie mare din domeniul agricol (peste 10.000 de hectare sau câteva mii de animale sau mixte) este necesară achiziționarea unui ERP care să eficientizeze activitatea. O aplicație informatică integrată pentru contabilitate face diferența între o companie eficientă și una în care deciziile financiare sunt fundamentate pe calcule empirice.

Costurile introducerii unei astfel de aplicații nu vor fi în viitor extrem de mari – din studiile efectuate în cadrul tezei rezultă un cost de implementare mai mic de 1000 euro (în funcție de dimensiunea exploatației agricole) și un cost de mentenanță de maxim 50 euro/lună.

Legat de stocarea informațiilor în cloud storage costurile aproximative variază între 10 lei și 50 de lei pe lună la operatorii telecom de pe piața românească.

În concluzie, aceasta este o soluție inovativă ce va prinde contur în viitor cu ajutorul careia orice organizație ce activează în sectorul agricol își poate eficientiza activitatea și poate accesa informațiile în timp real de pe orice mijloc electronic de comunicare (laptop, telefon, tabletă).

c. Limitele și perspectivele viitoare de cercetare

Limitele cercetării științifice în derularea unui proces sunt inevitabile. Această temă de cercetare științifică abordată în domeniul perfecționării activității financiar-contabile la nivelul unei exploatații agricole prin valorificarea rezultatelor financiar contabile în cadrul unui tablou de bord, participă în mod evident la dezvoltarea practică și metodologică a activității unei exploatații agricole.

d. Valorificarea și diseminarea rezultatelor cercetării

Rezultatele cercetării au fost diseminate de către autor în diferite articole ce au făcut obiectul publicării științifice în reviste de specialitate, indexate în baza de date BDI și în reviste din țară recunoscute, CNCSIS, dar și participarea la diferite comunicări științifice naționale și internaționale.

11. Referințe bibliografice

Cărți și articole de specialitate

1. Abbas A. Mirza, Graham I. Holt, (2011), IFRS. *Practical implementation guide & workbook*, Wilwy Publishers, Third edition
2. Alexandru, L., Badiu, F., (2008), *Rolul contabilității de gestiune în sistemul contabilității manageriale*, Revista Finanțe Publice și Contabilitate, nr. 5
3. Albescu, F., (1998), *Accounting Management Information Systems*, Editura Fundației România de Main, București
4. Andone, I.I., coordonator, (2006), *Contabilitate, tehnologie și competitivitate*, Editura Academiei Române, București

5. Andronic C. B., (2000), *Performanța firmei*, Editura Polirom, Iasi
6. Arnold, J., Hope, T., (1990), *Accounting for Management Decisions*, Prentice Hall, London, UK
7. Avram, M., (2014), *Evaluarea și contabilizarea investițiilor financiare*, Revista Finanțe Publice și Contabilitate, nr. 4, pag. 3-8
8. Baci, A., (2001), *Costurile – organizare, planificare, contabilitate, calculație, control și analiză*, Editura Dacia, Cluj-Napoca
9. Bălăceanu C., (2012), *Abordări secvențiale ale economiei României înainte și după aderare*, Editura Universitară, București.
10. Bărbuță, Cristian-Gelu; Marin, Floriana-Lucia (2014), *Intelligence: o nouă revoluție*, Editura Sitech, Craiova.
11. Bărbuță, Cristian-Gelu; Marin, Floriana-Lucia (2013), *De la informație la intelligence*, Editura Sitech, Craiova.
12. Bogdan, V., Farcane, N., Popa, D.N., Bolos, M.I., (2011), *Raportarea financiară la nivelul grupurilor de societăți*, Editura Economică, București
13. Borfaia, A.T., (2014), *Unele aspecte privind reflectarea în contabilitate a subvențiilor guvernamentale*, Revista Finanțe Publice și Contabilitate, nr. 4, pag. 3-11
14. Bouquin, H., (2006), *Comptabilité de gestion*, 4-e édition, Economica, Paris
15. Braga, V. F., (2009), *Contabilitate managerială*, Editura Fundației România de Măine, București
16. Briciu, S., (2008), *Contabilitatea managerială. Aspecte teoretice și practice*, Editura Economică, București
17. Burja, C., Burja, V., (2008), *Performanța economică a exploatațiilor agricole în sistemul dezvoltării durabile*, Editura Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca
18. Burrell, A., (2000), *The world trade organisation and EU agricultural policy*, in „Agricultural policy and enlargement of the European Union”, Wageningen Pers
19. Calu, D., (2005), *Istorie și dezvoltare privind contabilitatea din România*, Editura Economică, București
20. Chandraul, K., Singh, A., (2013), *An Agriculture Application Research on Cloud Computing*, International Journal of Current Engineering and Technology
21. Capron, M., (1994), *Contabilitate în perspectivă*, București, Editura Humanitas, București
22. Caraiani, C., Jianu, I., (2009), *Contabilitatea verde – o perspectivă a schimbării în contabilitate*, în „Contabilitatea, expertiza și auditul afacerilor”, nr. 4, București
23. Călin, O., Man, M., Nedelcu, M. V., (2008), *Contabilitate Managerială*, Editura Didactică și Pedagogică, București
24. Călin, O., Cârstea, G., (2002), *Contabilitatea de gestiune și calculația costurilor*, Editura Genicod Ltd, București
25. Chandraul, K., Singh, A., (2013), *An Agriculture Application Research on Cloud Computing* International Journal of Current Engineering and Technology ISSN 2277 – 4106
26. Chivu, L., (2002), *Competitivitatea în agricultură – analize și comparații europene*, Academia Română, Centrul Român de Economie Comparată și Consens, Editura Expert, București
27. Cofan, S.M., Ivan, L. et. al. (2014). *Analiza Informațiilor*. Manual, Editura Ministerului Afacerilor Interne,
28. Cojocaru C., (2000), *Analiza economico – financiară a exploatațiilor agricole și silvice*, Editura Economică, București
29. Cokins, G. (2009). *Performance Management, Integrating Strategy Execution, Methodologies, Risk, and Analytics*, John Wiley&Sons, Inc., Hoboken, New Jersey
30. Colasse, B., (2000), *Comptabilité generale*, 6e édition, Editura Economică
31. Collasse, B., (2009), *Encyclopédie de comptabilité, contrôle de gestion et audit*, 2e édition, Economica, Paris
32. Colasse, B., (1998), *Cele trei vârste ale contabilității*, „Revista franceză de contabilitate”
33. Coman, F., (2007), *Contabilitatea financiară a societăților comerciale*, Editura Fundației România de Măine, București, 2007
34. Cornescu, Viorel; Marinescu, Paul; Curteanu, Doru; Toma, Sorin (2003), *Management – de la teorie la practică*, Editura Universității București
35. Davidovici, I., (2005), *Procese decizionale și performanța economică în exploatarea agricolă*, Editura IRLI, București
36. Davidovici, I., Gavrilăscu, D., (coordonatori) (2002), *Economia creșterii agroalimentare*, Editura Expert, București
37. Demetrescu, C.G., (1972), *Istoria contabilității*, Editura Științifică, București

38. Diaconu, Gh. si colectiv (2006), *Contabilitatea financiară armonizată a unităților economice*”, Editura Bibliotheca, Târgoviște
39. Diaconu, P., (2006), *Contabilitate managerială & Planuri de afaceri*, Editura Economică, București
40. Diaconu, P., Albu, N., Mihai, S., Albu, C., Guinea, F., (2003), *Contabilitate managerială aprofundată*, Editura Economică, București
41. Diaconu, P., (2002), *Contabilitate managerială*, Editura Economică, București
42. Didier, M., (1994), *Economia, regulile jocului*, Editura Humanitas, București
43. Dima, F., (2006), *Contabilitatea ca sistem de informare și de asistare a deciziei*, în „Gestiunea și Contabilitatea firmei”, nr.6
44. Dobre, I., (2003), *Managementul structurilor de producție în exploatațile agricole*, Editura ASE, București
45. Dobroțeanu, L., (2005), *Geneză și viitor în contabilitate*, București, Editura Economică, București
46. Dobroțeanu, L., Dobroțeanu, L. C., (2002), *Audit, concept și practice*, Editura Economică, București
47. Dumitrana, M., Vulpoi, M., (2003), *Cost accounting: a managerial emphasis*, Editura ASE, București
48. Dumitru, C., Ioanas, C., (2015), *Contabilitatea de gestiune și evaluarea performanțelor*, Editura Universitară, București
49. Dumitru, M., Diminescu, D., Lazea, V., (2014), *Dezvoltarea rurală și reforma agriculturii românești*, CEROPÉ
50. Dumontier, P., Teller, R., (2001), *Faire de la recherche en comptabilité financière*, Fondation națională pour l’enseignement de la gestion des entreprises, Paris
51. Eddie, Mc L., (2009), *Management accounting. An active learning approach*, Editura Blackwell business
52. Fățăcean, Gh., (2009), *Contabilitate managerială*, Editura Alma Mater, Cluj-Napoca
53. Feleagă, N., Malciu, L., (2004), *Reglementare și practice de consolidare a conturilor*, Editura CECCAR , București
54. Feleagă, L., Feleagă, N., (2007), *Contabilitate financiară. O abordare europeană și internațională* , Editura Economică, București
55. Feleagă N., Ionașcu I., (1998), *Tratat de contabilitate financiară*, Editura Economică, București
56. Feleagă, N., Malciu, L., Bunea, S., (2002), *Bazele contabilității*, Editura Economică, București
57. Feleagă, N., (1999), *Sisteme contabile comparate - editia a II a* , Editura Economică, București
58. Feleagă, N., Feleagă, L., (2007), *Contabilitate consolidată. O abordare europeană și internațională* , Editura Economică, București
59. Filip, Florin Gheorghe (2002), *Decizie asistată de calculator – decizii, decidenți, metode și instrumente de bază*, Editura Tehnică, București
60. Garrison, R. H., (2008), *Managerial Accounting, Concepts for Planning, Control Decision Making* edition BPI/IRWIN
61. Gavrilăscu, D., Giurcă, D., (coordonatori) (2000), *Economia agroalimentară*, Editura Expert, București
62. Geamănu, M., (2014), *Economia României sub impactul investițiilor străine directe*, Editura Economică, București
63. Gharajedaghi, Jamshid (1999), *Systems Thinking: Managing Chaos and Complexity*, Butterworth-Heinemann, Boston
64. Gheorghe, M., *Impactul tehnologiilor informaționale în auditul financiar*, <http://www.oeconomica.uab.ro/upload/lucrari/820062/30.pdf>
65. Gluskov, V. M., (1964), *Vedenie v kibernetiku*, Kiev, Izdatelstvo Akademii NaukUkrainskoi RSS
66. Gădănescu, N., (2010), *Using modern technology for improving learning processes at different educational levels* – World Conference on Educational Sciences (WCES-2010) – Innovation and Creativity in Education, Bahcesehir University, Istanbul Turcia, Proceedia – Social and Behavioral Sciences Journal, ISSN:1877-0248, Elsevier Publishing LTD, Vol2, Issue 2, art.591, pag.5641-5645, Indexed ScienceDirect, Scopus, Thomson Reuters Citation Index (ISI web of science), <http://www.sciencedirect.com/science/journal/18770428>
67. Gădănescu, N., Popescu, L.M., (2013), *Managementul Resurselor Umane*, Editura Victor, București
68. Horngren, C. T., Sundem, G. L., Selto, F. H., (2003), *Introduction to management accounting*, Prentice Hall International, Englewood Cliffs, New Jersey USA
69. Ionașcu, I., (1993), *Dinamica doctrinelor contabilității contemporane*, Editura Economică, București
70. Ionescu, C., (2003), *Informarea financiară în contextul internaționalizării contabilității*, Editura Economică, București
71. Jianu, I., (2014), *Performanța și mediul operațional al întreprinderii*, în „Contabilitate și informatică de gestiune”, nr. 7, Editura ASE, București

72. Kaplan, R. S., Atkinson, A.A., (2008), *Advanced management accounting*, p.1, Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey USA
73. Man, A.I., (2014), *Analiza bilanțului – sinteza a fluxurilor informaționale ale entității*, Revista Finanțe Publice și Contabilitate, nr. 1, pag. 9-17
74. Mark van Rijmenam (2014). *A Short History Of Big Data*, <https://datafloq.com/read/big-data-history/239>
75. Măndoiu, N., (2009), *Reglementări Contabile*, Editura Con fisc, București
76. Militaru, Gh., (2004), *Sisteme informatice pentru Management*, Editura All, București
77. Minu, M., (2012), *Contabilitatea ca instrument de putere*, Editura Economică, București
78. Moldoveanu, G. (2000), *Analiza organizațională*, Editura Economică, București
79. Morariu, A., Radu, G., Păunescu, M., (2005), *Contabilitate și fiscalitate de la teorie la practică*, Editura Ex Ponto, Constanța
80. Moroșan, I., (2009), *Contabilitatea practică*, Editura Evcont Consulting, Suceava
81. Munteanu, V., Zuca, M., Tinta, A., Narcisa, A., Stefan, V., (2012), *Controlul financiar- contabil la întreprinderi și instituții publice*, Editura PRO Universitaria, București
82. Nederiță, A., (2000), *Contabilitate managerială, ghid practico-didactic*, ACAP Chișinău
83. Nicolescu, O și colectiv, (2011), *Sistemul informațional managerial al organizației*, Editura Economică, București
84. Niculescu, M., (2003), *Diagnostic financiar*, Editura Economica, București
85. Niculescu, M., Vasile, N., (2011), *Epistemologie. Perspectivă interdisciplinară*, Editura Bibliotheca, Târgoviște
86. Oancea, I. (2005), *Tehnologii agricole performanțe*, Editura Ceres, București
87. Oppel, A. (2011). *Modelarea datelor. Ghidul începătorului*, Editura Rosetti Educațional,
88. Oprean, V.B., Oprean, D., (2013), *Costurile de producție – locul, rolul, structura importanța și modelarea proceselor de formare a lor*, Revista Finanțe Publice și Contabilitate, nr. 11-12, pag. 53-72
89. Oprean, I. și colectiv, (2005), *Bazele contabilității agenților economici din România*, Editura Intelcredo, Deva
90. Panaite, N. (coord.), Voicu, M., Rusu, C., *Managementul pe baza centrelor de responsabilitate*, Editura Economică, București
91. Pânte, I. P., coordonator, (1999), *Contabilitatea financiară a agenților economici din România*, ediția a III-a, Editura Intelcredo, Deva
92. Possler, L., Lambriu, G., (2007), *Sistemul contabil al agenților economici*, Editura Fundației “Andrei Șaguna”, Constanța
93. Prasad, M.S.V.K.V., Jagadeesh Kumar, G., Naidu, V.V.S., Nagaraju, G.J. (2013), *Use of Cloud Computing in Agricultural Sector, a Myth Or Reality - International Journal of Engineering Research & Technology (IJERT)*, Vol. 2 Issue 10
94. Pitulice, C., (2007), *Teorie și practică privind grupurile de societăți și situațiile financiare consolidate*, Editura Contaplus, București
95. Pop, A., (2002), *Contabilitatea financiară românească armonizată cu directivele contabile europene, standardele internaționale de contabilitate*, Editura Intelcredo, Deva
96. Radu, M., (2011), *Contabilitate de gestiune*, Editura Bibliotheca, Târgoviște
97. Răileanu, V., (2013), *Proiecte economice. Modul Contabilitate*, Editura ASE, București
98. Rispol, M.H., (2002), *La méthode des cas Application à la recherche en gestion*, De Boeck Université
99. Ristea, M., (2010), *Contabilitatea societăților comerciale*, Editura Universitară, București
100. Ristea, M. si colab., (2009), *Contabilitatea societăților comerciale*, vol. I si II, Editura Universitară, Bucuresti
101. Sharma, R., (2005), *From relevance lost to relevance regained: Management practice in the new Millennium, Financial and Management Accounting*, www.ifac.org/library
102. Smith, S., Mueller, J. (2012). *Data Analysis Challenges: Try Proven Strategies for More Success*. Association of Healthcare Internal Auditors. <https://www.audimation.com/pdfs/ahia-data-analysis-challenges.pdf>
103. State, V., Voinea, C., (2008), *Bazele contabilității – de la principii la tehnici și metode*, Editura Bibliotheca, Târgoviște
104. Surdu (Baba), C., (2007), *Instrumente și rapoarte contabile utilizate în analiza și deciziile manageriale*, teză de doctorat
105. Tabără, N., Horomnea, E., (2006), *Procesul decizional și inteligența în afaceri*, în „Contabilitatea și Gestiunea firmei”, nr. 10

106. Tabără, N., Horomnea, E., (2002), *Tabloul de bord – coordonată a managementului modern*, în „Contabilitatea și Gestiunea firmei”, nr. 7
107. Yanxin Zhu, Di Wu and Sujian Li (2013), *Cloud Computing and Agricultural Development of China: Theory and Practice*, IJCSI International Journal of Computer Science Issues, Vol. 10, Issue 1, No 1
108. Yvan, A., Firsiroiu, M., (1993), *Management strategic*, Editura Economică, București
109. Zahiu, L., (2005), *Politici și piete agricole - reforma și integrare europeană*, Editura Ceres, București
110. Zaman, Gh., Geamănu, M., (2014), *Eficiența economică în condițiile dezvoltării durabile*, Editura Fundației România de Mâine, București
111. Zaman, Gh., coord., Vasile, Valentina; Poenaru, Maria; Sandu, Steliana Valeriu; Ioan-Feanc, Valeriu; Munteanu, Andreea (2006), *Transferul tehnologic și investițiile - priorități ale dezvoltării durabile*, Editura Expert, București
112. Zaman, Gh., Geamănu, M., (2006), *Eficiența economică*, Editura Fundației România de Mâine, București

Reviste de specialitate

- *** COM (2009) 108; Concluziile Consiliului (17190/09) și (9451/10)
- *** *Manualul de politici și proceduri contabile* al SC AGRO BUSINESS SOLUTIONS SRL
- *** Revista „Contabilitate, Expertiză și Auditul Afacerilor”, colecția 2000-2016
- *** Revista „Finanțe, Credit, Contabilitate”, colecția 1994-2016
- *** Revista „Gestiunea și Contabilitatea firmei”, colecția 2000-2016
- *** Revista „Tribuna Economică”, colecția 1992-2016

Legislație

- *** *Legea contabilității nr. 82/1991*, republicată în M.Of. nr. 48/14.01.2005 cu modificările și completările ulterioare
- *** *Legea nr. 31/1990 privind societățile comerciale*, republicată în M. Of. nr. 1.066/17.11.2004 cu modificările și completările ulterioare, actualizată 2014
- *** *Ordinul nr. 1802/2014 din 30 Dec 2014 privind aprobarea Reglementărilor contabile privind situațiile financiare anuale individuale și situațiile financiare consolidate* publicate în MO nr 963 din 30 decembrie 2014
- *** *Reglementări Contabile 2013*, Editura Con Fisc, București

Surse web

- *** <http://www.asw.ro/produse-alfa-software/asis-erp/91-erp-contabilitate-si-gestiune>
- *** <http://www.charisma.ro/software-agricultura/soft-agricol/>
- *** <http://digitalagenda.ro/>
- *** <http://doingbusiness.ro/microsoft/ro/one/3112>
- *** http://ec.europa.eu/europe2020/index_ro.htm
- *** [http://enciclopediaromaniei.ro/wiki/Tratatul de pace de la Adrianopol](http://enciclopediaromaniei.ro/wiki/Tratatul_de_pace_de_la_Adrianopol)
- *** <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2012:0529:FIN:EN:PDF>
- *** <http://www.faracontabilitate.ro>
- *** <http://faxsolutions.opentext.com/default.aspx>
- *** <http://www.finoit.com/blog/cloud-computing-service-models/>
- *** <http://gov.ro/ro/guvernul/sedinte-guvern/strategia-nationala-privind-agenda-digitala-pentru-romania-2020>
- *** www.i-sis.org.uk/chinasSoilRuined.php
- *** <http://www.insse.ro>
- *** <http://www.madr.ro>
- *** <https://www.onbase.com/>
- *** www.prace-ri.eu
- *** <http://www.quick-billing.com>
- *** <http://www.rasfoiesc.com/legal/contabilitate/CONTABILITATEA-FINANCIARA-ROMANIA15.php>
- *** http://www.rosilva.ro/articole/prezentare_generala_p_178.htm
- *** <http://www.saga.ro/prezentare-programe-saga/meniu-program-contabilitate-saga.html#descriere>
- *** <https://www.salesforce.com/company/>
- *** <http://standardbusiness.ro/cazuri-noutati/noutati/blog/din-1-ianuarie-2014-avem-un-nou-model-de-ordin-de-plata/>
- *** <http://www.thoughtsoncloud.com/2015/04/a-brief-history-of-cloud-1950-to-present-day/>
- *** <http://www.viami.ro/wp-content/uploads/2012/06/Tablou-de-bord.jpg>


*** <http://www.xerp.ro/images/noutati/n9840-tiparire-cod-bare-factura-client3.png>

*** http://ro.wikipedia.org/wiki/Cloud_computing


12. Curriculum vitae

INFORMAȚII PERSONALE

Nicolau Adrian Nicolae Catalin

 Str. Elena Cuza, nr 31, sect. 4, 040331 Bucuresti (România)

 0749260206

 adrian.nicolau10@gmail.com

Sexul Masculin | Data nașterii 5 Sept 78 | Naționalitatea română

EXPERIENȚA PROFESIONALĂ

01/12/2012–Prezent

Director Executiv / Consultant / Manager Proiect / Formator
S.C. Agro Business Solutions, Bucuresti (România)

- planifica si coordoneaza activitatile firmei
- responsabilitati privind evidenta contabila,financiara si de gestiune;
- elaborare fise posturi;
- asigurare respectare norme emise de Ministerul Finantelor;
- avizare documente contabile;
- responsabilitati privind relatia cu clientii societatii;
- semnatura pe documentele justificative si in banca;
- avizare operatiuni de incasari si plati;
- organizare si asigurare a controlului financiar preventiv conform prevederilor legale in vigoare;
- organizare inventariere patrimoniu conform prevederilor legale in vigoare;
- responsabilitate privind inregistrarea si miscarea mijloacelor fixe si a obiectelor de inventar;
- formularea de observatii si propuneri de natura legislativa, metodologica, procedurala sau organizatorica pentru asociati;
- reprezinta societatea in relatia cu institutii publice locale si cu tertii;
- emitere decizii cu privire la buna desfasurare a activitatii organizatiei;
- consultanta financiara si pentru afaceri;
- elaboreaza cereri de finantare pentru proiecte finantate din Fonduri Structurale;
- membru in echipe de implementare proiecte finantate din Fonduri Structurale;
- planifica si coordoneaza activitati de implementare proiecte in desfasurare;
- coordoneaza implementarea activitatilor conform graficului,
- evalueaza stadiu de implementare,
- sustine cursuri de formare profesionala

01/07/2009–Prezent

Director Tehnic/Expert Achizitii/ Manager proiect/ Formator
SC Radinc SRL, Bucuresti (România)

- planifica si coordoneaza activitatile tehnice ale firmei
- responsabilitati privind evidenta contabila, financiara si de gestiune;
- asigurare respectare norme emise de Ministerul Finantelor;
- avizare documente contabile;
- responsabilitati privind relatia cu clientii societatii;
- organizare si asigurare a controlului financiar preventiv conform prevederilor legale in vigoare;
- organizare inventariere patrimoniu conform prevederilor legale in vigoare;
- responsabilitate privind inregistrarea si miscarea mijloacelor fixe si a obiectelor de inventar;
- reprezinta societatea in relatia cu institutii publice locale si cu tertii;
- emitere decizii cu privire la buna desfasurare a activitatii organizatiei;
- consultanta financiara si pentru afaceri;
- membru in echipe de implementare proiecte finantate din Fonduri Structurale;
- planifica si coordoneaza activitati de implementare proiecte in desfasurare;
- coordoneaza implementarea activitatilor conform graficului,
- evalueaza stadiu de implementare,
- elaboreaza proceduri de achiziti publice/private in cadrul proiectelor in care este implicat,
- sustine cursuri de formare profesionala

01/11/2008–01/06/2009

[Administrator / Consultant / Formator](#)

S.C. OPTIM BUSINESS S.R.L., Bucuresti (România)

- responsabilitati privind evidenta contabila, financiara si de gestiune;
- elaborare fise posturi;
- asigurare respectare norme emise de Ministerul Finantelor;
- avizare documente contabile;
- responsabilitati privind relatia cu clientii societatii;
- semnatura pe documentele justificative si in banca;
- avizare operatiuni de incasari si plati;
- organizare si asigurare a controlului financiar preventiv conform prevederilor legale in vigoare;
- organizare inventariere patrimoniu conform prevederilor legale in vigoare;
- responsabilitate privind inregistrarea si miscarea mijloacelor fixe si a obiectelor de inventar;
- formularea de observatii si propuneri de natura legislativa, metodologica, procedurala sau organizatorica pentru asociati;
- reprezinta societatea in relatia cu institutii publice locale si cu tertii;
- emitere decizii cu privire la buna desfasurare a activitatii organizatiei;
- consultanta financiara si pentru afaceri;
- elaborare cereri de finantare pentru proiecte finantate din Fonduri Structurale;
- membru in echipe de implementare proiecte finantate din Fonduri Structurale;
- sustine cursuri de formare profesionala

02/05/2005–15/07/2009	<p>Expert achizitii S.C. ISAF S.A., Bucuresti (România)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Elaborare documentatie achizitii; ▪ Negociere si incheiere contracte cu furnizori; ▪ Analize piata si preturi; ▪ Urmarire derulare contracte; ▪ Identificare furnizori alternativi ▪ Aprovizionare cu materiale a departamentelor de productie ale organizatiei;
-----------------------	--

EDUCAȚIE ȘI FORMARE

16/10/2012–Prezent	<p>Doctorand Universitatea Valahia din Targoviste, Targoviste (România)</p> <p>Tema de cercetare: Posibilitati de dezvoltare si organizare a implementarii contabilitatii manageriale in exploatarele agricole</p>
03/2016–10/2016	<p>Tehnician Ecolog si Protectia Mediului ECOIMPACT- Asociatia Romana a Evaluatoilor si Auditorilor de Mediu, Bucuresti</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ aplicare reguli protectia mediului; ▪ organizare activitati monitorizare calitate mediu; ▪ efectuare analize si incercari mediu
09/2015–07/2016	<p>Inspector Resurse Umane ECOIMPACT-Asociatia Romana a Evaluatoilor si Auditorilor de Mediu, Bucuresti</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ intocmire si gestionare documente evidenta personal; ▪ organizare recrutare personal; ▪ administrare baze de date personal
09/2014	<p>Consilier orientare privind cariera Euro Best Team, Bucuresti</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ evaluari psihoprofesionale; ▪ consiliere profesionala; ▪ perfectionare profesionala
08/2012	<p>Expert accesare fonduri structurale si de coeziune Europene S.C. FAXMEDIA CONSULTING S.R.L., Ploiesti (România)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ pregatire elaborare proiect ▪ documentare in vederea realizarii proiectului ▪ stabilire parteneriate ▪ elaborare proiect

- 05/2012 **Evaluare si reorganizare IMM-uri**
Academia de Studii Economice din Bucuresti, Bucuresti (România)
- competente evaluare IMM
 - competente reorganizare IMM
- 04/2011 **Expert achizitii publice**
S.C. FAXMEDIA CONSULTING S.R.L., Ploiesti (România)
- planificare achizitii
 - acordare consultanta de specialitate
 - elaborare documente de specialitate
 - derulare si finalizare proceduri de atribuire
- 2008–2010 **Master**
Universitatea Ecologica din Bucuresti – Facultatea de Stiinte Economice, Bucuresti (România)
Finantarea si administrarea proiectelor
- 07/2010 **ECDL Complet**
ECDL ROMANIA, Bucuresti (România)
- competente informatice
- 06/2010 **Formator**
S.C. FAXMEDIA CONSULTING S.R.L., Ploiesti (România)
- pregatire si realizare formare profesionala
- 09/2009 **Manager proiect**
S.C. FAXMEDIA CONSULTING S.R.L., Ploiesti (România)
- managementul proiectului
 - planificarea proiectului
 - managementul achizitiilor
 - managementul calitatii
- 06/2009 **Inovare in management**
Instituto Tecnológico De Aragon, Zaragoza (Spania)
- concepte inovative in management
- 2005–2008 **Economist**
Universitatea Ecologica din Bucuresti – Facultatea de Management, Bucuresti (România)
Cunostinte economice
- 02/2007 **Calificare - Crescator ingrijitor de animale**
OJCA Ilfov, Balotesti (România)

- competente profesionale pentru creșterea și îngrijirea animalelor

11/2005 Operator introducere, validare și prelucrare date
Centrul de Pregătire în Informatică, București (România)

- noțiuni ale tehnologiei informaticii
- baze de date
- pachet office

COMPETENȚE PERSONALE

Alte limbi străine cunoscute

	ÎNȚELEGERE		VORBIRE		SCRIERE
	Ascultare	Citire	Participare la conversație	Discurs oral	
engleză	C2	C2	C2	C2	C2
Niveluri: A1 și A2: Utilizator elementar - B1 și B2: Utilizator independent - C1 și C2: Utilizator experimentat					
Cadrul european comun de referință pentru limbi străine					

Competențe de comunicare

- bune abilități de comunicare, dobândite în urma experienței mele ca manager și formator

Competențe organizaționale/manageriale

- leadership (experiența acumulată ca și director general și manager de proiect)

Competențe dobândite la locul de muncă

- cunoaștere a proceselor de control al calității

Competență digitală

- bună stăpânire a pachetului office ca urmare a unor cursuri de specializare

INFORMAȚII SUPLIMENTARE

13. Diseminarea rezultatelor cercetării

14. Rezultatele autorului au fost diseminate în lista de lucrări prezentată mai jos:

LISTA DE LUCRĂRI

1° Cărți de specialitate publicate în edituri recunoscute (E1, E2, etc.), articole/studii publicate în reviste de specialitate de circulație internațională recunoscute (F1, F2, etc.), articole/studii publicate în reviste de specialitate de circulație națională recunoscute (G1, G2, etc.), articole/studii publicate în volumele unor manifestări științifice internaționale recunoscute din țară și din străinătate (H1, H2, etc.), articole/studii publicate în volumele unor manifestări științifice naționale (I1, I2, etc.), lucrări prezentate la diferite

seminarii/expoziții, inovații etc. (J1, J2 etc.), după caz, prin care se aduc contribuții științifice la dezvoltarea domeniului.

F1. Adrian NICOLAU, Nicoleta GUDANESCU, *CLOUD TECHNOLOGIES USED IN AGRICULTURE MANAGERIAL ACCOUNTING* – CIENCIA E TECNICA – Vol 30, May 2015 – ISSN: 0254-0233, tip publicatie ISI

G1. Adrian NICOLAU, *CONTEMPORARY FARM MONITORING THROUGH INFORMATION SYSTEMS* – Hyperion International Journal of Econophysics & New Economy - 30 May, 2015 – ISSN: 2069 – 4350, tip publicatie B+

G2. Romeo Cătălin CREȚU, Petrică ȘTEFAN, **Adrian NICOLAU**, Dinu NICOLESCU, *The need to improve practical information system in agriculture and specialized industry* – Scientific Papers Series Management, Economic Engineering in Agriculture and Rural Development, Vol. 15, Issue 1, 2015 – ISSN 2284-7995, E-ISSN 2285-3952, tip publicatie B+

G3. Adrian NICOLAU, *STRUCTURAL FUNDS AND THE CONCEPT OF LIFELONG LEARNING IN ROMANIA* – World Conference on Educational Sciences (WCES-2010) – Innovation and Creativity in Education, Bahcesehir University, Istanbul Turcia, publicat in Proceedia – Social and Behavioral Sciences Journal, ISSN:1877-0248, Elsevier Publishing LTD, Vol2, Issue 2, art.591, pag.5641-5645, Indexed ScienceDirect, Scopus, Thomson Reuters Proceedings Citation Index (ISI web of science), <http://www.sciencedirect.com/science/journal/18770428>

H1. Adrian NICOLAU, *INFORMATION TECHNOLOGY SYSTEMS (ERP) APPLIED IN AGRICULTURE EXPLOITATIONS* – CONFERINTA STIINTIFICA INTERNATIONALA „CONTEMPORARY CRISIS – RISK AND CHALLENGES”, 14-16 MAY 2015, Universitatea Atheneum Bucuresti

H2. Adrian NICOLAU, *SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF ROMANIAN AGRICULTURE* – DALG – 2015, 15-16 May 2015, Location: "Petru Maior" University, Tirgu-Mures, Romania

H3. Adrian NICOLAU, *SPRIJINIREA INOVARII IN DOMENIUL ANTREPRENORIALULUI PRIN INTERMEDIUL CENTRELOR DE AFACERI FINANTATE DIN FONDURI EUROPENE* – Conferința Internațională „Dezvoltare Durabilă prin Educație, Cercetare și Inovare”, organizata de Universitatea Ecologica din Bucuresti, Facultatea de Stiinte Economice, publicat in revista ICTCM, Tehnologia Inovativa, An 61,Nr.4/2009, Resurse Umane & Inovare, ISSN: 0573-7419, http://www.ictcm.ro/revista%20Tehnologia%20Inovativa%20nr%204_2009.pdf

2° Granturi/proiecte câștigate prin competiție (K1)

K1. Adrian NICOLAU, *Viitor fara granite* – Grant Fondul Social European POSDRU, (*Specialist IT*), 2009-2011, Beneficiar: Universitatea Ecologica din Bucuresti, Axa Prioritara 1, DMI.2 Calitate in invatamantul superior (POSDRU/18/G/22459), valoarea proiectului 1.441.340 RON

K2. Adrian NICOLAU, *Formare profesionala pentru piata muncii*, Grant Fondul Social European POSDRU, (*manager de proiect*), 2010-2011, Beneficiar: Primaria Orasului Baicoi, Parteneri SC Faxmedia Consulting, Axa Prioritara 5, DMI 5.1. Dezvoltarea si implementarea masurilor active de ocupare (POSDRU 101/5.1/G/77073), valoarea proiectului 2.101.377,39 RON

K3. Adrian NICOLAU, *Consiliere, orientare si calificare pentru piata muncii*, Grant Fondul Social European POSDRU, (*manager de proiect*), 2010-2011, Beneficiar: Primaria Orasului Seini, Parteneri SC Faxmedia Consulting, Axa Prioritara 5, DMI 5.1. Dezvoltarea si implementarea masurilor active de ocupare (POSDRU 101/5.1/G/78775), valoarea proiectului 2.038.325,51 RON

K4. Adrian NICOLAU, *Calificare si sprijin pentru o noua sansa pe piata muncii*, Grant Fondul Social European POSDRU, (*manager de proiect*), 2010-2011, Beneficiar: Primaria Orasului Panciu, Parteneri

SC Faxmedia Consulting, Axa Prioritara 5, DMI 5.1. Dezvoltarea si implementarea masurilor active de ocupare (POSDRU 101/5.1/G/77000), valoarea proiectului 2.038.325,51 RON

K5. Adrian NICOLAU, Masuri active pentru prevenirea abandonului scolar, Grant Fondul Social European POSDRU, (**Responsabil monitorizare**), 2010-2013, Beneficiar: Comuna Dumesti, Parteneri Asociatia Parudimos, Consiliul Local Aroneanu si Consiliul local Horlesti, Axa Prioritara 2, DMI 2.2. "Prevenirea si corectarea parasirii timpurii a scolii" (POSDRU/91/2.2/S/63832), valoarea proiectului 2.352.000 lei

K6. Adrian NICOLAU, VIITOR EUROPEAN – CALIFICARE, Grant Fondul Social European POSDRU, (**Coordonator responsabil Partener 2**), 2010-2013, Beneficiar: Fundatia Magdalena Deijs, Axa Prioritara 5, DMI 5.1. „Dezvoltarea și implementarea măsurilor active de ocupare” (POSDRU/100/5.1/G/78497), valoarea proiectului 2.162.733,96 lei

K7. Adrian NICOLAU, STAGII DE PREGATIRE COMPETITIVE IN DOMENIUL TIC, Grant Fondul Social European POSDRU, (**Responsabil Informare-Promovare**), 2012-2013, Beneficiar: Universitatea Hyperion Bucuresti, Axa Prioritara 2, DMI 2.1. „Tranzitia de la scoala la o viata activa” (POSDRU/109/2.1/G/81661), valoarea proiectului 1.944.819,00 lei

K8. Adrian NICOLAU, STUDENTII DE AZI PROFESIONISTII DE MAINE, Grant Fondul Social European POSDRU, (**Expert achizitii**), 2012-2014, Beneficiar: Universitatea Hyperion Bucuresti, Axa Prioritara 2, DMI 2.1. „Tranzitia de la scoala la o viata activa” (POSDRU/109/2.1/G/81875), valoarea proiectului 1.830.303,98 lei

K9. Adrian NICOLAU, PROFESIONISTI IN DOMENIUL ARTELOR SI JURNALISMULUI, Grant Fondul Social European POSDRU, (**Responsabil Financiar**), 2014-2015, Beneficiar: Universitatea Hyperion Bucuresti, Axa Prioritara 2, DMI 2.1. „Tranzitia de la scoala la o viata activa” (POSDRU/161/2.1/G/139799), valoarea proiectului 2.164.158,64 lei

K10. Adrian NICOLAU, Practica Teoria! Grant Fondul Social European POSDRU, (**Manager Proiect**), 2015-2015, Beneficiar: Asociatia EXCELSIOR, Axa Prioritara 2, DMI 2.1. „Tranzitia de la scoala la o viata activa” (POSDRU/175/2.1/S/150619), valoarea proiectului 5.669.921,26 lei

K11. Adrian NICOLAU, De la liceu la viata activa, Grant Fondul Social European POSDRU, (**Manager Proiect**), 2015-2015, Beneficiar: Asociatia Sprijin pentru Tineret, Axa Prioritara 2, DMI 2.1. „Tranzitia de la scoala la o viata activa” (POSDRU/175/2.1/S/149791), valoarea proiectului 5.247.862,69 lei

K12. Adrian NICOLAU, Stop abandonului scolar! Grant Fondul Social European POSDRU, (**Manager Proiect**), 2015-2015, Beneficiar: Asociatia Sprijin pentru Tineret, Axa Prioritara 2, DMI 2.2 „Prevenirea și corectarea părăsirii timpurii a școlii” (POSDRU/181/2.2/S/151377), valoarea proiectului 5.015.099,53 lei

MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENTIFIC RESEARCH
UNIVERSITY VALAHIA OF TARGOVISTE
IOSUD – DOCTORAL SCHOOL OF ECONOMICS AND HUMANITIES

Domain: Accounting

SUMMARY

THESIS

**POSSIBILITIES OF PERFECTING THE ACCOUNTING INFORMATION SYSTEM
REGARDING AGRICULTURAL HOLDINGS**

SCIENTIFIC COORDINATOR

UNIV. TEACHER. DR. Stefan POPA

CANDIDATE

Adrian NICOLAU

Targoviste, 2017

Content of the summary

- 1. The content of the PhD thesis**
- 2. Actuality and interest of the research theme**
- 3. Context of scientific research**
- 4. Problems and objectives of scientific research**
- 5. Hypotheses of scientific research**
- 6. The approach of scientific research**
- 7. Methodology of scientific research**
- 8. Structure and content of the research paper**
- 9. Conclusions**
- 10. Conclusions and proposals**
- 11. Bibliographic references**
- 12. Curriculum vitae**
- 13. Dissemination of research results**

Keywords: agriculture, development, agricultural holdings, technology, control, economic efficiency, eco-efficiency, farm, accounting, performance, management, informatic system, planning, rentability, cloud, automatization.

1. *The content of the PhD thesis*

INTRODUCTION

SECTION I - THEORETICAL ASPECTS AND ANALYSIS OF THE ACCOUNTING ENVIRONMENT IN AN AGRICULTURAL HOLDING

CHAPTER I THEORETICAL AND METHODOLOGICAL ASPECTS REGARDING AGRICULTURE - THE BASIC STRUCTURE OF THE NATIONAL ECONOMY

- 1.1. The place and role of agriculture in the development of the national economy
 - 1.1.1. The role of agricultural policy in the development of Romania's economy
 - 1.1.2. Structure of agricultural farms in Romania
 - 1.1.3. The Role of Services in Romanian Agriculture
 - 1.1.4. Education and training in agriculture in Romania
 - 1.1.5. Research - Development and Innovation in the Agricultural Field of Romania
- 1.2. Sources of financing agriculture through sustainable development
 - 1.2.1. Incidence of private financing sources on the development of Romania's agriculture
 - 1.2.2. EU contribution to the development of Romanian agriculture. National Rural Development Program 2014 - 2020
 - 1.2.3. The need to improve agriculture through the use of modern technologies. SWOT analysis of the agricultural field in Romania in relation to the implementation of informational means
- 1.3. Conclusions and forward-looking assessments

CHAPTER II THE ROLE OF ACCOUNTING IN ITS QUALITY OF AN INFORMATION SUPPLIER

- 2.1. Evolution of accounting from origins to present. The accounting system in Romania
 - 2.1.1. Historical aspects of accounting
 - 2.1.2. Particularities of the accounting system in agriculture
- 2.2. Implications of Financial Reporting Standards in Agriculture (IAS 41)
- 2.3. The role of accounting in financial reporting from the perspective of information beneficiaries
- 2.4. Conclusions and forward-looking assessments

CHAPTER III ACCOUNTING - PRIMARY SOURCE FOR A PERFORMANCE MANAGEMENT IN THE CASE OF AGRICULTURAL HOLDINGS

- 3.1. Accounting - efficiency - profitability - performance relationship
- 3.2. Particularities of profitability analysis on an agricultural holding
- 3.3. Result-specific and cost-effective indicators
- 3.4. Accounting and control of an agricultural holding - primary information of the manager
- 3.5. Conclusions and perspectives

CHAPTER IV METHODOLOGY FOR THE PERFORMANCE OF AN INFORMATION SYSTEM IN AN AGRICULTURAL HOLDING

- 4.1. Theory of Information Systems
- 4.2. Evolution of computer systems within an agricultural holding
- 4.3. Types and models of computer systems on an agricultural holding
- 4.4. Planning and design of information systems within an agricultural holding
- 4.5. Conclusions and forward-looking assessments

CHAPTER V CRITICAL ANALYSIS OF THE INFORMATION SYSTEMS USED IN THE PRESENT TIME AT THE AGRICULTURAL HOLDINGS ACCOUNT

- 5.1. Presentation of the current information and accounting system
- 5.2. SWOT analysis of current accounting systems in agriculture vs. Automated accounting information system according to research work
- 5.3. Accounting monograph and accounting policy manual, basic tools of an accounting software system
 - 5.3.1. Accounting monograph
 - 5.3.2. Accounting Policies Manual
- 5.4. Conclusions and perspectives

SECTION II - Use of high technology products in the field of computer systems accounting specific to an agricultural holding

CHAPTER VI CLOUD TECHNOLOGY USED IN AGRICULTURAL ACCOUNTANCY

- 6.1. The concept of cloud
- 6.2. European context in terms of cloud computing
- 6.3. Sustainable development of agriculture and cloud computing
- 6.4. Trends of evolution
- 6.5. Cloud computing and its use in financial accounting
- 6.6. Conclusions and perspectives

CHAPTER VII IMPLEMENTATION OF AN AUTOMATIC ACCOUNTING INFORMATION SYSTEM IN AGRICULTURE

- 7.1. Data entries in the automated accounting system
- 7.2. Output data from the automated accounting information system
- 7.3. Scheme of accounting information system - System detail (logical schemes of the system and accounting formulas related to records / schemes)
- 7.4. Conclusions and perspectives

CHAPTER VIII POSITIVE RESEARCH ON THE STRUCTURAL, FUNCTIONAL AND INFLUENCE FACTORS OF THE ACCOUNTING SYSTEM IN THE AGRICULTURAL SECTOR

- 8.1. Objectives of research based on practical case and questionnaire
- 8.2. Research methodology
 - 8.2.1. Analysis of collected data
 - 8.2.2. Interpretation of the results
 - 8.2.3. Validation of hypotheses

CONCLUSIONS OF THE RESEARCH ON THE PERFECTION OF THE ACCOUNTING INFORMATION SYSTEM IN THE CASE OF AN AGRICULTURAL HOLDING

- 1. General conclusions
- 2. Own contributions
- 3. Future boundaries and prospects for research
- 4. Valorisation and dissemination of research results

BIBLIOGRAPHY

List of Abbreviations

List of figures

List of tables

Graphic list

List of annexe

ANNEXE

2. Actuality and interest of the research theme

The actuality and importance of researching the improvement of the accounting information system for agricultural holdings in Romania stems from the fact that in our country both agriculture as a branch of the national economy and the adjacent systems contributing to the good functioning of the field have been neglected, the efforts being aimed on other sectors of the national economy, such as services where earnings are immediate. The factors that contributed to the inefficiency of the agricultural sector in Romania are related both to the field itself, the land ownership and the lack of funding from both the state and the private entrepreneurs who in the past abandoned agriculture as one of the main Branches of the national economy.

Studying the factors and conditions in agriculture requires a complex approach to the premises that generated the state of inefficiency of the agricultural system, the allocation of economic resources over time, through the assurance of economic sustainability. Agriculture approaches both economic resources in terms of advanced capital, increasing its efficiency by exploiting the market character of produced economic goods as well as natural resources in order to exploit them sustainably in order to ensure access to agricultural products of a large number of long-term consumers . The agricultural market currently supplies goods with low productivity in Romania, but with a high utility value for the consumer. This requires investments to make agricultural product and agricultural products more efficient.

3. Context of scientific research

Agriculture, through the bearers of the demand and the interest of the producers, is an important market area requiring investment prioritization, computerization and development in line with the advance of research and scientific progress.

Current research shows that any investment becomes profitable in the context of increasing interest in computerization of the production system. Thus, the incidence of computerization is both on the produced goods, by increasing the visibility of the products on the markets using specific promotional mechanisms, as well as on the act of production itself by efficiently capitalizing on economic resources, using concepts such as programming, assisted production through IT means, monitoring.

Agricultural holdings require a substantial informational, logistical and technological leap in the conditions of adaptability to the requirements of the European agricultural market and compatibility with agricultural production structures in the market segment in order to increase the level of performance and profitability.

4. Problems and objectives of scientific research

The concept of managerial accounting is addressed in the doctoral thesis from the point of view of sources of data collection and information needed by managers; So we considered that they can be taken from financial accounting, management accounting and cost calculation, management control.

The research of the improvement of the accounting information system in agricultural holdings aims at providing theoretical and methodological benchmarks and practical and applicative tool for the foundation of modern informational systems meant to highlight the technological evolution through its applicability in all branches of the national economy and especially in agriculture, a relatively ignored field over the last 20 years in Romania.

The central objective of the doctoral dissertation is *to identify ways to improve the accounting information systems that effectively manage the work of organizations active in the agricultural field.*

The central objective of the doctoral dissertation consists of the following specific objectives that will be debated throughout this paper:

Specific objective no. 1 Identify the premises that can make the accounting information system more efficient at farm level.

Specific objective no. 2 Establishing operational targets defining an integrated accounting system by identifying intrinsic factors specific to the agricultural field and extrinsic factors specific to the external environment that can structurally and dynamically modify the accounting information system.

Specific objectives are decomposed into the following sub-objectives:

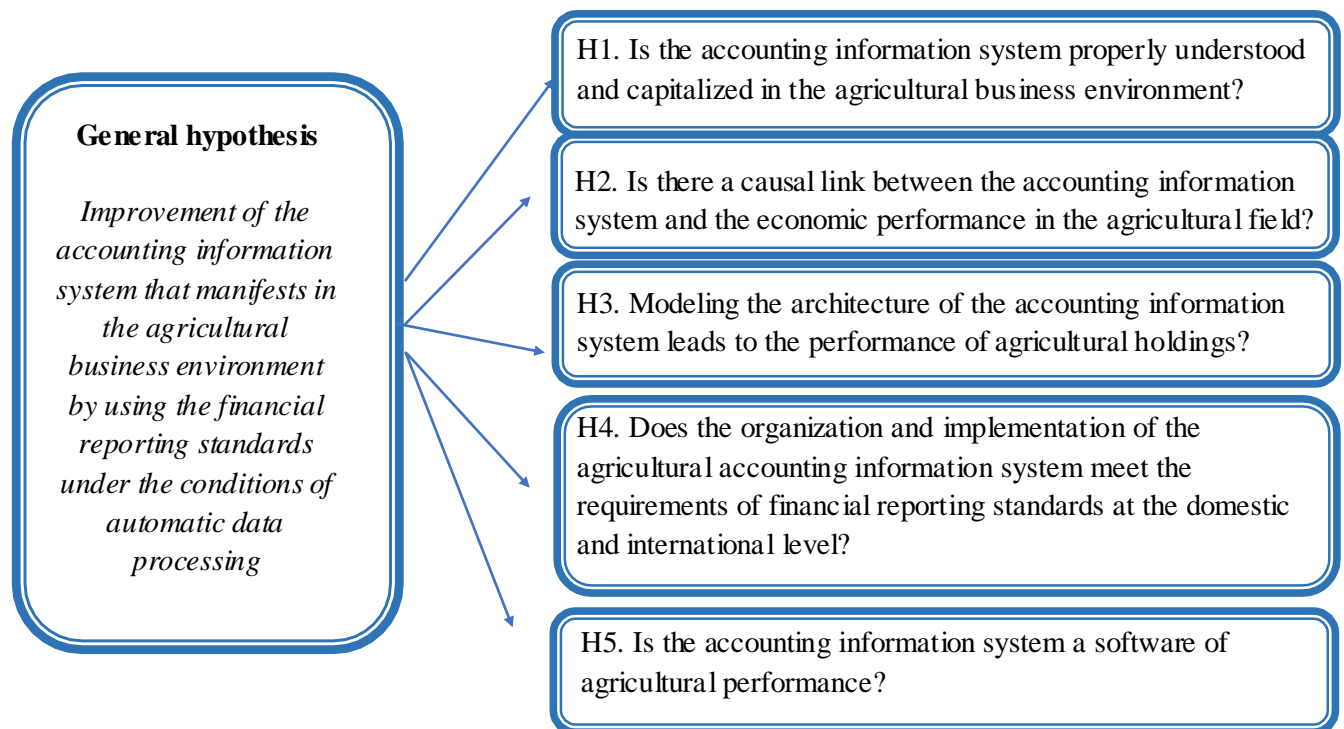
- ✚ **Sub-objective no. 1** Presentation of the main aspects related to the evolution of the Romanian agriculture as the basic branch of the national economy.
- ✚ **Sub-objective no. 2** Presentation of the main aspects of agricultural sector accounting, as well as its quality of information provider.
- ✚ **Sub-objective no. 3** Identification of the methodologies for making accounting as a primary source for a performance management within the agricultural holdings.
- ✚ **Sub-objective no. 4** Guidelines on the methodology for the implementation of the information system.
- ✚ **Sub-objective no. 5** Presentation of a critical analysis of the accounting information system used in agriculture.
- ✚ **Sub-objective no. 6** Cloud technology used to develop accounting information systems for the agricultural sector.
- ✚ **Sub-objective no. 7** Analysis and design of a computer accounting system for agricultural holdings.
- ✚ **Sub-objective no. 8** Modalities of Implementation of an Automated Accounting System Integrated in Agriculture.

5. Hypotheses of scientific research

The research involves taking into account a set of factual and cognoscible premises that will lead to the realization of the goal and the realization of the research objectives.

As a result of the cumulative deficiencies identified at the level of the agricultural holding in Romania, of the functioning of the accounting information system in order to operationalize and improve the economic activity specific to the agricultural holding, we have identified the general hypothesis of improving the accounting information system that manifests in the agricultural business environment by using the Financial reporting under the conditions of automatic data processing. We tried to decompose this hypothesis into several sub-hypothesis specific to each objective as follows:

- ☞ Is the accounting information system properly understood and capitalized in the agricultural business environment?
- ☞ Is there a causal link between the accounting information system and the economic performance in the agricultural field?
- ☞ The modeling of the accounting information system architecture leads to the performance of agricultural holdings?
- ☞ The organization and implementation of the accounting information system in the agricultural field meets the requirements of the financial reporting standards at the domestic and international level?
- ☞ Is the accounting information system a software of agricultural performance?



Source: my own projection

6. The approach of scientific research

This paper includes the following steps of research:

1. Documentation - involving several types of action, namely: identifying bibliographic sources for the chosen topic, direct documentation through interaction with those working in the field under analysis, as well as consultation with specialists in the field (teachers, managers, owners Agricultural holdings, IT specialists). **Information** on the sources used during the study implies not only their identification but also the location of the sources and modalities of access until the end of the research.

Studying the sources is the sub-stage that involves grouping the sources on the objectives of the thesis, the in-depth study of textbooks, books, web information, specialized magazines, etc. As well as extracting the most conclusive and useful data given for the subject of the paper. At this stage were made bibliographic sheets and reading notes, abstracts, sum-ups, annotations and quotes from the works used. Another aspect of the study phase of bibliographic sources is that of verifying field theories through concrete meetings with representatives of agricultural organizations that presented reality as perceived by them. Thus we checked the hypotheses issued when choosing the thesis theme. The theme of the thesis was determined starting from the author's own experience in the field of agriculture, being a holder of an average agricultural holding and confronted directly with the deficiencies encountered at branch level in Romania. Therefore, it can be said that the reality of the economic environment proved to be different in some respects to the theories issued until now and not all the bibliographic sources (especially those of some foreign authors) fit the specificities of the Romanian agricultural sector and evolution Over time. However, their study was useful in the sense that the author was able to identify the similarities and differences between the agricultural accounting systems of several countries as well as the premises underlying the change in this field. The materials used have been collected from the National Institute of Statistics, the National Institute for Economic Research of the Romanian Academy, APIA, the Ministry of Agriculture and Rural Development, the Ministry of Finance, the Ministry of Communications and Information Technology, the Library of Valahia University in Târgoviște, various virtual libraries and sources From the internet - quoted sources and bibliography of the thesis.

2. The actual research - made by scientific observation of all the economic and technical processes in the area under analysis. The scientific observation depends on the explanation of the researched phenomena, the hypothesis verification and the choice of methods and research techniques. Scientific observation has involved analysis and case research throughout the thesis.

3. The elaboration of the scientific hypotheses - another important step in the elaboration of the thesis involves the use of research methods and techniques with impact on its results. Frequently used methods were case-effect analysis, which identified causal relationships between the processes and phenomena underlying the formulation of scientific hypotheses or the induction by which conclusions were drawn on the practical cases under analysis. Also, the deductive method was used to verify the scientific hypothesis formulated

4. Technical and Economic Measurement - involves calculating indicators and setting standards for analysis in the thesis. Concerning accounting, we refer in this case to economic-financial and operational reporting indicators related to agriculture.

5. The scientific methods and techniques used in this thesis are:

- The SWOT analysis - which identified the directions in which Romanian agriculture is heading as a branch of the national economy on the one hand and the characteristics of the current accounting systems in agriculture versus the automated information system for accounting;

- Accounting monograph - as a scientific tool for analyzing the accounting and financial activity of any organization;
- Analysis of the profitability of agricultural systems - with the help of which were identified the efficiency and profitability indicators used in the agricultural activities calculated using the accounting data;
- System analysis - to identify the design needs of the integrated IT application to be used for the financial accounts of agricultural holdings;
- The questionnaire - as a technique for analyzing a particular activity, trends of a phenomenon or process was used in this paper to identify the need to implement an integrated accounting solution for agricultural holdings as well as to estimate the costs of such a system leaving From the applications currently used in profile organizations. Thus, questionnaires were applied to 500 holders of agro-economic holdings. The conclusions obtained from applying the questionnaires alongside the author's own experience determined the development of research on the subject and the results of the research;
- The simulation - it supposed the building of IT applications (more precisely its functionalities), models that correspond to the requirements of the end users, namely the owners of agricultural exploitations, who will use the results of the research within this thesis in the future, results that will be Transposed into practice.

6. Scientific conclusions - it is the last step in the elaboration of the thesis, conclusions that must be substantiated and be the answer to the requirements of the elaboration of such a paper whose results are wanted to be translated into practice. The conclusions, however, are not only the end of the thesis, but also conclusions drawn in intermediate stages that underpin the scientific assumptions of the research along the way.

7. Methodology of scientific research

The present paper "Possibilities of Improvement for the Accounting Information System for Agricultural Holdings" makes an insight into the role and importance of agriculture in the Romanian economy, highlighting the necessity of developing agriculture both as a food-producing branch and of integrated services through developing local economy initiatives, attracting investment and European structural and cohesion funds focused on agriculture.

The socio-economic development in this period of the modern society brought to the foreground new phenomena, imposed the necessity of using appropriate ways to approach them, brought back to the present the idea that the evolution, the progress of the society are inconceivable outside the promotion of the relations Market economy and means of quantifying economic performance. New realities and new socio-economic conditions imply new features of financial-accounting management to identify factors that define, implement and streamline economic variables at the level of decision-making.

The economic-research-development system highlights the causal relationship between the human factor's ability to develop decision-making systems at the economic entity and technology level, in direct relation to the principles of financial-accounting management. Achieving this goal requires the following activities to be solved:

- ✓ identification and research of the main paradigms of financial and accounting management at global and regional levels;
- ✓ establish research objectives;
- ✓ analysis of the financial-accounting management directions in the context of the improvement of the accounting financial system, in complementarity with the internal and international financial reporting standards;
- ✓ establishing the ways of improving the managerial activity in the economic entity by evaluating the accounting information system, as well as its contribution to ensuring the performance of the economic entity in the agricultural field.

Concerning the issue of the work addressed, the research methodology involves several stages, as follows:

A) Documentation-the accumulation of new information by studying the literature and the structuring of the current knowledge in the researched field; The collection of data relating to the accounting information system specific to an agricultural holding;

B) Data synthesis and grouping of data;

C) Processing and analysis of the data obtained during the documentation stage;

D) Analysis of the level of economic performance generated by the implementation of an efficient accounting information system;

E) Disseminating and capitalizing on the results of scientific research by publishing articles to promote internal and international research and its results;

F) Synthesis, having the role of identifying key contents in a logical form;

G) Comparison with which to identify the specificities of the various manifestations of the accounting information system;

H) The observation aims at collecting more information specific to the accounting information system at farm level and choosing those methods and ways of action that lead to its improvement.

In the **speciality literature**, there are several definitions of managerial accounting.

The Chartered Institute of Management Accounting in the UK defines managerial accounting as: a process of identifying, quantifying, collecting, analyzing, financial and non-financial information used by management for evaluation and control within the organization, and ensuring appropriate use and disclosure of its resources having the following objectives:

- formulating strategies;
- planning and control of activities;
- decision making;
- optimizing the use of resources;
- informing associates or other users of external information;
- informing the employees;
- protecting assets.

The above objectives involve participation in management to ensure:

- formulating plans to achieve the objectives (strategic planning);
- formulation of short-term operational plans (budgeting of profit);
- purchasing and financing actions (financial management), as well as the recording of these transactions (financial accounting and cost accounting);
- presentation of financial and operational information;
- corrective actions to impose plans (financial control).

Professor **Henry Bouquin** proposes the following definition of managerial accounting: "an accounting information system that aims to help managers and influence behaviors by shaping the relationships between allocated, consumed and end-to-end resources."⁵

Managerial accounting is a distinct field for the preparation of internal reports for managerial decisions.⁶

Managerial accounting⁷ should provide the manager with the necessary elements to understand the phenomena and processes taking place in the entity, provide him with the operative information on which to make the relevant decisions, provide the repercussions of the decisions taken and, at the same time, To have the levers for a permanent and efficient control.

Managerial Accounting "is an integral part of an entity's information system, helping the manager to perform its functions of consolidation, coordination, control and self-regulation."⁸

⁵ **Bouquin H.**, *Comptabilite de gestion*, 4-e edition, Economica, Paris, 2006, p. 11-12;

⁶ **Nederiță A.**, *Contabilitate managerială, ghid practico-didactic*, ACAP Chișinău, 2000, p. 10;

⁷ **Briciu S.**, *Contabilitatea managerială. Aspecte teoretice și practice*, Editura Economică, București, 2008;

⁸ **Braga V. F.**, *Contabilitate managerială*, Editura Fundației România de Măine, București, 2009;

8. Structure and content of the research paper

The analysis of the possibility to improve the accounting information system in the case of an agricultural exploitation concerns the framework of the theoretical and methodological approaches of the economic science, as well as the substantiation of practical and applicative policies, mechanisms and tools aiming to obtain an integrated accounting information system of type ERP (Enterprise Resources Planning) through which it is easier to manage a business in agriculture. Also, to ensure a more rigorous control of resources, regardless of their nature and not ultimately, ensure the accuracy of information in the agricultural field. All this in the current context in which climate change and the use of chemical processes in agriculture have altered plant and animal species, but also the production volume of certain crops or animal categories.

Doctoral work is structured in eight chapters.

The first chapter of the paper explores the theoretical and methodological aspects of agriculture as a basic branch of the national economy, its place and its role in the economic development of Romania, as well as the contribution of the European Union to the development of the Romanian agriculture. At the same time, agricultural policies in Romania, the structure of agricultural farms in Romania, research-development-innovation in the agricultural field in Romania, education and training in the agricultural field in Romania, the National Rural Development Program 2014-2020 are dealt with. We conducted a SWOT analysis of the agricultural field in Romania that bases the funding directions by 2020.

In Romania, there is still a significant share of the population that is active in rural areas, having as main occupation the agriculture. However, agriculture is not a major area of the Romanian economy, this fact is confirmed by the contribution of agriculture to GDP (the macroeconomic indicators of our country show that agriculture is on the last place as a branch of the national economy in 2014: **agriculture - 7.5%** Of GDP, industry - 33% of GDP, services - 59.5% of GDP) and labor force **in agriculture (31.6% of total labor force in Romania**, industry - 21.1%, services - 47.3%), occupation in most cases unpaid or partially paid, which gives low purchasing power, with negative consequences on living standards and quality of life. In order to remedy the problem of labor income employment in agri-culture, it is necessary to implement agricultural policy measures by which this branch becomes competitive, by developing farms, attracting financing in order to support the investments for the development of the Romanian agriculture market component. In this respect, investments are needed to develop the agricultural sector through mechanization, increasing the level of fertilization of agricultural lands, developing the irrigation system, developing the agricultural products market by increasing the incidence of marketing policy on this market. From the perspective of the author through the accountancy, the good functioning of the agricultural market in Romania will be achieved at the moment of complete regulation of its activity, harmonization of the functioning of the value chain (producers - suppliers - holders of storage / silos - carriers - sellers) by improving the financial assistance systems of the state, structural funds or banks by simplifying the arrangements for granting credits for agriculture.

The second chapter reflects the role of accounting as a provider of information through aspects of accounting evolution from origins to present, and the presentation of the accounting system in Romania, the role of accounting in financial reporting and top management performance information. The financial accounting and accounting standards in agriculture (IAS 41) are described which have as their primary objective the regulation of accounting treatment and the information to be provided on agricultural activity. IAS 41 applies strictly to the accounting of biological assets, agricultural products up to the time of harvest, and last but not least to subsidies received from the State for the conduct of agricultural activity. IAS 41 has a common character with other industries, is regulated separately for a unitary understanding, being detailed by OMFP 1802/2014.

IAS 41 Standard defines the agricultural activity, respectively the management of an entity's biological transformation of biological assets for sale in agricultural or biological assets, the agricultural product (the product harvested from the biological assets of the entity), the biological asset (a living animal or A living plant), biological transformation (processes of growth, degeneration, production and procreation that produce qualitative or quantitative changes in a biological asset) and, last but not least, harvesting (separation of agricultural products from a biological asset or cessation of the vital processes of a biological asset).

Referred to IAS 41, the paper outlines how the use of management accounting and its integration into an IT system will contribute to conducting diagnostic analyzes needed to make tangible, accurate and sustainable managerial decisions. The chapter emphasizes the way in which the computerization of financial and accounting processes through the use of new information technologies, information from financial and managerial accounting generates farm performance.

The importance of agricultural production costs results from the fact that they form the basis of the formation of the sale-purchase price, ultimately resulting in the economic activity of the agricultural producer. Thus, in relation to the financial and accounting information flow, the optimization of the financial results have a concluding role in the formation of the producer's offer as a prerequisite for the increase of the presumed economic result.

The third chapter presents the method of accounting research in terms of efficiency indicators that measure the performance of an agricultural holding. Specific indicators, result indicators and cost-effectiveness indicators are presented.

Within the chapter, it is emphasized that economic holdings need to improve their accounting information system to provide economic information to decision-makers in as short a time as possible and as complete as possible so that they can make the best decision in real time. These requirements can be achieved if decision-makers call and apply the results of research that will lead to the implementation of complex and integrated IT systems and the aim will be to gain competitive advantage in a globalized market with a large number of competitors. The external factors (land, lease, capital) that act on the production process develop both the technological and the economic side, with implications for the analysis of the profitability of an agricultural holding.

The analysis of the economic and financial profitability of the agricultural holding through managerial accounting (administration) can be used without restriction in the management of the agricultural holding and in solving any problem that affects the level of economic efficiency. As a totally different element of accounting for any other organization, the bookkeeping of an agricultural holding is distinguished in particular by the running of accounts 331 and 711. From the accounting point of view, at the end of every month the accounting note 331 is made (Products under execution) - 711 (Income related to the cost of production stocks). The production cost is governed by item 52 of OMFP 1802/2014 on accounting, and establishes, on behalf of the company, the valuation of the products made in the unit at a value that expresses all the expenses related to the realization of these goods / services. **The gross harvest** consisting of harvested products (wheat, corn, etc.) is **345-711**, the value being equal to the production costs. The cost of production will include all the above mentioned expenses with raw materials, auxiliaries, consumables, wages and depreciation.

Economic efficiency is achieved by maximizing the use of resources with minimum spending. Thus, the relevant indicators used in farms / agricultural holdings, and the system itself of indicators, present the results of production following the application of production technology, highlighting the means / resources used to produce production. At the same time, the chapter presents the performance indicators generated by managerial accounting, which underlie the overall picture of the company's situation and can generate alarm signals on the financial situation of the company.

In the fourth chapter, a SWOT analysis of the current computer systems used in the agricultural industry is developed versus an automated accounting information system according to the doctoral research work, as well as an accounting monograph. The subject of the research focuses in particular on automating the accounting of an enterprise where the systems are still in the beginning and the work advocates increasing the level of automation of the agricultural system in order to increase the performance by adopting optimal managerial decisions in relation to the accounting situation existing on the farm. On the one hand, and the system of indicators that can capitalize on the existing resources in order to make the economic results more efficient in the medium and long term. The automation that the paper is taking into consideration produces digital information that can be automatically transmitted to the system. However, we note that regardless of the type of solution chosen, no accounting software has yet taken the lead in automating records. In this paper, a comparative analysis is performed between the ERP based accounting systems and those based on performance, business intelligence, cloud. Expansion of cloud technology provides access to mobility at insignificant costs, the implementation of information technology on

agricultural machinery, facilitating the possibility of implementing the accounting information system that is the subject of this research thesis. The proposed system aims at defining inputs through barcode invoices, scanning documents, automatically transmitting accounting records, and providing information to all who are interested in the level of access. At the same time, the recording of agricultural production is done automatically by configuring the production equipment codes, as well as outputs, by similar computer systems. All these elements that show the steps of the computerization system of the agricultural holding are recorded in the documentation defining the procedures in the Quality Manual.

The fifth chapter describes the methodology of researching the realization of an information system dealing with theory, evolution, typology, models, planning and designing on an agricultural holding. The ability to describe a system becomes more and more difficult, with its degree of complexity. Thus, following the analysis of the current situation and the establishment of the transition strategy, a feasibility study is being carried out to determine the costs and benefits. If the results of the phasing-out study indicate a cost-benefit ratio ($\text{benefit} > \text{cost}$), the system requirements are determined by interviewing, questioning, analyzing work procedures. The information resulting from the system requirements analysis will be used for the logical creation and modeling of data flows and their processing. The next step after conceptual modeling is the selection of the software environment and the required hardware for the physical implementation of the system. Designing forms and reports, dialog interfaces, and designing databases are the immediate steps for physical design, followed by steps like: system deployment, user training, system maintenance.

Cloud technology used in agricultural accounting is reflected in the sixth chapter, where we defined the concept of cloud computing, its European context, its evolution in the sustainable development of agriculture and its use in the financial and accounting field. Cloud computing is an evolving paradigm, a model that allows easy access to information stored at once, through any modern means of communication, from a laptop, PC, tablet or smartphone without being limited to it. At the agricultural level, the machines are equipped with GPS services, sensors or data storage, and with the help of the technology, the connection could be done Equipment - Information - Decision that will allow the decision making to increase the added value of the farm. With the help of this technology, accounting services such as SaaS (Software as a Service) could be developed to reduce costs, human resource quality, flexibility and initiative. Romania wants, by applying such technologies, to stabilize the human capital with enhanced IT skills in order to develop technical, flexible and reliable solutions for the remaining areas of the Romanian economy, especially agriculture, as an element of increasing their competitiveness in the markets Regional. At the same time, by implementing modern technologies and developing competitive advantages in this area, Romania can become a promoter of nearshoring in the sense that large manufacturing companies begin to conclude that not only wage costs are important in the success of an outsourcing contract but human quality capital. In support of economic trends, efforts are being made at the institutional level to promote Cloud Computing to become a managerial decision-making tool that is easy for all agricultural entities.

The seventh chapter presents the way to implement an automated accounting information system in agriculture, focusing on the presentation of the chart of the accounting information system. In this research thesis it is proposed to use barcodes for the successful implementation of the IT system. This is not an international novelty, the software and hardware required exist, including integrated solutions. Integrating document inputs from the external environment through the barcode system also involves a document management solution for this. Thus, it is proposed to create systems to automate the creation (for outputs) and the recognition (for inputs) of bar codes.

The benefits of system integration of barcodes are implicit, the whole system thought out and researched in this paper based on automation and automation of accounting entries and outputs. Thus, using barcodes to automatically populate indexing values eliminates the need for users to manually enter data, saving time, and their automatic insertion reduces the likelihood that they will be entered incorrectly. It will always be entered in an exact, reliable and consistent format, increasing the speed of document and information processing. Barcodes for inputs (and also for outputs) will also contain checksums to detect if errors exist, thus ensuring misinterpretation of the information transmitted, especially as it is financial accounting information.

The work, by computerization of barcodes, facilitates the path towards the inclusive automation of the financial accounting field.

The eighth chapter presents the results of a market research based on a questionnaire as an analysis technique of an agricultural activity in order to identify the trends of an accounting phenomenon or process with the objective of estimating the costs from the applications used in the Present in profile organizations. In this respect, questionnaires were applied to 500 holders of agricultural holdings and the conclusions obtained determined the development of research on the subject and the results of the research.

Thus, applicative research consisted of a questionnaire aimed at implementing integrated accounting solutions for agricultural holdings, as well as estimating the costs generated by such a system that were common to agricultural units.

The overall objective of this applicative research was primarily to test users' knowledge of the advantages of implementing a can-type technology, identifying the weaknesses of the accounting system in agriculture, the extent to which respondents are interested in avoiding these deficiencies by rigorously applying Integrated solutions operationalized at the level of the accounting managerial act.

At the end of the paper are presented the main conclusions and recommendations.

The PhD thesis gave me the opportunity to deepen the scientific research in the field of accounting, as well as my general knowledge in theoretical-methodological and applicative way. Throughout the doctoral period I enjoyed the support of the scientific leader, the constant encouragement and the advice of the professor Dr. Stefan Pop, whom I would like to specifically thank.

9. Conclusions

The development of agriculture in general and of Romania's agriculture in particular requires the large-scale implementation of information programs for the specific agricultural processes, from the production of goods adapted to the needs of the agricultural market, to the optimization of the data and information collection process used by the accounting system with an eye to make the agricultural economic activity more efficient.

The use of special, internet-based technologies such as the cloud types, has the effect of increasing the performance of agricultural farms, in the direction of increasing productivity, by engaging the labor force in mechanized activities that result in a reduction in effective working time, the substitution of working time with Free time in order to increase the motivation of the worker. At the same time, it is intended to increase the resource consumption (material, financial), reduce the production time in order to increase the efficiency of the production process and increase the economic competitiveness.

From the analysis of the entire documentation collected for the elaboration of the thesis it resulted that in the Romanian agriculture there are many deficiencies both in terms of operational activity, technical facilities and economic and financial deficiencies due to the lack of introduction of information technology in agricultural activities. Although the subject of the thesis refers to automated accounting systems through the implementation of integrated solutions, operational problems can be solved. Specifically, within this PhD thesis we have identified as solutions that represent the results of the research as well:

- the use of cloud computing in the financial and accounting field through expansion in all branches of the national economy because any organization, regardless of profile, must have financial accounting systems;
- the use of ERPs in agriculture, integrated systems to ensure both operational and financial improvement of organizations in this sector;
- proposals for the use of a "Agricultural Accounting Policy Manual";
- implementation and use of an automated accounting information system in the agricultural industry - a study based on the results of field research carried out in order to elaborate this paper.

In essence, the work advocates for an extensive approach to programming in agriculture, as an argument for a balanced development in line with market requirements.

10. Conclusions and proposals

The development of agriculture in general and the agriculture of Romania in particular requires the large-scale implementation of information programs for the processes specific to the agricultural field, the production of

goods adapted to the needs of the agricultural market, the optimization of the data and information collection process used by the accounting system an eye to make the agricultural economic activity more efficient.

The use of special internet-based technologies such as cloud type has the effect of increasing the performance of agricultural farms, in the direction of increasing productivity, by engaging the labor force in mechanized activities that result in a reduction in effective working time, the substitution of working time with Free time in order to increase the motivation of the worker. At the same time, it is intended to increase the resource consumption (material, financial), reduce the production time in order to increase the efficiency of the production process and increase the economic competitiveness.

The accounting information system implemented in the research work is based on a logic-mathematical algorithm that facilitates the implementation of cloud type technologies based on the complex, diverse, detailed data collection process provided by the company's internal equipment and equipment, third party collaborators, which will subsequently become pre-established records in the company's accounting policy manual.

For a correct entry of system input data, these must be standardized, the pre-recorded records in the company's accounting policy manual, and external paper information must have printed a commonly accepted bar code on which systems and equipment To turn it into a simple electronic information scan that is automatically logged into the system and passed to the management of the company and other stakeholders according to the degree of authorization of the information provided by the system.

Exit data from the system will be divided into Outputs for internal use, Outputs to third parties. As far as the **dashboard** is concerned, the application will automatically calculate the data and indicators that the manager will preselect. It will also be able to perform statistics and graphs by comparing various indicators over months or years.

With the help of the dashboard, the manager always has an overview of how the phenomena specific to the driven activities evolve. The dashboard sets goals and targets against forecasts, based on the information generated by the financial-accounting software application, with the objective of calculating indicators grouped as follows: Liquidity indicators, Risk indicators, Activity indicators (management) , Profitability indicators, Long-term solvency ratios. Analyzing each category, we highlight the items for each category of accountancy, including the ID for the application, as the output document / data to third parties, adding the categories and considering as a way of exiting third parties and tax returns (including balance sheet). At the output of the data, the documents will be assigned an ID, but unlike the data entry section, it will no longer be required to assign a category for the output documents, which is automatically used by the system depending on main entrance. With all the information needed to make statements updated on a daily basis, the system can automatically generate and transmit tax returns and inform the company's manager through an E-mail and / or SMS alert for the electronic signing of statements and the approval of their transmission to the authorities competent authorities.

For the detailing of the accounting information system, the input and output data are added to the accounting formulas that actually constitute the basis of the application without which it could not function. Formulas (accounting records) will work on a primary key (ID).

a) General Conclusions

The scientific approach was mainly embedded in the lack of a specialized literature in recent years in Romania. Thus it was necessary to access international databases, where the literature seeks and promotes the automation of all systems and databases, attempts to develop computer applications that reduce the operational costs of organizations in order to obtain products / services, not only qualitative, but also at a lower price. The gap in agricultural accounting between Romania and other developed countries is significant.

The research work includes theories, ideas and suggestions on the subject, such as the automation of agricultural accounting, taking advantage of the modern technology that works equipments have acquired and can transmit in real time the information required for the accounting records.

In the theoretical research in the first chapter we consider that agriculture can not develop beyond the progress of both the labor force and the incorporation of technologies that serve the intensive, qualitative

development of the agricultural act, the creation of jobs for the sustainable development of the local economy, in consensus with protecting the environment and preserving the natural habitat. The statistical presentation of the agricultural field in Romania provides a holistic, complete picture of the importance of agriculture for the economy of Romania, from a housing, occupational and natural resource point of view, but also of the necessity of modernization by attracting funds for investments. In this respect, a multi-criteria analysis of agriculture is presented, taking into account the positive and negative aspects, which makes possible an equidistant approach in relation to the endowments and vulnerabilities of the agricultural field.

The theoretical research in **Chapter II** is conferred on the harmonization of accounting principles at the level of the European regional economy, through the IAS / IFRS, in order to identify effective mechanisms for the management of the patrimony. At the level of agriculture, there is a common accounting standard, IAS 41, which regulates the accounting of biological assets, agricultural products but only up to the time of harvesting, as well as subsidies received from the state for agricultural activity. The use of management accounting and its integration into a complex information system has the role of conducting diagnostic analyzes for the adoption of concrete, correct and sustainable managerial decisions for increasing the performance of the agricultural holding.

The theoretical research undertaken in **Chapter III** presents branch accounting as a complex computer system that can generate solutions that lead to the efficiency of an agricultural holding, identifying a system of solutions for contextual situations that are confronted with limits of economic resources (material, financial, Technology).

The theoretical research undertaken in **Chapter IV** presents information generated by computer systems and accounting systems through performance indicators. In order to attribute the effectiveness to an agricultural holding, a system of indicators measuring performance should be established by reporting the results obtained in resource inputs, including financial ones. In this way, the calculated efficiency indicators can determine a certain level of performance that will generate the competitiveness of products in relation to similar products in the markets on the one hand and the strengthening of the position on the market through new investment flows.

The applicative research undertaken in **Chapter V** presents how computer technology can achieve increased performance at a company level by connecting the equipment / production / technology to an Internet source that processes a data and information system with a character of specificity for a particular field or sector of activity, in the present case, for the agricultural field, with a view to issuing a decision facilitating the managerial act. Thus, the cloud system creates the premises for the adoption of a modern organizational management method that adds value to the company and the production act.

The applied research in **Chapter VI** presents a synoptic analysis of the functionalities of the integrated computerized accounting system by giving a score of 0 to 10 for each functionality in a table on the one hand and checking the accounting records in the form of a table in which the automatisms of 57 types of accounting records were checked. The analysis of the data provided by the two types of tables shows that the performances of the agricultural companies have increased substantially due to the use of cloud technologies.

Also under this chapter, a SWOT analysis of the current accounting systems used in the agricultural industry was carried out. The use of an automated accounting information system, which is a good opportunity to emphasize the importance of using technologies, could both save resources, reduce costs and overall performance of an agricultural company appreciated in terms of employee productivity and satisfaction. In this respect, it is proposed to implement the accounting policy and accounting procedures manual of the company through which the employees of the financial accounting department are notified about the obligation to develop the accounting policies and procedures required by the regulations given in the application of the Accounting Law.

The applicative research undertaken in **Chapter VII** presents the development of software systems with regard to recording in accounting and data and information management systems as well as tracking the process of issuing bar code documents for their automatic processing by other Computer systems, is a complex, efficient and effective process that defines a set of predetermined decoding procedures. Entry data into the system, broken down by category of entries (categories of expenditure), as well as documents presenting entries in the financial accounting system, become a single code for the functioning of the IT application part, referring to the accounting records. Output data from the system will be generated automatically by the application as a result of the electronic

information transmitted by the machines (tractors, seeders, combines, etc.), which are automatically processed in the financial part of the application by automatic recording of accounts and accounting formulas $6xx \rightarrow 4xx$, appearing in the application's database in print format, having generated the barcode containing the content information as well.

Following the I / O iterations, a dashboard will be generated in which the application will automatically calculate the data and indicators that the manager will preselect, present statistics and graphs by comparing the indicators over different time periods. Dashboard is a tool that synthesizes financial accounting information in a form that the company's management / management agrees to present in various forms of specific indicators of real measurement of company efficiency and / or inefficiencies, generating detailed reports showing the new trends of Financial indicators, total visibility of all company systems and financial indicators, automatic generation of tax returns and interoperability of the proposed system with the national system.

The applicative research in **Chapter VIII** consisted of a questionnaire aimed at implementing integrated accounting solutions for agricultural holdings, as well as estimating the costs generated by such a system that were common to agricultural units. The overall objective of this applicative research was primarily to test users' knowledge of the advantages of implementing a cloud-type technology, identifying the weaknesses of the accounting system in agriculture, the extent to which respondents are interested in avoiding these deficiencies by rigorously applying Integrated solutions operationalized at the level of the accounting managerial act.

Through this questionnaire **we validated the hypotheses** presented at the beginning of the research.

Hypothesis no. 1 Is the accounting information system properly understood and capitalized in the agricultural business environment?

The answers obtained through questionnaire questions from no. 2 to no. 5 is addressed to those farmers / entrepreneurs who have the objective of obtaining agricultural production for the market. Under these conditions, the land area is a comparative advantage, both in terms of the quantity of agricultural goods obtained and the level of the production cost, given that on a large area of land savings can be made Scale and long-term production costs falling. This hypothesis is **validated**.

Hypothesis no. 2 Is there a causal link between the accounting information system and the economic performance of the agricultural sector?

The answers obtained through questionnaire questions from no. 6 to no. 8 states that bookkeeping at the level of agricultural holdings directly serves the collection of data and information necessary for the process of profitability of the production entities. This hypothesis is **validated**.

Hypothesis no. 3 Does the modeling of the accounting information system architecture lead to the performance of an agricultural holding?

Answers obtained through questionnaire questions from no. 9 points out that financial reporting issues, both in terms of investment reporting, crop, harvest, and financial statements, which slows down managerial decision-making with effect on the level of competitiveness of Production. In this respect, the use of accounting systems could facilitate the minimization of accounting problems, with effects in the reporting system, control of the economic activity of the agricultural company in general. This hypothesis is **validated**.

Hypothesis no. 4 Does the organization and implementation of the accounting information system in the agriculture sector meet the requirements of the financial reporting standards at the domestic and international level?

The answers obtained through questionnaire questions from no. 10 to no. 11 points out that the overwhelming part of the surveyed economic agents are deciding to automate the accounting system according to international accounting standards. This hypothesis is **validated**.

Hypothesis no. 5 Is the accounting information system a software of agricultural performance?

The answers obtained through questionnaire questions from no. 12 to no. 14 states that the implementation of an accounting information system presents a series of limits at the level of an agricultural holding, such as the cost of implementation, which often involves the cost of the system of administration and maintenance of the system. At the same time it is considered that the implementation of the accounting software using type technologies

could lead to the efficiency of the accounting system and to facilitate the personnel in the process of collecting data, obtaining information, processing data, obtaining the necessary reports for assisting the management decisions. This hypothesis is **validated**.

b) My own contributions

The theme is topical in the field of agricultural accounting, in a knowledge-based economy, where the trend is to move databases and information into cloud-based systems, making organizational costs more efficient. Doctoral research contains elements of originality, both technically and practically.

The results obtained from the theoretical research activity

From the analysis of the entire documentation collected for the elaboration of the thesis it resulted that in the Romanian agriculture there are many deficiencies both in terms of operational activity, technical endowments and economic and financial deficiencies due to the lack of introduction of information technology in agricultural activities. Although the subject of the thesis refers to automated accounting systems through the implementation of integrated solutions, operational problems can be solved. Specifically, within this doctoral thesis we have identified as solutions that represent the results of the research as well:

- the use of cloud computing in the financial and accounting field through expansion in all branches of the national economy because any organization, regardless of profile, must have financial accounting systems;
- the use of ERPs in agriculture, integrated systems to ensure both operational and financial improvement of organizations in this sector;
- Proposals for the use of a "Agricultural Policy Policy Manual;
- Implementation and use of an automated accounting information system in the agricultural industry - a study based on the results of field research carried out in order to elaborate this paper.

In essence, the work advocates for an extensive approach to programming in agriculture, as an argument for a balanced development in line with market requirements.

The results obtained from the empirical research activity

The paper contains a section devoted to how to implement and describe an automated accounting software implemented on farm farms.

In the context in which Romania holds in Europe and the world the position of "technological pursuer" or even "creative imitator", having in view the representation of our country at the inventive salons, the presented research overcomes these aspects, trying to impose in a Sensitive area, such as agriculture, where technological innovation is only used if it is represented by agricultural machinery, innovation, and in the field of an applicative technical solution but of a different kind, namely a software application, based on accounting policies predefined to Automate and minimize human intervention on accounting records.

Sustainable development of agriculture in Romania can only be achieved with the support of research and innovation in all related fields. I have presented, for example, the benefits of research and innovation only in terms of the use of 'No-Tille' farming, excessive use of chemicals and innovation by introducing a computerized system for managerial accounting (administration).

By extrapolating, it can be seen that in the medium and long term, the effects of a sustainable development approach in all its aspects will lead to environmental and social benefits and the achievement of the financial goals of companies in this field.

Why cloud? Because the manager of the future must be a dynamic person, have access to information no matter localization or time. The cloud transcends the geographic barrier giving the manager the ability to be omnipresent regardless of his physical location.

Information technology enables it to perform predictive, control functions, including real-time communication of decisions to their end-users regardless of their geographic location.

The impact of using such a system will bring financial benefits due to lower execution times, faster and more accurate decision-making.

Information and decisions can be hierarchically communicated in real-time using the cloud-based system while ensuring company information security.

The benefits of using an accounting information system implemented for agricultural holdings are:

- Reduce operating costs - by coordinating and correlating all production, financial, organizational, logistical, personnel and use of the same set of information that will generate organizational efficiency.
- Reduce the time required for mandatory reporting to the state - by avoiding the redundant work of more people in different compartments when reporting time occurs. The tax declarations have been standardized and the forms in the application are automatically filled in using the information already entered in the system.
- Save time and money - As a result of system automation, monthly / quarterly / half-yearly and yearly reports are made faster, requiring only one employee in the bookkeeping compartment to close and report.
- Reduce commercial and financial risks - by forecasting production and activities, sizing resources and supply needs, reducing the commercial risks that may arise in the business.
- It makes financial operations more efficient - because we are talking about an automated system for taking financial information from the organization's IT systems, the application substantially reduces the manual recording time of financial operations and reduces the risk of errors by helping management to read reports and indicators.
- Facilitating organization-level financial reporting - By automating the calculation of efficiency and cost-effectiveness indicators, managers are better informed and can at any time make informed decisions or report to a banking institution to help them, for example, in obtaining a credit .
- Elaborates the financial-accounting documents directly in the system (electronic documents) - such as issuing electronic invoices, electronic reports, balances, balance sheets made automatically by the accounting information system.

From the point of view of the specific activity of agriculture (plant culture / animal breeding) the benefits are given by the system's facilities regarding:

- Record of lease agreements
- Records of plots and crops
- Managing staff and equipment
- Automation of agricultural processes / works
- Highlighting the stage of production, irrigation, other works
- Compulsory annual reports on APIA in order to obtain payments in agriculture (subsidies)
- Optimization of animal production
- Optimization of resources for plant cultivation / livestock breeding
- Evidence of livestock by microchips connected to the application
- Elaboration / listing documents for delivery of vegetal or animal production

Another conclusion / positive aspect of the elaboration of the present thesis is the introduction of cloud technology in the processes of the Romanian agricultural industry. Thus, in 2015, the cloud computing market in our country increased by 20% and exceeded the value of 250 million euros, a trend that will remain until 2017, according to experts in the field. Growth is significant in the private sector since 2015 even small businesses are starting to use such services as they can save on server spending, hosting, licenses, system maintenance, and even IT staff. It is estimated that 55% of Romanian companies use in one form or another cloud in 2016.

All of these points lead to the conclusion that cloud usage is becoming more common in all public and private environments, with specialists considering that there has been a growing demand from public authorities even though they were initially reluctant for security Confidential information with which they operate. However, security solutions have increasingly developed, providing users with the guarantee of information stored in the cloud.

If data security issues are no longer a problem, the next step in using cloud computing is SaaS (Software as Service) and PaaS (Service Platform) services involving the scalability and standardization of virtualized services.

In Romania, however, there are very few large companies in the agricultural field that use information systems and modern technologies for storage and processing of information. The statistics show that they use

simple, simple accounting software with relatively low maintenance costs and qualified staff with predominance in accounting.

By implementing an IT solution similar to the one proposed in the thesis, the agricultural organizations in Romania can streamline their current activities, but especially the financial-accounting and personnel ones. Why, staff? Because they will have better prepared and informed human resources both in the area of administrative support (accounting, human resources, administration) and in the operational and technical area, using a computer application that allows them to access data more quickly, on the basis of which they can base activities.

Another conclusion that emerges from the present paper is that such a system will at some point require an extension and updating according to the requirements of the user (farmer holding).

By putting in production and testing the system in a number of organizations with an agricultural profile, new functionalities and new modules can be developed upon request. Thus, the automated accounting module can reach a number of other modules needed to optimize agricultural activities.

A possible ERP model would include:

- Accounting mode
- Financial operations and cash-flow
- Agricultural production mode
- Flight management mode (farm machinery and equipment management)
- Reporting-budgeting mode
- The way of agricultural crop insurance
- Electronic invoicing mode (which can be directly included in the accounting module)
- Module personal evidence
- Fixed assets (inventories of fixed assets and inventory items)

Cost effectiveness of using cloud computing systems for agriculture and expanding the widespread use of integrated computer applications in the sector

In terms of deployment and maintenance costs of such an IT application, they can be considered high for a small hectare farm, but for a farm of over 150 hectares the acquisition of an integrated financial system for at least financial - Accounting is justified by bringing the above mentioned benefits.

All the more so for a large agricultural company (over 10,000 hectares or several thousand animals or mixed) it is necessary to acquire an ERP that will make the activity more efficient. An integrated IT application for accounting makes the difference between an efficient company and one in which financial decisions are based on empirical calculations.

The cost of introducing such an application will not be extremely high in the future - studies from the thesis result in an implementation cost of less than 1000 euro (depending on the size of the farm) and a maintenance cost of 50 euro / month .

In terms of storing information in cloud storage, approximate costs range from 10 RON to 50 RON per month to telecom operators on the Romanian market.

In conclusion, this is an innovative solution that will get the future outlook with which any organization working in the agricultural sector can streamline its activity and access information in real time from any electronic means of communication (laptop, phone, tablet).

c) Future research boundaries and perspectives

The limits of scientific research in a process are inevitable. This theme of scientific research tackled in the field of improving the financial and accounting activity at the level of an agricultural holding by making use of the financial accounting results in a scoreboard obviously participates in the practical and methodological development of the activity of an agricultural holding.

d) Exploit and disseminate research results

The research results were dissimulated by the author in various articles that have been the subject of scientific publication in specialized journals, indexed in the BDI database and in recognized country journals, CNCISIS, but also participation in various national and international scientific communications.

11. Bibliographic references

Books and articles

113. Abbas A. Mirza, Graham I. Holt, (2011), *IFRS. Practical implementation guide & workbook*, Wilwy Publishers, Third edition
114. Alexandru, L., Badiu, F., (2008), *Rolul contabilității de gestiune în sistemul contabilității manageriale*, Revista Finanțe Publice și Contabilitate, nr. 5
115. Albescu, F., (1998), *Accounting Management Information Systems*, Editura Fundației România de Măine, București
116. Andone, I.I., coordonator, (2006), *Contabilitate, tehnologie și competitivitate*, Editura Academiei Române, București
117. Andronic C. B., (2000), *Performanța firmei*, Editura Polirom, Iasi
118. Arnold, J., Hope, T., (1990), *Accounting for Management Decisions*, Prentice Hall, London, UK
119. Avram, M., (2014), *Evaluarea și contabilizarea investițiilor financiare*, Revista Finanțe Publice și Contabilitate, nr. 4, pag. 3-8
120. Baci, A., (2001), *Costurile – organizare, planificare, contabilitate, calculație, control și analiză*, Editura Dacia, Cluj-Napoca
121. Bălăceanu C., (2012), *Abordări secvențiale ale economiei României înainte și după aderare*, Editura Universitară, București.
122. Bărbuță, Cristian-Gelu; Marin, Floriana-Lucia (2014), *Intelligence: o nouă revoluție*, Editura Sitech, Craiova.
123. Bărbuță, Cristian-Gelu; Marin, Floriana-Lucia (2013), *De la informație la intelligence*, Editura Sitech, Craiova.
124. Bogdan, V., Farcane, N., Popa, D.N., Bolos, M.I., (2011), *Raportarea financiară la nivelul grupurilor de societăți*, Editura Economică, București
125. Borfaia, A.T., (2014), *Unele aspecte privind reflectarea în contabilitate a subvențiilor guvernamentale*, Revista Finanțe Publice și Contabilitate, nr. 4, pag. 3-11
126. Bouquin, H., (2006), *Comptabilité de gestion*, 4-e edition, Economica, Paris
127. Braga, V. F., (2009), *Contabilitate managerială*, Editura Fundației România de Măine, București
128. Briciu, S., (2008), *Contabilitatea managerială. Aspecte teoretice și practice*, Editura Economică, București
129. Burja, C., Burja, V., (2008), *Performanța economică a exploatațiilor agricole în sistemul dezvoltării durabile*, Editura Casa Cărții de Știință, Cluj-Napoca
130. Burrell, A., (2000), *The world trade organisation and EU agricultural policy*, in „Agricultural policy and enlargement of the European Union”, Wageningen Pers
131. Calu, D., (2005), *Istorie și dezvoltare privind contabilitatea din România*, Editura Economică, București
132. Chandraul, K., Singh, A., (2013), *An Agriculture Application Research on Cloud Computing*, International Journal of Current Engineering and Technology
133. Capron, M., (1994), *Contabilitate în perspectivă*, București, Editura Humanitas, București
134. Caraiani, C., Jianu, I., (2009), *Contabilitatea verde – o perspectivă a schimbării în contabilitate*, în „Contabilitatea, expertiza și auditul afacerilor”, nr. 4, București
135. Călin, O., Man, M., Nedelcu, M. V., (2008), *Contabilitate Managerială*, Editura Didactică și Pedagogică, București
136. Călin, O., Cârstea, G., (2002), *Contabilitatea de gestiune și calculația costurilor*, Editura Genicod Ltd, București
137. Chandraul, K., Singh, A., (2013), *An Agriculture Application Research on Cloud Computing* International Journal of Current Engineering and Technology ISSN 2277 – 4106
138. Chivu, L., (2002), *Competitivitatea în agricultură – analize și comparații europene*, Academia Română, Centrul Român de Economie Comparată și Consens, Editura Expert, București
139. Cofan, S.M., Ivan, L. et. al. (2014). *Analiza Informațiilor*. Manual, Editura Ministerului Afacerilor Interne,

140. Cojocaru C., (2000), *Analiza economico – financiară a exploatațiilor agricole și silvice*, Editura Economică, București
141. Cokins, G. (2009). *Performance Management, Integrating Strategy Execution, Methodologies, Risk, and Analytics*, John Wiley&Sons, Inc., Hoboken, New Jersey
142. Colasse, B., (2000), *Comptabilite generale*, 6e edition, Editura Economică
143. Collasse, B., (2009), *Encyclopédie de comptabilité, contrôle de gestion et audit*, 2e edition, Economică, Paris
144. Colasse, B. (1998), *Cele trei vârste ale contabilității*, „Revista franceză de contabilitate”
145. Coman, F., (2007), *Contabilitatea financiară a societăților comerciale*, Editura Fundației România de Măine, București, 2007
146. Cornescu, Viorel; Marinescu, Paul; Curteanu, Doru; Toma, Sorin (2003), *Management – de la teorie la practică*, Editura Universității București
147. Davidovici, I., (2005), *Procese decizionale și performanța economică în exploatarea agricolă*, Editura IRLI, București
148. Davidovici, I., Gavrilesco, D., (coordonatori) (2002), *Economia creșterii agroalimentare*, Editura Expert, București
149. Demetrescu, C.G., (1972), *Istoria contabilității*, Editura Științifică, București
150. Diaconu, Gh. și colectiv (2006), *Contabilitatea financiară armonizată a unităților economice*, Editura Bibliotheca, Târgoviște
151. Diaconu, P., (2006), *Contabilitate managerială & Planuri de afaceri*, Editura Economică, București
152. Diaconu, P., Albu, N., Mihai, S., Albu, C., Guinea, F., (2003), *Contabilitate managerială aprofundată*, Editura Economică, București
153. Diaconu, P., (2002), *Contabilitate managerială*, Editura Economică, București
154. Didier, M., (1994), *Economia, regulile jocului*, Editura Humanitas, București
155. Dima, F., (2006), *Contabilitatea ca sistem de informare și de asistare a deciziei*, în „Gestiunea și Contabilitatea firmei”, nr.6
156. Dobre, I., (2003), *Managementul structurilor de producție în exploatarea agricole*, Editura ASE, București
157. Dobroțeanu, L., (2005), *Geneză și viitor în contabilitate*, București, Editura Economică, București
158. Dobroțeanu, L., Dobroțeanu, L. C., (2002), *Audit, concept și practice*, Editura Economică, București
159. Dumitrana, M., Vulpoi, M., (2003), *Cost accounting: a managerial emphasis*, Editura ASE, București
160. Dumitru, C., Ioanas, C., (2015), *Contabilitatea de gestiune și evaluarea performanțelor*, Editura Universitară, București
161. Dumitru, M., Diminescu, D., Lazea, V., (2014), *Dezvoltarea rurală și reforma agriculturii românești*, CEROP
162. Dumontier, P., Teller, R., (2001), *Faire de la recherche en comptabilité financière*, Fondation națională pour l'enseignement de la gestion des entreprises, Paris
163. Eddie, Mc L., (2009), *Management accounting. An active learning approach*, Editura Blackwell business
164. Fățăcean, Gh., (2009), *Contabilitate managerială*, Editura Alma Mater, Cluj-Napoca
165. Feleagă, N., Malciu, L., (2004), *Reglementare și practice de consolidare a conturilor*, Editura CECCAR , București
166. Feleagă, L., Feleagă, N., (2007), *Contabilitate financiară. O abordare europeană și internațională* , Editura Economică, București
167. Feleagă N., Ionașcu I., (1998), *Tratat de contabilitate financiară*, Editura Economică, București
168. Feleagă, N., Malciu, L., Bunea, S., (2002), *Bazele contabilității*, Editura Economică, București
169. Feleagă, N., (1999), *Sisteme contabile comparate - editia a II a* , Editura Economică, București
170. Feleagă, N., Feleagă, L., (2007), *Contabilitate consolidată. O abordare europeană și internațională* , Editura Economică, București
171. Filip, Florin Gheorghe (2002), *Decizie asistată de calculator – decizii, decidenți, metode și instrumente de bază*, Editura Tehnică, București
172. Garrison, R. H., (2008), *Managerial Accounting, Concepts for Planning, Control Decision Making* edition BPI/IRWIN
173. Gavrilesco, D., Giurcă, D., (coordonatori) (2000), *Economia agroalimentară*, Editura Expert, București
174. Geamănu, M., (2014), *Economia României sub impactul investițiilor străine directe*, Editura Economică, București
175. Gharajedaghi, Jamshid (1999), *Systems Thinking: Managing Chaos and Complexity*, Butterworth-Heinemann, Boston

176. Gheorghe, M., *Impactul tehnologiilor informaționale în auditul financiar*, <http://www.oconomica.uab.ro/upload/lucrari/820062/30.pdf>
177. Gluskov, V. M., (1964), *Vedenie v kibernetiku*, Kiev, Izdatelstvo Akademii Nauk Ukrainskoi RSS
178. Gudănescu, N., (2010), *Using modern technology for improving learning processes at different educational levels* – World Conference on Educational Sciences (WCES-2010) – Innovation and Creativity in Education, Bahcesehir University, Istanbul Turcia, Proceedia – Social and Behavioral Sciences Journal, ISSN:1877-0248, Elsevier Publishing LTD, Vol2, Issue 2, art.591, pag.5641-5645, Indexed ScienceDirect, Scopus, Thomson Reuters Citation Index (ISI web of science), <http://www.sciencedirect.com/science/journal/18770428>
179. Gudănescu, N., Popescu, L.M., (2013), *Managementul Resurselor Umane*, Editura Victor, București
180. Horngren, C. T., Sundem, G. L., Selto, F. H., (2003), *Introduction to management accounting*, Prentice Hall International, Englewood Cliffs, New Jersey USA
181. Ionașcu, I., (1993), *Dinamica doctrinelor contabilității contemporane*, Editura Economică, București
182. Ionescu, C., (2003), *Informarea financiară în contextul internaționalizării contabilității*, Editura Economică, București
183. Jianu, I., (2014), *Performanța și mediul operațional al întreprinderii*, în „Contabilitate și informatică de gestiune”, nr. 7, Editura ASE, București
184. Kaplan, R. S., Atkinson, A.A., (2008), *Advanced management accounting*, p.1, Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey USA
185. Man, A.I., (2014), *Analiza bilanțului – sinteza a fluxurilor informaționale ale entității*, Revista Finanțe Publice și Contabilitate, nr. 1, pag. 9-17
186. Mark van Rijmenam (2014). *A Short History Of Big Data*, <https://datafloq.com/read/big-data-history/239>
187. Măndoiu, N., (2009), *Reglementări Contabile*, Editura Con fisc, București
188. Militaru, Gh., (2004), *Sisteme informatice pentru Management*, Editura All, București
189. Minu, M., (2012), *Contabilitatea ca instrument de putere*, Editura Economică, București
190. Moldoveanu, G. (2000), *Analiza organizațională*, Editura Economică, București
191. Morariu, A., Radu, G., Păunescu, M., (2005), *Contabilitate și fiscalitate de la teorie la practică*, Editura Ex Ponto, Constanța
192. Moroșan, I., (2009), *Contabilitatea practică*, Editura Evcont Consulting, Suceava
193. Munteanu, V., Zuca, M., Tinta, A., Narcisa, A., Stefan, V., (2012), *Controlul financiar- contabil la întreprinderi și instituții publice*, Editura PRO Universitaria, București
194. Nederiță, A., (2000), *Contabilitate managerială, ghid practico-didactic*, ACAP Chișinău
195. Nicolescu, O și colectiv, (2011), *Sistemul informațional managerial al organizației*, Editura Economică, București
196. Niculescu, M., (2003), *Diagnostic financiar*, Editura Economica, București
197. Niculescu, M., Vasile, N., (2011), *Epistemologie. Perspectivă interdisciplinară*, Editura Bibliotheca, Târgoviște
198. Oancea, I. (2005), *Tehnologii agricole performante*, Editura Ceres, București
199. Oppel, A. (2011). *Modelarea datelor. Ghidul începătorului*, Editura Rosetti Educațional,
200. Oprean, V.B., Oprean, D., (2013), *Costurile de producție – locul, rolul, structura importanța și modelarea proceselor de formare a lor*, Revista Finanțe Publice și Contabilitate, nr. 11-12, pag. 53-72
201. Oprean, I. și colectiv, (2005), *Bazele contabilității agenților economici din România*, Editura Intelcredo, Deva
202. Panaite, N. (coord.), Voicu, M., Rusu, C., *Managementul pe baza centrelor de responsabilitate*, Editura Economică, București
203. Pânteau, I. P., coordonator, (1999), *Contabilitatea financiară a agenților economici din România*, ediția a III-a, Editura Intelcredo, Deva
204. Possler, L., Lambru, G., (2007), *Sistemul contabil al agenților economici*, Editura Fundației “Andrei Șaguna”, Constanța
205. Prasad, M.S.V.K.V., Jagadeesh Kumar, G., Naidu, V.V.S., Nagaraju, G.J. (2013), *Use of Cloud Computing in Agricultural Sector, a Myth Or Reality* - International Journal of Engineering Research & Technology (IJERT), Vol. 2 Issue 10
206. Pitulice, C., (2007), *Teorie și practică privind grupurile de societăți și situațiile financiare consolidate*, Editura Contaplus, București
207. Pop, A., (2002), *Contabilitatea financiară românească armonizată cu directivele contabile europene, standardele internaționale de contabilitate*, Editura Intelcredo, Deva

208. Radu, M., (2011), *Contabilitate de gestiune*, Editura Bibliotheca, Târgoviște
209. Răileanu, V., (2013), *Proiecte economice. Modul Contabilitate*, Editura ASE, București
210. Rispol, M.H., (2002), *La méthode des cas Application à la recherche en gestion*, De Boeck Université
211. Ristea, M., (2010), *Contabilitatea societăților comerciale*, Editura Universitară, București
212. Ristea, M. si colab., (2009), *Contabilitatea societăților comerciale*, vol. I si II, Editura Universitară, Bucuresti
213. Sharma, R., (2005), *From relevance lost to relevance regained: Management practice in the new Millennium, Financial and Management Accounting*, www.ifac.org/library
214. Smith, S., Mueller, J. (2012). *Data Analysis Challenges: Try Proven Strategies for More Success*. Association of Healthcare Internal Auditors. <https://www.audimation.com/pdfs/ahia-data-analysis-challenges.pdf>
215. State, V., Voinea, C., (2008), *Bazele contabilității – de la principii la tehnici și metode*, Editura Bibliotheca, Târgoviște
216. Surdu (Baba), C., (2007), *Instrumente și rapoarte contabile utilizate în analiza și deciziile manageriale*, teză de doctorat
217. Tabără, N., Horomnea, E., (2006), *Procesul decizional și inteligența în afaceri*, în „Contabilitatea și Gestiunea firmei”, nr. 10
218. Tabără, N., Horomnea, E., (2002), *Tabloul de bord – coordonată a managementului modern*, în „Contabilitatea și Gestiunea firmei”, nr. 7
219. Yanxin Zhu, Di Wu and Sujian Li (2013), *Cloud Computing and Agricultural Development of China: Theory and Practice*, IJCSI International Journal of Computer Science Issues, Vol. 10, Issue 1, No 1
220. Yvan, A., Firsiroiu, M., (1993), *Management strategic*, Editura Economică, București
221. Zăhău, L., (2005), *Politici si piete agricole - reforma si integrare europeana*, Editura Ceres, Bucuresti
222. Zaman, Gh., Geamănu, M., (2014), *Eficiența economică în condițiile dezvoltării durabile*, Editura Fundației România de Măine, București
223. Zaman, Gh., coord., Vasile, Valentina; Poenaru, Maria; Sandu, Steliana Valeriu; Ioan-Feanc, Valeriu; Munteanu, Andreea (2006), *Transferul tehnologic și investițiile - priorități ale dezvoltării durabile*, Editura Expert, București
224. Zaman, Gh., Geamănu, M., (2006), *Eficiența economică*, Editura Fundației România de Măine, București

Specialty Magazines

- *** COM (2009) 108; Concluziile Consiliului (17190/09) și (9451/10)
- *** *Manualul de politici și proceduri contabile* al SC AGRO BUSINESS SOLUTIONS SRL
- *** Revista „Contabilitate, Expertiză și Auditul Afacerilor”, colecția 2000-2016
- *** Revista „Finanțe, Credit, Contabilitate”, colecția 1994-2016
- *** Revista „Gestiunea și Contabilitatea firmei”, colecția 2000-2016
- *** Revista „Tribuna Economică”, colecția 1992-2016

Legislation

- *** Accounting Law no. 82/1991, republished in M.Of. No. 48 / 14.01.2005, as amended and supplemented
- *** Law no. 31/1990 on commercial companies, republished in M. Of. No. 1.066 / 17.11.2004 with subsequent amendments and completions, updated in 2014
- *** Order no. 1802/2014 of 30 December 2014 on the approval of the Accounting Regulations on the individual annual financial statements and the consolidated financial statements as published in OJ No 963 of 30 December 2014
- *** Accounting Regulations 2013, Con Fisc Publishing House, Bucharest

Web Sources


- *** <http://www.asw.ro/produse-alfa-software/asis-erp/91-erp-contabilitate-si-gestiune>
- *** <http://www.charisma.ro/software-agricultura/soft-agricol/>
- *** <http://digitalagenda.ro/>
- *** <http://doingbusiness.ro/microsoft/ro/one/3112>
- *** http://ec.europa.eu/europe2020/index_ro.htm

*** [http://enciclopediaromaniei.ro/wiki/Tratatul de pace de la Adrianopol](http://enciclopediaromaniei.ro/wiki/Tratatul_de_pace_de_la_Adrianopol)
 *** <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2012:0529:FIN:EN:PDF>
 *** <http://www.faracontabilitate.ro>
 *** <http://faxsolutions.opentext.com/default.aspx>
 *** <http://www.finoit.com/blog/cloud-computing-service-models/>
 *** <http://gov.ro/ro/guvernul/sedinte-guvern/strategia-nationala-privind-agenda-digitala-pentru-romania-2020>
 *** www.i-sis.org.uk/chinasSoilRuined.php
 *** <http://www.insse.ro>
 *** <http://www.madr.ro>
 *** <https://www.onbase.com/>
 *** www.prace-ri.eu
 *** <http://www.quick-billing.com>
 *** <http://www.rasfoiesc.com/legal/contabilitate/CONTABILITATEA-FINANCIARA-ROMA15.php>
 *** http://www.rosilva.ro/articole/prezentare_generala_p_178.htm
 *** <http://www.saga.ro/prezentare-programe-saga/meniu-program-contabilitate-saga.html#descriere>
 *** <https://www.salesforce.com/company/>
 *** <http://standardbusiness.ro/cazuri-noutati/noutati/blog/din-1-ianuarie-2014-avem-un-nou-model-de-ordin-de-plata/>
 *** <http://www.thoughtsoncloud.com/2015/04/a-brief-history-of-cloud-1950-to-present-day/>
 *** <http://www.viami.ro/wp-content/uploads/2012/06/Tablou-de-bord.jpg>
 *** <http://www.xerp.ro/images/noutati/n9840-tiparire-cod-bare-factura-client3.png>
 *** http://ro.wikipedia.org/wiki/Cloud_computing


12. Curriculum Vitae

INFORMAȚII PERSONALE

Nicolau Adrian Nicolae Catalin

 Elena Cuza Street, no. 31, District 4, 040331 Bucuresti (România)

 0749260206

 adrian.nicolau10@gmail.com

Sex Male | Birth date 5 Sept 78 | Nationality Romanian

01/12/2012–Present

Executive Director/ Consultant/ Project Manager/ Trainer
 S.C. Agro Business Solutions, Bucuresti (România)

- Plan and coordinate the company's activities
- accounting, financial and management accounting responsibilities;
- creation of job posts;
- ensuring compliance with the rules issued by the Ministry of Finance;
- approval of accounting documents;
- Responsibilities regarding the relationship with the clients of the company;
- signature on the supporting documents and in the bank;
- approval of receipts and payments;
- organizing and ensuring preventive financial control according to the legal provisions in force;
- organization of heritage inventory according to the legal provisions in force;
- responsibility for the registration and movement of fixed assets and inventory items;
- formulating observations and proposals of legislative, methodological, procedural or organizational nature for associates;

- ▪ represents the company in relation with local public institutions and with third parties;
- ▪ issuing decisions on the good functioning of the organization;
- ▪ financial and business consultancy;
- ▪ develops financing applications for projects funded by Structural Funds;
- ▪ member in implementation teams; projects funded by Structural Funds;
- ▪ Plan and coordinate project implementation activities in progress;
- ▪ coordinates the implementation of activities according to the chart,
- ▪ evaluates the implementation stage,
- ▪ supports professional training courses

01/07/2009–Present

Technical Manager / Acquisitions Expert / Project Manager / Trainer
SC Radinc SRL, Bucuresti (România)

- ▪ Plan and coordinate the company's technical activities
- ▪ accounting, financial and management accounting responsibilities;
- ▪ ensuring compliance with the rules issued by the Ministry of Finance;
- ▪ approval of accounting documents;
- ▪ Responsibilities regarding the relationship with the clients of the company;
- ▪ organizing and ensuring preventive financial control according to the legal provisions in force;
- ▪ organization of heritage inventory according to the legal provisions in force;
- ▪ responsibility for the registration and movement of fixed assets and inventory items;
- ▪ represents the company in relation with local public institutions and with third parties;
- ▪ issuing decisions on the good functioning of the organization;
- ▪ financial and business consultancy;
- ▪ member in implementation teams projects financed by Structural Funds;
- ▪ Plan and coordinate project implementation activities in progress;
- ▪ coordinates the implementation of activities according to the chart,
- ▪ evaluates the implementation stage,
- ▪ develops public / private procurement procedures in the projects it is involved in,
- ▪ supports professional training courses

01/11/2008–01/06/2009

Administrator / Consultant / Trainer
S.C. OPTIM BUSINESS S.R.L., Bucuresti (România)

- ▪ accounting, financial and management accounting responsibilities;
- ▪ creation of job posts;
- ▪ ensuring compliance with the rules issued by the Ministry of Finance;
- ▪ approval of accounting documents;
- ▪ Responsibilities regarding the relationship with the clients of the company;
- ▪ signature on the supporting documents and in the bank;
- ▪ approval of receipts and payments;
- ▪ organizing and ensuring preventive financial control according to the legal provisions in force;
- ▪ organization of heritage inventory according to the legal provisions in force;
- ▪ responsibility for the registration and movement of fixed assets and inventory items;
- ▪ formulating observations and proposals of legislative, methodological, procedural or organizational nature for associates;
- ▪ represents the company in relation with local public institutions and with third parties;
- ▪ issuing decisions on the good functioning of the organization;

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ financial and business consultancy; ▪ elaboration of financing applications for projects funded by Structural Funds; ▪ member in implementation teams projects financed by Structural Funds; ▪ supports professional training courses
02/05/2005–15/07/2009	Expert Acquisitions S.C. ISAF S.A., Bucuresti (România) <ul style="list-style-type: none"> ▪ Elaboration of procurement documentation; ▪ Negotiation and conclusion of contracts with suppliers; ▪ Market analyzes and prices; ▪ Tracking contracts; ▪ Identification of alternative suppliers ▪ Supply of materials to the production departments of the organization;
Education and Training	
16/10/2012–Present	PhD student University Valahia from Targoviste, Targoviste (România) Research theme: Possibilities to develop and organize the implementation of managerial accounting in agricultural holdings
03/2016–10/2016	Ecologist and Environmental Protection Technician ECOIMPACT- Romanian Association of Environmental Assessors and Auditors, Bucharest <ul style="list-style-type: none"> ▪ Applying environmental protection rules; ▪ organization of activities for monitoring quality; ▪ performing analyzes and environmental tests
09/2015–07/2016	Human Resources Inspector ECOIMPACT- Romanian Association of Environmental Assessors and Auditors, Bucharest <ul style="list-style-type: none"> ▪ Drawing up and managing personal records; ▪ organization of personnel recruitment; ▪ managing personal databases
09/2014	Career guidance advisor Euro Best Team, Bucuresti <ul style="list-style-type: none"> ▪ Psycho-professional evaluations; ▪ professional counseling; ▪ professional development
08/2012	Expert accessing European structural and cohesion funds S.C. FAXMEDIA CONSULTING S.R.L., Ploiesti (România) <ul style="list-style-type: none"> ▪ preparation of project preparation ▪ documentation for the project ▪ establishing partnerships ▪ drafting the project
05/2012	Evaluation and reorganization of SMEs Academy of Economic Studies, Bucharest (România) <ul style="list-style-type: none"> ▪ competent SME assessment ▪ competent SME reorganization
04/2011	Public procurement expert

- S.C. FAXMEDIA CONSULTING S.R.L., Ploiesti (România)
- procurement planning
 - specialized consulting
 - elaboration of specialized documents
 - running and finalizing award procedures
- 2008–2010 **Master**
Ecological University of Bucharest - Faculty of Economics, Bucharest (România)
- Funding and project management
- 07/2010 **ECDL Complete**
ECDL ROMANIA, Bucuresti (România)
- computer skills
- 06/2010 **Trainer**
S.C. FAXMEDIA CONSULTING S.R.L., Ploiesti (România)
- training and professional training
- 09/2009 **Project manager**
S.C. FAXMEDIA CONSULTING S.R.L., Ploiesti (România)
- project management
 - project planning
 - purchasing management
 - quality management
- 06/2009 **Innovation in Management**
Instituto Tecnológico De Aragon, Zaragoza (Spain)
- Innovative concepts in management
- 2005–2008 **Economist**
Ecological University of Bucharest - Faculty of Management, Bucharest (România)
- Economic knowledge
- 02/2007 **Qualification - Growing caregiver of animals**
OJCA Ilfov, Balotesti (România)
- professional skills for raising and caring for animals
- 11/2005 **Operator input, validation and data processing**
Center for Computer Science, Bucharest (România)
- notions of computer technology
 - databases
 - office package

PERSONAL SKILLS

Other known languages

	UNDERSTANDING		SPEAKING		WRITING
	LISTENING	READING	Participate in the conversation	Oral Speaking	
English	C2	C2	C2	C2	C2

Levels: A1 and A2: Elementary user - B1 and B2: Independent user - C1 and C2: Experienced user

Common European Framework of Reference for Languages

Communication skills	▪ good communication skills, gained from my experience as manager and trainer
Organizational / managerial skills	▪ leadership (experience gained as general manager and project manager)
Skills acquired in the workplace	▪ knowledge of quality control processes
Digital competence	▪ good management of the office package as a result of specialization courses

MORE INFORMATION

13. Dissemination of research results

14. The author's results were disseminated in the list of works presented below:

LIST OF PAPERS

1° Specialized books published in recognized publishing houses (E1, E2, etc.), articles / studies published in recognized international journals (F1, F2, etc.), articles / studies published in recognized national journals (G1, G2, etc.), articles / studies published in volumes of internationally recognized scientific events from the country and abroad (H1, H2, etc.), articles / studies published in volumes of national scientific events (I1, I2, etc.)), Papers presented at various seminars / exhibitions, innovations, etc. (J1, J2 etc.), where appropriate, by making scientific contributions to the development of the domain.

F1. Adrian NICOLAU, Nicoleta GUDANESCU, *CLOUD TECHNOLOGIES USED IN AGRICULTURE MANAGERIAL ACCOUNTING – CIENCIA E TECNICA – Vol 30, May 2015 – ISSN: 0254-0233, tip publicatie ISI*

G1. Adrian NICOLAU, *CONTEMPORARY FARM MONITORING THROUGH INFORMATION SYSTEMS – Hyperion International Journal of Econophysics & New Economy - 30 May, 2015 – ISSN: 2069 – 4350, tip publicatie B+*

G2. Romeo Cătălin CREȚU, Petrică ȘTEFAN, **Adrian NICOLAU**, Dinu NICOLESCU, *The need to improve practical information system in agriculture and specialized industry – Scientific Papers Series Management, Economic Engineering in Agriculture and Rural Development, Vol. 15, Issue 1, 2015 – ISSN 2284-7995, E-ISSN 2285-3952, tip publicatie B+*

G3. Adrian NICOLAU, *STRUCTURAL FUNDS AND THE CONCEPT OF LIFELONG LEARNING IN ROMANIA – World Conference on Educational Sciences (WCES-2010) – Innovation and Creativity in Education, Bahcesehir University, Istanbul Turcia, publicat in Proceedia – Social and Behavioral Sciences Journal, ISSN:1877-0248, Elsevier Publishing LTD, Vol2, Issue 2, art.591, pag.5641-5645, Indexed ScienceDirect, Scopus, Thomson Reuters Proceedings Citation Index (ISI web of science), <http://www.sciencedirect.com/science/journal/18770428>*

H1. Adrian NICOLAU, *INFORMATION TECHNOLOGY SYSTEMS (ERP) APPLIED IN AGRICULTURE EXPLOITATIONS – CONFERINTA STIINTIFICA INTERNATIONALA „CONTEMPORARY CRISIS – RISK AND CHALLENGES”, 14-16 MAY 2015, Universitatea Atheneum Bucuresti*

H2. Adrian NICOLAU, *SUSTAINABLE DEVELOPMENT OF ROMANIAN AGRICULTURE – DALG – 2015, 15-16 May 2015, Location: "Petru Maior" University, Tîrgu-Mureș, Romania*

H3. Adrian NICOLAU, *SUPPORTING INNOVATION IN THE FIELD OF ENTREPRENEURSHIP BETWEEN BUSINESS CENTERS FINANCED FROM EUROPEAN FUNDS - International Conference "Sustainable Development through Education, Research and Innovation", organized by the Ecological University of Bucharest, Faculty of Economic Sciences, published in the ICTCM journal, Innovation*

2° Grants / projects won by competition (K1)

K1. Adrian NICOLAU, Viitor fara granite – Grant Fondul Social European POSDRU, (*IT Specialist*), 2009-2011, Beneficiar: Universitatea Ecologica din Bucuresti, Axa Prioritara 1, DMI 1.2 Calitate in invatamantul superior (POSDRU/18/G/22459), valoarea proiectului 1.441.340 RON

K2. Adrian NICOLAU, Formare profesionala pentru piata muncii, Grant Fondul Social European POSDRU, (*Project Manager*), 2010-2011, Beneficiar: Primaria Orasului Baicoi, Parteneri SC Faxmedia Consulting, Axa Prioritara 5, DMI 5.1. Dezvoltarea si implementarea masurilor active de ocupare (POSDRU 101/5.1/G/77073), valoarea proiectului 2.101.377,39 RON

K3. Adrian NICOLAU, Consiliere, orientare si calificare pentru piata muncii, Grant Fondul Social European POSDRU, (*Project Manager*), 2010-2011, Beneficiar: Primaria Orasului Seini, Parteneri SC Faxmedia Consulting, Axa Prioritara 5, DMI 5.1. Dezvoltarea si implementarea masurilor active de ocupare (POSDRU 101/5.1/G/78775), valoarea proiectului 2.038.325,51 RON

K4. Adrian NICOLAU, Calificare si sprijin pentru o noua sansa pe piata muncii, Grant Fondul Social European POSDRU, (*Project Manager*), 2010-2011, Beneficiar: Primaria Orasului Panciu, Parteneri SC Faxmedia Consulting, Axa Prioritara 5, DMI 5.1. Dezvoltarea si implementarea masurilor active de ocupare (POSDRU 101/5.1/G/77000), valoarea proiectului 2.038.325,51 RON

K5. Adrian NICOLAU, Masuri active pentru prevenirea abandonului scolar, Grant Fondul Social European POSDRU, (*Monitoring officer*), 2010-2013, Beneficiar: Comuna Dumesti, Parteneri Asociatia Parudimos, Consiliul Local Aroneanu si Consiliul local Horlesti, Axa Prioritara 2, DMI 2.2. "Prevenirea si corectarea parasirii timpurii a scolii" (POSDRU/91/2.2/S/63832), valoarea proiectului 2.352.000 lei

K6. Adrian NICOLAU, VIITOR EUROPEAN – CALIFICARE, Grant Fondul Social European POSDRU, (*Responsible Coordinator Partner 2*), 2010-2013, Beneficiar: Fundatia Magdalena Deijs, Axa Prioritara 5, DMI 5.1. „Dezvoltarea și implementarea măsurilor active de ocupare” (POSDRU/100/5.1/G/78497), valoarea proiectului 2.162.733,96 lei

K7. Adrian NICOLAU, STAGII DE PREGATIRE COMPETITIVE IN DOMENIUL TIC, Grant Fondul Social European POSDRU, (*Information-Promotion Officer*), 2012-2013, Beneficiar: Universitatea Hyperion Bucuresti, Axa Prioritara 2, DMI 2.1. „Tranzitia de la scoala la o viata activa” (POSDRU/109/2.1/G/81661), valoarea proiectului 1.944.819,00 lei

K8. Adrian NICOLAU, STUDENTII DE AZI PROFESIONISTII DE MAINE, Grant Fondul Social European POSDRU, (*Procurement expert*), 2012-2014, Beneficiar: Universitatea Hyperion Bucuresti, Axa Prioritara 2, DMI 2.1. „Tranzitia de la scoala la o viata activa” (POSDRU/109/2.1/G/81875), valoarea proiectului 1.830.303,98 lei

K9. Adrian NICOLAU, PROFESIONISTI IN DOMENIUL ARTELOR SI JURNALISMULUI, Grant Fondul Social European POSDRU, (*Financially responsible*), 2014-2015, Beneficiar: Universitatea Hyperion Bucuresti, Axa Prioritara 2, DMI 2.1. „Tranzitia de la scoala la o viata activa” (POSDRU/161/2.1/G/139799), valoarea proiectului 2.164.158,64 lei

K10. Adrian NICOLAU, Practica Teoria! Grant Fondul Social European POSDRU, (*Project Manager*), 2015-2015, Beneficiar: Asociatia EXCELSIOR, Axa Prioritara 2, DMI 2.1. „Tranzitia de la scoala la o viata activa” (POSDRU/175/2.1/S/150619), valoarea proiectului 5.669.921,26 lei

K11. Adrian NICOLAU, De la liceu la viata activa, Grant Fondul Social European POSDRU, (*Project Manager*), 2015-2015, Beneficiar: Asociatia Sprijin pentru Tineret, Axa Prioritara 2, DMI 2.1. „Tranzitia de la scoala la o viata activa” (POSDRU/175/2.1/S/149791), valoarea proiectului 5.247.862,69 lei

K12. Adrian NICOLAU, Stop abandonului scolar! Grant Fondul Social European POSDRU, (*Project Manager*) 2015-2015, Beneficiar: Asociatia Sprijin pentru Tineret, Axa Prioritara 2, DMI 2.2 „Prevenirea și corectarea părăsirii timpurii a școlii” (POSDRU/181/2.2/S/151377), valoarea proiectului 5.015.099,53 lei