

**UNIVERSITATEA “ALEXANDRU IOAN CUZA” din  
IAȘI  
SCOLA DOCTORALĂ DE PSIHLOGIE ȘI ȘTIINȚE  
ALE EDUCAȚIEI**

Teză de doctorat - REZUMAT

**DEZVOLTAREA GÂNDIRII CRITICE ÎN  
CONTEXT EDUCAȚIONAL  
O perspectivă psiho-educățională**

Supervizor:  
Professor PhD. Nicoleta Laura Popa

Autor:  
Andreea Codrina Alexandru (Buzduga)

**2023**

## **Preambul**

Prezenta teză de doctorat cuprinde o serie de patru lucrări științifice (PAPER I - IV) publicate în reviste de specialitate sau în lucru (în curs de trimitere/revizuire). Este alcătuită dintr-un total de șase capitole ce pot fi structurate în trei părți. Prima parte cuprinde introducerea și metodologia tezei (Capitolul 1 și 2). Partea a doua cuprinde lucrarea de bază reprezentând structura teoretică (Capitolul 3) și structura empirică (Capitolul 4). A treia și ultima parte cuprinde discuțiile (Capitolul 5) și concluziile tezei (Capitolul 6).

Lucrările științifice (PAPER I și PAPER II) sunt reproduse și integrate în conținutul general al acestei teze împreună cu tabelele și figurile numerotate așa cum apar ca publicații acceptate și articole originale în sursele menționate. Modificările lingvistice între engleza britanică și americană se datorează cerințelor revistei în care sunt publicate articolele. Limba implicită a tezei este engleza britanică.

## Scurt rezumat al tezei

Fiind un concept cu o largă aplicabilitate în zilele noastre, Gândirea Critică și-a câștigat notorietatea prin implicarea sa în viața de zi cu zi, în procesul de luare a deciziilor și de învățare continuă. Astfel, este esențial să se creeze o nouă înțelegere în privința contextului educațional, responsabil pentru educația formală și necesitatea dezvoltării unor abilități precum Gândirea Critică. Această teză își propune să răspundă la următoarea întrebare de cercetare: *Cum pot fi măsurate și dezvoltate abilitățile de Gândire Critică într-un proces care recunoaște atât dezvoltarea abilităților, cât și dobândirea de cunoștințe în context educațional?* Pentru a răspunde la această întrebare de cercetare, au fost finalizate patru lucrări de cercetare, după cum urmează: PAPER I, o analiză narativă ce oferă o abordare triadică (filosofică, psihologică și educațională) despre definiția, programele și instrumentele de măsurare a Gândirii Critice; PAPER II, o analiză narativă ce vine cu informații suplimentare despre factorii și practicile educaționale care influențează dezvoltarea Gândirii Critice; PAPER III, ce conține trei studii empirice care au avut ca scop verificarea validării psihometrice a testului de Gândire Critică și PAPER IV, un studiu empiric cvasi-experimental, care proiectează și raportează rezultatele unei

intervenții pedagogice care are ca scop dezvoltarea abilităților de Gândire Critică în rândul studenților. Rezultatele tezei au arătat că Gândirea Critică poate fi dezvoltată în educația formală prin utilizarea unui cadru adecvat, cum ar fi Anticiparea, Realizarea și Contemplarea (ARC, în traducere ERR - Evocare, Realizarea sensului și Reflecție), și a unei abordări didactice centrate pe student, care să permită studenților să fie implicați activ în procesul de învățare. Principala contribuție teoretică vine prin prezentarea exhaustivă a definiției Gândirii Critice, a măsurării și a dezvoltării abilităților. O altă contribuție este legată de măsurarea Gândirii Critice, unde este propus un test standardizat (Testul Românesc de Gândire Critică - Romanian Critical Thinking Test - RCTT) care oferă un model de construcție a unui test de Gândire Critică adaptat cultural. O nouă contribuție teoretică este adusă de descrierea detaliată a unei intervenții pedagogice centrată pe student, menită să dezvolte Gândirea Critică în rândul studenților. Contribuția practică a tezei constă în sugestii și recomandări pentru utilizarea testului RCTT de către practicienii din domeniul educațional, precum și prin descrierea abordării centrate pe student, a cărei rezultate care au susținut dezvoltarea abilităților de Gândire Critică.

## Mulțumiri

Reflecțiile personale în vederea elaborării acestei părți din teză mă determină să dezălu, cu sinceritate, importanța ce i-o atribui, considerând-o, fără urmă de îndoială, acea față de multe ori nevăzute a muncii de cercetare științifică, cea a sprijinului primit atât din partea comunității academice în cadrul căreia cercetătorul viețuiește, cât și din partea persoanelor dragi ce-i oferă acestuia susținerea morală fără de care n-ar putea continua să facă bine ceea ce face.

Toți cei cărora le dedic secțiunea de mulțumiri din cadrul acestei lucrări și pe care îi voi menționa au contribuit la finalizarea cu succes a programului meu doctoral, precum și la realizarea, respectiv susținerea prezentei teze. Încep, așadar, prin a-i mulțumi coordonatorului, doamna prof., univ. Nicoleta Laura Popa, care a investit cu încrederea domniei sale și a acceptat coordonarea unei teze pe tema Gândirii Critice în domeniul Științelor Educației. Totodată, pe tot parcursul derulării studiilor doctorale doamna profesor a oferit întregă sa susținere în vederea desfășurării demersurilor de cercetare și a participării în mobilități internaționale în cadrul Programului Erasmus+, precum și sprijinul moral de care am avut atâtă nevoie pentru a depăși momentele de cumpănă, de incertitudine și blocaj. Pentru toate acestea îi mulțumesc și îmi exprim sentimentele de recunoștință!

Se cuvine, cred eu, să le mulțumesc, în continuare, tuturor profesorilor ce au contribuit, de asemenea, de-a lungul formării mele academice și profesionale la reușita de care mă bucur astăzi. Îl menționez, în acest sens, pe domnul profesor Cătălin Dârțu, cel care m-a îndrumat să studiez tema prezentei lucrări încă din timpul anilor de licență, fiind alături de doamna profesor Cornelia

Măirean coordonatorii lucrării de licență pe tema Gândirii Critice. Fiind încurajată de domnul profesor Dârțu să continui aprofundarea temei, în timpul anilor de masterat m-am bucurat și de susținerea domnului profesor Ticu Constantin, coordonatorul lucrării de disertație, căruia îi mulțumesc pentru ideile de cercetare pe care mi le-a împărtășit, pentru facilitarea accesului la instrumentele (EVIQ și SPM) elaborate de domnia sa, precum și pentru sprijinul oferit ori de câte ori a fost nevoie.

Autorul de-facto al instrumentului Romanian Critical Thinking Test, pe care s-au bazat demersurile investigative din cadrul lucrării mele, domnul prof. univ. dr. Corneliu Havârneanu, cel care a coordonat echipa de experți în vederea construirii testului de Gândire Critică, este unul dintre specialiștii de referință din domeniul psihologiei, către care îndrept toate gândurile mele de prețuire. Atât domnii profesori pe care i-am amintit până acum, cât și doamna profesor Luminița Iacob, doamna profesor Ana Stoica Constantin, doamna profesor Mariana Pop și doamna profesor Teodora Purle mi-au oferit suport în aplicarea instrumentelor de cercetare, în colectarea datelor, respectiv m-au îndrumat în momentele-cheie ale derulării cercetării, motiv pentru care le voi fi mereu recunoscătoare. De sprijinul doamnei profesor Mariana Momanu, doamnei profesor Simona Butnaru și al doamnei profesor Georgeta Diac, precum și al întregului colectiv de profesori, de doctoranzi, de membrii ai corpului administrativ al Facultății de Psihologie și Științe ale Educației m-am bucurat de-a lungul tuturor anilor de doctorat, motiv pentru care le mulțumesc foarte mult. Totodată, acuratețea științifică a lucrării mele li se datorează și experților în domeniul statisticii cu care am colaborat, domnii profesori Andrei Holman, Laurențiu Maricuțoiu, Cristian Opariuc și James Gaskin.

Îmi exprim recunoștința și pentru Asociația Lectura și Scrierea pentru Dezvoltarea Gândirii Critice România în special doamnei Ariana Văcărețu, care a pus la dispoziție multiple materiale furnizate de către Reading and Writing for Critical Thinking USA. Gândurile mele de mulțumire sunt îndreptate, în egală măsură, și în afara spațiului național, în Portugalia la Universitatea Tras-os-Montes e Alto Douro, acolo unde am beneficiat de sprijinul profesorilor Carolina Dominguez, Eva Morais, Goncalo Cruz, Davi de Conti, Jose Pinto Lopez, Elena Silva, dar și în Madeira, la Universidade da Madeira, către prof. Liliana Rodrigues și Jesus Maria Sousa. Le mulțumesc tuturor profesorilor menționați atât pentru consilierea și relațiile fructuoase de colaborare pe care le-am construit, cât și pentru oportunitatea de a lucra împreună la redactarea unor articole științifice, respectiv la planuri de viitor comune. Dincolo de granițele țării m-am bucurat de materialele furnizate, alături de explicațiile sale prețioase, oferite de prof. Linda Elder de la University of Memphis și președinte al Foundation for Critical Thinking, căreia îi mulțumesc, în mod deosebit, pentru oferirea burselor de participare la cea de-a 39-a ediție a Conferinței Internaționale de Gândire Critică (39th International Conference on Critical Thinking) desfășurată în 2019, Leuven, Belgia, precum și la cea de-a 42-a ediție a Conferinței de Gândire Critică (42th Critical Thinking Conference) desfășurată în variantă online, în 2022.

În final, gândurile mele de prețuire se îndreaptă către familie, către oamenii dragi care s-au dovedit a fi extrem de suportivi pe toată durata studiilor mele doctorale. Cei care au înțeles și care m-au sprijinit pentru a depăși stările de oboseală, de deznădăjduire, de tristețe ori de regret pentru că nu puteam fi mai

prezentă în viețile lor, întocmai pentru că am prioritizat finalizarea prezentei teze. Parte din familia mea, au devenit, în toată această perioadă, și trei dintre colegile mele de la doctorat, Andreea Ursu, Tina Vrabie și Mădălina Pană, alături de care mi-am petrecut toate "sărbătorile" din ultimii cinci ani, printre cărți și articole, dar și discuții și analize privind realizarea de cercetări și articole de calitate. Mulțumesc pentru susținere, împărtășirea de idei și puterea de a merge mai departe!

Sentimentele mele de prețuire și recunoștință sunt îndreptate, de asemenea, și către toate persoanele cu care am interacționat de-a lungul timpului, în contextul manifestărilor științifice la care am luat parte, cu care am purtat discuții ce m-au determinat să mă raportez critic la propria lucrare, să o îmbunătățesc și să o transform în cea mai bună variantă a sa, cea pe care o supun atenției dvs. Mulțumesc de asemenea și persoanelor a căror identitate rămâne anonimă, participanților (studenții) care au acceptat să contribuie la demersul investigativ ce fundamentează această teză și review-erilor articolelor, a căror feedback a contribuit la obținerea unei variante îmbunătățite a tezei.

Întregul meu parcurs academic, de altfel, nu ar fi fost unul încununat de succes fără implicarea celor pe care i-am menționat, și chiar a celor pe care, fără rea intenție, poate am pierdut din vedere a-i nominaliza, fapt pentru care le adresez, încă o dată, tuturor, sincerele mele mulțumiri. Cu toții am contribuit la demersul investigativ al tezei și m-au însoțit în tot acest parcurs care a început ca un proces individual provocator și a devenit o oportunitate de învățare în a cere și a primi suport și feedback.



# CUPRINSUL tezei integrale

<b>Chapter 1: INTRODUCTION.....</b>	<b>9</b>
1.1. Thesis background.....	10
1.2. Thesis terminology.....	11
1.3. Research problem and question.....	12
1.4. Structure of the thesis.....	14
<b>Chapter 2: OVERVIEW OF THE RESEARCH METHODOLOGY.....</b>	<b>15</b>
2.1. Narrative review.....	15
2.2. Psychometric validation.....	16
2.3. Quasi-experiment.....	17
<b>Chapter 3: THEORETICAL BACKGROUND: DEFINING, MEASURING AND DEVELOPING CRITICAL THINKING.....</b>	<b>18</b>
3.1. PAPER I - Critical Thinking definition, programs and measurement tools.....	18
<b>Comprehension View about Critical Thinking - Narrative Review.....</b>	<b>18</b>
<b>Introduction.....</b>	<b>19</b>
<b>Conceptualization.....</b>	<b>22</b>
<b>Programs to improve and foster Critical Thinking.....</b>	<b>29</b>
<b>Measurement of Critical Thinking.....</b>	<b>32</b>
<b>Conclusions.....</b>	<b>34</b>
3.2. PAPER II - factors that influence Critical Thinking development, educational practices that develop Critical Thinking.....	40
<b>On developing Critical Thinking: a narrative review.....</b>	<b>40</b>
<b>Introduction.....</b>	<b>40</b>
<b>Methods.....</b>	<b>41</b>
<b>Discussion.....</b>	<b>52</b>
<b>Conclusions.....</b>	<b>55</b>
<b>Chapter 4: MEASURING AND DEVELOPING CRITICAL THINKING IN HIGHER EDUCATION. EMPIRICAL STUDIES.....</b>	<b>67</b>
4.1. PAPER III psychometric validation of a Critical Thinking test.....	67
<b>The Psychometric Validation of the Romanian Critical Thinking Test (RCTT).....</b>	<b>67</b>
<b>Introduction.....</b>	<b>67</b>
The present study.....	75
<b>STUDY I.....</b>	<b>76</b>
<b>STUDY II.....</b>	<b>78</b>
<b>STUDY III.....</b>	<b>80</b>
<b>Discussion.....</b>	<b>82</b>
<b>Conclusions.....</b>	<b>83</b>

4.2 PAPER IV instructional intervention for developing critical thinking .....	90
<b>Developing critical thinking in formal educational contexts: an instructional intervention with university students.....</b>	<b>90</b>
<b>Introduction.....</b>	<b>91</b>
The present study.....	92
<b>Methods.....</b>	<b>109</b>
Explicit examples of teaching strategies applied at the experimental group.....	111
Explicit examples of teaching strategies applied at the control group.....	115
Explicit examples of lesson plan for the two specific approaches, student-centred and teacher-centred.....	115
<b>Results.....</b>	<b>118</b>
<b>Discussion.....</b>	<b>119</b>
<b>Conclusions.....</b>	<b>123</b>
<b>Chapter 5: DISCUSSION.....</b>	<b>134</b>
5.1. Theoretical contributions.....	134
5.2. Practical contributions.....	135
<b>Chapter 6: CONCLUSIONS.....</b>	<b>136</b>
6.1. Research limitations.....	137
6.2. Future research directions.....	137
<b>References.....</b>	<b>138</b>
<b>Appendices.....</b>	<b>144</b>
<b>APPENDIX A Est-West IQ .....</b>	<b>144</b>
<b>APPENDIX B The Romanian Critical Thinking Test .....</b>	<b>147</b>
<b>APPENDIX C The Persistence Scale .....</b>	<b>170</b>

## Capitolul 1: INTRODUCERE

Acest prim capitol prezintă contextul principal al tezei, terminologia, pornind de la problema și întrebarea de cercetare, dezvoltând întreaga structură.

Pornind de la început, literatura de specialitate despre Gândirea Critică a parcurs un drum lung în descrierea centralității conceptului pentru viața noastră de zi cu zi. Centralitatea Gândirii Critice este vizibilă în procesul nostru de luare a deciziilor și de învățare continuă. Cu toate acestea, trebuie creată o nouă înțelegere pentru a face legătura între contextul educațional și dezvoltarea abilităților de Gândire Critică.

În general, în România, discuția privind dezvoltarea abilităților de Gândire Critică a început odată cu asociația americană Reading and Writing for Critical Thinking (RWCT) care a deschis o filială cu rol în dezvoltarea de programe educaționale care să se alinieze cu dezvoltarea abilităților de Gândire Critică. La nivel internațional, World Economic Forum (2020) a realizat o cercetare la nivel internațional și a prezentat o listă cu primele 15 competențe pentru piața muncii din 2025. În acest top, Gândirea Critică ocupă poziția a patra. De asemenea, aceasta ocupă un loc pe lista competențelor emergente și "competență actuală în atenția programelor existente de recalificare/perfecționare", chiar și atunci când studiile au fost realizate într-o "economie pandemică" (World Economic Forum, 2020, p. 8).

La nivelul interesului de cercetare, trei domenii de studiu au manifestat perspective puternice asupra Gândirii Critice: Filosofia, Psihologia și Educația (Bailin, 2002; Bunge, 2010;

Colebrook, 2017; Lewis & Smith, 1993). Cele trei perspective își aduc contribuția lor unică la înțelegerea Gândirii Critice. Filosofia abordează Gândirea Critică în termeni de atitudini ale unui gânditor critic ideal, Psihologia abordează abilitățile care pot fi măsurate, iar Educația prezintă obiectivele generale pentru dezvoltarea abilităților de Gândire Critică. Accentul pus pe această abordare triadică este motivat de contribuția specifică pe care fiecare perspectivă o are pentru contextul educațional.

Definiția și măsurarea Gândirii Critice au fost intens discutate în întreaga literatură (Moeiniasl et al., 2022). Studii specifice evidențiază Gândirea Critică ca fiind compusă din abilități și dispoziții (Abrami et al., 2008). Pentru măsurarea Gândirii Critice conform definiției introduse în paragraful anterior, avem acces la instrumente care recunosc componentele încorporate în acest concept. În plus, trebuie să folosim cunoștințele din astfel de perspective pentru a dezvolta teste valide care să recunoască mai multe aspecte care ar putea contribui la Gândirea Critică. Lipsa unor astfel de cunoștințe creează dificultăți pentru înțelegerea tuturor laturilor Gândirii Critice și pentru a avea o captare obiectivă a abilităților de Gândire Critică pentru tinerii dintr-o cultură specifică, și anume, cultura română.

Pentru a depăși lacunele și problemele existente, create de lipsa unei măsurători standardizate a abilităților de Gândire Critică care să recunoască contextul cultural local al participanților, dublate de lipsa unor informații detaliate despre intervențiile care vizează dezvoltarea abilităților de Gândire Critică, în teză se propune și se răspunde la următoarea întrebare de cercetare:

*Cum pot fi măsurate și dezvoltate abilitățile de Gândire Critică într-un proces care recunoaște atât dezvoltarea abilităților, cât și dobândirea de cunoștințe în context educațional?*

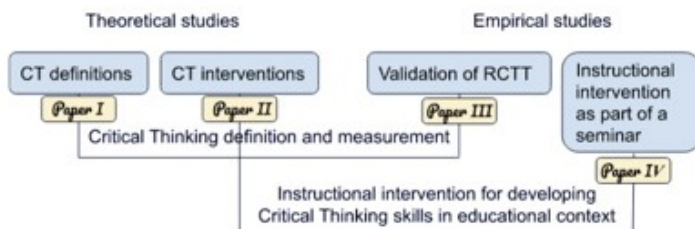
Pentru a răspunde la întrebarea de cercetare, pornim de la înțelegerea conceptului de Gândire Critică și de la principalele domenii de cercetare în care poate fi întâlnită educația. Explorăm definiția, măsurarea și programele de dezvoltare (PAPER I). Cunoașterea definiției, a modului de măsurare și a programelor de dezvoltare nu a fost, totuși, suficientă pentru a forma fundamentul teoretic al tezei. Literatura de specialitate menționează câteva variabile care pot influența nivelul de Gândire Critică ce poate fi dobândit. Astfel de variabile sunt denumite factori contextuali, abordări didactice și instrucționale, practici educaționale și metode de predare care pot fi realizate în timpul predării la clasă, având ca scop dezvoltarea Gândirii Critice (PAPER II). După ce am definit Gândirea Critică și știm ce factori pot influența dezvoltarea acesteia, următorul pas este măsurarea acesteia într-un mod standardizat. Acesta a fost rezultatul PAPER III care validează Testul Românesc de Gândire Critică (RCTT). Nu în ultimul rând, în demersul nostru de a răspunde la cea de-a doua parte din întrebarea de cercetare, am proiectat o intervenție instrucțională care a avut ca scop să aflăm ce abordare didactică are o influență semnificativă asupra dezvoltării Gândirii Critice (PAPER IV).

Această teză cuprinde patru lucrări (PAPER I, PAPER II, PAPER III și PAPER IV), două studii teoretice și două studii empirice. PAPER I constă într-o trecere în revistă narativă a literaturii despre Gândirea Critică din perspectiva a trei abordări, filosofică, psihologică și educațională. Această trecere în revistă

narativă a acoperit definiția, programele de dezvoltare și măsurătorile Gândirii Critice în cadrul abordării filosofice, psihologice și educaționale. Al doilea studiu teoretic, PAPER II, constă într-o analiză narativă care acoperă literatura de specialitate privind Gândirea Critică între 1940 și 2017 asupra factorilor contextuali, practicilor educaționale și metodelor de predare care dezvoltă abilitățile de Gândire Critică ale tinerilor. Primul studiu empiric al tezei, PAPER III, este reprezentat de o validare psihometrică a Testului Românesc de Gândire Critică, un instrument autohton potrivit pentru măsurarea Gândirii Critice. Cel de-al doilea și ultimul studiu empiric, PAPER IV, este un studiu cvasi-experimental axat pe găsirea răspunsului la întrebarea de cercetare "*Cum influențează instruirea dezvoltarea abilităților de Gândire Critică?*". Pentru a răspunde la această întrebare specifică, am propus un design sistematic pentru o intervenție pedagogică în care au fost comparate două abordări în predare, abordarea centrată pe student și abordarea centrată pe profesor.

Pornind de la rezultatele obținute în fiecare lucrare, a fost elaborat răspunsul la întrebarea de cercetare a tezei. În figura 1 este reprezentată legătura specifică dintre lucrări.

Figura 1: Legătura dintre lucrările componente ale tezei



## Capitolul 2: METODOLOGIA CERCETĂRII

Acest al doilea capitol prezintă întreaga metodologie utilizată pentru a răspunde la întrebarea de cercetare a tezei. Cele patru lucrări prezentate în această teză au utilizat diferite metodologii de cercetare care corespund obiectivelor și întrebărilor de cercetare individuale. Metodele de cercetare utilizate sunt analiza narativă (PAPER I și II), validarea psihometrică (PAPER III) și cvasi-experimentul (PAPER IV).

Pentru PAPER I am folosit analiza narativă, deoarece am fost conduși de scopul nostru special de a face o comparație între abordarea filosofică, psihologică și educațională. În PAPER II, analiza narativă a fost potrivită deoarece am urmărit factorii contextuali particulari care pot influența dezvoltarea Gândirii Critice, practicile educaționale și metodele de predare utilizate în studiile empirice pentru dezvoltarea Gândirii Critice (Green et al., 2006).

Validarea psihometrică a Testului Românesc de Gândire Critică (RCTT) utilizat în PAPER III a constatat în verificarea diferitelor tipuri de validitate și fiadelitate (Hogan, 2019). Astfel, am realizat trei studii empirice diferite pentru a verifica structura internă și validitatea de conținut (Studiul I), validitatea convergentă și discriminantă (Studiul II) și fidelitatea (Studiul III) a RCTT.

Ultima lucrare (PAPER IV) utilizează un design cvasi-experimental cu evaluarea pre-test post-test a nivelului de abilități de Gândire Critică a participanților repartizați în două grupuri - grupul experimental și grupul de control - pentru a verifica dacă abordarea didactică centrată pe student sau pe profesor este mai eficientă în dezvoltarea Gândirii Critice în educația formală.

## **Capitolul 3: PARTEA TEORETICĂ**

### **3.1 PAPER I - Gândirea Critică definiții, programe și instrumente de măsurare**

#### **Comprehension View about Critical Thinking - Narrative Review<sup>1</sup>**

Literatura de specialitate privind Gândirea Critică subliniază nevoia continuă de a înțelege semnificația acestui concept complex. Cercetările anterioare oferă multiple abordări teoretice privind Gândirea Critică, inclusiv diferite definiții teoretice și operaționale, metode de dezvoltare a Gândirii Critice și instrumente de măsurare în cadrul educației formale. În acest studiu, ne concentrăm pe trecerea în revistă a principalelor idei din literatură, cu scopul specific de a propune o imagine de ansamblu structurată a modului în care Gândirea Critică poate fi definită, dezvoltată și măsurată în funcție de multiple abordări (filosofică, psihologică, educațională). Rezultatele acestui studiu au arătat cum dezvoltarea conceptului de Gândire Critică constă într-o perspectivă amplă de abordări multiple. Acest lucru permite în continuare o imagine de ansamblu a particularităților Gândirii Critice.

Pe parcursul acestui studiului, accentul a fost pus pe cronologia definițiilor, taxonomiilor, programelor de formare și a

---

1 Informațiile prezente în acest subcapitol au fost publicate cu referințele: Buzduga A., & Rodrigues, L. (2021). Comprehension View about Critical Thinking-Narrative Review. *Asian Journal of Education and Social Studies*. 23(1), 15-27. <https://doi.org/10.9734/ajess/2021/v23i130543>



măsurării Gândirii Critice. În primul rând, oferim o prezentare generală cuprinzătoare a abordărilor inițiale ale Gândirii Critice. Ca punct de plecare, am trecut în revistă implicațiile Matricei lui Gubbins în inventarierea abilităților de gândire bazate pe cercetări empirice (1985, citat în Sternberg, 1986). Am continuat prin prezentarea perspectivelor asupra Gândirii Critice din trei domenii: 1) filosofic, 2) psihologic și 3) educațional. Pentru fiecare domeniu, am prezentat principalele taxonomii, definițiile cronologice și dezvoltarea Gândirii Critice ca și curent de cercetare. În plus, am oferit o prezentare generală a unui eveniment critic în dezvoltarea Gândirii Critice ca și concept. Proiectul de cercetare Delphi a creat un eveniment care a pus în legătură experți din mai multe domenii pentru a oferi o definiție consensual valabilă, un set de abilități și dispoziții ale Gândirii Critice (Facione, 1990). Pe baza insight-urilor furnizate datorită acestui eveniment, am prezentat un cadru operațional complex care conectează abordările din cele trei domenii investigate (Thomas & Lok, 2015). După ce am internalizat toate aceste informații, am propus o definiție pentru Gândirea Critică *"un concept umbrelă care a adunat sub spectrul său dispoziții de personalitate și abilități cognitive, toate înglobate și aplicate la cunoștințele din viața de zi cu zi"*. Am considerat această definiție integratoare și facilitatoare pentru o mai bună înțelegere a conceptului de Gândire Critică.

Mai mult, am observat că Gândirea Critică este un concept studiat în domenii adiacente, cum ar fi filosofia, psihologia sau educația. Chiar dacă aceste domenii fac parte din științele sociale, conceptul a fost abordat în mod distinct. În ciuda interesului tuturor celor trei domenii pentru Gândirea Critică, discuțiile și abordările conceptului diferă. În filosofie, perspectiva Gândirii

Critice constă în dispozițiile sau aptitudinile de personalitate ale unui gânditor critic ideal. Aici, definiția Gândirii Critice s-a dezvoltat într-o ordine cronologică de la gândirea rezonabilă și reflexivă (Ennis, 1985), urmată de gândirea responsabilă și abilă (Lipman, 1988), judecata intenționată, gândirea autodirijată și disciplinată, (Paul, 1992); gândirea intenționată și orientată spre scop (Bailin et al., 1999), judecata reflexivă (Facione, 2000) și abilitatea scepticismului reflexiv (McPeck, 2016). Putem concluziona că, cuvântul-cheie utilizat în abordarea filosofică este reflexivitate.

În psihologie, insight-ul Gândirii Critice constă în abilitățile și comportamentul unui gânditor critic. Definițiile Gândirii Critice au pornit de la procesele mentale (Sternberg, 1986) la abilitățile cognitive (Halpern, 1998), urmate de activitatea mentală disciplinată (Huitt, 1998) și de abilități precum rezolvarea problemelor, formularea de concluzii și deschiderea față de noi dovezi împotriva propriilor idei inițiale (Willingham, 2008). Aici, principalele cuvinte-cheie sunt abilitățile și comportamentul. Notabilă aici este abilitatea de bază a unui gânditor critic, și anume, deschiderea și acceptarea posibilității de a avea idei greșite. Nicio altă abordare nu a luat în considerare acele aspecte referitoare la ideile proprii care sunt importante în viața de zi cu zi. Considerăm că domeniul educațional a abordat Gândirea Critică în modul cel mai aplicabil, prin obiectivele educaționale și observarea directă (în context formal) a Gândirii Critice. Aici, Gândirea Critică este o îmbinare între cunoștințe și abilități. Interesul principal al specialiștilor din domeniul educației, a constat în aplicarea, transferul și utilizarea Gândirii Critice în viața reală. Cuvântul cheie principal aici este cunoașterea aplicată.

De asemenea, am adus în discuție, urmând aceeași abordare triadică (filosofică, psihologică și educațională), programele propuse pentru îmbunătățirea Gândirii Critice. Am luat în considerare aici toate programele începând de la nivelul școlii primare și până la cel universitar și am adăugat informații despre învățarea pe tot parcursul vieții.

Ultima fază a analizei a implicat discuții privind măsurarea Gândirii Critice. S-au observat diferențe între măsurarea Gândirii Critice în fiecare dintre cele trei domenii. În filosofie, testele propuse aveau limită de timp și răspunsuri corecte sau greșite (Ennis & Millman, 1985; Watson & Glaser, 2002). În psihologie, am observat o preferință pentru întrebări deschise, fără limită de timp (Halpern, 2007). Tipuri similare de teste, cu întrebări deschise și fără limită de timp, au fost observate pentru viziunea specifică asupra Gândirii Critice în abordarea educațională (Lopes, Silva & Morais, 2019).

În concluzie, acest studiu oferă o imagine de ansamblu conceptuală a Gândirii Critice din perspectiva celor trei domenii principale interesate de acest concept. Aceasta implică o viziune cuprinzătoare și cronologică asupra definițiilor, structurii competențelor, taxonomiilor propuse, programelor de dezvoltare și instrumentelor de măsurare. Această abordare a facilitat procesul nostru de propunere a viitoarelor cercetări: Care sunt următoarele faze care ar putea facilita abordarea și dezvoltarea Gândirii Critice în domeniul educației? Pentru a răspunde la această întrebare, propunem o analiză suplimentară, cu accent specific pe metodele și strategiile de predare și de dezvoltare a Gândirii Critice. În acest fel, se va aprofunda înțelegerea generală a ceea ce este și care sunt metodele de dezvoltare a Gândirii Critice.

### **3.2 PAPER II - factorii care influențează dezvoltarea Gândirii Critice, practici educaționale care dezvoltă Gândirea Critică**

#### **On developing Critical Thinking: a narrative review<sup>2</sup>**

Acest studiu oferă o imagine de ansamblu asupra factorilor contextuali, a practicilor educaționale și a metodelor de predare care dezvoltă Gândirea Critică a tinerilor. Pentru a oferi această imagine de ansamblu, am sintetizat meta-analizele și recenziile ale studiilor publicate între 1940 și 2017. Pentru conturarea factorilor contextuali, prezentăm cele trei niveluri care promovează sau inhibă Gândirea Critică: (1) nivelul instituțional, (2) nivelul de predare și (3) nivelul cursului. În continuare, am sintetizat literatura de specialitate cu privire la practicile educaționale care dezvoltă Gândirea Critică și am sistematizat metodele de predare din trei categorii: (1) oral (dezbateri, dialoguri etc.), (2) scris (eseu argumentativ, hărți conceptuale etc.) și (3) aplicat (învățarea experiențială, rezolvarea de probleme etc.). Acest studiu de analiză a literaturii oferă implicații teoretice pentru literatura de specialitate privind Gândirea Critică. Aceste implicații constau într-o prezentare generală a factorilor

---

<sup>2</sup> Informațiile prezente în acest subcapitol au fost publicate cu referințele: Buzduga, A., & Rodrigues, L. (2022). On developing CT, a narrative overview. In M. Camacho e S. Martins (Eds.). Paulo Freire e a sua pedagogia: crítica, resistência e utopia. No Centenário do seu nascimento (1921-2021)”. (pp. 147-168). Funchal: CIE-UMa. ISBN - 978-989-54390-6-5.

<https://doi.org/10.34640/universidademadeira2022buzdugarodrigues>

contextuali, a practicilor educaționale și a metodelor de predare care dezvoltă Gândirea Critică.

Fiind un concept la modă pentru secolul XXI, datorită implicațiilor sale practice ca abilitate de a discerne între informații adevărate și false, luând decizii în cunoștință de cauză, Gândirea Critică se bucură de o reprezentare serioasă în literatura de specialitate. În acest studiu, am prezentat inițial factorii contextuali care promovează sau inhibă Gândirea Critică (de exemplu, la nivel instituțional, la nivel de predare și la nivel de curs) și abordarea lui Ennis pentru predarea Gândirii Critice (ex. generală, infuzie, imersiune și mixtă). Pentru a permite o imagine de ansamblu complexă asupra dezvoltării Gândirii Critice, punem accentul pe abordările de instruire (de exemplu, studiu individual, dialog, instruire autentică sau ancorată, mentorat sau coaching) cu efect pozitiv asupra rezultatelor Gândirii Critice (Abrami et al., 2015). În continuare, am sintetizat meta-analizele și recenziile studiilor publicate între 1940 și 2017 legate de practicile educaționale care dezvoltă Gândirea Critică. În cele din urmă, am adunat rezultatele meta-analizelor, recenziilor și studiilor privind metodele de predare specifice care dezvoltă Gândirea Critică în învățământul superior și le-am organizat în trei categorii: oral, scris și aplicat. Este necesar să luăm în considerare factorii contextuali care au puterea de a promova sau de a inhiba Gândirea Critică. Acești factori, pe lângă abordarea lui Ennis de a preda Gândirea Critică, și abordările instrucționale formează mediul necesar în care se poate dezvolta Gândirea Critică.

Principalele rezultate observate după revizuirea și analiza modului în care Gândirea Critică a fost studiată în literatura de specialitate din anii '40 până în anii '90, au arătat modul în care conceptul a evoluat de-a lungul anilor. În primul rând, se începe

cu întrebări de bază, cum ar fi: specificitatea abilităților de Gândire Critică, generalizabilitatea și transferabilitatea acestor abilităților de la un domeniu la altul. A continuat cu modul în care ar trebui predate aceste abilități (ex. în cadrul aceluiași domeniu sau separat), la ce vârstă predăm astfel de abilități și s-a încheiat cu necesitatea formării profesorului cu privire la principiile Gândirii Critice pentru a înțelege fenomenul și pentru a fi pregătiți să îl predea/aplice în sistemul formal. Mai departe, noile cercetări au adus conceptul de Gândire Critică ca scop al educației și terenul teoretic s-a umplut cu mediul de învățare constructivist și cu abordarea social-constructivistă. Concluzionând rezultatele din metodele de predare utilizate de-a lungul anilor în dezvoltarea conceptului de Gândire Critică putem observa că la începutul cercetării au lipsit studiile care să arate cele mai eficiente metode de predare care dezvoltă Gândirea Critică. În general, prevalează metodele care utilizează interacțiunea (ex. discuții în grupuri mici, lucru în grup, activități în grupuri cooperative, predare în grupuri mici și tehnici de învățare activă) printre exercițiile cu probleme din lumea reală, practica ghidată, exerciții de curs bazate pe scenarii și întrebări ale profesorului ce solicită procesele cognitive superioare, proiectarea de situații în care elevii fac deducții, metode ca fish bowling, învățarea bazată pe probleme, modelarea profesorului, eșafodajul, jocul de rol și predarea prin prelegere și discuții, toate aceste metode contribuie la îmbunătățirea Gândirii Critice.

Concluzionând cu privire la metodele de predare găsite pentru a dezvolta Gândirea Critică, am putea deduce că interacțiunea orală este cea mai frecventă modalitate de a dezvolta Gândirea Critică. Activitățile aplicative sunt următoarele numeroase în ceea ce privește metodele care dezvoltă Gândirea

Critică. Aceste rezultate se datorează faptului că abilitățile de Gândire Critică sunt interconectate cu cele aplicate în situații de zi cu zi. În cele din urmă, cele mai puțin numeroase activități, cele scrise, încheie multitudinea de activități care oferă metode bazate pe scris, acoperind astfel întreaga activitate educațională.

Implicația teoretică a acestui studiu constă în oferirea unei sinteze a aspectelor generale care contribuie la dezvoltarea Gândirii Critice. Acest lucru permite în continuare o înțelegere conceptuală a ceea ce ajută și ceea ce ar trebui luat în considerare în cercetarea dezvoltării Gândirii Critice. Cercetarea ar trebui să ia în considerare în continuare factorii contextuali, practicile educaționale și metodele de predare atunci când evaluează procesul educațional de dezvoltare a Gândirii Critice. Lucrarea permite această abordare prin prezentarea fiecărui factor contextual relevant, a practicilor educaționale și a metodelor de predare care facilitează astfel de eforturi. Cunoscând mai mult, un gânditor critic ideal care este și profesor va avea grijă să integreze Gândirea Critică în predarea disciplinei, utilizând-o ca și conținut pentru aplicarea abilităților de Gândire Critică. Mai mult, profesorul va sprijini tinerii pentru a-i implica în procesul de transfer și generalizare a abilităților de Gândire Critică în mai multe contexte (Facione, 1990). În cele din urmă, întrebarea deschisă rămâne dacă învățământul superior îmbunătățește competențele de Gândire Critică și cum (Dwyer & Eigenauer, 2017; Huber & Kuncel, 2016)?

## **Capitolul 4: MĂSURAREA ȘI DEZVOLTAREA GÂNDIRII CRITICE. STUDII EMPIRICE**

### **4.1 PAPER III - validarea psihometrică a testului de Gândire Critică**

#### **The Psychometric Validation of the Romanian Critical Thinking Test (RCTT)<sup>3</sup>**

Gândirea Critică este o competență-cheie bine cunoscută pentru învățarea pe tot parcursul vieții. Această lucrare prezintă validarea Testului Românesc de Gândire Critică (RCTT) prin analiza proprietăților sale psihometrice. Pe baza unui eșantion mare de studenți, am realizat trei studii empirice pentru evaluarea proprietăților psihometrice ale testului: structura internă a testului și validitatea de conținut (Studiul I, N=461), validitatea convergentă și discriminantă (Studiul II, N=281) și fidelitatea test-retest a testului (Studiul III, N=276). Rezultatele au arătat un sprijin pentru măsurarea fidelă și validă a abilităților de Gândire Critică cu ajutorul Testului Românesc de Gândire Critică. Discutăm valoarea adăugată a acestei noi scale în contextul cultural românesc. Direcțiile ulterioare includ o atenție specifică asupra complexității captării Gândirii Critice.

Acest studiu a avut ca scop validarea construcției RCTT prin investigarea proprietăților psihometrice. Am colectat date de la un eșantion mare (toate cele trei studii N=1.018) de studenți de

---

3 Informațiile prezentate în acest subcapitol vor fi publicate cu referințele: Buzduga C. A., Dominguez C., Morais E., & Havârneanu M. G. (working manuscript). The Psychometric Validation of the Romanian Critical Thinking Test (RCTT)



la aceeași universitate și de la diferite facultăți din cadrul domeniului Științelor Sociale. RCTT a fost validat în trei studii folosind eșantioane din trei cohorte consecutive de studenți.

În studiul I, am urmărit să verificăm structura internă și validitatea de conținut. Constatările din acest studiu sunt în concordanță cu rezultatele anterioare constând în intercorelații similare între subteste și Gândirea Critică ( $r=.58$ ; Hassan & Madhum, 2007). Acest lucru sugerează că subtestele (și anume, Inferențe, Recunoașterea ipotezelor, Deducție, Interpretare, Evaluarea Argumentelor) reprezintă o bună reprezentare a abilităților Gândirii Critice. Cu alte cuvinte, este o premisă bună pentru noi să ne bazăm pe astfel de subteste și abilități pentru a măsura Gândirea Critică. Structura internă a fost analizată prin intermediul corelației item - scor total, susținând o bună consistență a itemilor. Validitatea de conținut verificată prin corelațiile subtestelor a susținut o structură stabilă. Acest lucru avansează cunoștințele privind măsurarea Gândirii Critice prin propunerea măsurării unor abilități specifice legate de Gândirea Critică cu ajutorul unui test situațional care ia în considerare contextul cultural al participanților.

Studiul II a demonstrat validitatea convergentă și discriminantă a RCTT. Validitatea convergentă a fost verificată prin corelația semnificativă și pozitivă dintre Gândirea Critică și un construct distinct din același domeniu al proceselor cognitive de ordin superior (IQ). Aceste rezultate sunt aliniate cu cercetările anterioare care susțin o asociere pozitivă între două abilități cognitive, cum ar fi IQ și Gândirea Critică (Buzduga, 2018). Validitatea discriminantă a fost susținută prin corelația negativă dintre Gândirea Critică și Persistență. Construcul de persistență (motivațională) a fost selectat datorită distincției specifice dintre a

fi motivat să efectueze sarcini obișnuite, așa cum este măsurată de scala de persistență, și a efectua sarcini cognitive precum cele solicitate de evaluarea Gândirii Critice. Măsurând ambele constructe, persistența și Gândirea Critică, am presupus că persoanele care tind să fie persistente în sarcinile lor zilnice nu au neapărat dispoziții pentru a-și folosi abilitățile de Gândire Critică. Rezultatul a confirmat faptul că Gândirea Critică măsurată prin RCTT este un construct separat de persistență, deoarece cele două aparțin unor domenii separate, Gândirea Critică la domeniul cognitiv și persistența la domeniul conativ. Acest rezultat ar putea fi explicat prin natura specifică a persistenței și prin efortul general pe care îl necesită Gândirea Critică. A fi persistent în activitățile zilnice nu oferă baza pentru a fi persistent în sarcinile cognitive. Acest lucru a sugerat că eforturile specifice pentru activitățile obișnuite și cele cognitive sunt diferite. În cazul specific al Gândirii Critice, definită prin abilități și dispoziție, are un nivel cognitiv ridicat. Astfel, corelația negativă dintre persistență și Gândire Critică poate fi explicată prin ceea ce motivează comportamentul, o intenție de activitate față de o sarcină cognitivă. Lucrarea noastră a îmbogățit cunoștințele despre Gândirea Critică (Lun et al., 2010; Orhan, 2022) prin crearea unui sprijin puternic pentru a considera Gândirea Critică ca fiind un construct unic și complex, capturat prin teste care iau în considerare contextul de măsurare, cum ar fi cultura, și care are o dimensiune cognitivă strictă.

Rezultatele studiului III ( $r=.43$ ) sunt în concordanță cu studiul lui Behrens (1996) ( $r=.42$ ) privind realizarea unei aplicații test-retest a Watson Glaser Critical Thinking Appraisal pentru a verifica fidelitatea testului. Corelația noastră test-retest a arătat o corelație moderată semnificativă care ne-a condus la concluzia că

RCTT îndeplinește condiția necesară pentru a fi acceptat ca test fidel. Presupunem că valoarea moderată și semnificativă pentru corelația test-retest se datorează perioadei lungi (opt luni) dintre cele două măsurători. Cu toate acestea, acest lucru a fost stabilit pentru a diminua probabilitatea ca participanții să învețe itemii și răspunsurile corecte.

După ce am adunat toate rezultatele obținute în toate cele trei studii, am concluzionat că RCTT poate fi considerat un test valid și fidel pentru a măsura abilitățile de Gândire Critică. Astfel, eforturile noastre de validare a RCTT au extins literatura de specialitate privind Gândirea Critică (Anders et al., 2019; Moeiniasl et al., 2022) prin explorarea modului în care Gândirea Critică poate fi măsurată folosind teste care iau în considerare cultura unei țări. Prin evaluarea calităților psihometrice ale RCTT în măsurarea Gândirii Critice într-un eșantion românesc am contribuit la literatura de specialitate privind Gândirea Critică prin extinderea cunoștințelor specifice privind măsurarea acesteia prin intermediul unor situații adaptate la cultura locală și regională. Astfel, validarea RCTT extinde eforturile anterioare prin propunerea unor situații noi și aplicabile la nivel local, menținând în același timp accentul pe Gândirea Critică ca set de competențe complexe.

Acești pași inițiali în dezvoltarea unor teste europene care măsoară Gândirea Critică cu itemi obiectivi, începând cu o versiune românească, deschid calea pentru adaptări ulterioare în alte țări europene. Aceste perspective inițiale extind cunoștințele actuale despre Gândirea Critică, permițând o nouă perspectivă care sugerează că Gândirea Critică ar trebui să fie evaluată prin teste situaționale adaptate cultural la o anumită populație.

## **4.2 PAPER IV - intervenție pedagogică pentru dezvoltarea Gândirii Critice**

### **Developing critical thinking in formal educational contexts: an instructional intervention with university students**

Există o nevoie din ce în ce mai mare de dezvoltare a Gândirii Critice în contextele formale ale învățământului superior. Acest lucru este relevant datorită necesității de a avea studenți capabili să gândească critic și să dezvolte abilități cognitive într-o lume complexă în care predomină schimbarea rapidă. Cu toate acestea, literatura de specialitate privind Gândirea Critică nu a oferit încă exemple bune de intervenții educaționale care să dezvolte în mod eficient abilitățile de Gândire Critică ca parte a procesului de învățare, la toate nivelurile educaționale. Acest studiu explorează abordările de predare și modelele instrucționale care ar putea conduce la dezvoltarea abilităților de Gândire Critică ale studenților în contexte educaționale. Pornind de la înțelegerea conceptului, a strategiilor particulare de predare și a altor variabile pe care studiile empirice le prezintă ca factori de influență pentru dezvoltarea Gândirii Critice, am proiectat o intervenție pedagogică de opt săptămâni pentru a verifica efectele abordărilor în predarea centrată pe student și pe profesor asupra dezvoltării abilităților de Gândire Critică. Eșantionul nostru a fost format din studenți (N=90), împărțiți în două grupuri care au primit o abordare a predării centrată pe student (grupul experimental) și centrată pe profesor (grupul de control). Rezultatele au arătat un sprijin pentru abordările de predare centrate pe student în dezvoltarea abilităților de Gândire Critică.

Pe baza acestor rezultate și în concordanță cu studii anterioare similare, susținem în continuare că profesorii ar trebui să îi considere pe studenți ca agenți activi în procesul lor de învățare, care, la rândul lor, ar trebui să vizeze în mod explicit dezvoltarea abilităților de Gândire Critică. Literatura de specialitate privind dezvoltarea Gândirii Critice poate folosi aceste informații pentru a proiecta contexte educaționale cu un accent specific pe dezvoltarea abilităților de Gândire Critică.

Acest studiu și-a propus să găsească răspunsul la întrebarea de cercetare: *Cum influențează practicile educaționale dezvoltarea abilităților de Gândire Critică?* În proiectarea intervenției pedagogice, ținem cont de concluziile lui Tiruneh et al., (2014) care arată că o instruire reușită a Gândirii Critice depinde de aspecte particulare, cum ar fi o măsurătoare standard pentru evaluarea acesteia (Abrami et al., 2008), o abordare instrucțională specifică (Ennis, 1989) și strategii de predare specifice (Beyer, 2008). Prin utilizarea unei măsurători standard pentru evaluarea Gândirii Critice, a fost evidențiată necesitatea de a avea definiții operaționale și măsurători standardizate pentru evaluarea nivelului de Gândire Critică (Liu et al., 2014; Watson & Glaser, 2006). Ne-am aliniat la această perspectivă și am utilizat Testul Românesc de Gândire Critică (RCTT), un instrument standardizat pentru măsurarea Gândirii Critice. Pentru alinierea la utilizarea unor abordări instrucționale specifice dezvoltării abilităților de Gândire Critică, am urmat o abordare instrucțională specifică care se referă la patru abordări particulare pentru dezvoltarea acestor abilități ca parte a instruirii (Ennis, 1989). Cele patru abordări instrucționale sunt: instrucțiuni generale, infuzie, imersiune și instrucțiuni mixte. În cadrul fiecărei abordări, obiectivele de învățare, conținutul prelegerii,

specificitatea predării și principiile generale ale Gândirii Critice sunt caracteristici esențiale care definesc instruirea (Ennis, 1997). Urmând rezultatele lui Tiruneh et al. (2014), am utilizat abordarea de imersiune pentru grupul experimental. Obiectivele de învățare din imersiune sunt implicite, ceea ce înseamnă că, în această intervenție pedagogică, obiectivele didactice au fost elaborate și păstrate doar pentru cunoașterea profesorului. Acest lucru sugerează că studenții nu au fost conștienți de obiectivele de învățare sau de principiile de dezvoltare a Gândirii Critice care constau în dobândirea acestor abilități odată ce studenții vor fi implicați în instruire. Pe de altă parte, profesorul a dezvoltat seminarele în conformitate cu principiile de dezvoltare a Gândirii Critice (Ennis, 1989). După ce am aplicat abordarea specifică Gândirii Critice (adică principiile de dezvoltare a Gândirii Critice, respectiv imersiunea; Ennis, 1989), am aplicat diferite strategii de predare (metode și tehnici de predare), am luat în considerare factorii care dezvoltă Gândirea Critică (King, 1994) și barierele care inhibă Gândirea Critică (Sternberg, 1987).

În plus, pentru a răspunde la întrebarea de cercetare, am conceput un cvasi-experiment unde am avut ca participanți studenți (N=90) și am propus o ipoteză care presupune rolul specific al abordărilor didactice centrate pe student în dezvoltarea competențelor de Gândire Critică. Rezultatele au confirmat, în primul rând, că abordarea didactică centrată pe student dezvoltă un nivel semnificativ mai ridicat al Gândirii Critice și, în al doilea rând, că vârsta are un impact critic în dezvoltarea Gândirii Critice. Aceste rezultate se aliniază cu constatările anterioare care arată că strategiile de predare, cum ar fi învățarea bazată pe probleme, harțile conceptuale și lucrul în grup, utilizate în cadrul imersiunii, îmbunătățesc competențele de Gândire Critică (Davoodi et al.,

2022; Hmelo & Ferrari, 1997; Orhan & Ceviker, 2022; Semerci, 2006; Steele et al., 1997). Mai precis, Hmelo & Ferrari (1997) și Semerci (2006) au afirmat importanța învățării bazate pe probleme în dezvoltarea abilităților de gândire de ordin superior. În acest studiu, extindem aceste perspective, arătând modul în care învățarea bazată pe probleme aplicată într-o abordare de predare centrată pe student în cadrul unei abordări imersive de instruire a Gândirii Critice are un impact asupra dezvoltării acesteia. Mai mult, Davoodi et al., (2022) au afirmat că cartografierea conceptuală implementată într-o abordare de predare centrată pe student dezvoltă Gândirea Critică. Acest lucru a fost recunoscut în studiul nostru, unde grupul experimental care a fost implicat în mai multe activități, inclusiv construirea de hărți conceptuale, au atins un nivel mai ridicat de Gândire Critică la sfârșitul intervenției experimentale. Aceste rezultate sunt explicate prin responsabilitatea ridicată pe care studenții o dobândesc în timp ce sunt parte activă a activității de seminar. Aceștia sunt implicați ca parte activă, ceea ce îi responsabilizează să lucreze la citirea materialului și să se pregătească în avans. O astfel de responsabilitate îi face pe studenți să se gândească și să regândească materialul de lucru, ceea ce reprezintă un efort cognitiv în care sunt utilizate abilitățile de Gândire Critică.

Rezultatele au arătat în continuare un efect al vârstei asupra dezvoltării abilităților de Gândire Critică. Acest lucru înseamnă că, odată cu creșterea vârstei, nivelul abilităților se îmbunătățește. Acest efect poate fi explicat prin creșterea experienței pe care oamenii o dobândesc în timp ce folosesc abilitățile cognitive care stau la baza Gândirii Critice. Studiile anterioare au constatat și discutat legătura dintre vârstă și dezvoltarea abilităților de Gândire Critică (Buzduga, 2018).

Cercetarea noastră a susținut aceste discuții sugerând o legătură între abilitățile de Gândire Critică și vârstă în rândul studenților înscriși la studii de licență. Acest lucru ar putea fi explicat prin creșterea nivelului de cunoștințe și a efortului pe care studenții îl direcționează către procesul de învățare. Odată ce avansează în activitatea de seminar, li se cere să învețe și să contribuie mai mult în procesul de învățare, ceea ce, la rândul lor, îi face mai predispuși la dezvoltarea abilităților de Gândire Critică.

Acest studiu are implicații atât teoretice, cât și practice în ceea ce privește dezvoltarea abilităților de Gândire Critică. În ceea ce privește contribuția teoretică, am îmbogățit literatura (Abrami et al., 2008; Ahuna et al., 2014; Bellaera et al., 2021; Sato, 2022; Tiruneh et al., 2014) prin oferirea detaliilor unei intervenții pedagogice pentru studenții. Aceasta le permite studenților să își dezvolte cunoștințele și abilitățile de Gândire Critică ca parte a procesului de învățare în cadrul programului lor de studiu. Rezultatele acestui studiu subliniază modul în care unele instrumente simple utilizate în procesul de învățare, cum ar fi întrebările și învățarea bazată pe probleme, sunt importante (King, 1994; Schmidt et al., 2022). Mai mult decât atât, Vaughan și Estes (1986), au afirmat că există o relație strânsă între calitatea întrebărilor adresate de către studenți și calitatea întrebărilor adresate de către profesori. Acest lucru implică faptul că o stimulare adecvată prin întrebări semnificative din partea profesorului îi va determina pe studenți să gândească mai profund. În plus, întrebările provocatoare ale elevilor pot, de asemenea, să stimuleze profesorii. Rolul întrebărilor este de a stimula și de a extinde gândirea. În acest fel, ele îi ghidează pe studenți să analizeze înțelegerea anterioară, să sintetizeze informațiile prin determinarea relației dintre concepte și să își



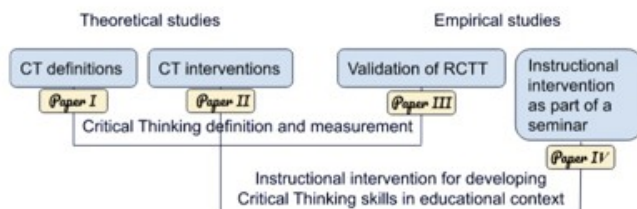
evalueze critic înțelegerea cu privire la relațiile dintre concepte (Vaughan & Estes, 1986). O altă tehnică utilizată în predare, feedback-ul, poate avea puterea de a oferi o viziune clară asupra cunoștințelor despre modul în care a fost realizată o abilitate.

Studiul nostru se aliniază la direcția Institutului pentru o Societate Deschisă (OSI), care promovează abordarea centrată pe student ca practică democratică pentru predarea într-o societate deschisă (Belova, 2020; Pupovci, 2003). Ca un plus, studiul nostru prezintă exemple specifice de strategii de predare care s-au dovedit a fi potrivite pentru profesorii care se angajează sau intenționează să se angajeze în dezvoltarea competențelor de Gândire Critică pentru elevii sau studenții lor. Din punct de vedere al contribuției practice, am oferit exemple de metode și tehnici de predare care au contribuit la crearea unui context de învățare adecvat în care pot fi dezvoltate abilitățile de Gândire Critică ale elevilor. Am propus ca viitoarele modele de intervenție instrucțională să fie dezvoltate pe baza a trei condiții principale: 1) predarea și implicarea studenților ar trebui să fie combinate în cadrul seminarelor; 2) studenții ar trebui să devină o parte activă și să participe la procesele de predare și învățare; 3) abilitățile de Gândire Critică ar trebui dezvoltate în același timp cu învățarea materiei, ca parte a obiectivelor de învățare. Prin urmare, profesorii ar trebui să acționeze ca moderatori între elev și conținutul care trebuie învățat (dobândirea de noi cunoștințe).

## Capitolul 5: DISCUȚII

Teza îmbină perspective teoretice și rezultate empirice pentru a crea o înțelegere a dezvoltării Gândirii Critice în contexte educaționale. Fiecare lucrare (PAPER) prezentată în teză are o contribuție unică și importantă la această înțelegere. PAPER I stabilește înțelegerea generală a definiției și măsurării Gândirii Critice din trei domenii disciplinare (filosofie, psihologie, educație). PAPER II oferă o viziune de ansamblu asupra metodelor de predare și a factorilor contextuali pentru dezvoltarea Gândirii Critice. La fel cum aceste două lucrări oferă cunoștințe teoretice, următoarele două trec dincolo de aceste cunoștințe pentru a le măsura și testa. În mod specific, PAPER III rafinează definiția și măsurarea Gândirii Critice (pe baza cunoștințelor din PAPER I, vezi Figura 2) prin prezentarea validării unui instrument care măsoară abilitățile de Gândire Critică recunoscând contextul local al participanților, adică elemente care includ stimuli din lumea reală la care participanții se pot raporta la nivel cultural. PAPER IV extinde cunoștințele din PAPER II prin prezentarea unei intervenții pedagogice care dezvoltă abilitățile de Gândire Critică într-un context educațional. În subcapitolul următor evidențiez contribuția teoretică și practică a tezei.

*Figura 2: Legătura dintre lucrările componente ale tezei*



## 5.1. Contribuții teoretice

Teza de față aduce contribuții teoretice la literatura de specialitate privind Gândirea Critică. Abordarea triplă de perspective din filosofie, psihologie și educație permite o viziune de ansamblu și, într-adevăr, surprinderea definiției Gândirii Critice din perspectivă conceptuală, empirică alături de măsurare și dezvoltarea abilităților de Gândire Critică. În mod specific, Gândirea Critică a fost descrisă de mult timp în termeni de abilități și dispoziții cognitive (Facione, 1990), literatura concentrându-se asupra Gândirii Critice ca un set de abilități cognitive. Cercetările anterioare au demonstrat mijloace limitate de măsurare a Gândirii Critice (Moeiniasl et al., 2022), iar în această teză discut despre posibilele implicații ale dezvoltării și aplicării unui test de Gândire Critică care să aibă implicații culturale. Astfel, teza extinde literatura de specialitate privind Gândirea Critică prin oferirea unor perspective specifice asupra unui test construit și adaptat din punct de vedere cultural. Acest tip specific de test poate fi dezvoltat și adaptat pentru alte culturi, permițând o integrare profundă în experiența trăită în cadrul anumitor culturi, permițând o înțelegere mai profundă a modului de măsurare a Gândirii Critice.

O altă contribuție teoretică provine din intervenția în dezvoltarea abilităților de Gândire Critică în contexte educaționale. Studiile anterioare au oferit sugestii sau indicații inițiale cu privire la modul în care se pot concepe și desfășura astfel de intervenții (Jonassen, 1997). În această teză, aceste indicații sunt extinse prin prezentarea unei abordări didactice specifice, și anume, abordarea centrată pe student. Aceasta poate permite în continuare dezvoltarea unor cadre care tratează

abilitățile de Gândire Critică ca pe o caracteristică integrată în cadrul experiențelor educaționale în diferite domenii și subiecte.

## 5.2. Contribuții practice

În baza rezultatelor prezentate în această teză se pot aduce mai multe contribuții practice. Practicienii interesați să dezvolte Gândirea Critică în contexte educaționale formale (adică profesorii și cadrele universitare) ar trebui să ia în considerare în primul rând necesitatea de a înțelege definiția Gândirii Critice, de a selecta și de a utiliza măsurători standardizate adaptate la contextul local al tinerilor; cu alte cuvinte, de a proiecta intervenții centrate pe student și orientate în mod conștient spre dezvoltarea abilităților de Gândire Critică. În înțelegerea definiției Gândirii Critice, practicienii ar trebui să ia în considerare perspectivele abordării triadice care se bazează pe filierele disciplinare ale filosofiei, psihologiei și educației. Și alte discipline au multe de oferit, dar modalitatea umanistă a filosofiei, știința comportamentală a psihologiei și știința socială aplicată a studiului educației oferă o interdisciplinaritate bogată și, în multe privințe, naturală. Prin intermediul acestor lentile compuse, practicienii pot recunoaște complexitatea Gândirii Critice și pot combina unghiurile de perspectivă; punerea în prim-plan a gânditorului critic ideal este în concordanță cu o perspectivă filosofică, măsurarea abilităților de Gândire Critică derivă din tehnicile de observație psihologică, iar proiectarea obiectivelor și intervențiilor este inerentă practicii educaționale. În utilizarea instrumentelor de măsurare, practicienii trebuie să asambleze și să implementeze măsurători standardizate care să surprindă ceea ce doresc să măsoare. În această teză, un test

standardizat axat pe abilitățile de Gândire Critică (spre deosebire de dispoziții, care ar putea oferi o abordare alternativă și complementară) este furnizat pentru uzul practicienilor din contextul educațional românesc, cu itemi care recunosc contextul cultural local al tinerilor.

În conceperea unei intervenții pentru dezvoltarea abilităților de Gândire Critică, teza subliniază avantajele adoptării unei abordări didactice centrată pe student. Aceasta constă în proiectarea unei demers instructiv-educativ în care practicienii se bazează pe cunoștințele preexistente ale studenților, încurajează tinerii să fie parte activă a procesului de învățare și sprijină procesul de îmbinare și revizuire a informațiilor, inclusiv a celor pe care le dețin deja, pentru crearea de noi cunoștințe. Acest proces specific este denumit cadrul Evocare - Realizarea sensului - Reflecție (ARC). Astfel, seminarul, cursul sau lecția ar trebui să fie concepute având la bază construirea pe baza cunoștințelor existente ale studenților pentru a îngloba noile cunoștințe. Studenții vor fi implicați activ în dobândirea de cunoștințe prin învățare activă. Prin urmare, studenții vor fi capabili să dea sens noilor informații dobândite. Prin utilizarea cadrului ARC, practicienii verifică conținutul cursului/seminarului/lecției și găsesc strategiile didactice adecvate. Prin strategii adecvate doresc să subliniez strategiile de predare activă, cum ar fi învățarea bazată pe probleme care implică probleme nestructurate, hărțile conceptuale, partajarea și grupurile mici de discuție și lucru, sistemul de notații interactive pentru o lectură și o gândire eficiente (SINELG), modelarea profesorului, eșafodajul și feedback-ul. În plus, practicienii trebuie să își dezvolte propriile abilități de Gândire Critică, precum și multe cunoștințe teoretice despre conceptul de Gândire Critică pentru a putea realiza

intervenții pedagogice în cadrul cărora să fie dezvoltate abilitățile de Gândire Critică ale tinerilor.

## Capitolul 6: CONCLUZII

Această teză se concentrează pe oferirea unui răspuns la următoarea întrebare de cercetare: *Cum pot fi măsurate și dezvoltate abilitățile de Gândire Critică într-un proces care recunoaște atât dezvoltarea abilităților, cât și dobândirea de cunoștințe în context educațional?* Pentru a răspunde la întrebarea de cercetare, au fost elaborate patru lucrări. Inițial, sunt necesare definiția și abordarea măsurării abilităților de Gândire Critică. În scopul acestei teze, au fost adoptate cunoștințele și perspectivele dintr-o abordare triadică formată din perspectivele oferite de filosofie - psihologie - educație. În această teză, Gândirea Critică este văzută ca fiind setul de abilități cognitive care permite luarea deciziilor de către indivizi. Instrumentul prezentat în această teză, RCTT, acoperă cinci abilități principale care permit procesul de gândire: inferența, recunoașterea ipotezelor, deducția, interpretarea și evaluarea argumentelor. Odată ce definiția și măsurarea conceptului sunt stabilite și abilitățile de Gândire Critică pot fi evaluate. Astfel, s-a putut dezvolta o intervenție pedagogică complexă ce constă în utilizarea metodelor și tehnicilor de predare centrate pe student, utilizând ca model de proiectare ARC cu implicarea constantă a studenților ca parte activă, decisivă a procesului de învățare și ținând cont de factorii care dezvoltă sau inhibă dezvoltarea Gândirii Critice.

## 6.1. Limitele cercetării

Limitările tezei sunt legate de măsurarea abilităților de Gândire Critică și de limitările intervențiilor educaționale. În această teză, abilitățile de Gândire Critică au fost măsurate doar cu ajutorul RCTT, ceea ce reprezintă un avantaj pentru validarea instrumentului, dar și o limitare pentru compararea nivelului abilităților de Gândire Critică din diferite perspective. Limitările se extind și la lipsa luării în considerare a dispozițiilor de Gândire Critică. În timp ce accentul nostru a fost pus doar pe abilitățile care pot fi antrenate prin intervenții pedagogice, este recunoscut faptul că Gândirea Critică cuprinde abilitățile și dispoziții de a fi un gânditor critic. În plus, în studiul prezentat în această teză, doar un singur experimentator a realizat cvasi-experimentul. Acest lucru a fost preferat pentru a lua în considerare comportamentul unei singure persoane și o singură voce pe parcursul intervenției. Cu toate acestea, ar putea fi o limitare din cauza amplitudinii prejudecăților inerente ale experimentatorului. Alte studii ar completa și poate extinde concluziile cvasi-experimentului. Nu în ultimul rând, în teză a fost concepută și testată doar o selecție limitată de metode și tehnici de predare în cadrul intervenției pedagogice. Acest lucru s-a datorat concentrării specifice asupra literaturii din domeniul Gândirii Critice. Aceasta este o limitare, deoarece domeniul educațional dispune de o multitudine de metode și tehnici de predare care pot fi implementate în intervențiile care au ca scop dezvoltarea Gândirii Critice.

## 6.2. Direcții viitoare de cercetare

Cercetările viitoare pot depăși limitările identificate, impuse de măsurarea și contextul intervenției pedagogice. În mod specific, cercetările viitoare ar trebui atât să dezvolte, cât și să testeze RCTT prin extinderea eșantionului și compararea acestuia cu rezultatele altor teste. RCTT poate fi comparat cu instrumente cu abordări similare în ceea ce privește adaptarea la alte contexte naționale sau la alte contexte culturale. În plus, ar fi de dorit apariția unor noi instrumente care măsoară atât abilitățile, cât și dispoziția și astfel ar putea fi utilizate pentru a evalua mai cuprinzător Gândirea Critică în cadrul viitoarelor intervenții pedagogice. Intervenția pedagogică ar trebui să fie reprodusă cu mai mulți examinatori și extinsă la mai multe grupuri de studenți. Acest lucru ar permite evaluarea fidelității și validității externe a intervenției în sine. Și, nu în ultimul rând, ar trebui testate noi metode de predare active (de exemplu, metode care să stimuleze gândirea profundă și deschiderea studenților față de noi perspective implicându-i pe aceștia în cadrul procesului de învățare) în proiecte experimentale cu noile intervenții pedagogice. Această teză deschide calea pentru cercetări ulterioare privind dezvoltarea abilităților de de Gândire Critică ca parte integrată a intervențiilor pedagogice în contexte educaționale.



## References

- Abrami, P. C., Bernard, R. M., Borokhovski, E., Wade, A., Surkes, M. A., Tamim, R., & Zhang, D. (2008). Instructional interventions affecting critical thinking skills and dispositions: A stage 1 meta-analysis. *Review of educational research*, 78(4), 1102-1134.
- Abrami, P., Bernard, R., Borokhovski, E., Waddington, D. I., Wade, C. A., & Persson, T. (2015). Strategies for teaching students to think critically: A meta-analysis. *Review of Educational Research*, 85(2), 275–314. <https://doi.org/10.3102/0034654314551063>.
- Ahuna, K.K., Tinnesz, C.G., & Kiener, M. (2014). A new era of critical thinking in professional programs. *Transformative Dialogues: Teaching & Learning Journal*, 7(3), 1-9.
- Bailin, S. (2002). Critical thinking and science education. *Science & Education*, 11(4), 361–375.
- Bailin, S., Case, R., Coombs, J. R., & Daniels, L. B. (1999). Conceptualizing critical thinking. *Journal of curriculum studies*, 31(3), 285-302.
- Bellaera, L., Weinstein-Jones, Y., Ilie, S., & Baker, S. T. (2021). Critical thinking in practice: The priorities and practices of instructors teaching in higher education. *Thinking Skills and Creativity*, 41, 100856, 1–16.
- Belova E. E., Arkhipova A. V., Gavrikova Y. A., Kosareva A. E., & Nikolskaya T. E. (2020). READING AND WRITING FOR CRITICAL THINKING. In *The European Proceedings of Social and Behavioural Sciences* (pp. 159-165). EpSBS. doi:10.15405/epsbs.2020.10.05.22

- Beyer, B. (2008). How to teach thinking skills in social studies and history. *Social Studies*, 99(5), 196-201. <http://dx.doi.org/10.3200/TSSS.99.5.196-201>
- Bunge, M. (2010). *Matter and mind: A philosophical inquiry* (Vol. 287). Springer Science & Business Media.
- Buzduga, A. C. (2018). The Relation Between the Personality Factors Extraversion, Neuroticism, General Cognitive Aptitude and Critical Thinking. *Educatia* 21, Journal 16(1), 34-38. <https://doi.org/10.24193/ed21.2018.16.04>
- Colebrook, C. (2017). What is this thing called education?. *Qualitative Inquiry*, 23(9), 649-655.
- Davoodi, A., Zamanzadeh, V., Ghahramanian, A., Onyeka, T. C., & Jabbarzadeh, F. (2022). Impact of integrated teaching-learning method on oncology clinical decision-making ability and cognitive learning of nursing students. *BMC medical education*, 22(1), 1-8.
- Dwyer, C. P., & Eigenauer, J. D. (2017). To teach or not to teach critical thinking: A reply to Huber and Kuncel. *Thinking Skills and Creativity*, (26), 92-95.
- Ennis, R. H. (1985). A logical basis for measuring critical thinking skills. *Educational Leadership*, 43(2), 44-48.
- Ennis, R. H. (1989). Critical thinking and subject specificity: Clarification and needed research. *Educational researcher*, 18(3), 4-10. <http://dx.doi.org/10.3102/0013189X018003004>
- Ennis, R. (1997). *Incorporating Critical Thinking in the Curriculum: An Introduction to Some Basic Issues*. *Inquiry: Critical Thinking Across the Disciplines*, 16(3), 1-9. <https://doi.org/10.5840/inquiryctnews199716312>

- Ennis, R. H., Millman, J., & Tomko, T. N. (1985). *Cornell critical thinking tests level X & level Z: Manual*. Pacific Grove, CA: Midwest Publications.
- Facione, P. A. (1990). Critical thinking: A statement of expert consensus for purposes of educational assessment and instruction. Research findings and recommendations. Newark, DE: American Philosophical Association. (The Delphi Research Project) Millbrae, CA: The California Academic Press.
- Facione, P. A. (2000). The disposition toward critical thinking: Its character, measurement, and relationship to critical thinking skill. *Informal logic*, 20(1), 61–84.
- Green, B. N., Johnson, C. D., & Adams, A. (2006). Writing narrative literature reviews for peer-reviewed journals: secrets of the trade. *Journal of Chiropractic Medicine*, 5(3), 101–117. doi:10.1016/s0899-3467(07)6014
- Halpern, D. F. (1998). Teaching critical thinking for transfer across domains: Dispositions, skills, structure training, and metacognitive monitoring. *American Psychologist*, 53(4), 449–455.
- Halpern, D. F. (2007). Halpern critical thinking assessment using everyday situations: Background and scoring standards. *Claremont, CA: Claremont McKenna College*.
- Huber, C., & Kuncel, N. (2016). Does college teach critical thinking? A meta-analysis. *Review of Educational Research*, 86(2), 431–468. <https://doi.org/10.3102/0034654315605917>.
- Hmelo, C. E., & Ferrari, M. (1997). The problem-based learning tutorial: Cultivating higher order thinking skills. *Journal*

- for the Education of the Gifted, 20(4), 401-422.  
<https://doi.org/10.1177/016235329702000405>
- Huitt, W. (1998). Critical Thinking: An Overview. *Educational Psychology Interactive*. Valdosta, GA: Valdosta State University
- Hogan, T. P. (2019). Psychological testing: A practical introduction. John Wiley & Sons.
- Jonassen, D. H. (1997). Instructional design models for well-structured and III-structured problem-solving learning outcomes. *Educational technology research and development*, 45(1), 65-94.
- King, A. (1994). Inquiry as a tool in critical thinking. In D.F. Halpern (Ed.), *Changing college classrooms: New teaching and learning strategies in an increasing complex world*. (pp. 13-38). San Francisco: Jossey-Bass.
- Lewis, A., & Smith, D. (1993). Defining higher order thinking. *Theory into practice*, 32(3), 131-137.
- Lipman, M. (1988). Critical thinking—What can it be? *Educational Leadership*, 46(1), 38–43.
- Liu, O. L., Frankel, L. & Roohr, K. C. (2014). “Assessing Critical Thinking in Higher Education: Current State and Directions for Next-Generation Assessment.” ETS Research Report Series 1: 1–23.
- Lopes, J., Silva, H., & Morais, E. (2019). Teste do Pensamento Crítico e Criativo para estudantes do ensino superior. *Revista Lusófona de Educação*, 44(44).
- McPeck, J. E. (2016). *Critical thinking and education*. Routledge.
- Moeiniasl, H., Taylor, L., deBraga, M., Manchanda, T., Huggon, W., & Graham, J. (2022). Assessing the Critical Thinking Skills of English Language Learners in a First Year

- Psychology Course. Thinking Skills and Creativity, 101004. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2022.101004>
- Orhan, A., & Ceviker Ay, S. (2022). How to teach critical thinking: an experimental study with three different approaches. *Learning Environments Research*, 1-19. <https://doi.org/10.1007/s10984-022-09413-1>
- Paul, R. W. (1992). Critical thinking: What, why, and how? *New Directions for Community Colleges*, (77), 3–24.
- Pupovci, D., & Taylor, A. (2003). Reading and writing for critical thinking. *Final Evaluation Report, Prishtinë: Kosova Education Centre*.
- Sato, T. (2022). Assessing critical thinking through L2 argumentative essays: an investigation of relevant and salient criteria from raters' perspectives. *Language Testing in Asia*, 12(1), 1-19. <https://doi.org/10.1186/s40468-022-00159-4>
- Schmidt, S. K., Bratland-Sanda, S., & Bongaardt, R. (2022). Secondary school teachers' experiences with classroom-based physically active learning: “I'm excited, but it's really hard”. *Teaching and Teacher Education*, 116, 103753. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2022.103753>
- Semerci, N. (2006). The effect of problem-based learning on the critical thinking of students in the intellectual and ethical development unit. *Social Behavior and Personality*, 34(9), 1127-1136. <http://dx.doi.org/10.2224/sbp.2006.34.9.1127>
- Steele, J. L., Meredith K. S., Walter S., & Temple C. (1997) "A framework for developing critical thinking in any discipline." published in the Reading and Writing for the Development of Critical Thinking program.

- Sternberg, R. J. (1986). *Critical thinking: Its nature, measurement, and improvement* National Institute of Education.
- Sternberg, R. J. (1987). Teaching critical thinking: Eight easy ways to fail before you begin. *The Phi Delta Kappan*, 68(6), 456-459.
- Thomas, K., & Lok, B. (2015). Teaching Critical Thinking: An Operational Framework. In *The Palgrave Handbook of Critical Thinking in Higher Education* (pp. 93–105). Springer.
- Tiruneh, D. T., Verburgh, A., & Elen, J. (2014). Effectiveness of critical thinking instruction in higher education: A systematic review of intervention studies. *Higher Education Studies*, 4(1), 1-17. <http://dx.doi.org/10.5539/hes.v4n1p1>
- Vaughan, J. L., & Estes, T. H. (1986). *Reading and reasoning beyond the primary grades*. Allyn & Bacon.
- Watson, G., & Glaser, E. (2002). *Watson-Glaser critical thinking appraisal, UK edition: practice test*. Psychological Corporation.
- Watson, G., & Glaser, E. (2006). *Watson-Glaser critical thinking appraisal short form manual*. San Antonio, TX.
- Willingham, D. T. (2008). Critical thinking: Why is it so hard to teach?. *Arts Education Policy Review*, 109(4), 21-32. doi:10.3200/AEPR.109.4.21-32
- World Economic Forum (2020). *The Future of Jobs Report 2020*. Retrieved from: [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_Future\\_of\\_Jobs\\_2020.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Jobs_2020.pdf)