



UNIUNEA EUROPEANĂ



GUVERNUL ROMÂNIEI
MINISTERUL MUNCII, FAMILIEI,
PROTECȚIEI SOCIALE ȘI
PERSONELOR VÂRSTNICE
AMPOSDRU



Fondul Social European
POSDRU 2007-2013



Instrumente Structurale
2007-2013



MINISTERUL
EDUCAȚIEI
NAȚIONALE
OIPOSDRU



Universitatea
"Lucian Blaga"
din Sibiu

Investește în oameni!

Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Sectorial pentru Dezvoltarea Resurselor Umane 2007-2013

Axa prioritară: nr. 1: "Educația și formarea profesională în sprijinul creșterii economice și dezvoltării societății bazate pe cunoaștere"

Domeniul major de intervenție: 1.5.: "Programe doctorale și post-doctorale în sprijinul cercetării"

Titlul proiectului: "Armonizarea valențelor academice românești cu cele ale Comunității Europene"

Cod contract: POSDRU/CPP107/DMI1.5/S/76851

Beneficiar: Universitatea "Lucian Blaga" din Sibiu

Universitatea „Lucian Blaga” din Sibiu

Facultatea de Inginerie

Inginerie Industrială și Management

TEZĂ DE DOCTORAT

CONTRIBUȚII LA SUSȚINEREA EDUCAȚIEI INGINEREȘTI PRIN DEZVOLTAREA GUVERNANȚEI ȘCOLARE

- REZUMAT -

Conducător științific

Prof. univ. dr. ing. DHC Dan-Maniu Dușe

Doctorand

Prof. Gabriel Octavian Negrea

Sibiu, 2014

Cuprins teză de doctorat

PREFATĂ	1
OBIECTIVELE CERCETĂRII	5
PARTEA I: STADIUL ACTUAL AL CERCETĂRILOR PRIVIND DESCENTRALIZAREA EDUCAȚIEI, MANAGEMENTUL EDUCAȚIONAL ȘI GUVERNANȚA ȘCOLARĂ	7
CAP. 1. DESCENTRALIZAREA EDUCAȚIEI	8
1.1 ASPECTE GENERALE	8
1.2 EXERCITAREA AUTORITĂȚII DE DECIZIE	9
1.2.1 NIVELURI	9
1.2.2 TRANSFERUL AUTORITĂȚII DE DECIZIE	11
1.3 MOTIVE/RAȚIUNI PENTRU DESCENTRALIZAREA EDUCAȚIEI	13
1.4 DOMENII AFECTATE DE DESCENTRALIZAREA EDUCAȚIEI	15
1.5 REPERE PRIVIND DESCENTRALIZAREA EDUCAȚIEI ÎN STATELE EUROPENE	17
1.5.1 CONSIDERAȚII ISTORICE	17
1.5.2 DOMENII ȘI NIVELURI ALE DESCENTRALIZĂRII	19
CAP. 2. ȘCOALA ÎNTRE MANAGEMENT ȘI LEADERSHIP EDUCAȚIONAL	22
2.1 IMPACTUL DESCENTRALIZĂRII ASUPRA CONDUCERII ȘCOLII	22
2.2 CONCEPTELE DE MANAGEMENT ȘI LEADERSHIP EDUCAȚIONAL	23
2.3 MODELE DE LEADERSHIP EDUCAȚIONAL	27
2.3.1 MODELUL „LEADERSHIP MANAGERIAL”	28
2.3.2 MODELUL „LEADERSHIP TRANSFORMAȚIONAL”	29
2.3.3 MODELUL „LEADERSHIP PARTICIPATIV”	30
2.3.4 MODELUL „LEADERSHIP TRANZACȚIONAL”	31
2.3.5 MODELUL „LEADERSHIP POST-MODERNIST”	31
2.3.6 MODELUL „LEADERSHIP CONTEXTUAL (<i>CONTINGENCY</i>)”	32
2.3.7 MODELUL „LEADERSHIP MORAL”	33
2.3.8 MODELUL „LEADERSHIP INSTRUCȚIONAL”	33
CAP. 3. CONCEPTUL DE GUVERNANȚĂ. GUVERNANȚA ȘCOLARĂ	35
3.1 ASUPRA CONCEPTULUI DE GUVERNANȚĂ	35
3.1.1 ASPECTE ETIMOLOGICE	35
3.1.2 TREI „DEFINIȚII” GENERALE. ATRIBUTE ALE CONCEPTULUI DE GUVERNANȚĂ	36
3.1.3 GUVERNANȚA CORPORATIVĂ	39
3.1.4 BUNA GUVERNANȚĂ	42
3.2 PRINCIPII ÎN GUVERNANȚĂ	45
3.2.1 PRINCIPIILE GUVERNANȚEI CORPORATIVE	45
3.2.2 PRINCIPIILE BUNEI GUVERNANȚE	47
3.2.3 UNDE SE AFLA ROMÂNIA ÎN ANUL 2012 ÎN PRIVINȚA BUNEI GUVERNANȚE?	51
3.3 GUVERNANȚA ȘCOLARĂ	53
3.3.1 O DEFINIȚIE DE LUCRU. ELEMENTE FUNDAMENTALE	53
3.3.2 MODELE ALE GUVERNANȚEI ȘCOLARE	55
3.3.3 ASUPRA BUNEI GUVERNANȚE ȘCOLARE	59

CAP. 4. FUNCȚII DE PRODUCȚIE UTILIZATE ÎN CERCETĂRILE DIN EDUCAȚIE	61
4.1 ASPECTE GENERALE	61
4.2 FUNCȚIA DE PRODUCȚIE EDUCAȚIONALĂ (FPE)	63
4.2.1 VARIABILA DE IEȘIRE (VARIABILA DEPENDENTĂ)	64
4.2.2 VARIABILELE DE INTRARE (VARIABILELE INDEPENDENTE)	65
4.2.3 DEFINIREA GENERALĂ A FPE ÎN MODELUL REGRESIEI MULTIPLE	66
4.3 MODELE EMPIRICE BAZATE PE UTILIZAREA FPE	68
4.3.1 ARGUMENTE GENERALE	68
4.3.2 METODE DE CONSTRUCȚIE A FPE	68
4.3.3 MODELUL EMPIRIC WOESSMANN (STUDIUL COMPARATIV INTERNAȚIONAL)	70
4.3.4 MODELUL EMPIRIC HANUSHEK (STUDIUL COMPARATIV INTERNAȚIONAL)	71
4.3.5 MODELUL EMPIRIC HEREDIA-ORTIZ (STUDIUL COMPARATIV INTERNAȚIONAL)	72
4.3.6 MODELUL EMPIRIC HINDRIKS (STUDIUL NAȚIONAL)	73
4.4 CONSTATARE GENERALĂ REZULTATĂ DIN MODELELE EMPIRICE BAZATE PE FPE	75
PARTEA A II-A: INVESTIGAREA EVOLUȚIILOR ÎN RECRUTAREA STUDENȚILOR ÎN DOMENIILE MATEMATICĂ, ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGII (MST)	76
CAP. 5. EVOLUȚII RECENTE ÎN RECRUTAREA STUDENȚILOR MST	77
5.1 UN OBIECTIV EUROPEAN DE INTERES PENTRU INGINERIE (2010)	77
5.2 OBIECTIVELE CERCETĂRII (I.A)	77
5.3 DATE STATISTICE	78
5.3.1 ASPECTE DEMOGRAFICE	78
5.3.2 EVOLUȚIA NUMĂRULUI TOTAL DE STUDENȚI	78
5.3.3 EVOLUȚIA NUMĂRULUI DE STUDENȚI ȘI ABSOLVENȚI MST	80
5.3.4 ECHILIBRUL DE GEN	82
5.4 ANALIZA POSIBILILOR FACTORI	83
5.4.1 LEGISLAȚIA DOMENIULUI	83
5.4.2 ECONOMIA ȘI PIAȚA MUNCII	85
5.4.3 CURRICULUMUL NAȚIONAL	86
PARTEA A III-A: INVESTIGAREA REZULTATELOR ELEVILOR ROMÂNI ÎN STUDIILE PIRLS ȘI TIMSS 2011	88
CAP. 6. REZULTATELE ELEVILOR ROMÂNI ÎN PIRLS ȘI TIMSS 2011	89
6.1 OBIECTIVELE CERCETĂRII (II.A)	89
6.2 ASPECTE METODOLOGICE	89
6.3 STUDIILE INTERNAȚIONALE PIRLS ȘI TIMSS	91
6.3.1 INFORMAȚII GENERALE	91
6.3.2 CARACTERUL INTERNAȚIONAL	92
6.3.3 SCALELE DE MĂSURĂ PIRLS ȘI TIMSS. VALORI DE REFERINȚĂ	93
6.4 DATE DE BAZĂ PRIVIND PARTICIPAREA ROMÂNIEI LA PIRLS ȘI TIMSS	94
6.4.1 PARTICIPAREA ROMÂNIEI LA PIRLS	94
6.4.2 PARTICIPAREA ROMÂNIEI LA TIMSS	95
6.4.3 AVANTAJE ALE PARTICIPĂRII CONSECVENTE LA PIRLS ȘI TIMSS	95
6.5 PIRLS 2011: REZULTATE PRIVIND ÎNȚELEGEREA UNUI TEXT SCRIS	97

6.5.1	CE EVALUEAZĂ PIRLS?	97
6.5.2	SCORURI MEDII. TENDINȚE. COMPARAȚII INTERNAȚIONALE	97
6.5.3	NIVELURI INTERNAȚIONALE DE PERFORMANȚĂ. DISTRIBUȚIA REZULTATELOR	100
6.6	TIMSS 2011: REZULTATE LA MATEMATICĂ	102
6.6.1	CE EVALUEAZĂ TIMSS LA MATEMATICĂ?	102
6.6.2	SCORURI MEDII. COMPARAȚII INTERNAȚIONALE (IV, M)	103
6.6.3	NIVELURI INTERNAȚIONALE DE PERFORMANȚĂ. DISTRIBUȚIA REZULTATELOR (IV, M)	104
6.6.4	SCORURI MEDII. TENDINȚE. COMPARAȚII INTERNAȚIONALE (VIII, M)	105
6.6.5	NIVELURI INTERNAȚIONALE DE PERFORMANȚĂ. DISTRIBUȚIA REZULTATELOR (VIII, M)	108
6.7	TIMSS 2011: REZULTATE LA ȘTIINȚE	110
6.7.1	CE EVALUEAZĂ TIMSS LA ȘTIINȚE?	110
6.7.2	SCORURI MEDII. COMPARAȚII INTERNAȚIONALE (IV, S)	111
6.7.3	NIVELURI INTERNAȚIONALE DE PERFORMANȚĂ. DISTRIBUȚIA REZULTATELOR (IV, S)	112
6.7.4	SCORURI MEDII. TENDINȚE. COMPARAȚII INTERNAȚIONALE (VIII, S)	114
6.7.5	NIVELURI INTERNAȚIONALE DE PERFORMANȚĂ. DISTRIBUȚIA REZULTATELOR (VIII, S)	117
6.8	SINTEZA GRAFICĂ A REZULTATELOR ELEVILOR ROMÂNI ÎN PIRLS ȘI TIMSS 2011	119
6.8.1	CLASA A IV-A: CITIRE, MATEMATICĂ ȘI ȘTIINȚE (PIRLS ȘI TIMSS 2011)	119
6.8.2	CLASA A VIII-A: MATEMATICĂ ȘI ȘTIINȚE (TIMSS 2011)	120
CAP. 7.	FACTORI CARE POT INFLUENȚA REZULTATELE ÎNVĂȚĂRII	121
7.1	OBIECTIVELE CERCETĂRII (II.B)	121
7.2	VARIABLE CU VALOARE EXPLICATIVĂ ÎN PIRLS ȘI TIMSS 2011	121
7.3	INFLUENȚA NIVELULUI DE DEZVOLTARE SOCIO-ECONOMICĂ. INFLUENȚA FAMILIEI	122
7.3.1	PIB PE LOCUIȚOR (TIMSS VIII M-S)	123
7.3.2	ALIMENTAȚIA DE BAZĂ A ELEVILOR (PIRLS)	125
7.3.3	COMPOZIȚIA ȘCOLII DUPĂ CONDIȚIA ECONOMICĂ A ELEVILOR (TIMSS IV, VIII, M)	127
7.3.4	RESURSELE EDUCAȚIONALE/PENTRU ÎNVĂȚARE DIN FAMILIE (PIRLS, TIMSS)	130
7.4	INFLUENȚA ȘCOLII	133
7.4.1	ACCENTUL ȘCOLII PE SUCCESUL LA ÎNVĂȚĂTURĂ (PIRLS, TIMSS)	134
7.4.2	CARACTERISTICI ESENȚIALE ALE MEDIULUI ȘCOLAR: ORDINE, DISCIPLINĂ, SIGURANȚĂ	136
7.5	INFLUENȚA PROFESORILOR	140
7.6	INFLUENȚA ATITUDINII ȘI MOTIVAȚIEI ELEVILOR	144
7.6.1	INTERESUL ELEVILOR PENTRU DISCIPLINELE EVALUATE (MOTIVAȚIA INTRINSECĂ)	145
7.6.2	IMPORTANȚA ACORDATĂ DE ELEVI DISCIPLINELOR EVALUATE (MOTIVAȚIA EXTRINSECĂ)	150
7.6.3	SIGURANȚA DE SINE A ELEVILOR LA DISCIPLINELE EVALUATE (MOTIVAȚIE-PERFORMANȚĂ)	152
PARTEA A IV-A: INVESTIGAREA DESCENTRALIZĂRII EDUCAȚIEI ÎN ROMÂNIA: NIVELUL INTENȚIEI ȘI NIVELUL REAL		157
CAP. 8.	DESCENTRALIZAREA EDUCAȚIEI ÎN ROMÂNIA – NIVELUL INTENȚIEI	158
8.1	PRIVIRE GENERALĂ	158
8.2	OBIECTIVELE CERCETĂRII (III.B)	159
8.3	NIVELUL INTENȚIEI DIN PERSPECTIVA POLITICILOR EDUCAȚIONALE	160
8.4	NIVELUL INTENȚIEI DIN PERSPECTIVA LEGISLAȚIEI	164
8.4.1	EVOLUȚII ÎN GUVERNANȚA PUBLICĂ A SISTEMULUI	164
8.4.2	UN INSTRUMENT DE MĂSURĂ AL NIVELULUI AUTONOMIEI ȘI RĂSPUNDERII ȘCOLARE: SAAS	165
8.4.3	SCALA DE EVALUARE A NIVELULUI INTENȚIEI ÎN AUTONOMIA ȘI RĂSPUNDEREA ȘCOLARĂ	166

8.5	EVALUAREA NIVELULUI INTENȚIEI DIN PERSPECTIVA LEGISLAȚIEI	168
8.5.1	PERIOADA 2008-2010	168
8.5.2	PERIOADA 2011-2012	170
8.6	ANALIZA CALITATIVĂ A UNOR DOMENII DE BAZĂ (2008-2012)	172
8.6.1	CURRICULUM	172
8.6.2	FINANȚARE	172
8.6.3	RESURSE UMANE	174
CAP. 9.	DESCENTRALIZAREA EDUCAȚIEI ÎN ROMÂNIA – NIVELUL REAL	176
9.1	ARGUMENTE PENTRU INVESTIGAREA PE BAZĂ DE CHESTIONAR	176
9.1.1	AUTONOMIE, RĂSPUNDERE ȘI MANAGEMENT	176
9.1.2	INTENȚIE ȘI REALITATE ÎN DESCENTRALIZAREA EDUCAȚIEI	178
9.1.3	NIVELUL REAL AL AUTONOMIEI ȘI RĂSPUNDERII ȘCOLARE	180
9.1.4	PRIORITĂȚILE MANAGEMENTULUI EDUCAȚIONAL	181
9.2	OBIECTIVELE CERCETĂRII (III.B)	183
9.3	POPULAȚIA ȚINTĂ ȘI EȘANTIONUL	183
9.3.1	POPULAȚIA ȚINTĂ ȘI BAZA DE EȘANTIONARE	183
9.3.2	PRINCIPALELE CARACTERISTICI ALE POPULAȚIEI ȚINTĂ	185
9.3.3	DETERMINAREA EȘANTIONULUI	188
9.3.4	PRINCIPALELE CARACTERISTICI ALE EȘANTIONULUI. COMPARAȚIE CU POPULAȚIA ȚINTĂ	196
9.4	PROIECTAREA CHESTIONARULUI ARM	198
9.4.1	CONCEPTE FUNDAMENTALE	198
9.4.2	VARIABLE	200
9.4.3	ÎNTREBĂRI ȘI INSTRUCȚIUNI	201
9.5	CARACTERISTICILE OPERAȚIONALE ALE CHESTIONARULUI ARM	202
9.5.1	CONȚINUT	202
9.5.2	FORMĂ	202
9.5.3	MOD DE ADMINISTRARE	203
9.6	REZULTATELE INVESTIGAȚIEI PE BAZA CHESTIONARULUI ARM	204
9.6.1	CADRUL METODOLOGIC	204
9.6.2	CARACTERISTICI ALE LICEELOR PARTICIPANTE	208
9.6.3	CARACTERISTICI ALE DIRECTORILOR PARTICIPANȚI	217
9.6.4	REZULTATE PRIVIND AUTONOMIA ȘCOLARĂ	219
9.6.5	REZULTATE PRIVIND FINANȚAREA	225
9.6.6	REZULTATE PRIVIND RĂSPUNDEREA ȘCOLARĂ	229
9.6.7	REZULTATE PRIVIND MANAGEMENTUL EDUCAȚIONAL	239
PARTEA A V-A:	CONCLUZII ȘI POSIBILE DEZVOLTĂRI ULTERIOARE	261
CAP. 10.	CONCLUZII	262
10.1	EVOLUȚII ÎN RECRUTAREA STUDENȚILOR MST ȘI ÎN PARTICULAR PENTRU INGINERIE	262
10.2	PERFORMANȚELE VIITORILOR ELEVI ȘI STUDENȚI ÎN PIRLS ȘI TIMSS 2011	265
10.3	DESCENTRALIZAREA EDUCAȚIEI ÎN ROMÂNIA ÎNTRE INTENȚIE ȘI REALITATE	274
10.4	CONCLUZII GENERALE ȘI POSIBILE DEZVOLTĂRI ULTERIOARE	288
BIBLIOGRAFIE		295
LISTA ELEMENTELOR GRAFICE		306

Cuprins rezumat teză de doctorat

PREFATĂ	1
OBIECTIVELE CERCETĂRII	5
PRIVIRE GENERALĂ	7
PARTEA I: STADIUL ACTUAL AL CERCETĂRIILOR PRIVIND DESCENTRALIZAREA EDUCAȚIEI, MANAGEMENTUL EDUCAȚIONAL ȘI GUVERNANȚA ȘCOLARĂ	10
1. STRUCTURĂ	10
2. ELEMENTE DE CONȚINUT	10
3. PERSPECTIVE	11
PARTEA A II-A: INVESTIGAREA EVOLUȚIILOR ÎN RECRUTAREA STUDENȚILOR ÎN DOMENIILE MATEMATICĂ, ȘTIINȚE ȘI TEHNOLOGII (MST)	12
1. STRUCTURĂ	12
2. ELEMENTE DE CONȚINUT	12
3. REZULTATE	12
PARTEA A III-A: INVESTIGAREA REZULTATELOR ELEVILOR ROMÂNI ÎN STUDIILE PIRLS ȘI TIMSS 2011	14
1. STRUCTURĂ	14
2. ELEMENTE DE CONȚINUT	14
3. REZULTATE	15
PARTEA A IV-A: INVESTIGAREA DESCENTRALIZĂRII EDUCAȚIEI ÎN ROMÂNIA: NIVELUL INTENȚIEI ȘI NIVELUL REAL	22
1. STRUCTURĂ	22
2. ELEMENTE DE CONȚINUT	22
3. REZULTATE	23
PARTEA A V-A: CONCLUZII ȘI POSIBILE DEZVOLTĂRI ULTERIOARE	32
1. STRUCTURĂ	32
2. CONCLUZII	32
3. DEZVOLTĂRI ULTERIOARE	36
BIBLIOGRAFIE	38
TEZA DE DOCTORAT ÎN CIFRE	49

CUVINTE CHEIE

Recrutare studenți inginerie; recrutare studenți matematică, științe și tehnologii (MST); descentralizare învățământ preuniversitar; intenție și realitate în descentralizare; guvernanta; guvernanta școlară; autonomie școlară; răspundere școlară; management educațional; leadership educațional; rezultate PIRLS; rezultate TIMSS; rezultate ale învățării; factori care influențează rezultatele învățării.

PREFAȚĂ

*Motto: „I don't think about the future... it comes soon enough”
(„Nu mă gândesc la viitor... vine destul de curând”)
Albert Einstein*

Argumente

În opinia autorului, parafrazându-l pe Albert Einstein, România anului 2014 nu își poate permite **să nu se gândească la viitor** tocmai pentru că **viitorul vine destul de curând**. Este momentul să înțelegem, cu adevărat și în profunzime, că timpul „nu mai are răbdare”¹ cu noi și că viitorul nostru depinde de educația pe care o oferim copiilor noștri. Într-o lume în care globalizarea este o realitate pe care nu avem voie să o ignorăm, **competitivitatea economică** a României depinde în mod esențial de educație. Nu se pot concepe un rol important în Europa și în lume și o creștere a nivelului de dezvoltare socio-economică fără un **capital uman bine educat și bine format profesional**, iar aceasta este o afirmație de natură axiomatică.

După 28 de ani de carieră în învățământul preuniversitar, din care 4 ani în funcția de director adjunct și 11 ani în funcția de director al Colegiului Național „Gheorghe Lazăr” Sibiu, îndeplinind în două perioade diferite (2002-2003 și 2009) funcția de consilier al Ministrului Educației, cu participări în numeroase proiecte naționale și europene, autorul poate afirma că a dobândit o imagine complexă și o experiență aprofundată privind sistemul educațional din România și cunoștințe avansate despre alte sisteme educaționale din Europa.

În perioada ultimilor 12 ani, ca urmare a activității desfășurate la nivelul Ministerului și în funcția de director de liceu, constatând, în același timp, schimbările produse în alte sisteme educaționale din Europa, **descentralizarea educației** a devenit una dintre preocupările permanente ale autorului. Creșterea autonomiei școlare, accentul sporit pe răspunderea față de performanțele elevilor și mutația în conducerea școlilor, cel puțin conceptuală, de la administrare la management spre leadership educațional – sunt efecte directe ale descentralizării educației și **au potențialul de a influența semnificativ rezultatele învățării**. Acesta este un **prim argument** care a stat la baza cercetării prezente.

Preocuparea pentru descentralizarea educației și posibilele sale efecte s-a suprapus peste un alt interes al autorului, declarat și susținut în întreaga activitate ca profesor de fizică și

¹ După Marin Preda, *Moromeții*. Se face un apel aici la ideea că este cazul ca toți cei care se ocupă de educație în România să părăsească „timpul sacru și răbdător” și să accepte și să înțeleagă că trăim în „timpul profan, timpul istoriei [...], ireversibil, neîndurător și nerăbdător”.

director al Colegiului Național „Gheorghe Lazăr” Sibiu. În deceniul 1991-2000, pentru un liceu cu o orientare puternică și o tradiție importantă în domeniul real, ponderea absolvenților urmând studii în domeniile matematică, științe și tehnologii, inclusiv inginerie, a fost foarte redusă în Colegiul Național „Gheorghe Lazăr” Sibiu. Aceasta nu a fost o situație particulară, aceeași constatare fiind valabilă pentru multe alte licee cu profil real din România. Spre anul 2000, inclusiv Comisia Europeană a sesizat că rata redusă de cuprindere a tinerilor în studii în domeniile matematică, științe și tehnologii este un fapt îngrijorător, care poate afecta pe termen lung competitivitatea economiei europene la nivel mondial. Este evident faptul că dezvoltarea economiei, mai ales a unei economii în care crearea de cunoaștere este un factor de creștere esențial, nu se poate realiza fără specialiști în domeniul real, fără ingineri cu o foarte bună pregătire profesională. Susținerea educației ingineresti se constituie, astfel, ca o **prioritate justificată pentru învățământul preuniversitar**, în special cel liceal din profilul real. Acesta este **al doilea argument** care a determinat demersul autorului pentru cercetarea doctorală.

Învățământul universitar din România, în mod special învățământul din domeniul ingineriei, se află în prezent în fața a cel puțin **două amenințări** importante, pe punctul de a deveni manifeste și de a se transforma în **provocări de termen lung**. Începând cu anul 2009, după o perioadă de creștere semnificativă, rata de recrutare a studenților în România a început să scadă, iar evoluțiile demografice preconizate pentru deceniile următoare justifică ipoteza că această tendință negativă va continua. Aceasta este o primă amenințare/provocare la care trebuie să răspundă rapid și eficient facultățile de inginerie și în general universitățile din România, una a **cantității**. Rezultatele elevilor români în studiile internaționale PIRLS și TIMSS din 2011 demonstrează un fapt îngrijorător, sesizat frecvent în ultimii ani de specialiști, de decidenți, de public, de mass-media: performanțele învățământului preuniversitar din România sunt reduse și au șanse să scadă în continuare. Ceea ce constatăm din rezultatele studiilor internaționale este că pregătirea elevilor noștri în domeniile de bază matematică și științe este calificabilă ca cel mult **modestă**. Aceasta este cea de-a doua amenințare/provocare la care trebuie să facă față facultățile de inginerie și în general universitățile din România și este, de data aceasta, una a **calității**.

Demonstrarea existenței acestei situații complexe în care se află în prezent facultățile de inginerie și **identificarea unor posibile modalități de sprijin din partea învățământului preuniversitar**, cu accent pe managementul educațional într-un **sistem descentralizat**, au constituit, în final, scopul de bază al cercetării doctorale prezentate în această teză.

Mulțumiri și recunoașterea contribuțiilor

În primul rând, adresez cele mai sincere mulțumiri celui care mi-a acordat încrederea sa, a avut răbdarea excepțională și a reușit cu o măiestrie științifică și pedagogică desăvârșită să mă conducă pe calea dificilă a studiilor doctorale: **domnul prof. univ. dr. ing. Dan-Maniu Dușe, Doctor Honoris Causa**. Vă mulțumesc, domnule profesor, că nu v-ați pierdut încrederea în mine, că m-ați ajutat să trec peste acele momente foarte dificile când finalul părea atât de îndepărtat, încât abandonul părea singura opțiune. Vă mulțumesc că mi-ați stabilit, cu o eleganță academică și un bun simț desăvârșite, standardele științifice de excelență care mi-au ghidat întreaga cercetare. După o perioadă în care învățăm foarte mult, ne întrebăm, pe bună dreptate, care este lucrul cel mai important pe care l-am învățat. Domnule profesor, fără a ignora nici măcar o singură clipă progresul meu personal în cunoașterea științifică, cred că lucrul cel mai important pe care l-am învățat de la dumneavoastră este acesta: **nu există limite atunci când vrem să învățăm, iar vârsta este ultimul lucru la care trebuie să ne gândim**. Vă mulțumesc!

Le adresez mulțumiri pentru calitatea și relevanța observațiilor, pentru îndrumările științifice valoroase și pentru răbdarea și înțelegerea de care au dat dovadă cu fiecare ocazie, domnului prof. univ. dr. ing. Octavian Constantin Bologa, domnului prof. univ. dr. ing. Dănuț Dumitru Dumitrașcu, domnului prof. univ. dr. ing. Lucian Ionel Cioca, și, nu în ultimul rând, domnului prof. univ. dr. ing. Dan Paul Brîndașu.

Calde mulțumiri soției mele, prof. Stela Cornelia Negrea și fiului meu, Mihai Octavian Negrea pentru răbdarea lor și pentru sprijinul acordat pentru finalizarea acestei lucrări. Îmi cer iertare pentru perioadele de absență și le rămân recunoscător pentru dragostea lor necondiționată și pentru că m-au încurajat în fiecare clipă să duc la bun sfârșit acest demers solicitant.

Mulțumesc colegilor mei, profesori și personal didactic auxiliar din Colegiul Național „Gheorghe Lazăr” Sibiu, pentru că au arătat în fiecare moment înțelegere, răbdare și bunăvoință și pentru că m-au sprijinit în permanență pe întreaga perioadă a studiilor doctorale. Sunt sincer recunoscător pentru încrederea lor în capacitatea mea de a conduce Colegiul Național „Gheorghe Lazăr” Sibiu și pentru că m-au sprijinit și au fost alături de mine în fiecare idee pe care am urmărit-o, precum și pentru decența și bunul simț desăvârșite cu care mi-au arătat greșelile mele. În mod special îi mulțumesc doamnei Iulia Zăhan, secretar șef al Colegiului Național „Gheorghe Lazăr” Sibiu – cred cu convingere că fără sprijinul domniei sale, permanent, dincolo și peste atribuțiile postului, nu aș fi reușit niciodată să finalizez această lucrare. Mulțumesc colegelor mele, doamna prof. Adriana Istrate și doamna prof. Carmen Oțoiu pentru lectura tezei și

corectarea inerentelor greșeli de redactare, precum și doamnei prof. Consuela Vilaia pentru sprijinul acordat în traducerea în limba engleză a rezumatului tezei.

Mulțumesc colegilor mei, directori și inspecori din întreaga țară, pentru că au participat și au sprijinit aplicarea chestionarului *Autonomie-Răspundere-Management*. Fără contribuția lor, o parte fundamentală a cercetării nu ar fi fost posibilă.

Pentru realizare investigației privind rezultatele elevilor români în studiile internaționale PIRLS și TIMSS a fost esențială contribuția și sprijinul științific acordate de experți internaționali în evaluarea rezultatelor învățării. Mulțumesc pentru calitatea deosebită a colaborării și pentru sprijinul tehnic acordat de domnul dr. Plamen Mirazchiyski, domnul dr. Eugenio Gonzales și domnul dr. Diego Cortés, cercetători în *Research and Analysis Unit* din cadrul *International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA), Data Processing and Research Center*, Hamburg, Germania. Nu în ultimul rând, apreciez contribuția deosebită și sprijinul științific și metodologic acordat de doamna prof. dr. Gabriela Nausica Noveanu, *Senior Research Analyst* la *International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA)*, îndeplinind în perioada derulării cercetării mele doctorale funcția de cercetător științific în cadrul Institutului de Științe ale Educației, București, România.

Asumarea și limitarea responsabilității

Studiile doctorale care au condus la teza prezentă au fost realizate cu susținerea asigurată în Proiectul POSDRU/CPP107/DMI1.5/S/76851 „Armonizarea valențelor academice românești cu cele ale Comunității Europene”, având ca beneficiar Universitatea „Lucian Blaga” din Sibiu. Proiectul a fost cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Sectorial pentru Dezvoltarea Resurselor Umane 2007-2013, Axa prioritară 1 „Educația și formarea profesională în sprijinul creșterii economice și dezvoltării societății bazate pe cunoaștere”, Domeniul major de intervenție 1.5 „Programe doctorale și post-doctorale în sprijinul cercetării”.

Toate datele prezentate în această teză au fost culese de autor din baze de date publice naționale și/sau internaționale, menționate în text, sau au rezultat direct din investigațiile realizate de autor. Prelucrarea și interpretarea acestor date aparțin în întregime autorului și nu reprezintă punctul de vedere al vreunei instituții sau organizații naționale ori internaționale și nicio instituție sau organizație națională ori internațională nu poate fi făcută răspunzătoare de aceste prelucrări și interpretări.

OBIECTIVELE CERCETĂRII

Cercetarea cuprinsă în teza de doctorat este fundamentată pe două întrebări generale privind **învățământul universitar în domeniul ingineriei și învățământul preuniversitar liceal** din România. Aceste două întrebări au rezultat atât din preocupările constante din cadrul Facultății de Inginerie din Universitatea „Lucian Blaga” din Sibiu privind eficacitatea, eficiența, calitatea și relevanța educației inginerești, cât și din extinderea și aprofundarea relațiilor dintre învățământul universitar și cel preuniversitar înregistrate în ultima perioadă. Cele două întrebări generale se pot formula astfel:

- A. Care sunt cele mai importante amenințări (provocări) actuale care pot afecta pe termen lung învățământul universitar în domeniul ingineriei în România?**
- B. Cum poate susține învățământul preuniversitar liceal din România învățământul universitar în domeniul ingineriei?**

În mod evident aceste două întrebări „simple” și pe deplin justificate au arii de cuprindere foarte largi și pot să conducă la un număr ridicat de întrebări secundare, deschizând tot atâtea posibilități de investigare științifică. Analiza calitativă inițială, bazată pe documentare științifică și pe experiența și expertiza conducătorului științific și a autorului, au condus la stabilirea unor **priorități** în încercarea de a găsi răspunsuri argumentate la aceste două întrebări generale. Aceste priorități, rezultate din considerarea zonelor comune de interes ale învățământului universitar și preuniversitar, cu orientare dedicată spre managementul educațional, au condus la **obiectivele generale** ale cercetării:

- A. Analiza stării de fapt și evaluarea tendințelor în modul de manifestare a amenințărilor (provocărilor) privind recrutarea studenților pentru învățământul universitar în domeniul ingineriei în România, cu referire concretă la numărul de studenți și la pregătirea de bază în matematică și științe a potențialilor candidați.**
- B. Analiza stării de fapt și evaluarea tendințelor în privința guvernantei școlare, considerând dimensiunile fundamentale ale acesteia: autonomie școlară, răspundere școlară (răspundere față de performanțele elevilor) și participare, precum și rolul central al managementului/leadershipului educațional, ca modalitate/alternativă de abordare în administrarea, conducerea și controlul liceelor, inclusiv pentru a susține învățământul universitar în domeniul ingineriei.**

Pentru atingerea obiectivelor generale ale cercetării au fost utilizate **trei perspective** diferite și au fost realizate în total **cinci investigații științifice** distincte. Perspectivele utilizate (numerotate I, II și III), denumirile investigațiilor, încadrarea în obiectivele generale, respectiv obiectivele stabilite pentru fiecare investigație sunt următoarele:

I. Obiectivul general A: Investigarea evoluțiilor în recrutarea studenților în domeniile matematică, științe și tehnologii (MST)

O.I.A.1 Analiza evoluțiilor 2001-2010/2012 privind numărul de studenți și de absolvenți MST, incluzând evoluțiile privind diferența de gen.
O.I.A.2 Evaluarea influenței învățământului ingineresc în evoluția numărului de studenți și de absolvenți MST în perioada 2001-2010/2012.
O.I.A.3 Identificarea unor factori de nivel național care pot explica evoluțiile înregistrate privind numărul de studenți și de absolvenți MST.

II. Investigarea rezultatelor elevilor români în studiile PIRLS și TIMSS 2011
Obiectivul general A: Rezultatele elevilor români în PIRLS și TIMSS 2011

O.II.A.1 Precizarea rezultatelor elevilor români și compararea cu rezultatele obținute de elevii din alte state la citire, matematică și științe.
O.II.A.2 Evaluarea tendințelor privind rezultatele elevilor români la citire, matematică și științe.
O.II.A.3 Analiza rezultatelor elevilor români la citire, matematică și științe în raport cu nivelurile internaționale de performanță.

Obiectivul general B: Factori care pot influența rezultatele învățării

O.II.B.1 Analiza posibilelor influențe ale unor factori de natură economică asupra rezultatelor învățării, incluzând familia.
O.II.B.2 Analiza posibilelor influențe ale caracteristicilor școlii și ale profesorilor asupra rezultatelor învățării.
O.II.B.3 Analiza posibilelor influențe ale atitudinii și motivației elevilor asupra rezultatelor învățării.

III. Investigarea decentralizării educației în România: nivelul intenției și nivelul real
Obiectivul general B: Descentralizarea educației în România – nivelul intenției

O.III.B.1 Evaluarea nivelului intenției privind descentralizarea educației din România pe baza politicilor educaționale din domeniu.
O.III.B.2. Evaluarea nivelului intenției privind descentralizarea educației din România pe baza prevederilor legislației domeniului.

Obiectivul general B: Descentralizarea educatiei în România – nivelul real

O.III.B.3 Evaluarea nivelului real al autonomiei școlare.
O.III.B.4 Identificarea unor probleme fundamentale cu care se confruntă directorii de licee în privința finanțării.
O.III.B.5 Evaluarea nivelului răspunderii profesorilor și directorilor față de performanțele elevilor.
O.III.B.6 Identificarea unor priorități ale managementului educațional.
O.III.B.7 Evaluarea impactului guvernantei școlare asupra orientării elevilor spre învățământul universitar în domeniul ingineriei.

PRIVIRE GENERALĂ

Învățământul universitar, în particular în domeniul ingineriei, se află în fața unor **amenințări manifeste**, concrete, devenite deja sau pe punctul de a deveni într-un viitor foarte apropiat **provocări majore**. Identificăm, definim și analizăm în această lucrare două dintre aceste amenințări/provocări, ambele vizând un proces fundamental pentru universități, cu implicații majore asupra funcționării și performanțelor: **recrutarea studenților**.

Prima dintre amenințări/provocări este una privind **cantitatea**: recrutarea studenților a înregistrat o evoluție (puternic) pozitivă în perioada 2001-2009 și a intrat în declin în perioada 2009-2012, cu șanse de a continua în anii următori. Modificările legislative, evoluțiile din economie și de pe piața muncii, inclusiv criza economică, respectiv depresia demografică severă explică în bună măsură evoluția ratelor de recrutare. **Universitățile sunt singure în fața amenințării/provocării cantității în recrutarea studenților**. Creșterea atractivității prin flexibilitate în specializările oferite, bine și permanent adaptate la cerințele de termen mediu-lung ale economiei și pieței muncii, îndeplinirea conformă a standardelor de calitate pentru asigurarea unui acces mai larg, inclusiv prin învățământ deschis la distanță, extinderea și aprofundarea parteneriatelor cu sectorul privat și cu învățământul preuniversitar, adoptarea și asumarea principiilor învățării pe parcursul întregii vieți, cu extinderea ofertei către grupe de vârstă peste cele tradiționale – sunt măsuri la îndemâna decidenților din universități și facultăți. Sunt, în egală măsură, demersuri care susțin **bună guvernare în mediul universitar**.

A doua amenințare/provocare se referă la **calitatea** potențialilor viitori studenți: este de așteptat, într-un viitor foarte apropiat, dar și pe termen mediu-lung, ca universitățile tehnice să fie nevoite să facă față unor studenți cu o slabă/mediocră **pregătire de bază** în domeniile **matematică** și **științe**. Considerând o valoare adăugată relativ constantă peste un ciclu universitar (cel puțin în abordarea curriculară și didactică universitară actuală), un nivel inițial **mai redus** înseamnă un nivel final **mai scăzut** – adică o potențială criză (cu șanse de a deveni accelerată) de **profesioniști** în industrie. Dovada incontestabilă a amenințării/provocării calității în recrutarea studenților o găsim în **rezultatele elevilor români** în studiile internaționale PIRLS și TIMSS, în mod special în ciclurile din 2011 ale acestor studii. Potențialii viitori studenți nu au reușit să demonstreze rezultate acceptabile ale învățării în **domenii de bază**, fundamentale și absolut necesare pentru **succesul** lor în învățământul universitar în general și în mod special în cel ingineresc.

Elevii noștri de **clasa a IV-a din 2011** (cohortă de recrutare +2019) au demonstrat în PIRLS și TIMMS competențe **reduse/mediocre** în ceea ce privește capacitatea lor de a înțelege un text scris (citire) sau de a raționa și de a rezolva probleme utilizând cunoștințe de bază în matematică și științe. Elevii noștri de **clasa a VIII-a din 2011** (cohortă de recrutare +2015!) au demonstrat competențe **reduse/foarte reduse** în domeniile matematică, fizică, chimie, biologie și geografie. Amenințarea/provocarea calității este clară: în anii următori este foarte posibil ca studenții să vină cu o pregătire în domeniile de bază matematică și științe din ce în ce mai redusă. **În această privință însă, universitățile nu sunt sau cel puțin nu ar trebui să fie singure în fața amenințării.** Este adevărat, există modalități, experimentate deja cu bune rezultate, care țin numai de **abordarea învățării în mediul universitar**: un an sau semestru complementar pentru creșterea nivelului inițial (pregătirea de bază), curriculum flexibil, cu abordări diferențiate ori chiar metode didactice adaptate/diferențiate, închidere pronunțată a ieșirilor, cu o rată de finalizare a studiilor redusă etc. Toate acestea (și probabil altele) sunt **posibilități** de adresare ale acestei amenințări/provocări și, din nou, depind în întregime de decidenții din universități. Pe de altă parte, în mod **cert** învățământul **PRE-universitar** ar trebui să își asume și ar avea posibilitatea de a reduce această amenințare și de a asigura candidații la învățământul universitar cu **o bună pregătire de bază**. *Este în măsură învățământul preuniversitar să răspundă, la rândul său, acestei provocări?* Credem și încercăm să demonstrăm că răspunsul este **afirmativ** și că unul dintre domeniile unde se pot găsi argumente solide pentru susținerea acestui răspuns este cel al **governanței școlare**.

Pe lângă cererea din partea învățământului universitar, pe punctul de a atinge „masă critică”: *dorim studenți și dorim studenți cu o bună pregătire de bază*, învățământul preuniversitar trebuie să facă față în prezent unor transformări semnificative, în două dimensiuni interconectate: **instituțională și managerială**. Sursa acestora este **descentralizarea educației**. Transferul de **autoritate** de decizie către școală și către comunitatea locală, însoțit (teoretic și am spune în mod normal) de transferul de **răspundere** și de **resurse**, are efecte asupra tot ceea ce înseamnă dezvoltarea, organizarea și funcționarea școlii. La nivel instituțional, decentralizarea înseamnă **creșterea autonomiei școlare**. La nivel managerial înseamnă mutația conceptuală și efectivă (concretă, în practică) de la **administrare** la **management educațional** spre **leadership educațional**. În planul comun al celor două dimensiuni, decentralizarea educației înseamnă **creșterea răspunderii față de performanțele elevilor/școlii (răspunderea școlară)**, concomitent cu **afirmarea și/sau creșterea participării** la toate nivelurile clasicei „piramide” ierarhice a sistemului.

În opinia autorului, **triada autonomie-răspundere-participare, având ca „motor” principal, sursă de energie și progres, managementul/leadershipul educațional performant, este cea care definește în esență guvernanta școlară/buna guvernanta școlară.**

Dacă discutăm de **guvernanta școlară** ca o **alternativă viabilă** la abordarea actuală trebuie să ne întrebăm: *Există și dacă există care este nivelul autonomiei și răspunderii școlare? Există priorități clare, cu susținere din partea actorilor implicați/interesați, în managementul și leadershipul educațional, orientate în principal spre rezultate mai bune ale elevilor?* Răspunsurile trebuie căutate în două planuri: **intenție și realitate**. Am căutat intenția în politicile educaționale și în prevederile legislației și am căutat realitatea în școli. Am analizat **nivelul intenției** utilizând un instrument propriu și am evaluat **nivelul real** chestionând un eșantion reprezentativ de directori de licee din România. Pe această bază, am dedus că există o foarte bună intenție în politicile educaționale și o bună intenție în legislație în susținerea guvernantei școlare, ca alternativă viabilă la abordarea ierarhic-formală și birocratică în administrarea, conducerea și controlul școlilor. Chestionând directorii de licee, am dedus că există un nivel acceptabil de aplicare în practică în dimensiunile autonomie, răspundere și participare, precum și o capacitate adecvată în dimensiunea management/leadership educațional. Am adăugat la acestea analiza factorilor care pot influența rezultatele învățării, așa cum rezultă din studiile internaționale PIRLS și TIMSS, cu accent pe ciclurile din 2011 ale acestor studii.

Rezultatele investigațiilor derulate, susținute de cercetări similare de dată recentă, ne determină să afirmăm că **guvernanta școlară**, nu numai că **poate susține învățământul universitar, în particular în domeniul ingineriei**, prin candidați cu o **bună pregătire de bază**, dar mai mult, parafrazând un citat celebru, **guvernanta școlară este, probabil, cel mai important factor în creșterea eficacității, eficienței, calității și relevanței învățământului preuniversitar din România.**

Partea I: Stadiul actual al cercetărilor privind descentralizarea educației, managementul educațional și guvernanta școlară

1. Structură

Prima parte a tezei este dedicată revizuirii celor mai importante rezultate de dată recentă în domeniul de interes pentru obiectivele cercetării și este structurată în patru capitole:

- Cap. 1. Descentralizarea educației (5 secțiuni);
- Cap. 2. Școala între management și leadership educațional (3 secțiuni);
- Cap. 3. Conceptul de guvernanta. Guvernanta școlară (3 secțiuni);
- Cap. 4. Funcții de producție utilizate în cercetările din educație (4 secțiuni).

Am considerat necesară extinderea relativ amplă a acestei părți (68 pagini, 24% din numărul total de pagini de conținut) și prezentarea într-o structură detaliată din două motive. În primul rând, obiectivele cercetării necesită o abordare complexă, din perspective diferite, incluzând descentralizarea educației, managementul educațional, guvernanta școlară și modalități de evaluare a factorilor care pot influența rezultatele învățării. În al doilea rând, perioada ultimilor 10-15 ani, în mare parte ca urmare a procesului de descentralizare, a înregistrat un număr amplu de cercetări în domeniile de interes, cu abordări diferite și rezultate semnificative.

2. Elemente de conținut

În primul capitol se discută despre descentralizarea educației, precizând înțelegerea actuală a conceptului, modalități și niveluri de exercitarea a autorității de decizie, motive/rațiuni pentru descentralizarea educației și domenii afectate de acest proces. Capitolul se încheie cu o revizuire a evoluțiilor privind descentralizarea educației în spațiul european. Al doilea capitol este dedicat mutației conceptuale și practice în conducerea școlii, determinate de descentralizarea educației: de la administrare, la management educațional spre leadership educațional. Sunt prezentate argumente teoretice și sunt descrise succint 8 modele de leadership educațional. Al treilea capitol pornește de la revizuirea conceptului fundamental de guvernanta, continuă cu prezentarea selectivă a principiilor guvernantei și se încheie cu o analiză detaliată a conceptului de guvernanta școlară, incluzând definiții, modele și aspecte privind buna guvernanta școlară. În sfârșit, ultimul capitol începe de la discutarea conceptelor de bază privind funcțiile de producție și se încheie cu prezentarea a patru modele empirice bazate pe funcții de producție educaționale, modele care pun în evidență posibilele relații dintre rezultatele învățării și condițiile în care se produce învățarea, incluzând autonomia și răspunderea școlară.

3. Perspective

Descentralizarea educației, cu referire specifică la învățământul preuniversitar, reprezintă unul dintre procesele/fenomenele cele mai importante care a afectat politicile educaționale în ultimii 20 de ani în întreaga lume, incluzând toate statele europene și România. În marea majoritate a cazurilor, descentralizarea educației este inclusă într-un demers general de accentuare a democrației, a participării directe a cetățenilor la deciziile care le afectează cel mai mult viața. Realizarea în fapt este obținută prin transferul de autoritate, responsabilitate și resurse dinspre administrațiile centrale spre cele locale, incluzând nivelul școlilor. Ca obiective fundamentale, descentralizarea educației vizează, cu intensitate variabilă în timp și spațiu, creșterea calității, concomitent cu creșterea eficacității, eficienței și relevanței/responsivității educației oferite beneficiarilor direcți și indirecti.

La nivelul școlilor, în plan instituțional, descentralizarea înseamnă creșterea autonomiei școlare. La nivelul conducerii școlilor înseamnă mutația conceptuală și efectivă (concretă, în practică) de la administrare la management educațional spre leadership educațional. În planul comun al celor două dimensiuni, descentralizarea educației înseamnă creșterea răspunderii față de performanțele elevilor/școlii (răspunderea școlară), concomitent cu afirmarea și/sau creșterea participării la toate nivelurile clasice piramide ierarhice a sistemului.

Statuarea acestor noi condiții deschide și susține o nouă perspectivă în abordarea dezvoltării, organizării și funcționării școlilor: guvernanta școlară. Guvernanta școlară poate fi privită ca o alternativă la abordarea tradițională, ca un posibil model viabil pentru guvernanta organizațiilor furnizoare de educație, oferind condițiile necesare pentru adresarea problemei „principal-agent” determinată de creșterea autonomiei școlare. În opinia autorului, susținută de abordările recente, triada autonomie-răspundere-participare, având ca „motor” principal, sursă de mișcare și progres, leadershipul educațional, este cea care definește în esență guvernanta școlară.

Efectele produse de descentralizare asupra performanțelor elevilor pot fi evaluate utilizând funcții de producție construite pe baza datelor studiilor internaționale (PISA, PIRLS, TIMSS). Rezultatele modelelor empirice din ultimii 10 ani indică faptul că autonomia școlară poate avea un efect benefic asupra rezultatelor învățării, dacă sunt îndeplinite simultan alte două condiții. Este vorba, în primul rând, de existența unui nivel semnificativ de răspundere din partea profesorilor, directorilor și în general școlilor față de performanțele elevilor (răspunderea școlară). În al doilea rând, relativ legat de condiția anterioară, este necesar un nivel bun de dezvoltare socio-economică pentru ca autonomia școlară să producă efectele scontate.

Partea a II-a: Investigarea evoluțiilor în recrutarea studenților în domeniile matematică, științe și tehnologii (MST)

1. Structură

Partea a II-a a tezei deschide prima perspectivă a cercetării și este dedicată în întregime primei investigații științifice, urmărind realizarea obiectivelor O.I.A.1, O.I.A.2 și O.I.A.3. Această parte cuprinde un singur capitol (11 pagini, 4% din numărul total de pagini de conținut):

- Cap. 5. Evoluții recente în recrutarea studenților MST (4 secțiuni).

2. Elemente de conținut

În contextul strategiei Lisabona, în cadrul programului *Educație și formare 2010* al Comisiei Europene, a fost stabilit pentru anul 2010 un obiectiv de interes major pentru educația inginerescă: „Creșterea cu cel puțin 15% a absolvenților învățământului terțiar în domeniile matematică, științe și tehnologii, concomitent cu reducerea diferențelor de gen în aceste domenii”. Conform rapoartelor de progres ale Comisiei Europene, România a fost unul dintre statele cu cele mai bune performanțe privind acest obiectiv, depășind cu mult standardul propus.

Capitolul 5 pornește de la această constatare pentru a analiza, în primul rând, evoluția numărului de studenți și absolvenți în domeniile matematică, științe și tehnologii (MST), cu accent pe inginerie, în perioada 2001-2010 și în continuare până în 2012. Pentru a explica evoluțiile înregistrate și pentru a evalua tendințele viitoare, sunt analizați calitativ patru factori obiectivi de nivel național: evoluția demografică; legislația domeniului; economia și piața muncii; curriculumul învățământului liceal.

3. Rezultate

În perioada 2001-2009 numărul de studenți din România a cunoscut o creștere foarte importantă pentru toate domeniile universitare (v. Figura 1). În domeniile matematică, științe și tehnologii, inclusiv inginerie, creșterea a fost de asemenea accentuată, depășind ratele anuale de creștere medii de la nivelul Uniunii Europene.

Începând însă cu anul 2009, cel puțin până la nivelul anului 2012, s-a înregistrat o scădere a numărului de studenți. Tendința negativă a fost mai puțin accentuată în cazul domeniilor matematică, științe și tehnologii, cu cea mai importantă susținere din partea ingineriei (v. Figura 2; codificarea Eurostat: EF4 – științe, matematică și informatică; EF5 – inginerie, producție (*manufacturing*) și construcții; EF4+EF5 – total studenți MST).

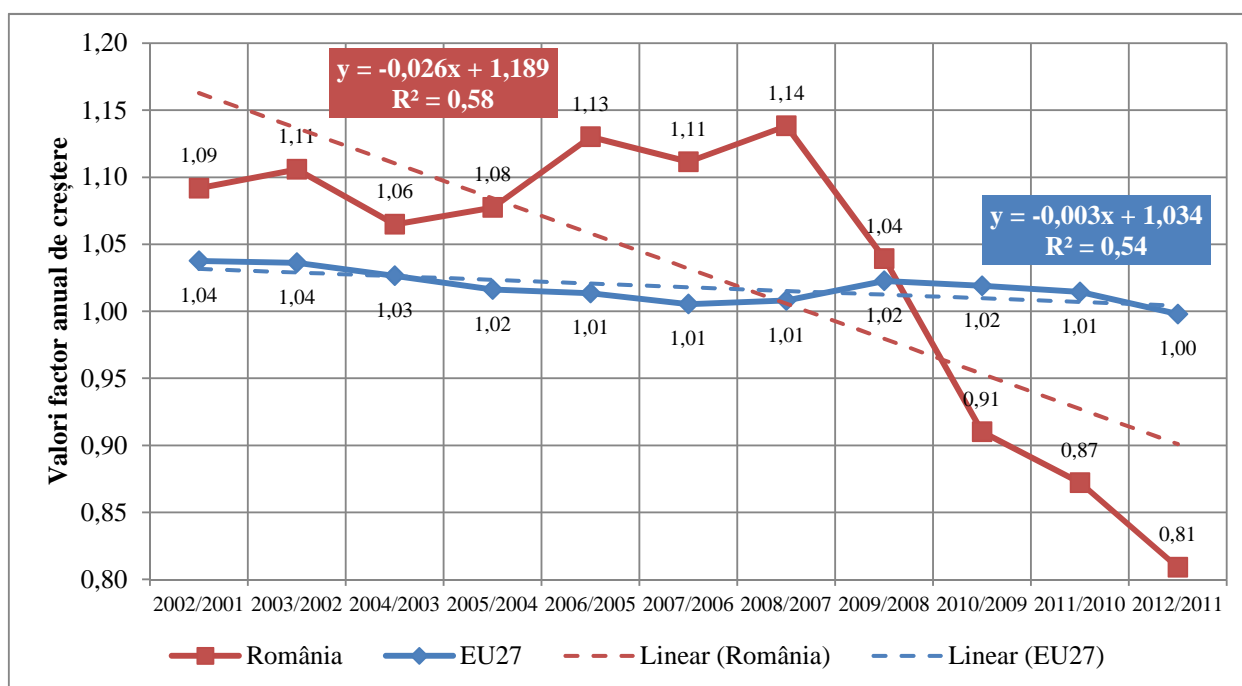


Figura 1 – Factorul anual de creștere număr studenți în România (sursa datelor: EUROSTAT)

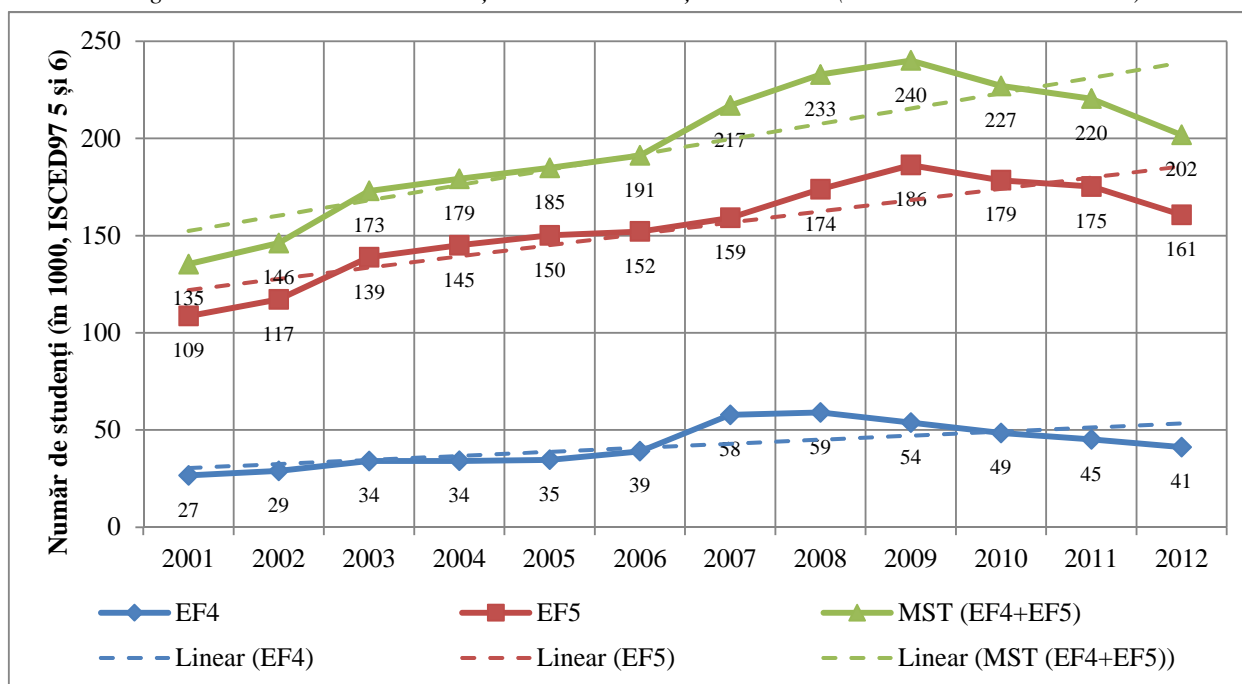


Figura 2 – Evoluția numărului de studenți MST în România (sursa datelor: EUROSTAT)

În perioada analizată, legislația domeniului a evoluat de la larg-permisivă la relativ restrictivă privind: recrutarea studenților cu plată în universitățile publice, învățământul deschis la distanță și învățământul universitar particular. Economia și piața muncii au avut evoluții pozitive până spre anul 2008, urmate de scăderile determinate de criza economică. Aceste constatări explică în parte tendința pozitivă 2001-2009, respectiv cea negativă în 2009-2012 în recrutarea studenților (total și MST). Evoluția demografică negativă (scăderea și îmbătrânirea populației) preconizată pentru următoarele decenii susține ideea că tendința negativă înregistrată din 2009 are șanse să continue în perioada următoare.

Partea a III-a: Investigarea rezultatelor elevilor români în studiile PIRLS și TIMSS 2011

1. Structură

Partea a III-a a tezei deschide cea de a doua perspectivă a cercetării și cuprinde două investigații științifice, ambele realizate asupra rezultatelor elevilor români în studiile internaționale PIRLS și TIMSS, cu accent pe ciclul comun din anul 2011. În cele două investigații sunt urmărite obiectivele O.II.A.1, O.II.A.2 și O.II.A.3, respectiv O.II.B.1, O.II.B.2 și O.II.B.3. Deoarece sunt urmărite două seturi de obiective, această parte este structurată în mod corespunzător în două capitole (68 pagini, 24% din numărul total de pagini de conținut):

- Cap. 6. Rezultatele elevilor români în PIRLS și TIMSS 2011 (8 secțiuni);
- Cap. 7. Factori care pot influența rezultatele învățării (6 secțiuni).

2. Elemente de conținut

PIRLS și TIMSS sunt studii cu o participare internațională și cu o acoperire geografică foarte largi. În cele 5 cicluri TIMSS și 3 cicluri PIRLS organizate până în prezent au participat peste 50 de state de pe toate continentele. România a participat la toate cele 3 cicluri PIRLS (2001, 2006, 2011), numai la ciclul din 2011 TIMSS clasa a IV-a și la toate cele 5 cicluri TIMSS clasa a VIII-a (1995, 1999, 2003, 2007, 2011).

Reprezentativitatea rezultatelor pentru întreaga populație școlară dintr-un anumit an, caracterul standardizat al testelor, nivelurile de referință constante de la un ciclu la altul – sunt elementele esențiale care permit estimarea rezultatelor învățării la disciplinele testate și stabilirea tendințelor în evoluția acestora. Pe această bază, în Capitolul 6 sunt analizate și prezentate în detaliu rezultatele elevilor

PIRLS și TIMSS sunt două studii internaționale inițiate și realizate periodic de *International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA)*:

- PIRLS – *Progress in International Reading Literacy Study* are ca scop principal evaluarea capacității de înțelegere a unui text scris a elevilor de clasa a IV-a;
- TIMSS – *Trends in International Mathematics and Science Study* are ca scop principal evaluarea competențelor la matematică, respectiv științe ale elevilor de clasa a IV-a și a VIII-a.

Pentru ambele studii, evaluarea competențelor elevilor se realizează pe baza aplicării unor teste scrise standardizate. Rezultatul evaluării se exprimă prin estimarea scorului cel mai plauzibil pe o scală de măsură cu valoarea minimă 0 și valoarea maximă 1000. Compararea rezultatelor elevilor și stabilirea tendințelor sunt posibile prin raportarea la nivelurile de referință unice ale scalelor, constante de la un ciclu la altul:

- Valoarea de mijloc a scalelor (500 puncte) și
- Valorile nivelurilor internaționale de performanță: scăzut (400 puncte), intermediar (475 puncte), ridicat (550 puncte) și avansat (625 puncte).

Complementar testelor scrise, se aplică chestionare de context pentru evaluarea condițiilor în care învață elevii. Aceste chestionare se aplică elevilor și, în cazul elevilor de clasa a IV-a, și părinților acestora, profesorilor care predau disciplinele respective elevilor implicați în studiu și directorilor școlilor în care învață acești elevi.

În PIRLS și TIMSS sunt utilizate metode riguroase de eșantionare. Rezultatele sunt reprezentative pentru întreaga populație școlară corespunzătoare clasei respective și anului în care s-a realizat studiul.

Informații de bază privind PIRLS și TIMSS (sursa: IEA)

români la toate studiile internaționale PIRLS și TIMSS la care a participat România până în prezent. Sunt demonstrate tendințele în evoluția acestor rezultate pentru PIRLS, respectiv pentru TIMSS clasa a VIII-a (la clasa a IV-a am participat numai în 2011). Rezultatele elevilor români sunt comparate cu nivelurile de referință constante ale scalelor de măsură (valoarea de mijloc și valorile asociate nivelurilor internaționale de performanță). Pentru ciclul comun din 2011 PIRLS și TIMSS, considerat ca obiect principal de cercetare pentru obiectivele propuse, sunt de asemenea prezentate comparații cu rezultatele internaționale.

Chestionarele de context aplicate complementar testelor standardizate conduc la obținerea unor informații valoroase și detaliate privind condițiile în care se produce învățarea. Pe baza acestor informații, Capitolul 7 prezintă și analizează din perspectivă internațională 4 factori care pot influența rezultatele măsurabile ale învățării. Investigația este în întregime concentrată pe ciclul comun 2011 PIRLS și TIMSS și utilizează scalele de context introduse în 2011 de IEA. Factorii analizați sunt: (1) nivelul de dezvoltare socio-economică (incluzând unele caracteristici ale familiei); (2) școala ca organizație (incluzând aspecte legate de managementul educațional); (3) caracteristicile profesorilor și abordărilor didactice; (4) atitudinea și motivația elevilor.

3. Rezultate

Analiza performanțelor elevilor români în studiile PIRLS și TIMSS, în contextul internațional, conduce la rezultatele prezentat sintetic în continuare (unde este cazul, în paranteze sunt menționate scorurile medii naționale; nu sunt precizate erorile standard pentru evitarea încărcării textului).

1. PIRLS (România a participat la toate cele 3 cicluri)

- 1.1. Poziția României după scorul mediu național din toate statele participante la PIRLS a fost: 25 din 38 în 2001, 38 din 47 în 2006, respectiv 37 din 57 în 2011.
- 1.2. La toate ciclurile PIRLS, peste 60% dintre elevii români au atins sau au depășit nivelul internațional de performanță *intermediar* (475). Numai 3% dintre elevi au atins sau au depășit nivelul internațional de performanță *avansat* (625), în timp ce aproximativ 14% nu au atins nivelul internațional de performanță *scăzut* (400).
- 1.3. În ansamblu, cel mai scăzut rezultat la PIRLS a fost înregistrat în anul 2006. Scorul mediu național din 2011 este mai mare decât cel din 2006, dar diferența nu este semnificativă statistic în limita nivelului de încredere de 95% (v. Figura 3).
- 1.4. În PIRLS 2011, la nivel internațional, cele mai înalte performanțe au fost obținute de elevii din Hong Kong SAR (571), Federația Rusă (568), Finlanda (568) și Singapore (567). Performanțele cele mai scăzute au fost înregistrate de elevii din Kuweit (419), Botswana

(419), Oman (391) și Maroc (310). La nivel european, cele mai înalte performanțe au fost înregistrate de elevii din Finlanda (568), Irlanda de Nord (558), Danemarca (554) și Croația (553). Cele mai scăzute rezultate au fost înregistrate de elevii din Norvegia (507), Belgia, Comunitatea vorbitoare de limba franceză (506), România (502) și Malta (477).

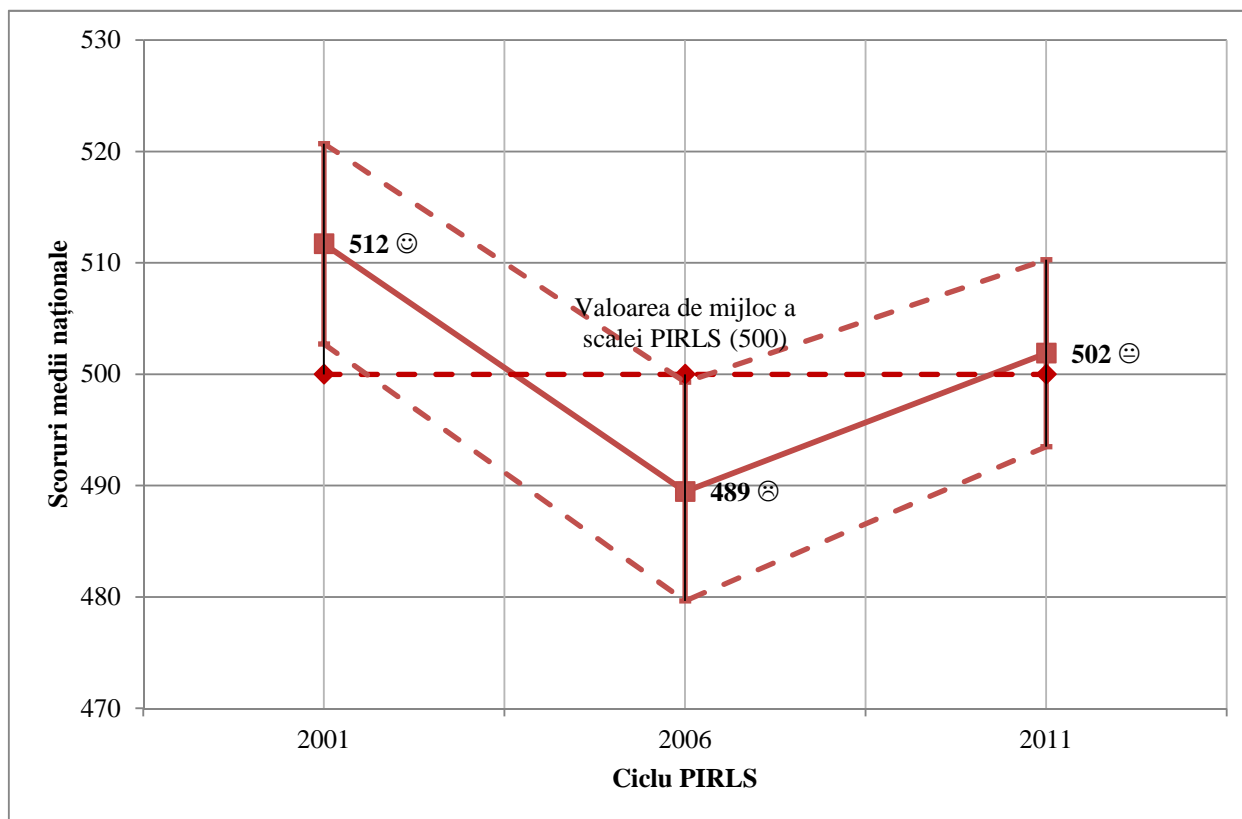


Figura 3 – Scorurile medii naționale ale elevilor români în PIRLS (sursa datelor: IEA)

2. TIMSS, Clasa a IV-a, Matematică (România a participat numai în 2011)

- 2.1. Scorul mediu național obținut la matematică de elevii din România a fost 482 (semnificativ statistic mai mic decât valoarea de mijloc a scalei). Poziția României după scorul mediu național din toate statele participante: 36 din 58.
- 2.2. Majoritatea elevilor români (57%) au atins sau au depășit nivelul internațional de performanță *intermediar* (475). Aproximativ 7% dintre elevi au atins sau au depășit nivelul internațional de performanță *avansat* (625), în timp ce 21% s-au clasat sub nivelul internațional de performanță scăzut (400).
- 2.3. La nivel internațional, cele mai înalte performanțe au fost obținute de elevii din Singapore (606), Republica Coreea (605), Hong Kong SAR (602) și China Taipei (591). Performanțele cele mai scăzute au fost înregistrate de elevii din Tunisia (359), Kuweit (342), Maroc (335) și Yemen (248). La nivel european, cele mai înalte performanțe au fost înregistrate de elevii din Irlanda de Nord (562), Belgia, Comunitatea Flamandă (549), Finlanda (545) și Anglia (542). Cele mai scăzute rezultate au fost înregistrate de elevii din Croația (490), Spania (482), România (482) și Polonia (481).

3. TIMSS, Clasa a IV-a, Științe (România a participat numai în 2011)

- 3.1. Scorul mediu național obținut la științe de elevii a din România a fost 505 (nu a fost semnificativ statistic diferit de valoarea de mijloc a scalei). Poziția României după scorul mediu național din toate statele participante: 31 din 58.
- 3.2. Majoritatea elevilor români (66%) au atins sau au depășit nivelul internațional de performanță *intermediar* (475). Procentul elevilor care au atins sau au depășit nivelul internațional de performanță *avansat* (625) a fost relativ ridicat (11%), în timp ce 16% s-au clasat sub nivelul internațional de performanță *scăzut* (400).
- 3.3. La nivel internațional, cele mai înalte performanțe au fost obținute de elevii din Republica Coreea (587), Singapore (583), Finlanda (570) și Japonia (559). Performanțele cele mai scăzute au fost înregistrate de elevii din Kuweit (347), Tunisia (346), Maroc (264) și Yemen (209). La nivel european, cele mai înalte performanțe au fost înregistrate de elevii din Finlanda (570), Republica Cehă (536), Ungaria (534) și Suedia (533). Cele mai scăzute rezultate au fost înregistrate de elevii din România (505), Spania (505), Polonia (505), Norvegia (494) și Malta (446).

4. TIMSS, Clasa a VIII-a, Matematică (România a participat la toate cele 5 cicluri)

- 4.1. Poziția României după scorul mediu național din toate statele participante la TIMSS clasa a VIII-a matematică a fost: 29 din 37 în 1995, 25 din 38 în 1999, 31 din 51 în 2003, 32 din 57 în 2007, respectiv 26 din 50 în 2011.
- 4.2. În 1995, 1999 și 2003 aproximativ jumătate dintre elevii de clasa a VIII-a (51-52%) au atins sau au depășit nivelul internațional de performanță *intermediar* (475). Numai 4% au atins sau au depășit nivelul internațional de performanță *avansat* (625), în timp ce aproximativ 21% s-au clasat sub nivelul internațional de performanță *scăzut* (400). În 2007 și 2011 procentul elevilor de clasa a VIII-a care au atins sau au depășit nivelul internațional de performanță *intermediar* (475) a scăzut la 46%, respectiv 44%. În continuare 4-5% dintre elevi au atins sau au depășit nivelul internațional de performanță *avansat* (625), în timp ce ponderea celor care s-au clasat sub nivelul internațional de performanță *scăzut* (400) a crescut la 27% în 2007, respectiv 29% în 2011 (v. Figura 4).
- 4.3. În ansamblu, se poate aprecia că rezultatele elevilor români de clasa a VIII-a la matematică în anul 2011 au fost cele mai scăzute comparativ cu toate celelalte cicluri TIMSS.
- 4.4. În TIMSS 2011, la nivel internațional, cele mai înalte performanțe au fost obținute de elevii din Republica Coreea (613), Singapore (611), China Taipei (609) și Hong Kong SAR (586). Performanțele cele mai scăzute au fost înregistrate de elevii din Oman (366), Africa de Sud (352), Honduras (338) și Ghana (331). La nivel european, cele mai înalte performanțe au fost înregistrate de elevii din Finlanda (514), Anglia (507), Ungaria (505) și Slovenia (505).

Cele mai scăzute rezultate au fost înregistrate de elevii din Suedia (484), Norvegia (475), România (458) și Macedonia (426).

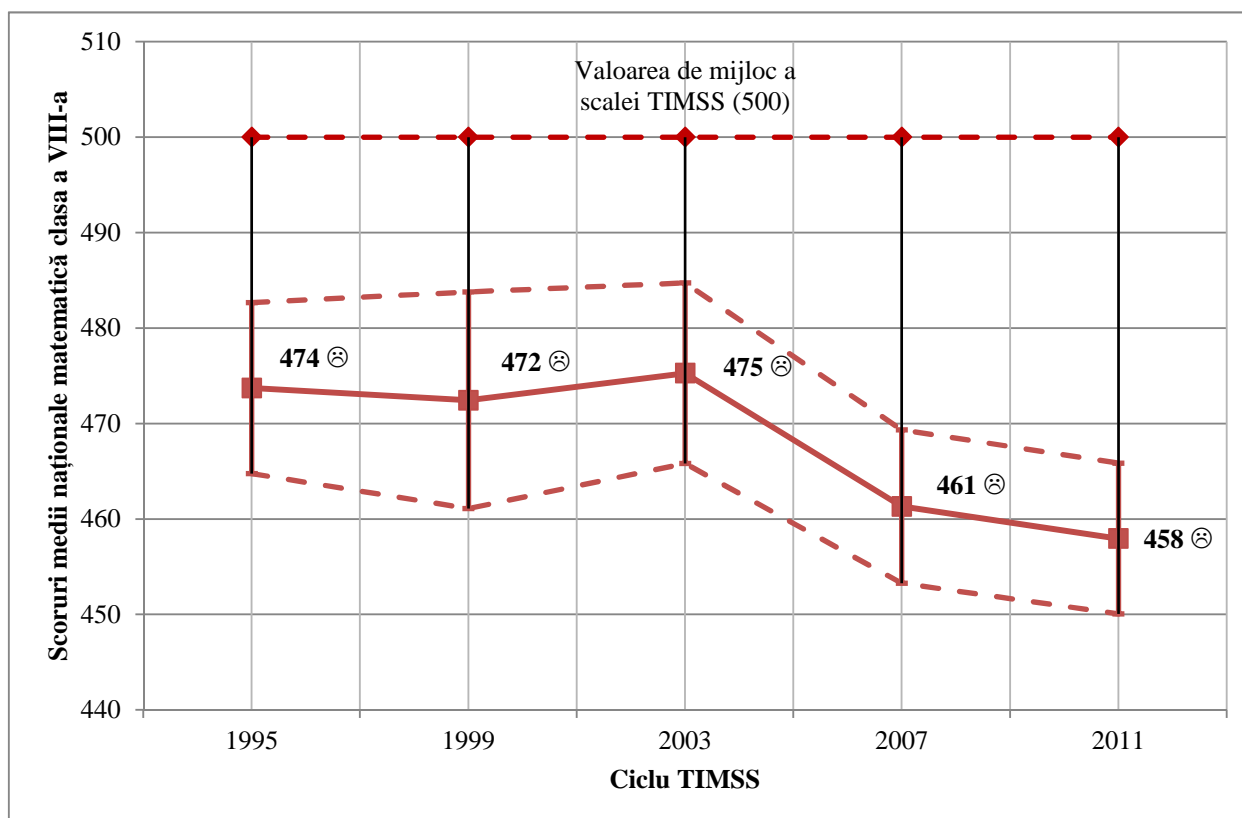


Figura 4 – Scoruri medii naționale la matematică ale elevilor români în TIMSS (VIII) (sursa datelor: IEA)

5. TIMSS, Clasa a VIII-a, Științe (România a participat la toate cele 5 cicluri)

- 5.1. Poziția României după scorul mediu național din toate statele participante la TIMSS clasa a VIII-a științe a fost: 30 din 37 în 1995, 25 din 38 în 1999, 32 din 51 în 2003, 35 din 57 în 2007, respectiv 27 din 50 în 2011.
- 5.2. Luând în considerare toate ciclurile, aproximativ jumătate dintre elevii de clasa a VIII-a (în medie 49%) au atins sau au depășit nivelul internațional de performanță *intermediar* (475). În medie, numai 4% au atins sau au depășit nivelul internațional de performanță *avansat* (625), iar aproximativ 23% s-au clasat sub nivelul internațional de performanță *scăzut* (400).
- 5.3. În ansamblu, se poate aprecia că nu s-a înregistrat un progres sau un regres în rezultatele elevilor români de clasa a VIII-a la științe din 1995 până în 2011 (v. Figura 5).
- 5.4. În TIMSS 2011, la nivel internațional, cele mai înalte performanțe au fost obținute de elevii din Singapore (590), China Taipei (564), Republica Coreea (560) și Japonia (558). Performanțele cele mai scăzute au fost înregistrate de elevii din Maroc (376), Honduras (369), Africa de Sud (332) și Ghana (306). La nivel european, cele mai înalte performanțe au fost înregistrate de elevii din Finlanda (552), Slovenia (543), Anglia (533) și Ungaria (522). Cele mai scăzute rezultate au fost înregistrate de elevii din Suedia (509), Italia (501), Norvegia (494) și România (465).

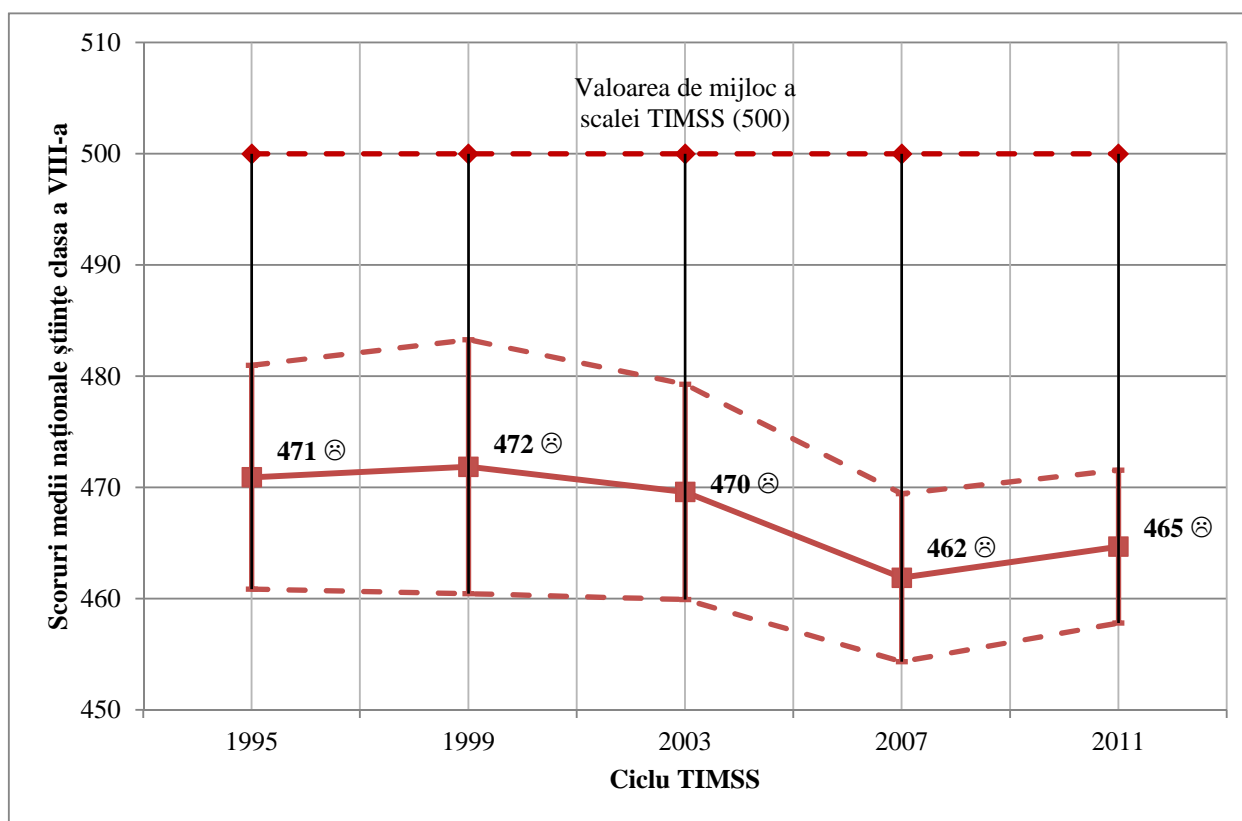


Figura 5 – Scoruri medii naționale la științe ale elevilor români în TIMSS (VIII) (sursa datelor: IEA)

Referitor la identificarea unor factori care pot influența rezultatele măsurabile ale învățării și evidențierea acestor influențe prin analiză statistică, au fost utilizate strict datele ciclului comun 2011 PIRLS și TIMSS. Pe baza abordărilor de dată recentă în construcția modelelor empirice (funcții de producție educațională), beneficiind de noile scale de context introduse de IEA în 2011, au fost analizați distinct 4 factori. Pentru fiecare factor, luând în considerare rezultatele elevilor români în context internațional, s-a demonstrat că există influențe, de la moderate până la importante, *cel puțin* asupra rezultatelor învățării la citire, matematică și științe (și foarte probabil în general asupra performanțelor elevilor). Astfel, au fost analizate posibilele influențe ale următorilor factori:

- Nivelul de dezvoltare socio-economică: PIB pe locuitor (v. Figura 6); alimentația de bază a elevilor; compoziția școlii după condiția economică a elevilor; resursele educaționale/pentru învățare din familie.
- Școala ca organizație: accentul școlii pe succesul la învățătură (leadershipul instrucțional); ordinea, disciplina și siguranța în școală.
- Caracteristicile profesorilor și abordărilor didactice.
- Atitudinea și motivația elevilor: interesul elevilor pentru disciplinele evaluate (motivația intrinsecă); importanța acordată de elevi disciplinelor evaluate (motivația extrinsecă); siguranța de sine a elevilor la disciplinele evaluate (relația performanță-motivație).

Un aspect important constatat în analiza menționată este influența importantă pe care o are asupra rezultatelor măsurabile ale învățării, *cel puțin* pentru citire, matematică și științe, accentul pus în școală pe succesul la învățatură (scală de context). Această influență se verifică atât din chestionarele de context aplicate directorilor, cât și din cele aplicate profesorilor. Combinând perspectiva profesorilor și a directorilor, se constată că au rezultate semnificativ mai bune la citire, matematică și/sau științe elevii care învață în școli în care:

- Profesorii înțeleg foarte bine obiectivele curriculare ale școlii,
- Profesorii implementează cu deplin succes curriculumul școlar la clasă,
- Profesorii au așteptări foarte ridicate în ceea ce privește rezultatele elevilor,
- Există un sprijin parental foarte ridicat cu privire la rezultatele elevilor,
- Elevii au o dorință foarte puternică de a avea rezultate bune la școală.

Îndeplinirea acestor condiții este în foarte mare măsură influențată de cel puțin trei aspecte ale guvernantei școlare: răspunderea școlară, managementul educațional și participarea părinților. O abordare (ca *stil* sau *prioritate* în conducerea școlii) de tip „management/leadership instrucțional” are șanse ridicate de a conduce la îndeplinirea în mare măsură a condițiilor menționate și implicit la obținerea unor rezultate (mai) bune ale învățării. În această abordare, conducerea școlii se concentrează în *primul rând* pe funcțiile-cheie *predare* și *învățare*. Sunt vizate în egală măsură învățarea de natură profesională a profesorilor, comportamentul acestora în relația cu elevii și procesul de învățare prin care trec elevii în școală. *Promovarea învățării* devine astfel preocuparea centrală a directorului de școală, iar răspunderea sa principală este în raport cu *rezultatele învățării*.

În privința dimensiunii participare ne referim la existența sprijinului parental ridicat cu privire la rezultatele învățării. Participarea părinților în guvernanta școlară, în accepțiunea cea mai largă, nu se referă exclusiv la eventualul rol de control și/sau în asigurarea răspunderii școlare. Părinții sunt atât beneficiari indirecti ai educației, cât și deținători de interese care au sau ar trebui să aibă o influență semnificativă în atingerea scopurilor fundamentale ale școlii.

În sfârșit, nu se poate neglija influența unor caracteristici esențiale ale mediului școlar: ordine, disciplină, siguranță. Această influență rezultă atât din perspectiva elevilor, cât și din perspectiva profesorilor. Privind dinspre conducerea școlii și acceptând separarea simplă management-leadership ca separare între funcționare curentă și dezvoltare pe termen mediu-lung, rezultă în mod clar necesitatea existenței, cunoașterii și respectării regulamentelor și procedurilor pentru succesul la învățatură al elevilor.

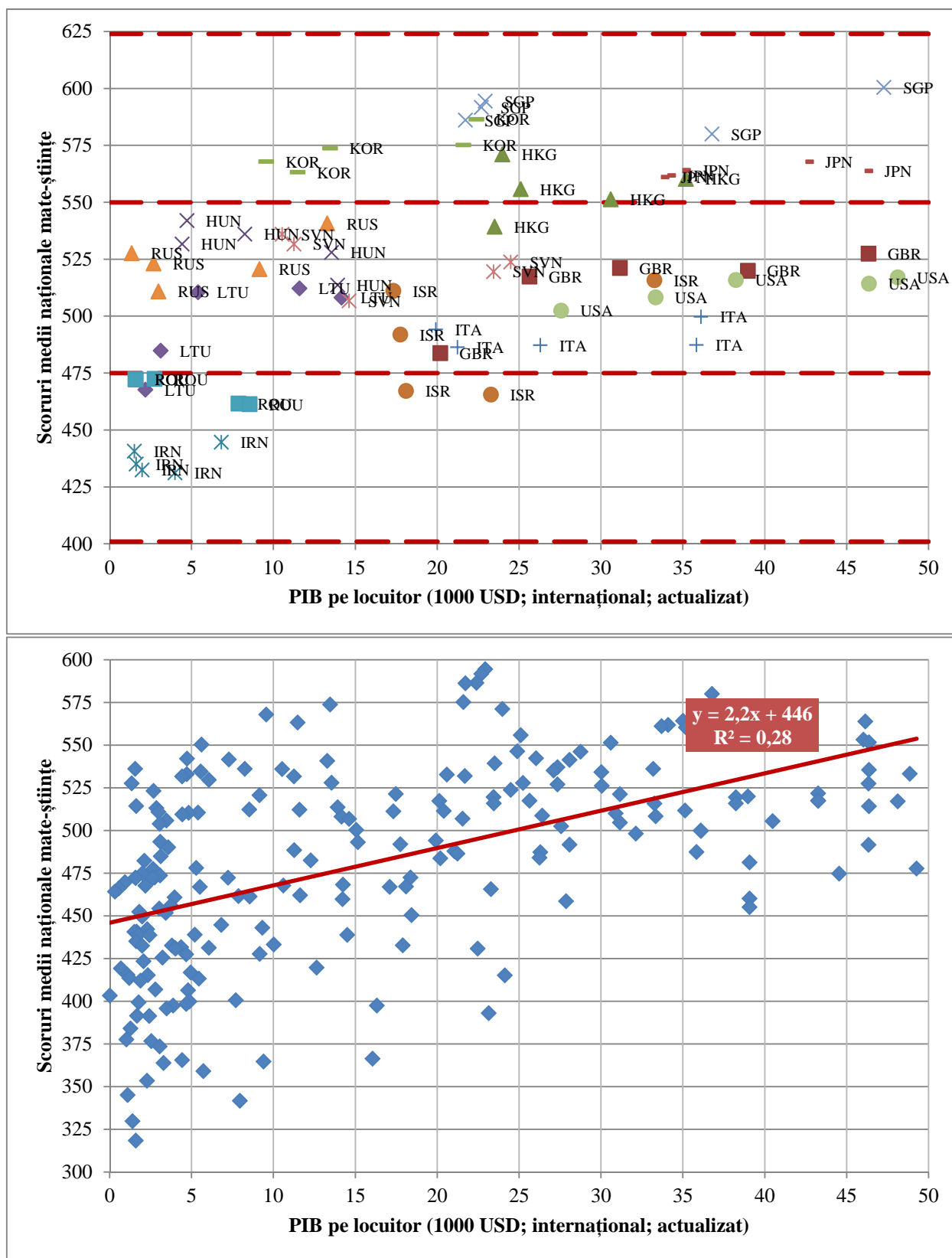


Figura 6 – Posibila influență a PIB pe locuitor asupra rezultatelor elevilor (selecție; sursa datelor: IEA; WB)

Partea a IV-a: Investigarea descentralizării educației în România: nivelul intenției și nivelul real

1. Structură

Partea a IV-a deschide a treia și ultima perspectivă a cercetării și cuprinde două investigații științifice asupra descentralizării educației în România: evaluarea nivelului intenției, respectiv evaluarea nivelului real. În cele două investigații sunt urmărite obiectivele O.III.B.1 și O.III.B.2, respectiv O.III.B.3, O.III.B.4, O.III.B.5, O.III.B.6 și O.III.B.7. În mod similar cu partea anterioară, având în vedere că sunt urmărite două seturi de obiective, și această parte este structurată în două capitole (104 pagini, 37% din numărul total de pagini de conținut):

- Cap. 8. Descentralizarea educației în România – nivelul intenției (6 secțiuni);
- Cap. 9. Descentralizarea educației în România – nivelul real (6 secțiuni).

Capitolul 9 are cea mai importantă extindere în această parte și cuprinde prezentarea de la concepție până la rezultate a chestionarului *Autonomie-Răspundere-Management*, realizat de autor și aplicat unui eșantion reprezentativ de directori de liceu din România.

2. Elemente de conținut

Pe baze teoretice, având în vedere rezultatele cercetărilor de dată recentă și propriile investigații, am ajuns la ideea că elementele esențiale ale guvernancei școlare sunt autonomia, răspunderea și participarea, iar managementul/leadershipul educațional are rolul „motorului”, sursei de energie și mișcare. Dacă guvernanța școlară se poate constitui ca o soluție alternativă la conducerea actuală a școlilor din România, atunci descentralizarea educației în țara noastră ar trebui să producă rezultatele/efectele scontate: autonomie școlară, răspundere școlară și participare, toate susținute de un management/leadership educațional performant. Pe aceste elemente de bază s-a conturat ideea de a investiga unde anume se află descentralizarea educației în România în prezent, atât în privința *nivelului intenției*, cât și în privința *nivelului real*.

Nivelul intenției se exprimă și se măsoară prin ceea ce prevăd politicile educaționale în privința descentralizării educației, respectiv prin ceea ce se poate identifica în legislația domeniului. Nivelul real se exprimă și se măsoară, evident, prin ceea ce se petrece efectiv la nivelul școlilor. Complexitatea recunoscută a sistemelor educaționale, multitudinea de influențe centrale și/sau locale, transferul legislației în norme de aplicare etc. sunt numai câteva argumente recunoscute pentru care se acceptă că între nivelul intenției și realitatea de la nivelul școlilor pot exista diferențe importante.

Urmărind aceste idei, în Capitolul 8 este evaluat nivelul intenției în ceea ce privește descentralizarea educației din România. Evaluarea din perspectiva politicilor educaționale se bazează pe *Strategia descentralizării învățământului preuniversitar*, document programatic adoptat prin Memorandum al Guvernului României, cu intenția de punere în aplicare în perioada 2005-2010. Pentru perspectiva legislației domeniului, a fost conceput și aplicat un instrument propriu și au fost considerate Legea învățământului nr. 84/1995 (republicată) și Legea educației naționale nr. 1/2011. Evaluarea este realizată distinct pentru perioada 2008-2010, respectiv 2011-2012 (urmare a modificării legislației în 2011) și sunt analizate calitativ anumite domenii considerate de importanță ridicată (curriculum, finanțare și resurse umane).

Capitolul 9 este dedicat evaluării nivelului real în ceea ce privește descentralizarea educației din România. Această evaluare se bazează pe chestionarul *Autonomie-Răspundere-Management (ARM)*, proiectat, conceput și aplicat de autor. Chestionarul a fost aplicat unui eșantion reprezentativ de directori de licee din România: 307 dintr-o populație țintă formată din cele 1514 licee înregistrate în noiembrie 2013 în Baza Națională de Date a Educației (fracție de eșantionare de 20%). Pe baza răspunsurilor la cele 72 de întrebări ale chestionarului, organizate pe baza a 4 concepte fundamentale, autorul consideră că: (1) s-a realizat o evaluare complexă a nivelului real al autonomiei și răspunderii școlare; (2) s-au identificat problemele cele mai importante legate de finanțare; (3) au fost sintetizate priorități ale managementului/leadershipului educațional – toate în scopul de a contura o imagine actuală a guvernantei școlare la nivelul liceelor din România.

3. Rezultate

Analizând documentele de politică educațională din ultimii 10 ani, se poate afirma că descentralizarea învățământului preuniversitar a debutat în România în perioada 2002-2003, incluzând analize administrativ-financiare interne, consultări cu partenerii instituționali și sociali, dezbateri la nivel politic și administrativ etc. Pe baza inițiativelor și documentărilor din această perioadă, în anul 2005 a fost elaborată și adoptată prin Memorandum al Guvernului României *Strategia descentralizării învățământului preuniversitar* (autorul a participat la elaborarea acestui document, pe baza numirii prin ordin al ministrului educației din perioada respectivă). Etapele propuse în Strategie au fost următoarele: „etapa administrativă” (2005-2006), „etapa inițială” (2007-2008) și „etapa finală” (2009-2010). Fundamentată pe principii generoase și cu o largă acceptare (răspundere publică, autonomie instituțională, transparentă, subsidiaritate, etică profesională), *Strategia* a propus obiective concrete și domenii ale descentralizării, conturând de asemenea impactul așteptat la fiecare nivel administrativ. Sub aspect teoretic și conceptual

apreciem că a fost un document de politică educațională de excepție. Din păcate, implementarea a fost marcată de deficiențe foarte grave și putem afirma că în perioada în care ar fi trebuit să se afle în „etapa finală” (2009-2010), *Strategia descentralizării învățământului preuniversitar* din România a fost practic abandonată.

Pentru evaluarea nivelului intenției pe baza prevederilor legislației domeniului a fost elaborat un instrument de măsură propriu pornind de la *School Autonomy and Accountability Scale*, realizat în programul de sprijin *System Approach for Better Education Results* din strategia Băncii Mondiale *Education Strategy 2020*.

Domeniu	Punctaj SENIARS	Nivel
1. Rețea școlară	2	Mediu
2. Fluxuri școlare	2	Mediu
3. Curriculum	0	Redus
4. Organizarea timpului	0	Redus
5. Resurse materiale	10	Ridicat
6. Resurse financiare	10	Ridicat
7. Resurse umane	26	Mediu
8. Monitorizare și evaluare	13	Ridicat
Total	63	Mediu

Tabel 1 – Nivelul intenției în descentralizarea educației în România (aplicarea SENIARS la prevederile legislației)

Instrumentul de măsură este denumit *Scala de evaluare a nivelului intenției în autonomia și răspunderea școlară* (SENIARS). SENIARS este construită pentru a evalua nivelul general al intenției pe baza locului unde se iau deciziile între cele 4 niveluri posibile (nivelul școlii, două niveluri intermediare și nivelul central), în 8 domenii principale de activitate, detaliate în 40 de sub-domenii/activități derivate. Acordând punctaje între 0 (decizie la nivel central) și 4 (decizie la nivelul școlii) pentru fiecare sub-domeniu/activitate și utilizând o anumită grilă de punctaj elaborată de autor se poate stabili nivelul intenției între *redus*, *mediu* sau *ridicat* pentru fiecare dintre cele 8 domenii considerate, respectiv pentru întregul sistem. Tabelul 1 prezintă sintetic rezultatele evaluării, cu mențiunea că nu au fost identificate modificări semnificative la schimbarea legislației domeniului în anul 2011 (în pofida declarațiilor politice de la acea dată).

Evaluarea nivelului real al descentralizării educației, în mod specific a nivelului real privind autonomia și răspunderea școlară, concomitent cu identificarea priorităților managementului/leadershipului educațional, nu se poate realiza fără a apela direct la actorii cu maximă responsabilitate din școli: directorii. Pe baza acestei idei am optat pentru realizarea unei investigații pe bază de *chestionar* având ca populație țintă directorii de licee din România. Populația țintă a chestionarului a fost formată din cele 1514 licee cu diferite filiere, profiluri și specializări înregistrate în noiembrie 2013 în Baza Națională de Date a Educației (BDNE), conform datelor furnizate la cerere de Ministerul Educației Naționale. Chestionarul *Autonomie-Răspundere-Management* (ARM) a constat din 72 de întrebări, asociate tematic pe baza a patru concepte fundamentale: (1) autonomia școlară, (2) finanțarea pe baza costului standard pe elev, (3) răspunderea școlară și (4) managementul/leadershipul educațional, la care s-au adăugat două secțiuni suplimentare pentru obținerea unor informații despre liceele și directorii participanți.

Chestionarul a fost aplicat utilizând metoda CAWI (*Computer Assisted Web-Interviewing* – interviuare on-line asistată de calculator) unui eșantion reprezentativ format din 307 directori de licee din România (fracție de eșantionare 20%). Rezultatele obținute din interpretarea răspunsurilor la chestionar sunt sintetizate în continuare.

1. Autonomia școlară

1.1. Nivelul real al autonomiei școlare în liceele din România diferă în funcție de domeniile/activitățile specifice necesare organizării și funcționării unității de învățământ:

- Nivelul autonomiei școlare este cel mai scăzut pentru domeniile: managementul resurselor umane personal didactic, managementul resurselor financiare și managementul resurselor materiale.
- Nivelul autonomiei școlare este cel mai ridicat pentru domeniile: plan de școlarizare, curriculum și managementul resurselor umane personal didactic auxiliar și nedidactic.

1.2. Nivelul real global (pentru toate domeniile/activitățile) al autonomiei școlare în liceele din România este estimat ca fiind cel mult *mediu*.

1.3. Între nivelul real al autonomiei școlare, apreciat prin rezultatele investigației pe baza chestionarului ARM, și nivelul intenției, evaluat din prevederile legislative pe baza *Scalei de evaluare a nivelului intenției în autonomia și răspunderea școlară* (SENIARS), se constată diferențele precizate în Tabelul 2.

Domeniu/activitate	Nivelul intenției	Nivelul real
1. Rețea școlară	Mediu	-/-
2. Fluxuri școlare	Mediu	↑ Între mediu și ridicat
3. Curriculum	Redus	↑↑ Între mediu și ridicat
4. Organizarea timpului	Redus	-/-
5. Resurse materiale	Ridicat	↓↓ Între redus și mediu
6. Resurse financiare	Ridicat	↓↓ Între redus și mediu
7. Resurse umane	Mediu	↓↓ Redus pentru categoria personal didactic
		↑ Între mediu și ridicat pentru categoriile personal didactic auxiliar și nedidactic
8. Monitorizare și evaluare	Ridicat	-/-
Total	Mediu	↓ Între redus și mediu

Tabel 2 – Comparație între nivelul intenției și nivelul real în descentralizarea educației în România

1.4. *Scala autonomiei școlare* construită pe baza răspunsurilor la un set de 6 întrebări asociate tematic are distribuție normală, poate fi utilizată în analize statistice parametrice și poate fi utilizată pentru evaluarea nivelului autonomiei școlare, așa cum este acesta perceput de directorii de unități de învățământ (nivelul real al autonomiei școlare). *Scala autonomiei școlare* poate fi dezvoltată în cercetări ulterioare pe baza modelului RSM (*Rating Scale Model*), inclusiv pentru derivarea unui index al autonomiei școlare.

2. Finanțarea pe baza costului standard pe elev

- 2.1. Majoritatea covârșitoare a directorilor de licee consideră că în ultimii 2 ani școlari nu au avut fonduri suficiente aprobate în bugetul inițial pe baza costului standard pe elev pentru asigurarea cheltuielilor de personal (71 ± 5)% , respectiv materiale (81 ± 5)% . Această concluzie (așteptată) indică faptul că există probleme serioase la nivelul mecanismului de finanțare actual (valoare și/sau formulă de alocare).
- 2.2. Privind corespondența mecanismului de finanțare bazat pe costul standard pe elev cu realitățile din licee, directorii au, aproximativ în egală măsură, opinii negative [46;57]% și opinii neutru-pozitive [43;54]%. Acesta este un rezultat relativ neașteptat care ar putea fi influențat de o serie de factori obiectivi/subiectivi.
- 2.3. Majoritatea directorilor de licee [52;63]% au o opinie neutră-pozitivă privind influența mecanismului de finanțare bazat pe costul standard pe elev asupra autonomiei școlare (indiferent de categoria de cheltuieli). Într-adevăr, finanțarea pe baza costului standard este prin definiție un mecanism dedicat creșterii autonomiei școlare în condiții de eficiență economică: directorii primesc un buget inițial care depinde de numărul de elevi și anumite caracteristici ale școlii și îl pot gestiona autonom pentru realizarea obiectivelor propuse.

3. Răspunderea școlară

- 3.1. Examenul de Bacalaureat, ca examen central, ar trebui să asigure un nivel de bază al răspunderii școlare, relativ uniform și generalizat în sistem. În realitate, problemele determinate de rata de participare a absolvenților la examenul de Bacalaureat (sub 60% pentru [12;20]% dintre licee) și faptul că se evaluează prin probe scrise 3(4) discipline din cele aproximativ 14 studiate în fiecare clasă de liceu (sub 30%), determină cel puțin variații importante ale acestui nivel de bază în sistem și în unitățile de învățământ.
- 3.2. Faptul că răspunderea școlară nu este practic asigurată în prezent în liceele din România prin măsuri obiective, concrete, este recunoscut de majoritatea directorilor. Astfel, ponderea directorilor de licee din România care consideră necesară creșterea răspunderii școlare se află în intervalul de încredere [73;82]%. În același timp, ponderea directorilor de licee care consideră că dispun în prezent de suficiente instrumente manageriale pentru a asigura efectiv răspunderea școlară este într-un intervalul de încredere cu o valoare centrală mult mai modestă: [26;36]%
- 3.3. În opiniile exprimate de directori privind creșterea/sau nu a răspunderii școlare se remarcă un număr de caracteristici comune importante. Cei care optează pentru varianta NU, consideră că există alți factori determinanți ai performanței școlare, factori care nu se află sub controlul efectiv al unității de învățământ. Dintre aceștia, familia este cel mai frecvent

menționată, urmată îndeaproape de problema motivației pentru învățare a elevilor etc. În cazul celor care optează pentru varianta DA (majoritatea), diferențierea salariilor apare cel mai frecvent ca măsură concretă de creștere a răspunderii școlare. În același timp, într-o abordare de o seriozitate excepțională, demonstrând pe deplin înțelegerea reală a problemelor sistemului, foarte mulți dintre respondenți apreciază că este foarte dificilă în prezent măsurarea și compararea performanțelor elevilor, în mod special a plusvalorii. Se remarcă, de asemenea, legarea unei eventuale creșteri a răspunderii școlare de creșterea autonomiei școlare, în special în privința angajării personalului didactic.

- 3.4. Au fost evaluate frecvențele cu care se realizează trei categorii de activități, considerate importante pentru existența unui mediu orientat spre răspundere școlară: (1) controlul extern; (2) discutarea rezultatelor elevilor cu părinții acestora și (3) controlul intern al profesorilor de către director. Rezultatele obținute indică faptul că, într-o bună măsură, sunt respectate prevederile legale în vigoare. Intervalele de încredere ale ponderilor liceelor în care activitățile menționate se realizează cel puțin o dată pe semestru sunt: $(75 \pm 5)\%$ în privința controlului extern, $(64 \pm 5)\%$ în privința discutării rezultatelor elevilor cu părinții acestora, respectiv $(76 \pm 5)\%$ în privința controlului intern al profesorilor de către director. Cu toate că aceste ponderi indică faptul că în majoritatea liceelor activitățile considerate se realizează cu o frecvență relativ ridicată (cel puțin semestrial), considerăm că ponderile aflate la cealaltă limită sunt îngrijorător de mari. În mod special, este foarte ridicată ponderea liceelor în care rezultatele elevilor se discută în prezența părinților anual sau chiar la intervale mai mari de timp, mai ales în condițiile în care legislația cere realizarea cel puțin semestrială (dacă nu săptămânală după anumite interpretări) a acestei activități. Pe de altă parte, discutarea rezultatelor elevilor cu părinții acestora presupune, evident, implicarea efectivă a părinților și în numeroase cazuri acest lucru nu se întâmplă.
- 3.5. Răspunderea școlară este controlată și prin imaginea unității de învățământ în comunitate. Imaginea unității de învățământ poate afecta în mod direct activitatea de zi cu zi a profesorilor și directorilor. O imagine pozitivă atrage în general elevi mai bine pregătiți inițial și mai motivați pentru învățare. Un efect similar există și pentru recrutarea profesorilor: școlile cu imagine bună în comunitate atrag profesori mai bine pregătiți și mai motivați profesional. Pe de altă parte, aprecierea imaginii unei școli în comunitate se poate face obiectiv și nedeplasat (*unbiased*) numai prin chestionarea directă a comunității, ceea ce evident depășește dimensiunile și posibilitățile studiului realizat. Ca atare, ceea ce s-a evaluat efectiv a fost până la urmă simplul fapt *dacă există sau nu* o imagine a liceelor în comunitățile în care funcționează acestea. Repererele fundamentale ale acestei imagini sunt

date, în opinia autorului, de măsura în care sunt cunoscute în comunitate *performanțele elevilor și performanțele profesorilor*. Din rezultatele chestionarului estimăm că ponderea liceelor pentru care rezultatele sunt cunoscute bine și foarte bine în comunitate este în intervalul de încredere [67;78]% în cazul elevilor, respectiv [57;67]% în cazul profesorilor. Această demonstrează că majoritatea liceelor au o anumită imagine construită în comunitate, iar această imagine pare să fie mai puternic conturată prin rezultatele elevilor decât prin cele ale profesorilor (rezultat de așteptat). Din nou, chiar dacă există o majoritate importantă, problema excepțiilor este serioasă. Atunci când rezultatele elevilor și/sau profesorilor sunt puțin cunoscute în comunitate, răspunderea școlară este diminuată. Astfel de situații pot fi determinate de o varietate de motive, iar unele dintre ele sunt independente de unitatea de învățământ și sunt aflate în afara controlului acesteia.

- 3.6. Concluziile referitoare la răspunderea școlară nu pot elimina din discuție un aspect dificil, dacă nu imposibil de măsurat: *conștiința profesională*. În foarte multe dintre opiniile exprimate liber de directori întâlnim, sub o formă sau alta, legarea răspunderii școlare de conștiința profesională. Implicit sau explicit, directorii apreciază că răspunderea față de performanțele elevilor depinde în mare măsură de nivelul conștiinței profesionale. Nu este deloc de neglijat faptul că există opinii (din nou explicite sau implicite și pe deplin justificate) care arată că *motivația salarială și problemele de imagine în societate a profesiei didactice* pot submina conștiința profesională. Această situație, la rândul său, poate diminua semnificativ sentimentul răspunderii față de performanțele elevilor, cu alte cuvinte răspunderea școlară în general.

4. Managementul/leadershipul educațional

- 4.1. Majoritatea directorilor consideră că în următorii 4 ani școlari trebuie pus un accent mai important pe *dezvoltarea strategică* față de *funcționarea curentă* a liceelor pe care le conduc. La nivelul populației, estimăm că ponderea directorilor care au această opinie are un interval de încredere cu o valoare centrală foarte ridicată: [77;85]%. Acest rezultat indică cel puțin următoarele aspecte, estimate la nivelul populației țintă:

- Există o dorință puternică de schimbare, de îmbunătățire a situației actuale și/sau
- Există o opinie formată că funcționarea curentă actuală se află în limitele unor parametri optimi și că nu există probleme serioase în această privință și/sau
- Există o tendință puternică spre leadership sau spre management strategic și mai puțin spre administrare curentă.

Într-o bună măsură aceste constatări sunt confirmate de rezultatele privind importanța acordată existenței și aplicării consecvente a *procedurilor interne* de toate tipurile. Este relativ de așteptat ca atunci când:

- Există proceduri interne bine alcătuite, acoperind în mod corespunzător toată gama activităților legate de funcționarea curentă;
- Respectarea procedurilor este urmărită consecvent, iar aplicarea acestora este obligatorie pentru toți elevii și întregul personal,

directorii să considere că nu au probleme serioase privind funcționarea curentă, că aceasta este bine stabilită și se află în limita unor standarde date de legislația domeniului și reflectate în procedurile interne. Pentru populația țintă, estimăm pentru ponderea directorilor care acordă o importanță mare/foarte mare procedurilor interne un interval de încredere cu o valoare centrală din nou foarte ridicată: [70;80]%

4.2. Accentul puternic pe dezvoltare strategică, respectiv leadership educațional sau management strategic este confirmat de faptul că majoritatea directorilor consideră că *viziunea și misiunea* unității de învățământ sunt necesare/absolut necesare și au o importanță mare/foarte mare pentru ei personal și pentru liceele pe care le conduc. Intervalul de încredere pentru ponderea directorilor aflați în această categorie este [82;90]%. În privința cunoașterii viziunii și misiunii, concluzia care *poate fi reținută fără rezerve* din chestionarea directorilor este *ordinea relativă* a cât de bine sunt cunoscute aceste afirmații de către profesori, elevi, respectiv părinți. Din răspunsurile directorilor la chestionar, ar rezulta că viziunea și misiunea sunt cunoscute „bine/foarte bine” în aproximativ următoarele ponderi din întreaga populație țintă: 80% cu referire la profesori, 50% cu referire la elevi și 40% în cazul părinților. Datorită posibilelor efecte de dezirabilitate socială, considerăm însă că aceste valori sunt foarte probabil *mai mari* față de cele reale. Din acest motiv, după cum am menționat, ceea ce reținem ca estimare corectă pentru întreaga populație este ordinea relativă a gradului de cunoaștere: estimăm că la nivelul populației țintă, viziunea și misiunea unității de învățământ sunt mai bine cunoscute de către profesori față de elevi, respectiv de către elevi față de părinții lor. Rezultate similare se obțin referitor la obiectivele strategice ale unității de învățământ.

4.3. Majoritatea directorilor din eșantion au declarat că acordă o importanță foarte mare practic tuturor *funcțiilor manageriale* investigate. Sub aspectul împrăștierii rezultatelor și al obținerii unor imagini diferențiate, cu accente diferite, rezultatul este sub așteptări. Pentru fiecare funcție managerială investigată, ponderea celor care declară că acordă o importanță mare/foarte mare exercitării funcției respective se situează în vecinătatea valorii de 90%. Din păcate aceste rezultate se constituie ca un insucces al investigației. Cauzele acestui insucces sunt, probabil, la intersecția dintre modul în care au fost formulate întrebările (sintagma „importanță relativă” nu a fost pe deplin înțeleasă de respondenți) și sentimentul respondenților că *toate* funcțiile manageriale „trebuie” să aibă o importanță ridicată/foarte

ridicată. Ceea ce considerăm justificat să afirmăm este că funcțiile manageriale *organizare*, *coordonare* și *motivare* sunt considerate relativ mai importante de directorii din populația țintă comparativ cu funcțiile manageriale *proiectare*, *diagnoză* și *control*. Funcția *evaluare*, considerată distinctă de funcția *control* în abordarea prezentă, ocupă o poziție intermediară între cele două grupuri menționate anterior.

4.4. Analiza calitativă a formulărilor citate de directorii participanți la studiu pentru viziunea și misiunea liceelor lor conduce la câteva rezultate îngrijorătoare. Aceste rezultate se referă strict la eșantionul utilizat și extinderea la nivelul întregii populații țintă este foarte rezervată. Formulările citate de directori au fost analizate din perspectiva conciziunii, clarității, relevanței și, în cazul viziunii, originalității. Aprecierea globală și personală este de *mediocritate*. Abundă formulările lungi și foarte lungi (sute de cuvinte), greoaie, neinspirate, cu un nivel de formalism foarte ridicat, încărcate de sintagme/cuvinte considerate „cheie” prin diverse politici educaționale etc. Sunt frecvent folosite „locuri comune”, cuvinte și expresii din ceea ce s-ar putea numi cu ușurință „noul limbaj de lemn” din educație ori citate din texte oficiale sau din legislație, sau chiar copieri *ad literam* de *exemple* din cursuri de formare pentru directori etc. În ansamblu, impresia este că fie directorii nu înțeleg suficient conceptele de viziune și misiune, fie nu au experiența necesară pentru a le formula adecvat, fie, în sfârșit, nu acordă în realitate o importanță deosebită formulării acestor afirmații care *ar trebui* (teoretic) să fie definatorii pentru fiecare unitate de învățământ.

4.5. Din obiectivele strategice citate de directorii participanți și opțiunile acestora privind cea mai importantă prioritate a managementului educațional pentru următorii 4 ani școlari, deducem următoarele:

- La nivelul obiectivelor strategice, cel mai frecvent apar: asigurarea/creșterea calității educației (19% dintre răspunsuri), îmbunătățirea performanțelor elevilor (16% dintre răspunsuri) și adaptarea ofertei educaționale (15% dintre răspunsuri);
- În privința priorităților pentru următorii 4 ani școlari, cel mai frecvent apar: îmbunătățirea rezultatelor elevilor [31;41]% creșterea resurselor financiare [14;23]%, îmbunătățirea bazei materiale [12;20]% și adaptarea ofertei de școlarizare/educaționale [10;18]%

Pe această bază, estimăm că la nivelul populației țintă există o preocupare accentuată pentru asigurarea și creșterea calității educației oferite, iar dezvoltările strategice în perioada următoare vor urmări în principal îmbunătățirea rezultatelor elevilor, cu o mai bună adaptare a ofertei educaționale la cererea locală/națională. În același timp, conform cu rezultatele obținute în secțiunea referitoare la finanțare, există o nevoie justificată de resurse financiare adecvate, inclusiv pentru dezvoltarea bazei materiale.

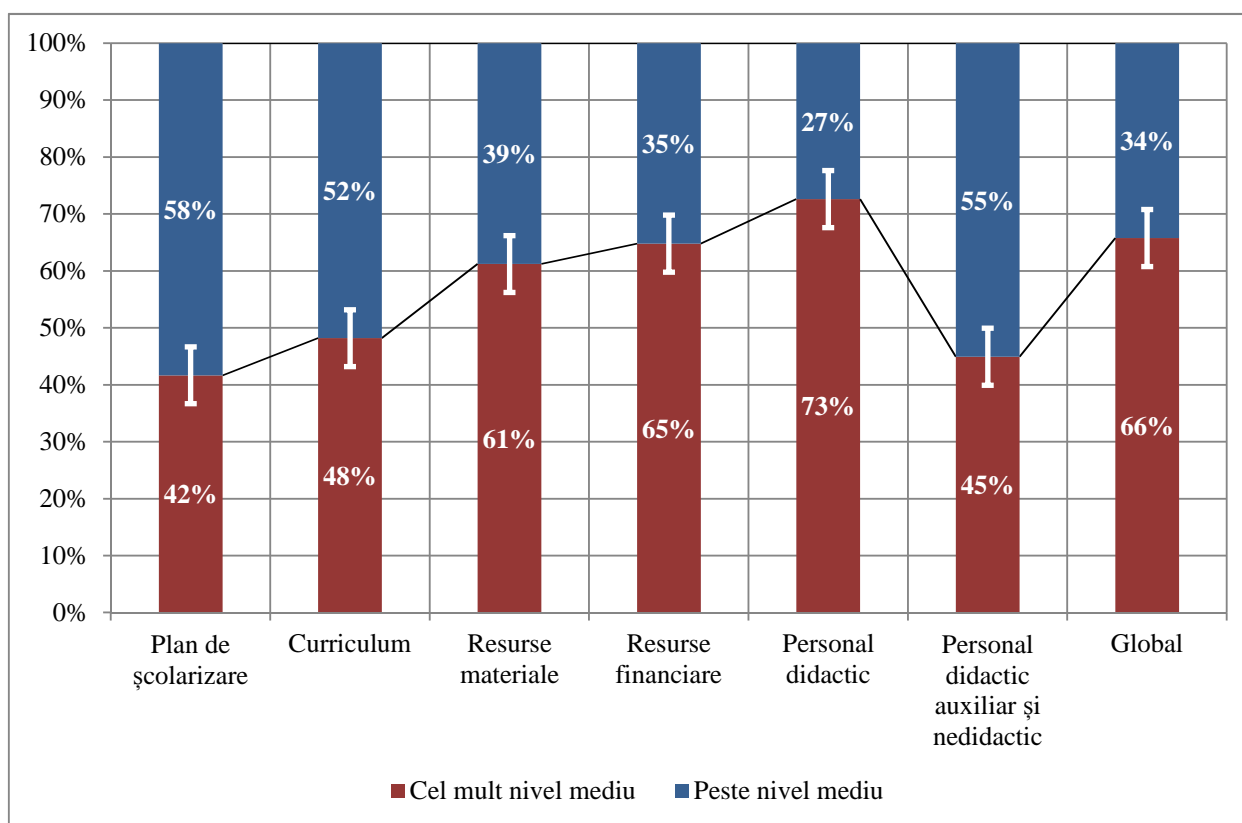


Figura 7 – Ponderi estimate privind nivelul autonomiei școlare pe domenii/activități (chestionarul ARM)

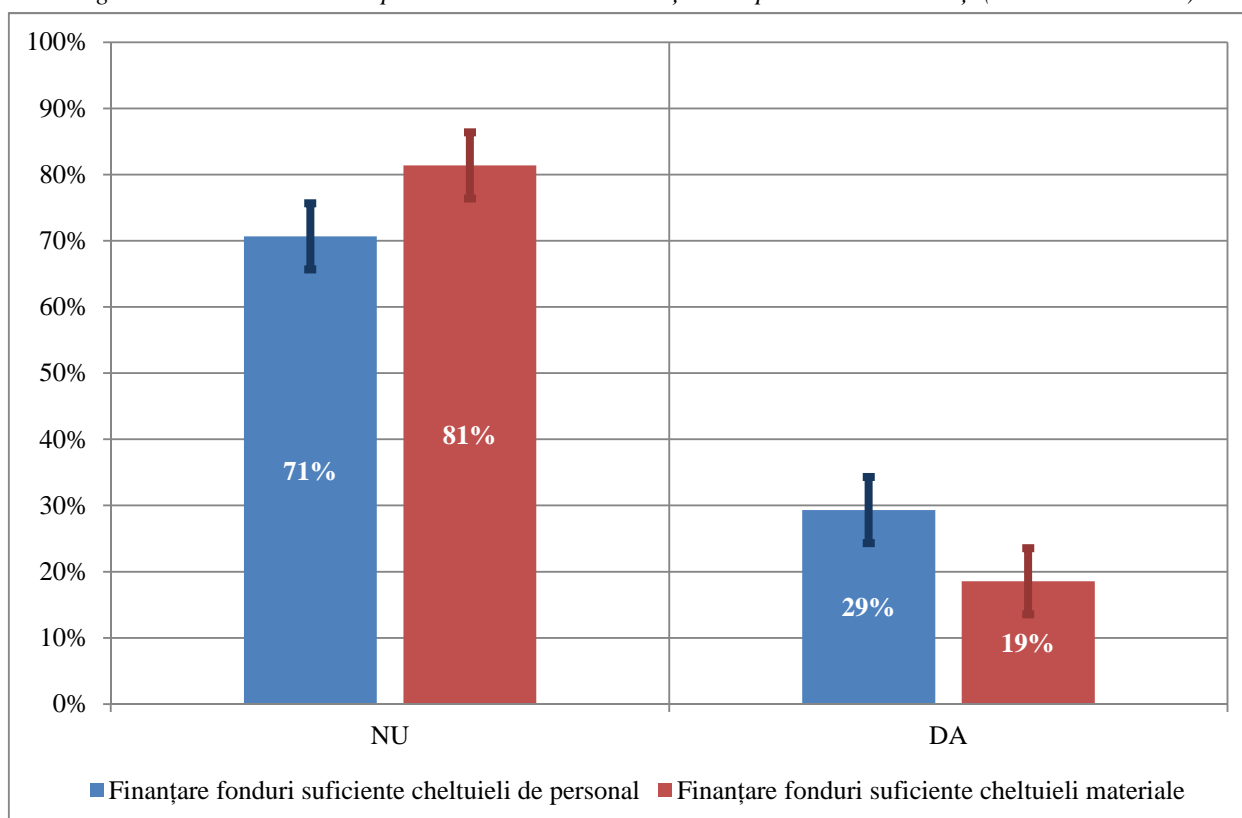


Figura 8 – Ponderi estimate privind suficiența finanțării în bugetele anuale inițiale (chestionarul ARM)

Partea a V-a: Concluzii și posibile dezvoltări ulterioare

1. Structură

Partea a V-a cuprinde un singur capitol, dedicat în întregime prezentării rezultatelor și concluziilor celor cinci investigații derulate pe parcursul cercetării (33 pagini, 11% din numărul total de pagini de conținut):

- Cap. 10. Concluzii (4 secțiuni).

Capitolul este structurat conform celor trei perspective distincte utilizate pentru a atinge obiectivele generale ale cercetării: perspectiva învățământului universitar (I), perspectiva combinată învățământ universitar-preuniversitar (II), respectiv perspectiva învățământului preuniversitar (III). Pentru claritatea prezentării, rezultatele și concluziile sunt grupate pe obiective sau seturi de obiective.

2. Concluzii

Rezultatele celor 5 investigații realizate pe parcursul cercetării doctorale sunt prezentate sintetic în secțiunile anterioare ale acestui rezumat. În opinia autorului, aceste rezultate susțin următoarele concluzii (prezentate în ordinea investigațiilor):

- 1) În perioada 2001-2009 numărul de studenți și absolvenți din domeniile matematică, științe și tehnologii (MST), incluzând ingineria, a crescut semnificativ de la an la an, înregistrând în același timp o îmbunătățire a echilibrului de gen. În perioada 2009-2012 s-a înregistrat un declin important în numărul de studenți, total și MST. Acest declin are șanse să continue în anii următori și constituie o amenințare (provocare) serioasă pentru toate universitățile, în particular cele din domeniul ingineriei.
- 2) Creșterea numărului de studenți și absolvenți din domeniile matematică, științe și tehnologii înregistrată în perioada 2001-2009 a fost influențată pozitiv puternic de recrutarea pentru inginerie. Declinul din perioada 2009-2012 a fost atenuat de recrutarea pentru inginerie. Aceasta înseamnă că amenințarea (provocarea) recrutării este mai puțin severă pentru inginerie față de alte domenii, indicând o atractivitate mai ridicată a domeniului pentru potențialii candidați.
- 3) Recrutarea studenților a fost influențată cel puțin de legislație, respectiv economie și piața muncii; un anumit rol pozitiv se poate estima și pentru curriculumul învățământului preuniversitar. Legislația domeniului a evoluat de la o abordare „permisivă” (accent pe acces la educație; până spre 2008/2009) spre o abordare mai „restrictivă” (accent pe

calitatea educației; din 2009/2010). În perioada „permisivă” au crescut oportunitățile de recrutare, cel puțin prin „locurile cu plată” din universitățile publice, dezvoltarea sectorului privat și extinderea ofertei de învățământ deschis la distanță. Toate acestea au fost reflectate în creșterea numărului de studenți. Perioada „restrictivă” a ridicat (semnificativ) standardele în fiecare dintre aceste activități, crescând (probabil) calitatea, dar reducând accesul și implicit numărul de studenți. Economia și piața muncii au înregistrat creșteri importante până în 2008. Criza economică din perioada 2008-2010 (cu efecte până cel puțin în 2012) a afectat fiecare sector economic, în special producția de bunuri și a determinat creșterea șomajului și reducerea ofertelor pe piața muncii. Aceste evoluții au influențat pozitiv (până în 2008), iar apoi negativ (din 2009) recrutarea studenților, inclusiv pentru MST, în particular inginerie. Reforma curriculumului național pentru învățământul liceal a urmărit, printre altele, creșterea accentului pe matematică, științe și tehnologii, respectiv conceperea programelor școlare pe baza dezvoltării de competențe. Aceste măsuri este posibil să fi determinat o atractivitate sporită a domeniilor reale, cu influență pozitivă asupra recrutării studenților în domeniile universitare corespunzătoare.

- 4) Rezultatele calificabile ca (cel mult) modeste obținute de elevii din România în studiile internaționale PIRLS și TIMSS la discipline de bază (citire, matematică, științe) sunt un indicator clar și alarmant privind amenințările, în evoluție rapidă spre provocări serioase, la care trebuie să facă față, începând nu mai târziu de anul 2015, liceele, universitățile și în ultima instanță angajatorii din România. Aceste provocări trebuie considerate din perspectiva competitivității economice la nivel european și mondial a României, deoarece nu se poate concepe un rol important în lume și o creștere a nivelului de dezvoltare socio-economică fără un capital uman bine educat și bine format profesional.
- 5) Nivelul de dezvoltare socio-economică, cel puțin prin factorii generici Familie și Școală, influențează rezultatele măsurabile ale învățării la citire, matematică și științe și foarte probabil influențează în general performanțele școlare ale elevilor.
- 6) Școala, cel puțin prin resursele disponibile, prin prioritățile managementului educațional și prin caracteristici esențiale ale mediului școlar: ordine, disciplină și siguranță, influențează rezultatele măsurabile ale învățării la citire, matematică și științe și foarte probabil influențează în general performanțele școlare ale elevilor.
- 7) Profesorii, cel puțin prin nivelul formării inițiale și experiența didactică, prin accentul pus pe succesul la învățatură al elevilor și prin siguranța de sine în disciplinele predate, influențează rezultatele măsurabile ale învățării la citire, matematică și științe și foarte probabil influențează în general performanțele școlare ale elevilor.

- 8) Atitudinea și motivația elevilor, în special motivația intrinsecă, influențează rezultatele măsurabile ale învățării ale acestora la citire, matematică și științe și foarte probabil influențează în general performanțele lor școlare.
- 9) *Strategia decentralizării învățământului preuniversitar* din 2005 a fost prima și ultima exprimare completă și coerentă a nivelului intenției în privința descentralizării educației în politicile educaționale naționale. A inclus principii, obiective și domenii ale descentralizării educației și a evaluat impactul la toate nivelurile administrative. A propus un nivel ridicat/foarte ridicat pentru autonomia școlară, răspunderea școlară și participare, cu standarde înalte pentru managementul/leadershipul educațional. Cu excepția unei faze pilot care nu a fost practic valorificată niciodată, *Strategia decentralizării învățământului preuniversitar* nu a fost, din păcate, implementată.
- 10) *Scala pentru evaluarea nivelului intenției în autonomia și răspunderea școlară*, aplicată asupra legislației domeniului, nu indică diferențe importante între perioada 2008-2010 și 2011-2012 (în pofida declarațiilor politice din 2010-2011). Nivelul intenției în privința autonomiei și răspunderii școlare este evaluat ca redus pentru domeniile „Curriculum” și „Organizarea timpului”, mediu pentru domeniile „Rețea școlară”, „Fluxuri școlare” și „Resurse umane”, respectiv ridicat pentru domeniile „Resurse materiale” și „Resurse financiare”. Nivelul global al intenției privind autonomia și răspunderea școlară, evaluat din perspectiva prevederilor legislației, este cel mult mediu.
- 11) Nivelul autonomiei școlare în liceele din România este cel mult mediu și există variații importante între diferitele domenii de activitate și diferențe față de nivelul intenției. Nivelul autonomiei școlare este considerat cel mai scăzut în privința managementului resurselor umane, categoria personal didactic.
- 12) Finanțarea liceelor pe baza costului standard pe elev prezintă deficiențe serioase. Pentru marea majoritate a liceelor, fondurile aprobate inițial în bugetul anual sunt insuficiente comparativ cu necesarul de cheltuieli de personal și materiale.
- 13) Sunt în funcțiune măsuri pentru dezvoltarea unui mediu al răspunderii școlare. Majoritatea directorilor de licee din România apreciază însă că este necesară o creștere a răspunderii obiective a profesorilor și directorilor față de rezultatele elevilor. Această apreciere este justificată de deficiențele și/sau participarea redusă și/sau lipsa efectelor obiective, concrete privind răspunderea școlară în prezent.
- 14) Există o orientare declarată a directorilor de licee din România spre dezvoltarea strategică, respectiv spre leadership educațional sau spre management strategic. Directorii doresc schimbări, transformări ale organizațiilor pe care le conduc, în principal pentru a crește calitatea și relevanța educației oferite și pentru a îmbunătăți rezultatele elevilor.

- 15) La modul ideal, studenții cu o bună pregătire de bază ar trebui recrutați din liceele în care limitele autonomiei școlare sunt depășite prin management/leadership inovativ și responsabil, având învățarea ca prioritate fundamentală, licee în care există o cultură acceptată și funcțională a răspunderii școlare și în care părinții sunt parteneri reali ai profesorilor și ai conducerii, susținând puternic succesul la învățătura al copiilor lor.

În aceste condiții, având în vedere rezultatele investigațiilor derulate și opiniile altor cercetători, rezultă că **governanța școlară poate susține învățământul universitar, în particular în domeniul ingineriei**, prin candidați cu o **bună pregătire de bază**, iar:

Triada *autonomie-răspundere-participare*, având ca „motor” principal, sursă de energie și progres, *managementul/leadershipul educațional performant*, este cea care definește în esență *governanța școlară/buna guvernanta școlară*.

Parafrazând un citat celebru referitor la buna guvernanta, afirmăm, de asemenea:

Buna guvernanta școlară este, probabil, cel mai important factor în creșterea *eficacității, eficienței, calității și relevanței* învățământului preuniversitar din România.

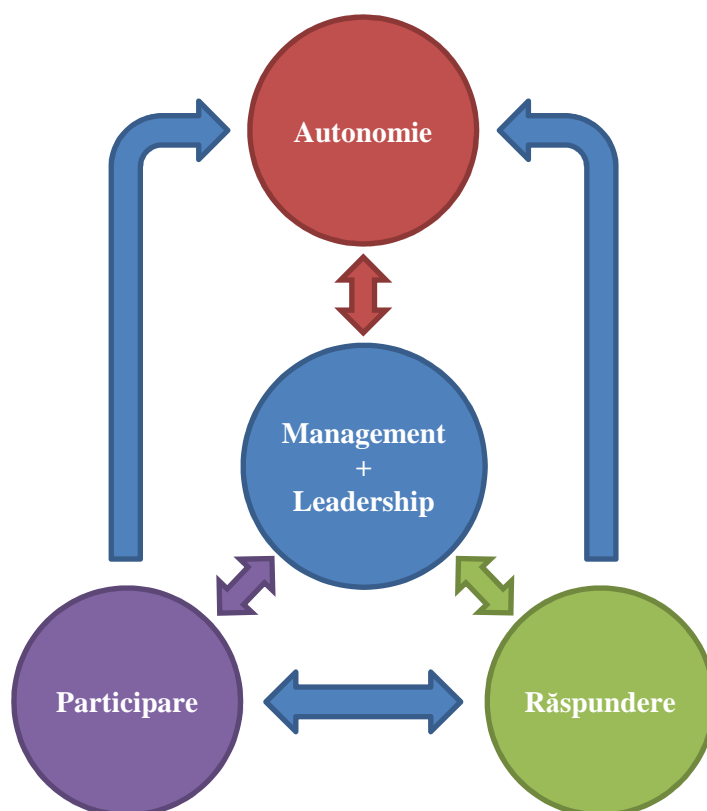


Figura 9 – Governanța școlară în opinia autorului

3. Dezvoltări ulterioare

În orice cercetare științifică există momente în care apare tentația de a deschide noi investigații, concurente ori complementare celor în derulare, pentru a găsi mai multe răspunsuri, noi argumente, soluții inovative sau generalizări etc. Cercetarea prezentă nu a făcut excepție de la această „regulă”. Pe de altă parte, există, întotdeauna, limite de timp și de extindere, o măsură a rezonabilului și priorități stabilite, toate acestea conducând către ceea ce este considerat, la un moment dat, ca esențial pentru a răspunde la întrebările fundamentale ale cercetării.

Pe măsura derulării investigațiilor care au susținut cercetarea prezentă, analizând rezultatele obținute pe parcurs și implicațiile lor colaterale și/sau complementare obiectivelor urmărite, am constatat că există în continuare oportunități importante de explorare. Este vorba, fie de domenii care ar trebui abordate în continuare pentru clarificări aprofundate, fie de dezvoltarea instrumentelor și metodelor utilizate. Toate acestea sunt **posibile dezvoltări ulterioare** și prezentăm succint în continuare câteva dintre opțiunile pe care le considerăm importante.

Motivația pentru studii în domeniul ingineriei. Constatând evoluția pozitivă importantă din perioada 2001-2009 în recrutarea studenților pentru inginerie, respectiv declinul mai puțin accentuat de după 2009 (comparativ cu celelalte domenii) se naște evident întrebarea: *Care sunt motivele principale pentru care absolvenții de liceu aleg ingineria?* Pentru a răspunde la această întrebare considerăm că este necesară proiectarea și realizarea unei investigații pe bază de chestionar, vizând două populații țintă: elevii de liceu din clasele XI/XII, respectiv studenții din anii I/II din facultățile de inginerie. Un astfel de studiu nu are numai un interes strict teoretic, rezultatele sale ar putea sprijini în mod concret universitățile și facultățile pentru a negocia în anii următori amenințarea cantității în privința recrutării.

Analiza rezultatelor elevilor români în studiul internațional PISA, cu accent pe 2012.

Alături de PIRLS și TIMSS, studiile internaționale utilizate în această lucrare, studiul internațional PISA – *Programme for International Student Assessment*, derulat la fiecare 3 ani sub coordonarea OECD, este, de asemenea, o sursă excepțională de informații privind rezultatele învățării și factorii care pot influența aceste rezultate. Ultimul ciclu PISA a avut loc în anul 2012, iar rezultatele au fost făcute publice în 2013 (v. <http://www.oecd.org/pisa/keyfindings/> pentru rezultatele de la toate ciclurile studiului). Analiza rezultatelor elevilor români în PISA, inclusiv a evoluțiilor, comparațiilor internaționale, posibilelor influențe etc., poate furniza în continuare informații importante, atât din perspectiva învățământului universitar (nivelul pregătirii de bază), cât și din perspectiva învățământului preuniversitar (rezultatele învățării și factorii care pot influența aceste rezultate).

Scala de evaluare a nivelului intenției în autonomia și răspunderea școlară (SENIARS).

Această scală a fost construită de autor (pornind de la SAAS – *School Autonomy and Accountability Scale* dezvoltată de Banca Mondială) pentru evaluarea nivelului intenției în privința descentralizării educației, așa cum rezultă acesta din legislația domeniului. Scala a fost aplicată sistemului educațional din România, iar rezultatele au fost consistente cu cele obținute prin aplicarea SAAS, cu valoare adăugată în privința detaliilor. Pentru calibrarea și eventuala corectare a scalei SENIARS, cu posibilitatea utilizării acesteia în diferite contexte și la diferite momente de timp, este necesară aplicarea și pe alte sisteme educaționale. Există în prezent suficiente surse publice de date pentru acest proces de calibrare-corectare și generalizare: Eurydice, OECD, Banca Mondială. Dacă se realizează independent, procesul de calibrare-corectare și generalizare este unul de durată deoarece presupune lecturi atente ale legislației din diferite state. Pe de altă parte, eventuala elaborare a unui chestionar pe baza scalei SENIARS și aplicarea acestuia unor decidenți din sisteme educaționale din alte state, ar putea reduce considerabil timpul necesar.

Chestionarul Autonomie-Răspundere-Management (ARM). Instrumentul elaborat și aplicat pentru evaluarea nivelului real al autonomiei și răspunderii școlare, respectiv pentru identificarea unor priorități ale managementului/leadershipului educațional poate fi îmbunătățit substanțial pe baza analizei rezultatelor obținute. Pentru o eventuală utilizare periodică la nivel național a acestui instrument, sunt necesare, cel puțin, următoarele: reducerea numărului total de întrebări; reconsiderarea modului în care se măsoară eficiența educațională externă; reconsiderarea întrebărilor referitoare la răspunderea școlară (astfel încât să rezulte o scală similară celei obținute pentru autonomia școlară); comasarea unor întrebări din secțiunea dedicată managementului educațional și reconsiderarea întrebărilor referitoare la importanța acordată funcțiilor managementului pentru a obține o imagine mai apropiată de realitate, cu evitarea sau reducerea efectelor de dezirabilitate socială. Corectarea chestionarului ARM se poate realiza, în primul rând, pe baza rezultatelor obținute în cercetarea prezentă. Suplimentar, se pot organiza interviuri aprofundate cu directori de licee și pretestări pentru perfecționarea instrumentului. Cu aceste corecții, chestionarul ARM se poate constitui ca un instrument fiabil pentru evaluarea periodică a nivelului real al descentralizării sau după implementarea unor măsuri de politică educațională ori legislative etc. Informațiile obținute pot sprijini decidenții de la nivel național, în realizarea obiectivelor generale ale descentralizării și/sau în aducerea unor corecții în acest proces solicitant și de durată.



BIBLIOGRAFIE

- Agere, S. (2000). *Promoting Good Governance: Principles, Practices and Perspectives*. London: Commonwealth Secretariat.
- Aguilera, R. V. & Cuervo-Cazurra, A. (2004). Codes of Good Governance Worldwide: What is the Trigger? *Organization Studies* 25(3), 417-446.
- Aguilera, R. V. & Cuervo-Cazurra, A. (2009). Codes of Good Governance. *Corporate Governance: An International Review*, 17(3), 112-128.
- Alderman, M. K. (2008). *Motivation for Achievement: Possibilities for Teaching and Learning (3rd edn)*. New York: Routledge.
- Allen, J. & Velden, R. van der (Eds.) (2011). *The Flexible Professional in the Knowledge Society*. Dordrecht: Springer
- Allix, N. & Gronn, P. (2005). Leadership as a manifestation of knowledge. *Educational Management Administration & Leadership*, 33(2), 181-196.
- Andrei, T. & Bourbonnais, R. (2008). *Econometrie*. București: Editura Economică.
- Andrei, T. (2001). Tehnici nealeatoare de eşantionare utilizate în practica statistică. *Revista Informatica Economică*, 2(18)/2001.
- Arcia, G., Patrinos, H., Porta, E. & Macdonald, K. (2011a). *School Autonomy and Accountability*. Human Development Education Network, The World Bank.
- Arcia, G., Patrinos, H., Porta, E. & Macdonald, K. (2011b). *School Autonomy and Accountability in Context: Application of Benchmarking Indicators in Selected European Countries*. Human Development Education Network, The World Bank.
- ASX. (2010). *Corporate Governance Principles and Recommendations with 2010 Amendments (2nd ed.)*. ASX Corporate Governance Council.
- Babbie, E. R. (1992). *The Practice of Social Research*. Belmont: Wadsworth Company.
- Bäckman, E. & Trafford, B. (2014). *Guvernanța democratică a școlilor*. București: Editura Universitară.
- Baker, H. K. & Anderson, R. (Eds.). (2010). *Corporate Governance: A Synthesis of Theory, Research, and Practice*. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Balarin, M., Brammer, S., James, C. & McCormack, M. (2008). The School Governance Study. *A report by the University of Bath, commissioned and summarised by Business in the Community*. Retrieved from <http://www.educationandemployers.org/research/governing-our-schools-and-the-school-governance-study-2008/>
- Banerji, A., Cunningham, W., Fiszbein, A., King, E., Patrinos, H., Robalino, D. et al. (2010). *Stepping Up Skills for More Jobs and Higher Productivity*. Washington DC: The World Bank
- Barrera, F., Fasih, T., Patrinos, H. & Santibáñez, L. (2009). *Decentralized Decision-Making in Schools. The theory and evidence on School-based management*. Washington DC: The World Bank.
- Bârsan, I. (2003). *Management investițional. Fezabilitatea proceselor de investiții*. Sibiu: Editura Universității „Lucian Blaga” din Sibiu.
- Bebchuk, L. & Fried, J. (2004). *Pay Without Performance*. Harvard: Harvard University Press.
- Becker, F. S. (2009). Why don't young people want to become engineers? Rational reasons for disappointing decisions. *European Journal for Engineering Education*, 35(4), 349-366.
- Bennis, W. & Nanus, B. (1997). *Leaders: The Strategies for Taking Charge*. (2nd ed.) New York: HarperCollins Publishers.
- Bevir, M. (2012). *Governance. A Very Short Introduction*. Oxford: Oxford University Press.

- Blair, M. (1994). *Ownership and Control: Rethinking Corporate Governance for the Twenty-First Century*. Washington, D.C.: Brookings Institution Press.
- Blendea, P., Bădescu, M., Măntăluță, O., Mihail, T. M., Pop, V. & Neagu, N. (2010). *Pregătirea managerilor din învățământul preuniversitar pentru utilizarea noilor sisteme de guvernare*. Institutul de Științe ale Educației, Laboratorul „Management educațional”.
- Bottery, M. (2005). *The challenges of educational leadership*. London: Paul Chapman Publishing.
- Boyd, W. & Lugg, C. (1998). Markets, choices and educational change. In Hargreaves, A., Liebermann, A., Fullan, M. & Hopkins, D. (Eds.), *The International handbook of Educational Change*. Dordrecht: Kluwer Academic.
- Brancato, G., Macchia, S., Murgia, M., Signore, M., Simeoni, G., Blanke et al. (2007). *Handbook for Recommended Practices for Questionnaire Development and Testing in European Statistical System*. Eurostat.
- Brătianu, C. & Lefter, V. (2001). *Managementul strategic universitar*. București: Rao.
- Brătianu, C. (2005). *Management strategic*. Ediția a VI-a. Craiova: Editura Universității din Craiova.
- Brennan, N. M. (2011). Applying Principles of Good Governance in a Schools Board Context. In O’Sullivan, H. & West-Burnham, J. (Eds.), *Leadership and Management in Schools: An Irish Perspective*. London: Sage Publications.
- Brian, L. C. (2007). *The Seven Absolutely Universal, Non-Negotiable, Unchanging Principles of Good Charter School Governance*. National Charter Schools Institute.
- Brîndașu, P. D. & Cernușcă, D. (2001). *Marketing*. Sibiu: Editura Universității „Lucian Blaga” din Sibiu.
- Brown, J. R. & Casey, L. L. (2012). *Corporate Governance: Cases and Materials*. Denver: LexisNexis.
- BRT. (2012). *Principles of Corporate Governance 2012*. Business Roundtable (BRT). Retrieved from <http://businessroundtable.org/>
- Bruns, B., Filmer & D., Patrinos, H. (2011). *Making Schools Work: New Evidence on Accountability Reforms*. Washington DC: The World Bank.
- Bush, T. & Glover, D. (2003). *School leadership: Concepts and evidence*. Nottingham: National College for School Leadership.
- Bush, T. (1999). Crisis or Crossroads? The Discipline of Educational Management in the Late 1990s. *Educational Management & Administration*, 27, 239-252.
- Bush, T. (2003). *Theories of Educational Management* (3rd ed.). London: Sage.
- Bush, T. (2008a). From management to leadership: Semantic or meaningful change? *Educational Management Administration & Leadership*, 36(2), 271-288.
- Bush, T. (2008b). *Leadership and Management Development in Education*. London: Sage.
- Cadbury Report. (1992). *The Financial Aspects of Corporate Governance*. Retrieved from <http://www.ecgi.org/>
- Caldwell, B. J. & Harris, J. (2008a). *Why Not the Best Schools?* Camberwell: ACER Press.
- Caldwell, B. J. & Harris, J. (2008b). *Breakthrough in governance*. The Specialist Schools and Academies Trust. Retrieved from <http://leftfootforward.org/>
- Caldwell, B. J. & Spinks, J. M. (2008). *Raising the Stakes: From Improvement to Transformation in the Reform of Schools*. London: Routledge.
- Călușer, M. & Sălăgean, M. (Eds). (2007). *Good Governance in Multiethnic Communities*. Joint publication of the Ethnocultural Diversity Resource Center and the King Baudouin Foundation. Retrieved from <http://www.kbs-frb.be/>

- Carver, J. (2000). Remaking governance: The creator of ‘policy governance’ challenges school boards to change. *American School Boards Journal, March 2000 Issue*. Retrieved from <http://www.uiowa.edu/>
- Carver, J. (2006). *Boards that make a difference: a new design for leadership in nonprofit and public organizations* (3rd ed.). San Francisco, CA: Jossey-Bass A Wiley Imprint.
- Carver, J., & Carver, M. M. (2006). *Reinventing your board: a step-by-step guide to implementing policy governance* (Rev. ed.). San Francisco, CA: John Wiley & Sons, Inc.
- Charreaux, G. (2003). Le gouvernement des entreprises. In Allouche, J. (Ed.) *Encyclopédie des ressources humaines* (pp 628–640). Paris, France: Vuibert.
- Chelcea, S. (2004). *Inițiere în cercetarea sociologică*. București: Editura Comunicare.ro.
- Chowdhury, N. & Skarstedt, C. E. (2005). The Principle of Good Governance. *A Legal Working Paper in the CISDL “Recent Developments in International Law Related to Sustainable Development” Series*. Retrieved from <http://cisdl.org/>
- Cleland, D. I. (1994). *Project Management: Strategic Design and Implementation* (2nd ed.). New York: McGraw-Hill.
- Codd, J. (2005). Teachers as “managed professionals” in the global education industry: The New Zealand experience. *Educational review, 57*,193-206.
- Cohen, L., Manion, L. & Morrison, K. (2002). *Research methods in education* (5th ed.). London: Routledge.
- Coleman, J. S. (1966). *Equality of Educational Opportunity (COLEMAN) Study (EEOS)*. Ann Arbor, MI: Inter-university Consortium for Political and Social Research [distributor]. Available at <http://www.icpsr.umich.edu/icpsrweb/ICPSR/studies/06389>
- Comănicu, C. (2004). *Management financiar – considerații teoretice. Suport de curs*. Sibiu: Editura Universității „Lucian Blaga” din Sibiu.
- Converse, J. M. & Presser, S. (1986). *Survey Questions: Handcrafting the Standardized Questionnaire*. Sage University Paper Series on Quantitative Applications in the Social Sciences, 07-063. Thousand Oaks, California: Sage Publications.
- Cooley, V. E. & Shen, J. (2003). School accountability and professional job responsibilities: A perspective from secondary principals. *NASSP Bulletin, 87*(634),10-25.
- Couper, M. P., Judith, T., Lessler, E.A., Martin, J., Martin, J. M. & Singer, E. (2004). *Methods for Testing and evaluating survey questionnaires*. Hoboken, New Jersey: John Wiley and Sons, Inc.
- Crișan, Al. (coord.). (2006). *Patru exerciții de politică educațională în România*. București: Editura Humanitas Educational.
- Cuban, L. (1988). *The Managerial Imperative and the Practice of Leadership in Schools*. Albany, NY: State University of New York Press.
- Cunard, R. F. (1990). Sharing instructional leadership – A view to strengthening the principal’s position. *NASSP Bulletin, 4*(525), 30-34.
- De Leeuw, E. D. (2005). To mix or not to mix data collection modes in surveys. *Journal of Official Statistics, 21*(2), 233-255.
- De Oliveira Barata, M. (2002). *Etymologie du terme “gouvernance”*. Retrieved from <http://ec.europa.eu/governance/docs/>
- Dillman, D. A. & Leah M. C. (2003). Survey Mode as a source of instability in responses across surveys. *Presented at the Workshop on stability of methods for collecting, analyzing and managing panel data*. American Academy of Arts and Science, Cambridge, Massachusetts.
- Dillman, D. A. (2000). *Mail and Internet Surveys: The Tailored Design Method* (2nd ed.). Toronto: John Wiley and Sons, Inc.

- DiPaola, M. & Tschannen-Moran, M. (2003). The principalship at a crossroads: A study of the conditions and concerns of principals. *NASSP Bulletin*, 87(634), 43-63.
- Donmoyer, R. & Wagstaff, J. G. (1990). Principals can be effective managers and instructional leaders. *NASSP Bulletin*, 4(525), 20-25, 27-29.
- Donmoyer, R. (1995). A knowledge base for educational administration: notes from the field. In Donmoyer, R., Imber, M. & Scheurich, J.J. (Eds), *The Knowledge Base in Educational Administration: Multiple Perspectives*. New York: SUNY Press.
- Duffie, L. G. (1991). The principal: Leader or manager? *Paper presented at the Annual Meeting of the Canadian Society for the Study of Education*.
- Dumitrașcu, D. D. & Miricescu D. (2002). *Management strategic – studii de caz*. Sibiu: Editura Universității „Lucian Blaga” din Sibiu.
- Dumitrașcu, D. D. & Miricescu, D. (2002). *Management – culegere de probleme și studii de caz*. Sibiu: Editura Universității „Lucian Blaga” din Sibiu.
- Dumitrașcu, D. D. & Pascu, R. (2004). *Managementul proiectului – note de curs*. Sibiu: Editura Universității „Lucian Blaga” din Sibiu.
- Dumitrașcu, D. D. (2002). *Managementul proiectelor*. Sibiu: Editura Universității „Lucian Blaga” din Sibiu.
- Dușe, C. S. (2006). *Management educațional. Managementul instituțiilor educaționale, Vol. I*. Sibiu: Editura Universității „Lucian Blaga” din Sibiu.
- Dușe, D. M. (2000). Curriculum reform for business-management programs at "Lucian Blaga" University of Sibiu, Romania. *Paper presented at The International Conference on Engineering Education (ICEE 2000)*. Taipei, Taiwan, Republic of China.
- Dușe, D. M. (2000). The education reform for engineering study programs at "Lucian Blaga" University of Sibiu, Romania. *Paper presented at The 5th World Congress in Engineering Education and Training for 21st Century Requirements. Polish Federation of Engineering Associations NOT*. Warsaw, Poland.
- Dușe, D. M. (2003). Considerations for the future engineering education. *Paper presented at The 2003 International Conference on Manufacturing Science and Education*. Sibiu, Romania.
- Dușe, D. M. (2003). Evaluation and accreditation of engineering education in Romania. *Paper presented at The SEFI 2003 Annual Conference*. Porto, Portugal.
- Dușe, D. M. (2003). *Management educațional*. Sibiu: Editura Universității „Lucian Blaga” din Sibiu.
- Dușe, D. M. (2004). Appraising performance of the academic staff in engineering education. *Paper presented at The SEFI 2004 Annual Conference*. Valencia, Spain.
- Dușe, D. M. (2004). The development of the organisational and professional culture at the Lucian Blaga University of Sibiu, Romania. *Paper presented at The 15th International Scientific-Technical Conference*. Cracow, Poland.
- Dușe, D. M. (2010). *Managementul resurselor umane*. Iași: Editura Universității „Al. I. Cuza”.
- Dușe, D. M. & Negrea, G. O. (2013a). A Decade of Growth in Enrolment for Engineering Studies in Romania. Can We Keep up the Momentum? *Paper presented at the 41th SEFI Conference, 16-20 September 2013*. Leuven, Belgium.
- Dușe, D. M. & Negrea, G. O. (2013b). What Can We Do to Improve our Students' Mathematics Achievement? Evidence from TIMSS 2011. *Paper presented at The 1st International Conference for Doctoral Students – IPC 2013, "Lucian Blaga" University of Sibiu*. Sibiu, Romania.
- Earley, P. & Weindling, D. (2004). *Understanding school leadership*. London: Paul Chapman.
- EC. (2001). European Governance – a White Paper. *Official Journal of the European Union, Series C(287/12.10.2001)*.

- EC. (2002). Detailed Work Programme on the follow-up of the objectives of education and training systems in Europe. *Official Journal of the European Communities, Series C*(142/14.06.2002).
- EC. (2003). Council Conclusions of 5 May 2003 on reference levels of European average performance in education and training (Benchmarks). *Official Journal of the European Union, Series C*(134).
- EC. (2008a). *Noi competențe pentru noi locuri de muncă: să anticipăm și să răspundem cerințelor pieței forței de muncă în materie de competențe*. Comunicare a Comisiei către Parlamentul european, Consiliu, Comitetul Economic și Social European și Comitetul Regiunilor {SEC(2008 3058), COM/2008/0868 final.
- EC. (2008b). *Învățarea de-a lungul vieții în serviciul cunoștințelor, creativității și inovației. Raport comun pentru 2008 al Consiliului și al Comisiei privind progresele înregistrate referitor la punerea în aplicare a programului de lucru „Educație și formare profesională 2010”*. *Jurnalul Oficial al Uniunii Europene, Seria C*(86/05.04.2008).
- EC. (2008c). *Un cadru strategic actualizat pentru cooperare europeană în domeniul educației și formării profesionale*. Comunicare a Comisiei către Parlamentul european, Consiliu, Comitetul Economic și Social European și Comitetul Regiunilor. Comisia Comunităților Europene, Bruxelles, 16.12.2008, COM(2008) 865 final.
- EC. (2011). Progress towards the Common European Objectives in Education and Training. Indicator and benchmarks 2010/2011. *Commission Staff Working Document, SEC (2011) 526*.
- Elmore, R. F. (2000). *Building a new structure for school leadership*. Washington, D.C.: The Albert Shanker Institute.
- English, F.W. (1994). *Theory in Educational Administration*. New York: HarperCollins.
- English, F.W. (Ed.) 2006. *Encyclopedia of Educational Leadership and Administration, Vol. 1/2*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- ESF. (2014). *Promoting good governance. European Social Fund thematic paper*. European Commission, Directorate-General for Employment, Social Affairs and Inclusion.
- Eurydice. (2008). *School autonomy in Europe. Policies and measures*. Available at <http://www.eurydice.org>
- Eurydice. (2012). *Key data on education in Europe 2012*. Available at <http://www.eurydice.org>
- Farrar, J. H. (2008). *Corporate governance: theories, principles, and practice* (3rd ed.). Oxford: Oxford University Press.
- Foddy, W. (1993). *Constructing Questions for Interviews and Questionnaires: Theory and practice in social research*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Fowler, F.J. Jr. (1995). *Improving Survey Questions: Design and Evaluation. Applied Social Research Methods Series, 38*. Thousand Oaks, California: Sage Publications.
- Foy, P., Arora, A. & Stanco, G. (Eds.). 2013. *TIMSS 2011 User Guide for the International Database*. Chestnut Hill, MA: TIMSS & PIRLS International Study Center, Boston College.
- Fullan, M. (2001). *Leading in a Culture of Change*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Gailmard, S. (2012) Accountability and Principal-Agent Models. *Chapter prepared for the Oxford Handbook of Public Accountability*. Retrieved from [http://www.law.berkeley.edu/files/cs/sl/Gailmard_-_Accountability_and_Principal-Agent_Models\(1\).pdf](http://www.law.berkeley.edu/files/cs/sl/Gailmard_-_Accountability_and_Principal-Agent_Models(1).pdf)
- Gill, J., Sharp, R., Mills, J. & Franzway, S. (2008). I "Still" Wanna Be an Engineer! *Women, Education and the Engineering Profession, European Journal of Engineering Education, 33*(4), 391-402.
- Gisselquist, R. (2012a). What does “good governance” mean?. *WIDER Angle newsletter, January 2012*. Retrieved from <http://www.wider.unu.edu/widerangle/>

- Gisselquist, R. (2012b). Good Governance as a Concept, and Why This Matters for Development Policy. *United Nations University, Working Paper No. 012/30*.
- Glatter, R. (2002). Governance, Autonomy and Accountability in Education. In Bush, T. C. & Bell, L. A. (Eds.) *The Principles and Practice of Educational Management*. London: Paul Chapman Publishing.
- Glatter, R. (2003). Governance and Innovation. In Davies, B. & West-Burnham, J. (Eds.) *Handbook of Educational Leadership and Management* (pp. 229-237). London: Pearson Longman.
- Glatter, R. (2007). Schools and School Systems Facing Complexity: Organisational Challenges. *Invited keynote presentation at a conference of the Presidency of the European Union on the theme 'Schools facing up to new challenges'*. Lisbon, Portugal.
- Glatter, R., Mulford, B. & Shuttleworth, D. (2003). Governance, Management and Leadership. In OECD (Ed.), *Networks of Innovation: Towards New Models for Managing Schools and Systems*. Schooling for Tomorrow, OECD Publishing.
- Goodwin, R. H., Cunningham, M. L. & Childress, R. (2003). The changing role of the secondary principal. *NASSP Bulletin*, 87(634), 26-42.
- Gorard, S. (2005). Current Contexts for Research in Educational Leadership and Management. *Educational Management Administration & Leadership*, 33, 155-164.
- Graham, J. R. & Harvey, C. R. (2001). The theory and practice of corporate governance: evidence from the field. *Journal of Financial Economics*, 60(2001), 187-243.
- Graham, J., Amos, B. & Plumptre, T. (2003). Principles for Good Governance in the 21st Century. *Policy Brief No.15 – August 2003, Institute On Governance*.
- Grindle, M. (2004). Good Enough Governance: Poverty Reduction and Reform in Developing Countries. *Governance: An International Journal of Policy, Administration, and Institutions*, 17(4), 525-48.
- Groves, R. M., Fowler, F. J., Jr., Couper, M. P., Lepkowski, J. M., Singer, E. & Tourangeau, R. (2009). *Survey Methodology* (2nd ed.). John Wiley & Sons Inc.
- Grubb, W. N. & Flessa, J. J. (2006). A job too big for one: Multiple principals and other nontraditional approaches to school leadership. *Educational Administration Quarterly*, 42(4), 518-550.
- Gunter, H. & Ribbins, P. (2003). The field of educational leadership: studying maps and mapping studies. *British Journal of Educational Studies*, 51, 254-281.
- Gunter, H. (2003). Intellectual histories of education management in the UK. *International Journal of Leadership in Education*, 6, 335-349.
- Gunter, H. (2005). Conceptualizing research in educational leadership. *Educational Management Administration & Leadership*, 33(2), 165-180.
- Hallinger, P. & Heck, R. (1996). Reassessing the principal's role in school effectiveness. A review of empirical research. *Educational Administration Quarterly*, 32(1), 5-44.
- Hambleton, R. K., Swaminathan, H. & Rogers, H. J. (1991). *Fundamentals of Item Response Theory*. Newbury Park, CA: Sage Press.
- Hanushek, E.A. & Woessmann, L. (2011). The Economics of International Differences in Educational Achievement. In Hanushek, E.A., Machin, S. & Woessmann, L. (Eds.), *Handbooks in Economics, Vol. 3*. Amsterdam: North Holland.
- Hanushek, E.A. (2007). Education Production Functions. In Durlauf, S. N. & Blume, L. E. (Eds.), *The New Palgrave Dictionary of Economics*. Basingstoke: Palgrave Macmillan.
- Hanushek, E.A., Link, S. & Woessmann, L. (2011). Does School Autonomy Make Sense Everywhere? Panel Estimates from PISA. *NBER Working Paper No. 17591*.

- Harris, A. (2006). From school leader to educational leader. *School leadership and management*, 26, 415-417.
- Hattie, J. (2009). *Visible learning: A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. New York, NY: Taylor & Francis.
- Heck, R.H. & Hallinger, P. (2005). The Study of Educational Leadership and Management: Where Does the Field Stand Today? *Educational Management Administration & Leadership*, 33, 229-244.
- Heijne, S. & John Buck, J. (2013). Effective and inclusive decision-making and governance: the example of Steiner schools. *Social Sciences Directory 2(5)*, 26-46. *Proceedings of the 11th conference of the International Communal Studies Association*.
- Heredia-Ortiz, E. (2007). *The Impact of Education Decentralization on Education Output: A Cross-Country Study*. Economics Dissertations. Paper 21. Retrieved from http://digitalarchive.gsu.edu/econ_diss/21
- Hindriks, J., Verschelde, M., Rayp, G. & Schoors, K. (2010). School autonomy and educational performance: within-country evidence. *CORE Discussion Paper 2010/82*. Center for Operations Research and Econometrics. Belgium: Louvain-la-Neuve. Retrieved from <http://www.uclouvain.be/core>
- Hoyle, E. & Wallace, M. (2005). *Educational leadership. Ambiguity, professionals and managerialism*. London: Sage.
- Hufty, M. (2011a). Governance: Exploring four approaches and their relevance to research. In Wiesmann, U. & Hurni, H. (Eds.); with an international group of co-editors, *Research for Sustainable Development: Foundations, Experiences, and Perspectives. Perspectives of the Swiss National Centre of Competence in Research (NCCR) North-South, University of Bern, Vol. 6* (pp.165-183). Bern, Switzerland: Geographica Bernensia.
- Hufty, M. (2011b). Investigating policy processes: The Governance Analytical Framework (GAF). In Wiesmann, U. & Hurni, H. (Eds.); with an international group of co-editors, *Research for Sustainable Development: Foundations, Experiences, and Perspectives. Perspectives of the Swiss National Centre of Competence in Research (NCCR) North-South, University of Bern, Vol. 6* (pp.403-424). Bern, Switzerland: Geographica Bernensia.
- Hunter, R. C., Brown, F., Donahoo, S., Russo, C. J., & Osborne, A. G., Jr. (Eds.). (2012). C. J. Russo, & A. G. Osborne, Jr. (Series Eds.), *Debating Issues in American Education: School governance*. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications, Inc.
- ICAEW (The Institute of Chartered Accountants in England and Wales). (2014). *What are the overarching principles of corporate governance?*. Retrieved from <http://www.icaew.com/>
- IEA. (2011). *Creating and Interpreting the TIMSS and PIRLS 2011 Context Questionnaire Scales*. Retrieved from <http://timss.bc.edu/>
- IEA. Study Data Repository. Available at <http://rms.iea-dpc.org/>
- Iosifescu, C. Ș. (2000a). *Elemente de management strategic și proiectare*. București: Corint.
- Iosifescu, C. Ș. (coord.) (2001). *Management educațional pentru instituțiile de învățământ*. București: Tipogrup Press.
- Iosifescu, Ș. (coord.) (2000b). *Manual de management educațional pentru directorii de unități școlare*. București: ProGnosis.
- Iucu, R. (2000). *Managementul și gestiunea clasei de elevi*. Iași: Polirom.
- Kaufmann, D., Kraay, A. & Mastruzzi, M. (2010). The Worldwide Governance Indicators: Methodology and Analytical Issues (September 2010). *World Bank Policy Research Working Paper No. 5430*. Retrieved from <http://ssrn.com/abstract=1682130>
- Keefer, P. (2009). *Governance*. In Landman, T. & Robinson, N. (Eds.), *The Sage Handbook of Comparative Politics* (pp. 439-462). London: Sage.

- Khan, M. H. (2004). State Failure in Developing Countries and Institutional Reform Strategies. In Tungodden, B., Stern, N. & Kolstad, I. (Eds.), *Annual World Bank*.
- Khan, M. H. (2008). Governance and Development: The Perspective of Growth-Enhancing Governance. In GRIPS Development Forum (Ed.), *Diversity and Complementarity in Development Aid: East Asian Lessons for African Growth* (pp. 107-152). Tokyo: National Graduate Institute for Policy Studies.
- Khan, M. H. (2009). Governance, Growth and Poverty Reduction. *DESA Working Paper 75. Department of Economic and Social Affairs, United Nations*.
- Laffont, J. J. & Martimort, D. (2002). *The Theory of Incentives: The Principal-Agent Model*. Princeton: Princeton University Press.
- Leithwood, K. & Duke, D. L. (1999). A century's quest to understand school leadership. In Murphy, J. & Seashore, K. S. (Eds.), *Handbook of Research on Educational Administration*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Leithwood, K., Jantzi, D. & Steinbach, R. (1999). *Changing Leadership for Changing Times*. London: Open University Press.
- Leithwood, K., Louis, K. S., Anderson, S. & Wahlstrom, K. (2004). *How leadership influences student learning: Executive summary*. New York: Wallace Foundation.
- Leitner, D. (1994). Do principals affect student outcomes: An organizational perspective. *School Effectiveness and School Improvement*, 5(3), 219-238.
- Lepper, M. R., Corpus, J. H. & Iyengar, S. S. (2005). Intrinsic and Extrinsic Motivational Orientations in the Classroom: Age Differences and Academic Correlates. *Journal of Educational Psychology*, 97(2), 184-196.
- Levine, A. E. (2005). *Educating school leaders. The Education Schools Project*. Retrieved from http://www.edschools.org/reports_leaders.htm
- Lingard, B. & Christie, P. (2003). Leading theory: Bourdieu and the field of educational leadership. An introduction and overview to this special issue. *International journal of leadership in education*, 6, 317-333.
- Martin, M. O. & Mullis, I. V. S. (Eds.). (2012). *Methods and procedures in TIMSS and PIRLS 2011*. Retrieved from <http://timss.bc.edu/>
- Martin, M. O., Mullis, I. V. S., Foy, P. & Stanco, G. M. (2012). *TIMSS 2011 international results in science*. Chestnut Hill, MA: TIMSS & PIRLS International Study Center, Boston College.
- Martin, M.O., Mullis, I.V.S., Foy, P. & Stanco G.M. (2012). *TIMSS 2011 International Results in Science*. Chestnut Hill, MA: TIMSS & PIRLS International Study Center, Boston College.
- McCrone, T., Southcott, C. & George, N. (2011). *Governance Models in Schools*. Slough: NFER.
- McGree, K. (1995). *Redefining Education Governance: The Charter School Concept*. Southwest Educational Development Laboratory. Retrieved from <http://www.sedl.org/policy/charter.pdf>
- Meyer, H.D. (2002). The new managerialism in education management: corporatization or organisational learning? *Journal of Educational Administration*, 40, 534-551.
- Mihuț, I. (coord.) (2003). *Management general*. Cluj Napoca: Carpatica.
- Milam, A. J., Furr-Holden, C. D. M. & Leaf, P. J. (2010). Perceived school and neighborhood safety, neighborhood violence and academic achievement in urban school children. *Urban Review*, 42, 458-467.
- Mucchielli, R. (1968). *Le Questionnaire dans l'enquête psycho-sociale*. Paris: Librairies Techniques.

- Mulford, B. (2005). The International Context for Research in Educational Leadership. *Educational Management Administration & Leadership*, 33, 139-154.
- Mullis, I. V. S., Martin, M. O., Foy, P., & Arora, A. (2012). *TIMSS 2011 International Results in Mathematics*. Chestnut Hill, MA: TIMSS & PIRLS International Study Center, Boston College.
- Mullis, I. V. S., Martin, M. O., Foy, P., & Drucker, K. T. (2011). *PIRLS 2011 International Results in Reading*. Chestnut Hill, MA: TIMSS & PIRLS International Study Center, Boston College.
- Mullis, I. V. S., Martin, M. O., Kennedy, A. M., Trong, K. L. & Sainsbury, M. (2009). *PIRLS 2011 assessment framework*. Chestnut Hill, MA: TIMSS & PIRLS International Study Center, Boston College.
- Mullis, I. V. S., Martin, M. O., Minnich, C. A., Drucker, K. T. & Ragan, M. A. (Eds.). (2012). *PIRLS 2011 encyclopedia: Education policy and curriculum in reading*. Chestnut Hill, MA: TIMSS & PIRLS International Study Center, Boston College.
- Mullis, I. V. S., Martin, M. O., Minnich, C. A., Stanco, G. M., Arora, A., Centurino, V. A. S. & Castle, C. E. (Eds.). (2012). *TIMSS 2011 encyclopedia: Education policy and curriculum in mathematics and science (Vols. 1-2)*. Chestnut Hill, MA: TIMSS & PIRLS International Study Center, Boston College.
- Mullis, I. V. S., Martin, M. O., Ruddock, G. J., O'Sullivan, C. Y. & Preuschoff, C. (2009). *TIMSS 2011 assessment frameworks*. Chestnut Hill, MA: TIMSS & PIRLS International Study Center, Boston College.
- Negrea, G. O. & Dușe, D. M. (2014). Investigating Autonomy, Accountability and Educational Management Priorities in Romanian High Schools. Preliminary Results. *Paper accepted for The 8th International Management Conference "Management Challenges for Sustainable Development" November 6th-7th, 2014*. Bucharest, Romania.
- Negrea, G. O. & Noveanu, G. (2013). *Raport național PIRLS și TIMSS 2011*. Ministerul Educației Naționale, în curs de publicare.
- Nering, M. L. & Ostini, R. (Eds.) (2011). *Handbook of Polytomous Item Response Theory Models*. New York: Routledge Taylor and Francis Group.
- Nicolescu O., Plumb I., Vasilescu I. & Verboncu I. (coord.) (2004). *Abordări moderne în managementul și economia organizației*. București: Editura Economică.
- Nicolescu, O. & Verboncu, I. (2008). *Fundamentele managementului organizației. Ediție nouă*. București: Editura Universitară.
- Nicu, A. (2009). *Politici educaționale pentru integrare europeană*. Sibiu: Editura Universității „Lucian Blaga” din Sibiu.
- NIST. (2013). *NIST/SEMATECH e-Handbook of Statistical Methods*. Available at <http://www.itl.nist.gov/div898/handbook/pmc/section4/pmc4.htm-pmc451.htm>
- Nordberg, D. (2011). *Corporate Governance. Principles and Issues*. London: SAGE.
- OECD. (2004). *OECD Principles of Corporate Governance*. Available at <http://www.oecd.org/corporate/ca/corporategovernanceprinciples/31557724.pdf>
- OECD. (2013). *PISA 2012 Results: What Makes Schools Successful? Resources, Policies and Practices (Volume IV)*. PISA, OECD Publishing.
- Oprean, C. & Kifor, C. (2002). *Managementul calității*. Sibiu: Editura Universității „Lucian Blaga” din Sibiu.
- Oprean, C. & Țițu, M. (2008). *Managementul calității în economia și organizația bazate pe cunoaștere*. București: Editura AGIR.

- Patrinos, H. & Danchev, P. (2011). Benchmarking School Autonomy and Accountability in Selected European Countries. *Human Development Education Network, The World Bank*. Retrieved from <http://www.worldbank.org/>
- Patrinos, H. (2010). Reforming School Systems for Quality Improvement: How Countries can improve their Results in International Tests. *Human Development Education Network, The World Bank*. Retrieved from <http://www.worldbank.org/>
- Patrinos, H. (2011). Autonomy and Accountability in East Asia. *Human Development Education Network, The World Bank*. Retrieved from <http://www.worldbank.org/>
- Phillips, B. S. (1971). *Social Research. Strategy and Tactics*. New York: The Macmillan Company.
- Pierce, M. (2000). Portrait of the “Super Principal”. *Harvard Education Letter*. Retrieved from <http://www.edletter.org/past/issues/2000-so/principal.shtml>
- Plessis, J. J. du, Hargovan, A. & Bagarik, M. (2011). *Principles of Contemporary Corporate Governance*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Popescu, I., Ungureanu, L. & Muscalu, E. (2004). *Econometria sau știința de a cunoaște și proiecta viitorul*. Sibiu: Editura Universității „Lucian Blaga” din Sibiu.
- Poropat, A.E. (2009). A meta-analysis of the five-factor model of personality and academic performance. *Psychological Bulletin*, 135(2), 322-338.
- Preedy, M., Glatter, R. & Wise, C. (Eds.) (2003). *Strategic Leadership and Educational Improvement*. London: Paul Chapman Publishing.
- Public Law 107-204; Sarbanes-Oxley. (2002). *An Act to protect investors by improving the accuracy and reliability of corporate disclosures made pursuant to the securities laws, and for other purposes*.
- Ranson, S. & Crouch, C. (2009). Towards a New Governance of Schools in the Remaking of Civil Society. *National Governors’ Association. Research Paper CfBT Education Trust*. Retrieved from <http://cdn.cfbt.com/>
- Rotariu, T. & Iluț, P. (1997). *Ancheta sociologică și sondajul de opinie publică. Teorie și practică*. Iași: Editura Polirom.
- Rusu, M. I. (2009). *Elemente de legislație școlară*. Sibiu: Editura Universității „Lucian Blaga” din Sibiu.
- Sergiovanni, T. J. (2007). *Rethinking Leadership*. Thousand Oaks, CA: NSDC/Corwin Press.
- Shailer, G. (2004). *An Introduction to Corporate Governance in Australia*. Sydney: Pearson Education Australia.
- Simkins, T. (2005). Leadership in education. “What works” or “What makes sense”. *Educational Management Administration & Leadership*, 33(1), 9-26.
- Smylie, M. A. & Hart, A. W. (1999). School leadership for teacher learning and change: a human and social capital development perspective. In Murphy, J. & Seashore, K.S. (Eds.), *Handbook of Research on Educational Administration*. San Francisco, CA: Jossey-Bass.
- Spillane, J. P. (2005). Distributed leadership. *The Educational Forum*. Retrieved from <http://course1.winona.edu/1gray/el756/Articles/Spillane.htm>
- Țițu, M., Oprean, C. & Tomuță, I. (2007). *Cercetarea experimentală și prelucrarea datelor. Studii de caz*. Sibiu: Editura Universității „Lucian Blaga” din Sibiu.
- Turnbull, S. (2000). Corporate Governance: Theories, Challenges and Paradigms. *Gouvernance: Revue Internationale*, 1(1), 11-43.
- Țuțurea, M. (2002). *Management strategic, Ediția a II-a*. Sibiu: Editura Universității „Lucian Blaga” din Sibiu.

- Țuțurea, M., Mărginean, S., Dumitrașcu, D. & Florea, L. (2002). *Management. Elemente fundamentale*. Sibiu: Editura Universității „Lucian Blaga”.
- UN ESCAP. (2007). *What is Good Governance?* Retrieved from <http://www.unescap.org/>
- UNDP. (2014). *Development Program*. Retrieved from <http://www.undp.org/>
- Vlăsceanu, M. (2003). *Organizații și comportament organizațional*. Iași: Editura Polirom.
- Wigfield, A., & Eccles, J. S. (2000). Expectancy-value theory of achievement motivation. *Contemporary Educational Psychology*, 25, 68-81.
- Windzio, M., Sackmann & R., Martens, K. (2005). Types of governance in education: a quantitative analysis. *TranState working papers, No. 25*. Retrieved from <http://www.econstor.eu/>
- Woessmann, L. & Fuchs, T. (2004). What Accounts for International Differences in Student Performance? A Re-Examination Using PISA Data (September 2004). *IZA Discussion Paper No. 1287; CESifo Working Paper Series No. 1235*. Retrieved from <http://ssrn.com/abstract=572802>
- Woessmann, L. (2004). The Effect of Heterogeneity of Central Exams: Evidence from TIMSS, TIMSS-Repeat and Pisa. *CESifo Working Paper Series No. 1330*. Retrieved from <http://ssrn.com/abstract=625962>
- World Bank. (2003). *Conference on Development Economics—Europe. 2003. Toward Pro-Poor Policies: Aid Institutions, and Globalization*. Washington, DC: World Bank.
- World Bank. (2010). *Learning for All. Investing in People's Knowledge and Skills to Promote Development*. Available at <http://web.worldbank.org>

TEZA DE DOCTORAT ÎN CIFRE

- Numărul total de pagini: 315
- Numărul de pagini de conținut: 285
- Numărul de figuri: 45
- Numărul de tabele: 92
- Numărul de lucrări din bibliografie: 216
- Numărul de baze de date internaționale utilizate: 4 (Eurostat, Eurydice, International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA) și World Bank)

