

PREMISE DIDACTICE PRIVIND VALORIFICAREA INTERDISCIPLINARITĂȚII ÎN ÎNVĂȚĂMÂNTUL PRIMAR

Maria PAVEL, dr., conf. univ., Catedra ITI, UST

<https://orcid.org/0000-0003-4803-6398>

Dorin PAVEL, dr., conf. univ., Catedra ITI, UST

<https://orcid.org/0000-0002-9600-1360>

Rezumat. În lucrare este analizat curriculum național pentru învățământul primar, privind premisele didactice de valorificare a interdisciplinarității în procesul didactic sub aspect metodologic, de conținut și profil al cadrului didactic.

Cuvinte cheie: curriculum național, învățământ primar, interdisciplinaritate, activitate transdisciplinară.

DIDACTIC PREMISES REGARDING THE VALORIZATION OF INTERDISCIPLINARITY IN PRIMARY EDUCATION

Abstract. The paper analyses the national curriculum for primary education, regarding the premises for the valorisation of interdisciplinarity in the didactic process from a methodological, content and profile of the teaching staff aspects.

Keywords: national curriculum, primary education, interdisciplinarity, transdisciplinary activity.

Introducere

Noile politici educaționale din țara noastră, care tind să se racordeze la cele internaționale, au servit drept premise pentru actualizarea curriculumul-ui național la toate treptele de învățământ, inclusiv cel primar. Printre punctele forte ale noului curriculum pentru învățământul primar, elucidate de autorii acestuia, se evidențiază axarea pe „competențe specifice de integrare și transfer” [1, p.6] în cadrul disciplinelor școlare. De asemenea, la nivel de unități de conținut, pentru fiecare clasă, s-au întreprins un șir de măsuri de facilitare a abordărilor interdisciplinare, raliind astfel noul curriculum la tendințele moderne globale ale educației. În acest context, au fost incluse la disciplina „Educația tehnologică” modulele „Educația Digitală” și „Robotica”, care facilitează formarea competențelor digitale, de gândire algoritmică, de creativitate etc., specifice secolului XXI. Aceste competențe vor fi valorificate pe deplin în cadrul proiectelor transdisciplinare propuse în mod expres în curriculum pentru a fi realizate „într-o zi (7 zile pe an) și încadrate într-o lecție” [1, p.7].

Prin urmare, acest curriculum reprezintă o mare provocare, în primul rând, pentru cadrele didactice din învățământul primar, care trebuie să dețină competențele necesare pentru a implementa noul în practica educațională, mai ales realizarea modului de educație digitală și a proiectelor transdisciplinare, ce necesită dotări tehnologice speciale. În aceste condiții am putea încadra profilul învățătorului în categoria „cadrelor didactice STEAM”

inovatoare, creative, cu spirit de inițiativă, îndeplinind diverse roluri și responsabilități și deținând competențe de leadership și creștere profesională [2].

În acest context, în lucrare este analizat curriculum național pentru învățământul primar, privind premisele didactice de valorificare a interdisciplinarității în procesul didactic sub aspect de conținut și profil al cadrului didactic.

Metode și materiale aplicate

Prin intermediul analizei și elucidării oportunităților de conținut la fiecare disciplină școlară din cadrul învățământului primar, au fost identificate premisele didactice de valorificare a interdisciplinarității și abordării STEAM la nivel curricular pentru această treaptă de învățământ. De asemenea, a fost elaborat un chestionar de colectare a informației în ceea ce privește situația reală din învățământul primar cu privire la implementarea conceptului STEAM în procesul educațional, desfășurarea educației digitale și resursele tehnice din dotare. Metodele statistice au permis efectuarea de măsurări descriptive, rezultatele cărora au identificat un șir de realități, uneori contradictorii cu politicile educaționale naționale.

Rezultate obținute

Cele 11 discipline școlare a căror unități de conținut, competențe specifice, unități de competențe sunt elucidate în curriculumul pentru învățământul primar (limba și literatura, limba străină, matematica, științe, istoria, educația moral-spirituală, educația plastică, educația muzicală, educația tehnologică, educația fizică și dezvoltarea personală) conțin subiecte relativ noi, ce au tangențe cu tehnologizarea și informatizarea societății moderne.

Astfel, disciplina *Limba și Literatura Română*, integrează conținuturi legate de cartea electronică, eBook, audiobook, mijloacele internet de valorificare a informației, ce reprezintă contexte și premise de inter/ transdisciplinaritate cu educația digitală. Deși activitățile de învățare și produsele școlare recomandate nu conțin explicit instrumente de valorificare a acestor contexte, învățătorul ar putea utiliza texte cu subiect informatic, analiza gramaticală și ortografică a căruia ar contribui la formarea unui vocabular adecvat în acest domeniu, fapt ce ar facilita învățarea la educația digitală.

Deoarece așa cum afirma una din primele fondatoare, Georgette Yakman, că în conceptul STEAM matematica servește drept bază pentru științe și tehnologie, ce sunt interpretate prin intermediul ingineriei și artelor, disciplina *Matematică* este mai ofertantă din punct de vedere al conținuturilor cu caracter inter/trasdisciplinar. Chiar din start, autorii curriculumului formulează printre competențele specifice disciplinei competența de a integra achizițiile matematice cu cele din alte domenii, iar printre activitățile de învățare și produsele școlare recomandate se regăsește calculul digital. În acest context, ar fi trebuit ca studiul unităților de măsură, ce se realizează în toate clasele primare la matematică, să includă și unitățile de măsură a informației, de rând cu cele ale lungimii, masei, timpului

etc., cu atât mai mult, că în clasa a II-a, la modulul de educație digitală se studiază unitățile de măsură a informației.

Esența de conținut specific disciplinei *Științe*, ce se studiază începând cu clasa a doua, este inter/transdisciplinară, ceea ce permite valorificarea acestor conținuturi prin diverse activități de învățare STEAM-orientate. Astfel, activitățile de explorare/investigare, de protecție a mediului, de menținere a sănătății și ludice recomandate, presupun documentări, modelări, măsurări, elaborări de proiecte, experimente, ce au un puternic substrat transdisciplinar. Aici, ar fi oportun să se pună accent pe metodele de lucru cu informația digitală, care este foarte accesată de copii pentru realizarea învățării, ceea ce ar forma la elevi competențe digitale de explorare a spațiului informațional digital și ar fortifica punțile către modulul de educație digitală. Același lucru este valabil și pentru disciplina *Istoria Românilor și Universală*, ce se studiază în clasa a patra și include un șir de activități de colectare a informațiilor cu privire la marile personalități istorice ale poporului român și universale din diverse surse digitale, cum ar fi site-urile de popularizare a istoriei.

Reprezentând „A”-ul din abordarea STEAM, disciplinele *Educația Muzicală* și *Educația Plastică*, dezvoltă creativitatea și presupun diverse activități de elaborare a creațiilor proprii, competențe valorificate pe deplin în cadrul activităților exploratorii din celelalte discipline. În acest context s-ar integra perfect utilizarea unor aplicații digitale simple de creare/redactare a produselor muzicale și artistice, dar și resurse digitale internet de explorare virtuală a muzeelor și galeriilor de artă, care nu pot fi vizitate din varii motive spațiale, temporale și financiare. Acestea ar realiza conexiunea interdisciplinară cu educația digitală și ar complementa vizitele și excursiile ce pot fi desfășurate, conform activităților recomandate de curriculum, dar și s-ar alinia perfect la unele conținuturi din educația digitală, cum ar fi „desenăm digital” sau „desenăm ... pe ecran”.

În dezvoltarea armonioasă a copilului se integrează indispensabil și competențele formate și dezvoltate la disciplina *Educația Fizică*, care orientează și fortifică comportamentul fizic și alimentar sănătos al elevului. Deși pare că această disciplină nu are tangențe clar sesizabile cu abordarea STEAM, totuși valorificarea unui șir de senzori digitali pentru măsurarea diferitor parametri fizici și de sănătate ar fortifica legăturile interdisciplinare cu educația digitală. Acest lucru ar fi cu atât mai plauzibil, cu cât la clasa a IV-a se studiază modulul de robotică (opțional), în structura căruia se presupun activități de identificare a componentelor funcționale ale robotului, inclusiv a senzorilor.

Așa cum s-a menționat anterior, disciplina *Educație Tehnologică* conține modulul de educație digitală, ceea ce se transpune în una din cele patru competențe specifice disciplinei de valorificare a instrumentelor și resurselor digitale în învățare, totodată acordându-le o deosebită atenție regulilor de etică în mediul virtual. Conform curriculumului, însăși întregul construct al educației digitale presupune conținuturi cu puternice legături inter/transdisciplinare. În acest context, se evidențiază unitatea de conținut „Învățăm digital: dispozitivele și aplicațiile digitale la lecții în fiecare zi”, care include subiecte și activități

pentru limba română digitală, matematica digitală și științe digitale, dar și conținuturile legate de desenarea digitală, menționate anterior. Pentru o armonizare a conținuturilor intermodulare ale disciplinei *Educație Tehnologică*, se recomandă ca la modulul *Modelare artistică* să se regăsească activități de modelare a componentelor calculatorului sau a robotului, activități ce s-ar încadra în modelarea formelor compuse și ar provoca elevii să realizeze produse de un interes sporit și cu o motivație înaltă.

Este plauzibil faptul că disciplina *Dezvoltare Personală* include, conform curriculumului analizat, și conținuturi privind comunicarea online (riscuri, reguli) dar și riscurile jocurilor on-line. Totuși nu se regăsesc conținuturi legate de igiena utilizării calculatorului și altor dispozitive digitale (spațiu, lumină, poziția corpului, ergonomia mobilierului și a dispozitivelor). Aceste subiecte sunt de mare actualitate, deoarece majoritatea copiilor dezvoltă diferite afecțiuni ale spatelui din cauza timpului îndelungat de utilizare a echipamentelor digitale în poziții nesănătoase și nerespectarea regulilor de igienă în acest sens (exerciții fizice specifice bunei funcționări a ochilor, spatelui, aerisirea încăperii, iluminarea corectă etc.) [3, 4]. De fapt, nu se abordează aceste subiecte nici în cadrul celorlalte discipline școlare din curriculumul pentru învățământul primar.

Vis-à-vis de proiectele transdisciplinare, autorii curriculumului discutat, explicit, fac recomandări cu privire la numărul și momentul desfășurării acestora (7 săptămâni), identifică și recomandă conținuturi generice și subiecte tematice pentru fiecare clasă, dar și propun metode de implementare și listează produse recomandate în aceste activități.

Chestionarul menționat mai sus, de colectare a informației în ceea ce privește situația reală din învățământul primar cu privire la implementarea conceptului STEAM în procesul educațional, a implicat 83 de cadre didactice de la această treaptă de învățământ, dintre care 54,2% din mediul rural și 45,8% din mediul urban. Compus din trei secțiuni, chestionarul a permis identificarea structurii eșantionului (Date generale), colectarea informației cu privire la dotarea cu echipamente a instituției și clasei în care activează (Dotarea instituției), cât și a informației ce ține de opinia cadrelor didactice vis-a-vis de proiectele transdisciplinare și abordarea STEAM în învățământul primar.

Tabelul 1. Structura eșantionului de respondenți, mediu*tip instituție

mediu de trai	Tipul instituției			Total
	școală primară	gimnaziu	liceu	
urban	16	10	12	38 (45,8%)
rural	9	28	8	45 (54,2%)
Total	25 (30,1%)	38 (45,8%)	20 (24,1%)	83

Din primii 4 itemi a fost identificată structura eșantionului, descrisă în tabelele 1 și 2, care este destul de reprezentativă, în sens de mediu de trai, tip de instituție, categorie de vârstă și grad didactic.

Tabelul 2. Structura eșantionului de respondenți, vârstă*grad didactic

Categoría de vârstă	Gradul didactic				Total
	grad superior	grad didactic I	grad didactic II	fără grad	
până la 30	0	0	2	6	8 (9,6%)
între 30-40	0	2	10	12	24 (28,9%)
între 40-50	4	15	14	4	37 (44,5%)
50+	1	5	7	1	14 (16,9%)
Total	5 (6,0%)	22 (26,5%)	33 (39,8%)	23 (27,7%)	83

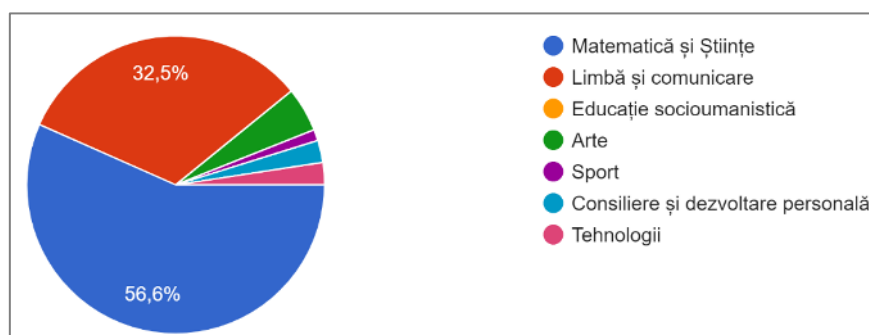
Itemii ce identifică dotarea instituțiilor de învățământ cu dispozitive digitale, au fost formulați pentru a identifica corelația dintre cerințele politicilor educaționale, inclusiv imperativele curriculumului pentru învățământul primar de a implementa TIC în activitatea educațională și situația reală la clasă. Astfel, deși majoritatea respondenților (73,5%) afirmă că instituția în care activează este dotată cu săli de calculatoare, seturi de laptopuri sau tablete (71,1%) totuși pentru a desfășura lecțiile de educație digitală, respondenții în mare parte (53,7%) susțin că au la dispoziție doar un calculator sau laptop, iar la 7,3% dintre cadrele didactice nu li se oferă nici un dispozitiv.

Necesitatea deținerii competențelor digitale de către învățători în contextul respectării și îndeplinirii cerințelor curriculumului este indiscutabilă, prin urmare respondenții au fost puși în situația de a-și autoaprecia nivelul acestora, care s-a dovedit a fi în medie de 7,69. Deși diferențele de medie sunt nesemnificative, totuși cadrele didactice de până la 30 de ani dețin competențe digitale mai înalte decât cei mai în vârstă de 50 de ani.

Tabelul 3. Autoaprecierea competențele digitale pe o scară de la 1 la 10

Categoría de vârstă	Media	N
până la 30	8,38	8
între 30-40	8,00	24
între 40-50	7,54	37
50+	7,21	14
Total	7,69	83

Au fost identificate și preferințele învățătorilor vis-a-vis de ariile curriculare, tabloul distribuției acestora fiind ilustrat în figura 1.

**Figura 1. Preferințele învățătorilor vis-a-vis de ariile curriculare**

În ceea ce privește abordarea STEAM și proiectele transdisciplinare, cadrele didactice implicate în chestionare cunosc și definesc corect conceptul de abordare STEAM (54,2%) drept abordarea integrată a disciplinelor din domeniul Științe, Tehnologii, Inginerie, Artă și Matematică. Mai mult ca atât, aproximativ 45% din respondenți afirmă că au recurs la această abordare în activitatea didactică de mai multe ori (15,7% - de 2-3 ori și 28,9% - de mai multe ori).

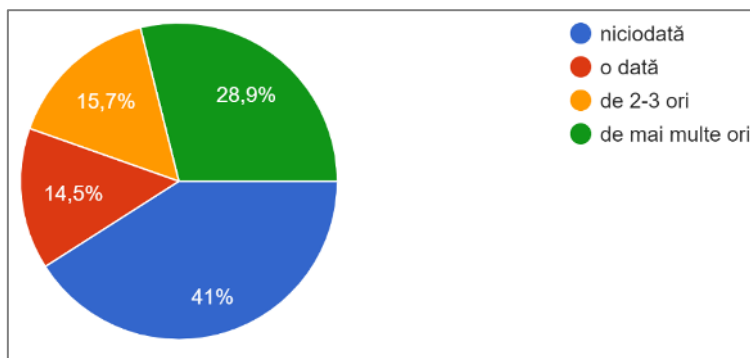


Figura 2. Frecvența implementării conceptului STEAM

Proiectele transdisciplinare recomandate de curriculumul național sunt realizate întotdeauna de către 51,8% din cadrele didactice, pe când restul învățătorilor fie realizează uneori aceste proiecte (45,8%), fie nu le realizează niciodată. Totodată acestea au definit în mod liber proiectele transdisciplinare, conturându-se ideea comună de abordare integrată (competențe specifice mai multor discipline școlare) pentru a soluționa o problemă reală cu care se pot confrunta elevii. Printre răspunsurile primite au fost menționate și aspecte legate de tipul activităților antrenate (ludice, de cercetare, experimentale etc.), contextul școlar (în cadrul unei discipline, extracurricular, extrașcolar) și strategiile de îmbinare armonioasă a cunoștințelor achiziționate la disciplinele specifice învățământului primar.

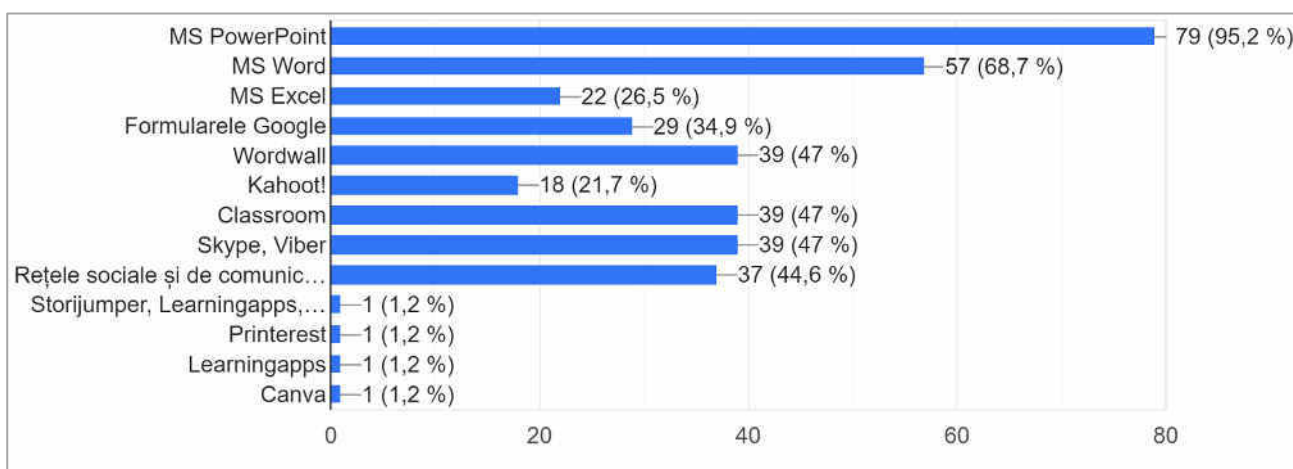


Figura 3. Instrumente și tehnologii digitale utilizate de către cadrele didactice din învățământul primar

Marea majoritate a respondenților utilizează filmulețele video (83,1%) și prezentări (81,9%) drept resurse digitale de realizarea a proiectelor transdisciplinare, de rând cu fișierele audio (37,3%) și cărțile digitale (31,3%). Acestea pot fi ori distribuite liber în spațiul rețelei globale, fie de producție proprie, în care sunt antrenate un șir de instrumente și tehnologii digitale, a căror diversitate este ilustrată în figura 3.

Și metodele de realizarea a activităților transdisciplinare sunt diverse: metoda proiectului (67,5%), studiul de caz (42,2%), problematizarea (47%), învățarea prin cercetare (56,6%) și învățarea prin experiment (1,2%). Fiind un item de selecție, întrebarea aferentă a presupus alegerea mai multor variante de răspuns, dar nu a avut drept scop identificarea corectitudinii percepției și aplicării acestor metode de către învățători. Este mai mult ca probabil că nu întotdeauna cadrele didactice fac distincție corectă între metodele menționate.

Majoritatea din respondenți (57,8%) evaluează atât produsul proiectului transdisciplinar, cât și procesul de realizarea a acestuia prin diverse instrumente, a căror pondere este ilustrată în figura 4.

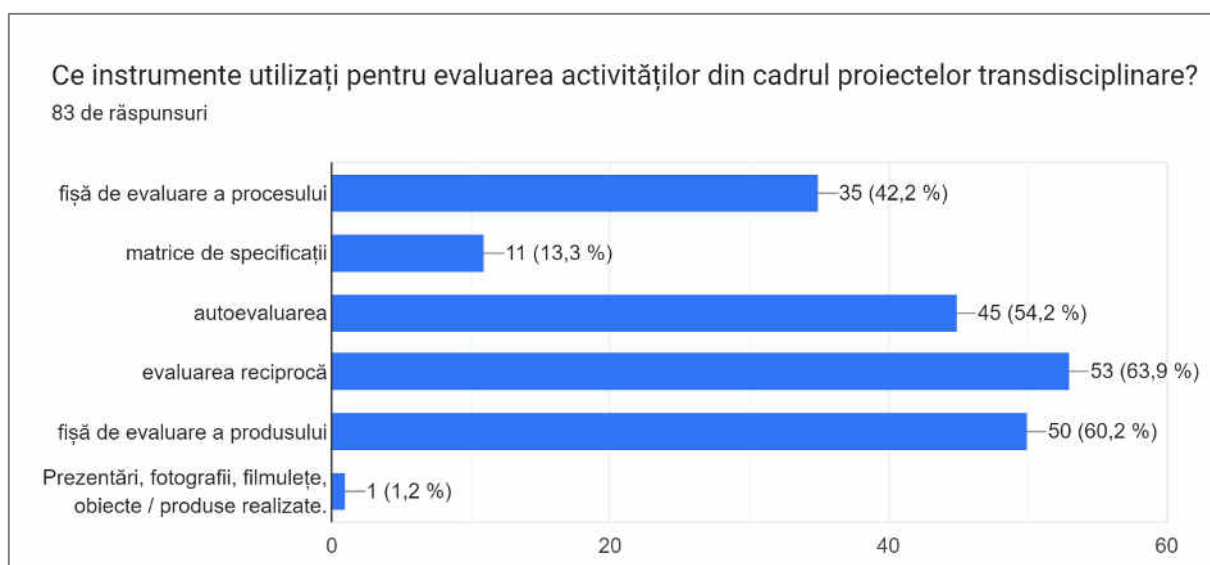


Figura 4. Instrumente de evaluare a activităților transdisciplinare

Printre dificultățile de implementare a proiectelor transdisciplinare învățătorii menționează lipsa de timp pentru proiectare și desfășurare, insuficiența dispozitivelor digitale pentru fiecare elev, abundența activităților în care sunt antrenate cadrele didactice, necesitatea implicării specialiștilor din alte domenii, lipsa de resurse didactice, materiale etc.

Concluzii

Politicile educaționale din țară se pliază perfect de tendințele educaționale globale și europene, învățământul modern axându-se pe competențe și centrând elevul în procesul de învățare. Însă realitatea la clasă nu întotdeauna se racordează la aceste cerințe, ceea ce

evidențiază necesitatea de implicare a statului mai mare în asigurarea fiecărui copil și a fiecărei școli cu dispozitive digitale, asigurarea climatului adecvat de implementarea a recomandărilor curriculumului, despovărarea cadrelor didactice de multitudinea de activități complementare, în favoarea concentrării pe actul educațional. De asemenea este necesară implicarea cercetătorilor și staff-ului academic în elaborarea de resurse didactice pentru realizarea proiectelor transdisciplinare.

Articol realizat în cadrul proiectului de cercetări științifice „Metodologia implementării TIC în procesul de studiere a științelor reale în sistemul de educație din Republica Moldova din perspectiva inter/transdisciplinarității (concept STEAM)”, inclus în „Program de stat” (2020-2023), Prioritatea IV: Provocări societale, cifrul 20.80009.0807.20, cu suportul financiar oferit de Agenția Națională pentru Dezvoltare și Cercetare

Bibliografie

1. MECC al RM. Curriculum național. Învățământul primar. Chișinău, 2018.
2. PAVEL, Maria; PAVEL, Dorin. Profilul cadrului didactic STEAM. În: *Abordări inter/transdisciplinare în predarea științelor reale, (concept STEAM). Abordări inter/transdisciplinare în studierea matematicii (concept STEAM) / Studierea informaticii și tehnologiilor informaționale din perspectiva STEAM*. Vol.2, 29-30 octombrie 2021, Chișinău. Chișinău: Universitatea de Stat din Tiraspol, 2021, pp. 303-308. ISBN 978-9975-76-356-1.
3. PAVEL, Maria. Utilizarea tehnologiilor moderne de comunicație de către preșcolari. În: *Acta et Commentationes, Seria Științe ale Educației*, nr. 1(10) 2017. Universitatea de Stat din Tiraspol, 2017. ISSN 1857-0623. p. 76-84.
4. CHELE, Gabriela Elena. *Utilizarea îndelungată a calculatorului la copii și adolescenți: factor de risc sau condiție premorbidă*. Rezumat. Iași 2010. 56 p.