

**Universitatea „Alexandru Ioan Cuza”, Iași  
Facultatea de Psihologie și Științe ale Educației  
Școala doctorală**

**FORME DE UTILIZARE A NOILOR TEHNOLOGII  
EDUCAȚIONALE PENTRU NATIVII DIGITALI**

**REZUMATUL TEZEI DE DOCTORAT**

Coordonator științific,  
**Prof. univ. dr. LAURENȚIU ȘOITU**

Doctorand,  
**CHICU SMARANDA GABRIELA**

Iași, 2018

UNIVERSITATEA "ALEXANDRU IOAN CUZA" din IAȘI

**DECIZIA**

nr. 17469 din 05.10.2018

a Ordonatorului de credite al Universității "Alexandru Ioan Cuza" din Iași privind numirea unei comisii pentru susținerea tezei de doctorat de către dna.

**CHICU G.D. SMARANDA-GABRIELA**

În conformitate cu Legea 1/2011, Hotărârea nr. 681/2011 a Guvernului României, Regulamentul instituțional de organizare și funcționare a studiilor universitare de doctorat,

În baza propunerii conducătorului de doctorat aprobată de CSUD și avizată de conducerea IOSUD,

Ordonatorul de credite al Universității "Alexandru Ioan Cuza" din Iași numește următoarea comisie pentru susținerea tezei de doctorat cu titlul **FORME DE UTILIZARE A NOILOR TEHNOLOGII EDUCATIONALE PENTRU NATIVII DIGITALI** elaborată de către doctoranda **CHICU G.D. SMARANDA-GABRIELA**, domeniul de doctorat **ȘTIINȚE ALE EDUCAȚIEI**.

**Președinte:**

Conf.univ.dr.hab. **Nicoleta Laura Popa**, Universitatea "Alexandru Ioan Cuza" din Iași

**Conducător științific:**

Prof.univ.dr. **Laurențiu Șoitu**, Universitatea "Alexandru Ioan Cuza" din Iași

**Referenți:**

Prof.univ.dr. **Romiță Iucu**, Universitatea din București

Prof.univ.dr. **Ion Albuлесcu**, Universitatea "Babeș Bolyai" Cluj Napoca

Conf.univ.dr.hab. **Mariana Momanu**, Universitatea "Alexandru Ioan Cuza" din Iași

Secretariatul BSUD și secretariatul Școlii Doctorale de Psihologie și Științe ale Educației vor duce la îndeplinire prezenta Decizie.

**ORDONĂTOR DE CREDITE,**  
Prof. univ. dr. **Mirela ONOFREI**



## Cuprins

<b>CUPRINSUL TEZEI DE DOCTORAT.....</b>	<b>4</b>
<b>INTRODUCERE.....</b>	<b>8</b>
<b>PREZENTAREA SINTEȚICĂ A CAPITOLELOR TEZEI DE DOCTORAT.....</b>	<b>8</b>
<b>BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ.....</b>	<b>31</b>

## CUPRINSUL TEZEI DE DOCTORAT

<b>LISTA TABELELOR.....</b>	<b>7</b>
<b>LISTA FIGURILOR.....</b>	<b>7</b>
<b>LISTA GRAFICELOR.....</b>	<b>8</b>
<b>INTRODUCERE.....</b>	<b>10</b>
<b>I. GENERAȚIA NATIVILOR DIGITALI.....</b>	<b>14</b>
<b>I.1. Nativii digitali. Accepțiuni.....</b>	<b>14</b>
<b>I.2. Criterii de clasificare a Nativilor Digitali.....</b>	<b>16</b>
<i>I.2.1. Perioada de formare.....</i>	<i>17</i>
<i>I.2.2. Evoluția tehnologiei.....</i>	<i>18</i>
<i>I.2.3. Durata de utilizare a NTIC de către nativii digitali.....</i>	<i>21</i>
<b>I.3. Nativi și imigranți digitali.....</b>	<b>23</b>
<i>I.3.1. Particularități ale imigranților digitali.....</i>	<i>24</i>
<i>I.3.2. Formatorii imigranți digitali.....</i>	<i>28</i>
<b>I.4. Particularități ale nativilor digitali.....</b>	<b>29</b>
<i>I.4.1. Competențe cognitive.....</i>	<i>31</i>
<i>I.4.2. Aspecte psiho-comportamentale.....</i>	<i>34</i>
<i>I.4.3. Competențe sociale.....</i>	<i>38</i>
<b>I.5. Concluzii.....</b>	<b>43</b>
<b>II. NOILE TEHNOLOGII INFORMAȚIONALE ȘI DE COMUNICARE (NTIC) ȘI IMPLICAȚIILE LOR ASUPRA EDUCAȚIEI.....</b>	<b>47</b>
<b>II.1. Noile Tehnologii Informaționale și de Comunicare.....</b>	<b>47</b>
<b>II.2. Evoluția utilizării TIC în educație. Trecerea de la TIC la NTIC (Noi Tehnologii Informaționale și de Comunicare).....</b>	<b>48</b>
<b>II.3. World Wide Web și implicațiile sale asupra educației.....</b>	<b>50</b>
<b>II.4. Alfabetizări educaționale.....</b>	<b>51</b>
<i>II.4.1. Alfabetizarea tehnologică.....</i>	<i>52</i>
<i>II.4.2. Alfabetizarea tehnologică.....</i>	<i>53</i>
<i>II.4.3. Alfabetizarea digitală.....</i>	<i>54</i>
<b>II.5. Integrarea și utilizarea NTIC în învățământul preuniversitar.....</b>	<b>55</b>
<i>II.5.1. Impactul NTIC în învățământul preuniversitar.....</i>	<i>57</i>
<i>Impactul noilor tehnologii asupra elevilor.....</i>	<i>57</i>
<i>Impactul noilor tehnologii asupra profesorilor.....</i>	<i>61</i>
<i>Impactul noilor tehnologii asupra școlii și practicilor educaționale.....</i>	<i>61</i>
<i>II.5.2. Avantaje ale integrării NTIC în școală.....</i>	<i>62</i>
<i>II.5.3. Factori care influențează integrarea NTIC în școală.....</i>	<i>63</i>
<i>II.5.4. Beneficii și provocări ale integrării NTIC în școli.....</i>	<i>65</i>

II.5.5. Efectele utilizării NTIC și a Internetului asupra dezvoltării reziliente a elevilor.....	66
<b>II.6. Mijloace/ medii educaționale de instruire.....</b>	<b>84</b>
II.6.1. E-learning.....	84
II.6.2. M-learning.....	87
II.6.3. Social media.....	94
<b>II.7. Concluzii.....</b>	<b>101</b>
<b>III. FORME DE UTILIZARE A NTIC ÎN EDUCAȚIE.....</b>	<b>104</b>
<b>III.1. După locul de desfășurare.....</b>	<b>105</b>
III.1.1. În context formal.....	105
III.1.2. În context nonformal.....	114
III.1.3. În context informal.....	116
<b>III.2. După adresabilitatea aplicațiilor de lucru.....</b>	<b>118</b>
III.2.1. Individuale.....	119
III.2.2. Colective.....	120
<b>III.3. După vârsta utilizatorului.....</b>	<b>125</b>
III.3.1. Nativi digitali.....	125
III.3.1.1. Generația Y.....	125
III.3.1.2. Generația Z.....	128
III.3.1.3. Generația NN.....	131
III.3.2. Imigranți digitali.....	134
<b>III.4. Rolul profesorului în noile condiții ale utilizării NTIC în educație.....</b>	<b>137</b>
<b>III.5. Concluzii.....</b>	<b>139</b>
<b>IV. NTIC ÎN ÎNVĂȚĂMÂNTUL PREUNIVERSITAR ROMÂNESC.....</b>	<b>143</b>
<b>IV.1. STUDIUL 1. ACCESUL ȘI UTILIZAREA NTIC ÎN ȘCOALĂ DE CĂTRE PROFESORI.....</b>	<b>143</b>
<b>IV.1.1. Introducere.....</b>	<b>143</b>
<b>IV.1.2. Cadrul theoretic.....</b>	<b>143</b>
<b>IV.1.3. Contextul studiului.....</b>	<b>146</b>
<b>IV.1.4. Scopul și itemii cercetării.....</b>	<b>148</b>
<b>IV.1.5. Metodologie.....</b>	<b>148</b>
IV.1.5.1. Participanți.....	148
IV.1.5.2. Instrumente.....	151
IV.1.5.2.1. Scala pentru accesul profesorilor la resurse NTIC.....	154
IV.1.5.2.2. Scala utilizării NTIC de către profesori în educație.....	155
IV.1.5.2.3. Scala utilizării aplicațiilor NTIC folosite de profesori.....	155
IV.1.5.3. Analiza datelor.....	156
<b>IV.1.6. Rezultate.....</b>	<b>157</b>
IV.1.6.1. Accesul cadrelor didactice la resurse NTIC.....	157

IV.1.6.1.1. Accesul cadrelor didactice la resurse NTIC acasă.....	157
IV.1.6.1.2. Accesul cadrelor didactice la resurse NTIC în instituția școlară.....	158
IV.1.6.1.3. Accesul cadrelor didactice la resurse NTIC la nivelul clasei.....	161
IV.1.6.2. Utilizarea NTIC de către profesori în procesul instructiv-educativ.....	165
IV.1.6.3. Aplicații NTIC utilizate de profesorii din învățământul preuniversitar.....	169
<b>IV.1.7. Concluzii.....</b>	<b>172</b>
IV.1.7.1. Accesul profesorilor la resurse NTIC.....	172
IV.1.7.2. Utilizarea NTIC de către profesori în procesul instructiv-educativ.....	173
IV.1.7.3. Aplicațiile NTIC utilizate de profesorii din învățământul preuniversitar...	176
<b>IV.2. STUDIUL 2. ACCESUL ȘI UTILIZAREA NTIC DE CĂTRE ELEVI, ÎN ȘCOALĂ.....</b>	<b>177</b>
<b>IV.2.1. Introducere.....</b>	<b>177</b>
<b>IV.2.2. Cadrul theoretic.....</b>	<b>177</b>
<b>IV.2.3. Contextul studiului.....</b>	<b>178</b>
<b>IV.2.4. Scopul și itemii cercetării.....</b>	<b>179</b>
<b>IV.2.5. Metodologie.....</b>	<b>179</b>
IV.2.5.1. Participanți.....	180
IV.2.5.2. Instrumente.....	184
IV.2.5.2.1. Scala pentru accesul elevilor la resurse NTIC.....	186
IV.2.5.2.2. Scala utilizării NTIC de către elevi în activitățile educative.....	186
IV.2.5.2.3. Scala utilizării aplicațiilor NTIC de către elevi.....	187
IV.2.5.2.4. Scala competențelor elementare ale elevilor pentru NTIC.....	188
IV.2.5.3. Analiza datelor.....	188
<b>IV.2.6. Rezultate.....</b>	<b>189</b>
IV.2.6.1. Accesul elevilor la resurse NTIC.....	189
IV.2.6.1.1. Accesul elevilor la resurse NTIC acasă.....	189
IV.2.6.1.2. Accesul elevilor la resurse NTIC la nivelul instituției școlară.....	191
IV.2.6.1.3. Accesul elevilor la resurse NTIC la nivelul clasei.....	195
IV.2.6.2. Utilizarea NTIC de către elevi în procesul instructiv-educativ.....	199
IV.2.6.3. Aplicațiile NTIC utilizate de către elevi.....	203
IV.2.6.4. Competențe NTIC elementare ale elevilor.....	205
<b>IV.2.7. Concluzii.....</b>	<b>208</b>
IV.2.7.1. Accesul elevilor la resurse NTIC.....	208
IV.2.7.2. Utilizarea NTIC de către elevi în activități instructiv educative.....	210
IV.2.7.3. Aplicațiile NTIC utilizate de elevi.....	212
IV.2.7.4. Competențele NTIC elementare ale elevilor.....	212
<b>IV.3. IMIGRANȚII ȘI NATIVII ȘCOLII. DIFERENȚE ȘI ASEMĂNĂRI.....</b>	<b>214</b>
<b>IV.3.1. Accesul la resurse NTIC.....</b>	<b>215</b>
IV.3.1.1. Accesul la resurse NTIC acasă.....	215
IV.3.1.2. Accesul la resurse NTIC la nivelul instituției școlare.....	217

<i>IV.3.1.3. Accesul la resurse NTIC la nivelul clasei.....</i>	<i>219</i>
<b>IV.3.2. Utilizarea NTIC în actul educațional.....</b>	<b>222</b>
<b>IV.3.3. Aplicații NTIC utilizate.....</b>	<b>225</b>
<b>LIMITE ALE CERCETĂRII.....</b>	<b>226</b>
<b>DIRECȚII VIITOARE DE CERCETARE.....</b>	<b>227</b>
<b>CONCLUZII FINALE.....</b>	<b>228</b>
<b>ANEXE.....</b>	<b>271</b>

## INTRODUCERE

Evoluția fără precedent a tehnologiei și inserarea resurselor ei în toate sectoarele de activitate ale societății, inclusiv în cel al educației, reprezintă punctul de plecare al lucrării. Sarcina asumată este analiza formelor de utilizare a noilor tehnologii informaționale și de comunicare de către și pentru generațiile actuale de elevi – numiți *nativi digitali* de literatura de specialitate (Prensky, 2001; Bennett et al., 2008; Kennedy et al., 2010; Smith, 2012).

Nevoia unei astfel de analize este subliniată, pe de o parte, de transformările din domeniul tehnologiei și, pe de altă parte, de importanța accentuată pe care resursele tehnologiilor digitale o au în viața nativilor digitali. Reprezentând o componentă esențială și obligatorie a existenței lor, transformând noțiunile de învățare, socializare, joc, utilizarea tehnologiei nu este doar o opțiune, ci are caracter de obligativitate în dezvoltarea și formarea viitorilor adulți pentru toate mediile de învățare. Prelungirea activităților didactice desfășurate cu ajutorul noilor instrumente în afara contextului formal al școlii a devenit factorul care face diferența între tinerii pregătiți pentru a se integra în societatea digitalizată, care cere persoane tot mai competente pentru mediul digital și acei cărora li s-a asigurat în școli doar pregătire elementară.

### PREZENTAREA SINTETICĂ A CAPITOLELOR TEZEI DE DOCTORAT

Teza de doctorat *Forme de utilizare a noilor tehnologii educaționale pentru nativii digitali* este echilibrat structurată în patru capitole, primele trei tratând cele mai importante teorii cu privire la generația nativilor digitali, evoluția tehnologiei de la TIC la NTIC și formele de utilizare ale acestora în procesul educativ.

Pornind de la cele mai recente articole din revistele internaționale ale domeniului și selectarea acelor care vizează generația de nativi digitali, în **capitolul I** am construit *profilul comportamental și atitudinal al nativului digital*, prin abordarea caracteristicilor generației pe trei nivele de analiză: *nivel cognitiv*, *nivel psiho-comportamental* și *nivel de socializare*. Astfel, la nivel cognitiv, s-a observat o înclinație spre activitățile de multitasking, tinerii deținând abilitățile necesare pentru desfășurarea acestora, fiind capabili de *atenție distributivă*, consecințe ale mediului bogat în tehnologie în care trăiesc (Prensky, 2001a; Prensky, 2001b), fapt ce modifică felul în care gândesc și procesează informația de care dispun. Aceste caracteristici au condus la dezvoltarea unor noi stiluri de învățare: *fluență în utilizarea multiplelor tipuri de media*; *valorificarea fiecărui tip de comunicare*, *activități*,



*experiențe; învățare prin căutare, sintetizare și analiză colectivă în defavoarea documentării individuale dintr-o singură sursă; învățarea activă bazată pe experiențe include oportunități frecvente de reflexie; expresie a gândirii non-liniară, interconectată; experiențe de învățare personalizate pentru nevoi și preferințe individuale* (Oblinger și Oblinger 2005, 48), ceea ce atrage după sine, în mod evident, nevoia de a înțelege de ce și pentru ce utilizează tinerii tehnologia modernă. Interesul tuturor cercetărilor, inclusiv, al nostru este să se întrevadă căile unor ameliorări, înnoiri „rezonabile” pentru metodele pedagogice și curriculum-ul.

Parcurgerea *informației comprimate, sintetizate, consultarea graficelor*, care permite structurarea cantitativă a informației în defavoarea lecturării textului detaliat, *conectarea permanentă în mediul online* (Livingstone și Helsper, 2010), obișnuința de a căuta informație în mai multe surse, de a o compara (Nagler și Ebner, 2009; Ólafsson et al., 2013), generează falsa idee că, pe aceste căi s-ar dezvolta, automat, *abilitatea analitică* riguroasă.

Lucrarea aduce argumente, prezintă surse conform cărora pentru gândirea analitică este necesară însușirea unor reguli clare și respectarea lor necondiționată. În mod similar, se evidențiază că deși se apelează riguros la utilizarea Internetului ca primă sursă de identificare a informației, această căutare nu certifică însă faptul că ei dețin cu adevărat competențele și abilitățile necesare în prelucrarea și evaluarea informației (Livingstone, 2009).

Observația lui Livingstone ne permite fundamentarea demersului investigativ, care a avut ca punct referință nevoia permanentă de învățare a regulilor de utilizare a instrumentelor, a noilor mijloace cu scopul de a le spori eficiența și de a le orienta spre obiective educaționale. Implicarea elevilor, a tinerilor în activități online înregistrează beneficii la nivel cognitiv, evidențiindu-se ca activități cu impact pozitiv utilizarea Internetului, lectura online, documentarea din multiple surse, navigarea web (Helsper și Eynon, 2010), beneficii ce sunt însoțite însă și de o serie de riscuri caracteristice mediului online.

Desigur, vom sublinia permanent că nu ne este permisă ignorarea impactului interacțiunii cu Internetul în educația formală, întrucât utilizarea acestuia influențează *capabilitățile digitale* ale tinerilor și nevoile lor în ceea ce privește învățarea în școală – direcționată spre această perioadă a digitalizării. Totodată, utilizarea tehnologiei specifice contextului timpului de școlarizare - pentru o arie largă de activități, acum, online – influențează abilitățile de *manipulare/ folosire optimă a NTI și intensifică/ accentuează încrederea tinerilor în capacitățile lor – cerute a fi digitale*. Se poate observa că lucrarea dorește să rămână fidelă înțelegerii procesului de învățare, obiectivelor acestuia, cu utilizarea adecvată a mijloacelor proprii oricărei perioade istorice – denumită *eră, galaxie, constelație* sau altfel.

Importanța implicării familiei în consolidarea acestor activități a fost întotdeauna importantă și este evidențiată de noi studii (Venkatesh și Vitalari, 1992; Van Rompaey et al., 2002) care afirmă că învățarea cu ajutorul tehnologiilor digitale poate fi susținută și în cadrul familiei, cu un dublu efect: pentru continuitatea activității de fixare și dezvoltare a deprinderilor elevilor dar și motivând generațiile mai în vârstă – imigranții digitali – să achiziționeze și să învețe ei înșiși să folosească tehnologia nouă.

Privită prin prismă psiho-comportamentală, generația de nativi digitali este caracterizată prin *egocentrism, individualism și autonomie, manifestă o siguranță accentuată în activitățile desfășurate* și prezintă un *nivel accentuat al stimei de sine* (Ólafsson et al., 2013). Cu toate că *nu pun accent pe carieră, sunt orientați către meserii interesante* (Buckingham, 2011; Smith, 2012), ce pot aduce plăcere și care le asigură o situație financiară satisfăcătoare, fără o solicitare a *răbdării*, deoarece *nu este o caracteristică proprie acestei generații* (Margaryan et al., 2011). Reluăm în concluzii, aceste caracterizări pentru că ele susțin repetele noastre sublinieri privind nevoia unor cercetări complexe, interdisciplinare cu extensii transversale și longitudinale.

Această generație tinde să *anuleze diferențele culturale* (Jones et al., 2010; Livingstone et al., 2011; Ólafsson et al., 2013; Suler, 2015). Crescând în cultura Internetului, tinerii din culturi și țări diferite, a căror dezvoltare gravitează în jurul tehnologiei, par să fie mai asemănători decât erau înaintașii lor și promit să fie ei aceia care vor muta piețele și vor transforma industria, educația și politica la nivel mondial (GfK România, 2013). Când sunt implicați în activitățile desfășurate, sunt motivați de *gratificare instantanee* pentru orice acțiune îndeplinită și sunt *dependenți de feedback* (Kennedy et al., 2010; Jones și Shao, 2011).

Departate de a fi specialiști într-un domeniu, au totuși o *atitudine deschisă, încrezătoare, liberă în exprimare* și sunt *capabili să se adapteze repede la orice* (Jones et al., 2010; Livingstone et al., 2011; GfK, 2013). Observația este foarte importantă dacă avem în vedere că peste 10 ani sau mai puțin vor exista joburi pe care astăzi nu le bănuim. *Extrem de critici*, nu acceptă nicel mai mic, au o participare politică redusă, dar compensează printr-o implicare civică mult mai mare. Caracterizați de nevoia de experiență, de concret și transparență, sunt preocupați de identificarea *experiențelor comune* limitate la *consumul de informații*, întărindu-le bucuria apartenenței la o comunitate a informațiilor, nu a persoanelor.

Prin raportare la *competențele sociale*, nativii digitali, contrar aparenței unei utilizări exagerate a tehnologiei și a conectării constante în mediul online, unii autori îi consideră *extrem de sociabili*, atât în *întâlnirile față în față*, cât și în *mediul online* (Margaryan et al.,

2011; Jones și Shao, 2011; Belk, 2013), manifestându-se prioritară nevoia de a menține legătura cu prietenii în mediul online, aspect pe care tehnologia modernă îl permite.

Prezentată în antiteză cu generația nativilor digitali, analiza literaturii în domeniu a impus evidențierea *imigranților digitali*, – născuți înainte de 1980. În acord cu interesele lucrării ne-am raportat la parte dintre ei – educatori, profesori, formatori – actori nevoiți să pregătească, să educe generații de elevi vorbitori într-o „limbă” digitalizată. Cu toate că sunt evidente eforturile diminuării distanței dintre cele două generații, diferențele rămân pronunțate atunci când este vizată învățarea cu ajutorul NTIC – înțelegă ca formă, direcție a învățării pe durata întregii vieți (Canadian Council on Learning, 2011).

Aparent, în sensul discuției deschise suntem la o răscruce de drumuri și există două posibile căi din care s-ar putea opta: una în care am putea distruge ceea ce este cel mai important aport al tehnologiei noi și Internetului și cealaltă, a doua, cale care vizează modul în care tinerii folosesc aceste instrumente în era digitală. Miza acțiunilor este foarte mare. Din aceste considerente, lucrarea nu va putea discuta dihotomic, în da sau ba, deoarece adevărata alegere nu vizează nici numai tehnologia, nici numai generația digitalilor, ci continuitatea educației și articulările necesare acesteia (Șoitu, 2018). Alegerile pe care le facem acum vor governa modul în care următoarele generații își vor trăi viața: modul în care aceștia își conturează identitatea, își protejează intimitatea, își asigură și păstrează condiții de siguranță asupra informațiilor și a propriei persoane; modul în care creează, înțeleg și modelează informațiile care stau la baza deciziilor în generația lor; modul în care învață, inovează și își asumă responsabilitatea în calitate de cetățeni capabili să înțeleagă rosturile fiecărei etape din evoluția tehnologiilor și a rolului acestora în istoria lumii. Elevul viitorului va fi un explorator, la fel ca oricare altul din generațiile anterioare – dar cu posibilități mai mari pentru dimensionarea ritmurilor, ariilor de cuprindere și pericolelor necunoscute privind efectele unor ținte cucerite mult mai ușor. Pentru aceasta el trebuie să fie conștientizat de importanța învățării prin cercetare, prin descoperire, prin conexiunile la fel de obligatorii și cu viteze mult mai mari.

Generația nouă este *definită de cuvântul „altfel”*. Iar *altfel* înseamnă în primul rând un acces la tehnologie fără precedent. Și pentru că tehnologia este o parte atât de importantă din viețile noastre (copiii de azi se joacă mai degrabă pe computer decât în curtea școlii, 90% dintre noi folosim Internetul, 20% au postat, la un moment dat, online filmulețe în care ei sunt starurile, 83% dorm cu telefoanele lângă ei, principala sursă de știri și de informații este Internetul) este firesc să aibă și efecte adverse. Unii cercetători susțin că toate gadget-urile care ne înconjoară ne afectează intelectul; alții afirmă că atâta timp cât tehnologia ne

exersează mințile și ne furnizează din ce în ce mai multe informații, trebuie să ne îmbunătățescă abilitățile cognitive. În finalul capitolului I, cumulând indicatorii identificați în literatura consacrată noii generații (Bennett et al., 2008; Kennedy et al., 2010; Smith, 2012) și raportându-ne la tehnologia dominatoare, am definit *nativul digital* ca fiind *o persoană născută în și după 1980, care provine dintr-un mediu bogat în suporturi tehnice, având acces la o gamă largă de noi tehnologii, care utilizează servicii de Internet prin intermediul tehnologiei moderne, ca primă sursă pentru obținerea unei informații, prezintă siguranță în utilizarea tehnologiilor, folosește mai multe dispozitive simultan și le utilizează pentru a desfășura o serie de activități.*

Educația digitală a devenit în ultimul timp una dintre preocupările prioritare ale învățământului românesc, prin impunerea alfabetizării și a comunicării digitale pentru orice participant la procesul instructiv-educativ. Integrarea și utilizarea diverselor tipuri de tehnologii în procesul educațional nu mai este văzută ca o mișcare avangardistă, ci ca o necesitate. La nivelul întregii lumi, se observă transformarea conținutului cultural într-o formă digitală, favorizând accesibilitatea la produse educaționale oricui, oriunde și oricând. Învățământul virtual a devenit un fenomen în industria românească în ultimii ani, iar efectele sale pe termen scurt, mediu și lung ar trebui evaluate mai atent.

Pornind de la evoluția tehnologiei informaționale și de comunicare, la integrarea și utilizarea acestora în sistemul educațional, **capitolul II** analizează transformările înregistrate de societate, ca urmare a acestor acțiuni. Prin raportare la prezentarea noilor tehnologii informaționale și de comunicare sunt abordate și analizate concepte cheie aflate în relație de interdependență: alfabetizare tehnologică, informațională și digitală. Se continuă cu prezentarea principalelor strategii europene de dezvoltare și promovare a societății informaționale și a cunoașterii, finalizând cu expunerea problematicii utilizării NTIC în învățământul preuniversitar. Debutând cu o analiză a evoluției tehnologiei, prezentând trecerea de la TIC la NTIC – Noi Tehnologii Informaționale și de Comunicare –, atenția a fost îndreptată spre implicațiile utilizării NTIC în educație, prin raportare nu numai la evoluția tehnologică, ci și la transformările pe care le-a atras cu sine, care au determinat schimbări majore la nivelul societății, deci și al profesorilor, al elevilor și al instituțiilor școlare. Tot în cadrul acestei etape am prezentat importanța alfabetizărilor educaționale – alfabetizarea tehnologică, informațională și digitală – într-un context în care se impune existența unui personal didactic ce deține competențe tehnologice digitale și deschidere – uneori necondiționată – spre valorificarea potențialului NTIC în activitățile instructiv-educative.

Analiza mediilor educaționale de instruire online a urmărit stabilirea formelor specifice utilizării acestora în învățământul preuniversitar. Demersul a permis conturarea unei imagini globale, de ansamblu, asupra transformărilor, avantajelor, dar și a riscurilor la care sunt expuși elevii în desfășurarea procesului instructiv-educativ prin intermediul tehnologiei și prin utilizarea noilor mijloace, oferite pentru instruire.

Influențându-le dezvoltarea, viața socială și academică, accesul la dispozitive digitale și Internet a devenit o necesitate a existenței noii generații, creându-li-se atât oportunități, cât și riscuri. Beneficiile utilizării, evidențiate prin accentuarea potențialului de învățare, dezvoltarea cognitivă, creativă, îmbunătățirea relațiilor sociale – atribuite ale noilor tehnologii – sunt însoțite, inevitabil, de pericole, ce pot apărea sub diverse forme: provocarea dependenței de tehnologie, hărțuirea online, expunerea la site-uri cu un caracter sexual, violent, suicidal, „prieteni” online cu persoane nu doar necunoscute, ci periculoase. Analizele evidențiază însă că fiecare situație-problemă poate avea un anumit tip de strategie de coping, iar majoritatea tinerilor ar fi capabili să adopte mecanisme eficiente de gestionare a stresului. Mai mult, tehnologiile însele creează mijloace de protecție. Aceste fapte amplifică importanța alfabetizării digitale, la fel cum un nivel ridicat al experienței și al competențelor poate dezvolta beneficiile „navigării” online, pregătind tinerii pentru a evita ori pentru a face față riscurilor.

Prin analiza realizată am urmărit stabilirea formelor specifice utilizării tehnologiei în învățământul preuniversitar, proces ce a favorizat crearea unei imagini globale, de ansamblu, asupra avantajelor, transformărilor, dar și a riscurilor la care ar fi expuși elevii în desfășurarea procesului instructiv-educativ în mediul online prin intermediul tehnologiei și prin manipularea mediilor de instruire.

Evoluția tehnologiei și integrarea ei în toate sectoarele de activitate ale societății a condus la solicitarea sistemului educației de a face față noilor cerințe și provocări pentru școală, pentru actorii ei, dar și pentru cei responsabili cu formarea lor. Integrarea NTIC în educație reprezintă un proces amplu și complex, care antrenează atât necesitatea dezvoltării unor măsuri coerente privind asigurarea resurselor NTIC în instituție, cât și existența unor convenții specifice care să susțină și să promoveze utilizarea acestora în activitățile instructiv-educative. Utilizarea NTIC în educație reprezintă o punte spre schimbare, spre a răspunde nevoilor manifestate de generația de elevi nativi digitali, favorizând totodată calitatea și interactivitatea actului instructiv-educativ, dar nu fără a presupune o preocupare permanentă și susținută pentru pregătirea personalului didactic și pentru asigurarea serviciilor necesare de sprijin și mentenanță a tehnologiei. Utilizarea resurselor personale sau puse la dispoziție în

cadrul instituțiilor școlare permite formarea de priceperi și deprinderi de lucru ce facilitează dezvoltarea și integrarea ulterioară a adultului în societate.

Tehnologia modernă a devenit omniprezentă în viața tinerilor, influențându-le dezvoltarea, viața socială și academică, fiind evident că manipularea tot mai accentuată a tehnologiei moderne și accesul la Internet vor avea o altă greutate în anii ce vor urma.

Dezvoltarea tehnologiei ne-a ajutat să ne atingem scopurile într-un mod eficient, iar accesul informației este la un click distanță pentru toți locuitorii planetei. Tehnologia radio s-a dovedit a fi o piatră de hotar majoră, pentru că nu necesită prezența fizică a profesorului și a elevului pentru a schimba informații. Televiziunea – un mod de comunicare pentru a face procesul educativ mai ușor și mai elegant – a fost una dintre metode ce nu era doar audio, având și imagini care arătau cum se făceau lucrurile. Astăzi, procesul nu este limitat doar la sala de clasă, iar dacă ar fi să comparăm metodele tradiționale de învățare cu cele noi, descoperim o schimbare semnificativă nu doar în metode, ci și în abordarea dobândirii cunoștințelor și informațiilor. Însă ambele moduri de predare - învățare (convențional și inovativ) au propriile lor avantaje și dezavantaje. Rețeaua socială și site-urile de micro-blogging ne oferă posibilitatea de a menține întreaga lume informată cu privire la fiecare fracțiune de secundă. Poate este momentul cel mai bun să îmbrățișăm metodele noi, dar, în același timp, este obligatoriu să le securizăm pe cele tradiționale – datorite de antichitate, trecute prin furcile evului mediu, ale Renașterii, ale industrializării, ale postmoderosmului - deoarece ele reprezintă baza tuturor dezvoltărilor, inclusiv, ele sunt acelea ce au dus la civilizația digitalului.

Cu scopul identificării formelor de utilizare a NTIC în educație, în **capitolul III** am analizat formele de utilizare a noilor tehnologii informaționale, cercetare necesară pentru a conchide asupra elementelor ce vor face posibilă extensia în spațiu și timp. Această sarcină am realizat-o prin raportare la: *locul de desfășurare* a educației – în context formal, nonformal și informal –, la *adresabilitatea aplicațiilor* de lucru, identificând două subcategorii – aplicații de lucru individuale și aplicații de lucru colective – și *la vârsta utilizatorului*, aducând în discuție generațiile de nativi și imigranți digitali, cu evidențierea apariției și a primei generații de *nativi ai nativilor digitali*, acum, cu vârste cuprinse între 0-5 ani.

Ideea de „formalizare a nonformalului și a informalului” reprezintă calea optimă prin care elevii își pot însuși criteriile de utilizare corectă și eficientă a contextelor, mediilor, instrumentelor, mijloacelor noi de învățare. În acest context educațional, în spațiul exterior școlii, rolul profesorului se schimbă, încurajând și ajutând elevii să identifice singuri problemele și răspunsurile, să descopere informațiile noi, necesare sarcinilor de rezolvat.

Atribuțiile profesorului au forma intervențiilor de orientare, ghidarea elevilor pe parcursul activităților desfășurate.

Asocierea educației formale cu educația desfășurată în școală, a educației nonformală cu educația obținută prin desfășurarea de activități în muzee, biblioteci și a educația informală cu influențele spontane, instantanee ale diverșilor factori din mediul înconjurător, tehnologia accentuează perspectivele de articulare, de interdependență permanentă între formelor educației, introducând sintagma „formalizarea educației nonformale”, ceea ce indică creșterea responsabilității instituției școală și a decidenților de politici educaționale. Dacă non formalul presupunea prezența profesorului, dar absența școlii – ca spațiu – în acest moment spațiul formalului își pierde limitele. În contextul extensiei spațiului, apare inevitabilă dispariția reperelor temporale – care, anterior, erau bine delimitate. Educația a devenit posibilă oriunde și oricând. Cum este bine știut, aceste extensii nu diminuează rolul profesorului, ci îl sporește nebănuit de mult. Efectele activității de la clasă și din afara ei se vor resimți oriunde unde profesorul nu va mai ajunge împreună cu elevul și în orice clipă a celor 24 de ore ale zilei.

În acest context, cercetarea formelor de utilizare a noilor tehnologii informaționale devine o prioritate, pentru că, pe de o parte, ele sunt elemente ce fac posibilă extensia în spațiu și timp, iar pe de altă parte, pentru că „formalizarea nonformalului și a informalului” este calea de înzestrare a elevilor cu acele criterii de utilizare corectă și eficientă a contextelor, mediilor și instrumentelor, mijloacelor noi de învățare. Nevoia de analiză a potențialului educativ, de formare pe care îl dețin noile mijloace ne-a impus obligația unor clasificări subordonate unor criterii viabile pentru utilizatorii elevi și profesorii lor.

Utilizate de regulă în scop individual, de divertisment, aceste dispozitive tehnologice aparținând categoriei mijloacelor de comunicare cu adresabilitate către publicul larg, își pot schimba valoarea într-una educativă în momentul valorificării ori regândirii lor pentru contexte educaționale. Dezvoltarea continuă a societății informaționale și a cunoașterii a condus la utilizarea noilor dispozitive tehnologice ca instrumente și/ sau tehnologie auxiliară a procesului instructiv educativ, devenind indispensabile conceperii, proiectării unui învățământ interactiv și modern. Efectele educative ale utilizării NTIC sunt considerate notabile, încă din primul deceniu al noului mileniu, dacă acestea sunt integrate într-o strategie de instruire și autoinstruire bine fundamentată (Ionescu, 2007: 298). Utilizarea tehnologiei și a soft-urilor educaționale în procesul instructiv-educativ promovează un alt model de învățare și interacțiune didactică, ce reușește să transforme comunicarea electronică într-una educațională.

Utilizarea Internetului permite implicarea acestuia nu doar în accesări rapide ale informațiilor utile pentru o temă specificată, ci și în stabilirea unor căi eficiente de relaționare quasipermanentă între elevi și profesor. Astfel, apar posibilități de încredințare a unor sarcini pentru elevi și în afara contextului instituționalizat al școlii, în locuri alese de profesor sau în care se află elevul. Aceste sarcini pot fi pentru un elev sau un grup de elevi – trimise de unul sau mai mulți profesori – coordonate, de asemenea, de la distanță.

Rolul profesorului în acest context se schimbă, ajutând elevii să identifice singuri răspunsurile și să descopere informațiile necesare, în spațiul exterior școlii. Profesorul încredințează sarcina adecvată spațiului pe care elevul îl va parcurge de la școală spre casă ori invers, și în oricare altele se va afla. Sarcina de rezolvat spre înțelegerea fenomenului, a principiului, a regulii *de învățat* dobândește sens și utilitate, timpul de rezolvare nu depinde de legătura cu un loc anume, iar profesorul nu este „scos” dintre persoanele de dincolo de școală – devine « omniprezent » ! Intervențiile vor fi la cererea elevului, cu scopul de a orienta, de a ghida, în momentul în care acesta apreciază că este necesar, sau din inițiativa profesorului când rezultatele primite de la elevi impun. Profesorului îi revine sarcina să ofere elevului criterii de identificare a informației, de selecție și analiză, să-l orienteze pe parcursul activității.

Urmare a evoluției tehnologiilor, noile mijloace reprezintă unul dintre principalii pionieri ai educației informale, cu o forță de intervenție considerabilă, care depășește puterea de influență a altor factori educativi, precum familia, grupul social de apartenență. Tinerii sunt „expuși”, în fapt, sunt beneficiarii de timpuriu ai „consumului” de tehnologie și de informație preluând conștient, dar și inconștient diferite modele comportamentale, atitudinale, experiențe afective, expresii lingvistice, stiluri vestimentare etc., care le influențează dezvoltarea personală și implicit sistemul de valori. Intervine și aici rolul profesorului, care prin solicitarea elevului de a utiliza NTIC în educația formală și nonformală, în diferite contexte instituționalizate și în afara acestora, evidențiază potențialul lor educațional. Prioritatea profesorului este să învețe elevii cum, pentru ce și la care dintre surse să „alerge”, cum să le utilizeze cu folos, oferindu-le criterii de identificare, selecție, analiză și interpretare a informațiilor disponibile. Însușirea acestor criterii este esențială în condițiile în care discutăm de necesitatea vitală a elevilor de a efectua selecții valorice între mesajele pe care le găsesc ori le primesc în căutările lor intenționate sau accidentale.

Iubitori de constantă navigare online și încrezători în competențele lor digitale, nativii digitali au falsa impresie ca noile instrumente le vor fi suficiente, de pildă, în obținerea unui job, pentru angajarea în acțiuni administrative sau servicii de sănătate. Școala va fi locul în



care află că translarea competențelor la nivelul social, al integrării în viața socio-economică necesită efort susținut și organizat. Aceste competențe pot fi îmbunătățite notabil prin training și certificare, deci prin motivarea subiecților în asumarea unui efort sistematic.

Această distanță – dintre ceea ce se cred că știu generațiile de nativi și ceea ce pot face pentru sine și comunitate - este cauzată de disfuncționalitățile create la nivel de sistem, care acordă prioritate instrumentelor învățării, potențialului „educogen” al acestora și al „rețelelor” create de ele, evitându-se implicarea corectă și permanentă în alegerea – chiar crearea instrumentelor aduse de noile tehnologii cu particularități proprii, exclusive pentru educație – și, mai departe în regândirea conținuturilor, a metodelor și obiectivelor – cu păstrarea specificului formativ al școlii în care competențele sunt importante dacă nu se distanțează de valorile perene și de nevoia continuității necondiționate a acestora.

Demersul investigativ al lucrării este prezentat în **capitolul IV** și este structurat în două studii principale și un studiu comparativ. Ele oferă o imagine de ansamblu al utilizării noilor mijloace în actul educativ. Au fost implicate 41 de instituții școlare, atât din mediul rural, cât și din mediul urban, din trei regiuni de dezvoltare: nord-est (Suceava, Neamț, Iași, Vaslui, Bacău), sud-est (Brăila) și București-Ilfov (București). Scopul cercetării a vizat identificarea accesului la resursele tehnologice și a nivelului de implicare a actorilor participanți direcți în procesul educativ – profesori și elevi – în utilizarea NTIC în scop educativ.

Prin rezultate obținute s-a observat nevoia accentuată de organizare a învățării, de articulare a formelor ei cu ajutorul noilor mijloace, de accentuare a interesului în favoarea perspectivelor pedagogice. Simpla prezență a resurselor tehnologice, prin mijloacele noi aduse la nivelul școlilor și al claselor nu garantează și valorificarea potențialului educativ al acestora, așa cum, nici accesul elevilor la o paletă largă de noi tehnologii, personale sau ale școlii, nu-i determină să le folosească din proprie inițiativă în scop educativ, al dezvoltării personale.

Rezultatele cercetării au creat un punct de plecare spre studii calitative ale *motivelor reale* de utilizare a NTIC, spre cercetări transversale dar, mai ales longitudinale – pe eșantioane reprezentative pentru populația școlară a țării, spre identificarea modalităților de responsabilizare a tuturor decidenților, de la toate nivelele, asupra utilizării oricărui instrument, mijloc de învățare doar după ce i-au fost cunoscute efectele pe termen scurt, mediu și lung.

Rezultatele fiecărui studiu cu implicații la nivelul politicilor educaționale, la nivelul școlii, al profesorilor și al elevilor vor fi prezentate în concluzii.

Demersul ne-a permis efectuarea unei meta-analize asupra articolelor din revistele internaționale ale domeniului științe ale educației, prin selectarea acelor care vizează utilizarea noilor tehnologii, transformarea lor în tehnologii educaționale și analizează efectele lor asupra procesului de învățare, cu implicații asupra actorilor: elevi, profesori, părinți, comunitate. Subliniem că ponderea surselor utilizate este dată de acelea din Statele Unite ale Americii, țările scandinave și Asia dezvoltată. Dintru început se observă relația existentă între numărul publicațiilor și nivelul de dezvoltare economică a țărilor, regiunilor în care ponderea noilor tehnologii în viața comunităților, respectiv a școlii, a generat preocupări susținute și la nivelul cercetării. Această dimensiune vom avea posibilitatea să o remarcăm și în analiza efectuată la nivelul regiunilor de dezvoltare din România.

Principalele argumente care stau la baza nevoii de utilizare a tehnologiei în educație sunt susținute, pe de o parte, de evoluția continuă și fără precedent a noilor tehnologii, de rolul tot mai accentuat pe care acestea îl înregistrează în toate domeniile de activitate, de cerințele pieții forței de muncă, orientate spre deținătorii competențelor digitale și, pe de altă parte, inevitabil, de existența unei generații de tineri nativi digitali. Deasupra acestor incontestabile argumente, amintim unul, adesea, ignorat din dorința de a rămâne sub mirajul „unicității” digitalizării: *nevoia școlii de folosire corectă, atentă, responsabilă a mijloacelor* – indiferent de „era” pe care o parcurgem.

Tema „noilor mijloace” nu este nouă. Ele se modifică, se pot „revoluționa” dar relația lor cu școala rămâne neschimbată. Mereu, în istorie, provocarea societății, a școlii și a tuturor actorilor implicați în procesul educativ este să identifice soluții care să răspundă nevoilor și particularităților noii generații de elevi, să-i pregătească pentru o societate în care să rămână capabili să utilizeze tehnologia vremii și informația în favoarea persoanei cu spirit inovativ, dar mereu analitic, care să dețină însă criteriile mereu riguroase de selecție și decizie responsabilă.

Generația nouă a fost mereu definită ca fiind „altfel” pentru că fiecare are, la rândul ei, acces la o tehnologie fără precedent, care conferă șansa unor deprinderi și particularități unice, în raport cu cele anterioare, dar și cu ale celor viitoare.

Însumând indicatorii identificați în literatura consacrată noii generații și raportându-ne la tehnologia dominantă, am definit *nativul digital* ca fiind *o persoană născută în și după 1980, care provine dintr-un mediu bogat în suporturi tehnice, având acces la o gamă largă de noi tehnologii, care utilizează servicii de Internet prin intermediul tehnologiei moderne, ca*

*primă sursă pentru obținerea unei informații, prezintă siguranță în utilizarea tehnologiilor, folosește mai multe dispozitive simultan și le utilizează pentru a desfășura o serie de activități. În aceeași direcție a conturării unui profil comportamental și atitudinal, analiza comparativă a literaturii de specialitate a evidențiat opt caracteristici principale pentru această generație, definindu-i ca: (1) având noi modalități de a ști și de a fi, (2) pionieri ai unei revoluții digitale ce transformă societatea, (3) originali și inerent inteligenți tehnologic, (4) capabili să realizeze mai multe sarcini în același timp, (5) orientați spre lucrul în echipă și colaborativi, (6) vorbitori nativi ai limbii tehnologiilor, (7) îmbrățișând gaming-ul, interacțiunea și simularea, (8) doritori de gratificare imediată și (9) reflectând și răspunzând la economia cunoașterii” (Prensky, 2001; Bennett et al., 2008; Kennedy et al., 2010; Smith, 2012).*

O asemenea percepție asupra nativilor digitali ne-a permis analiza caracteristicilor generației prin raportare la trei criterii: *nivel cognitiv, nivel psiho-comportamental și nivel de socializare*, reprezentând posibilități noi de a cunoaște și înțelege nativul digital și de a valorifica aceste caracteristici în scopuri educative, instructive în activitățile didactice proiectate și întreprinse pentru ei.

Proiectarea și interpretarea rezultatelor învățării, instruirii și educației cu ajutorul tehnologiilor devine esențială pentru fiecare generație, dar și pentru prefigurarea relațiilor intergeneraționale. Avem în vedere generațiile nativilor cu părinții lor „imigranți”, cu istoria familiei, a lumii și perspectiva, deloc neglijabilă, a relației dintre nativii și „nativii nativilor” aflați în centrul unui uragan al înnoirilor imprevizibile și mereu mai puțin controlabile.

Direcția acțiunilor noastre, înțelegerile conferite astăzi vor avea un impact hotărâtor, întrucât alegerea potrivită nu vizează nici numai tehnologia, nici numai generația digitalilor, ci continuitatea educației și articulările necesare acesteia. Alegerile pe care le facem, acum, vor marca viața următoarelor generații: modalitatea de conturare a identității; protejarea intimității; asigurarea și păstrarea în condiții de siguranță a informațiilor despre propria persoană; modalitatea de creare, înțelegere și modelare a informațiilor care stau la baza deciziilor în generația lor; modalitatea în care învață, inovează și își asumă îndatoririle în calitate de cetățeni. Viitor explorator, elevul are nevoie să conștientizeze importanța învățării prin cercetare, prin descoperire, prin realizarea conexiunilor, mai întâi dintre oameni, apoi dintre diferitele discipline de studiu și domenii ale vieții sociale.

Afirmațiile referitoare la vârsta nativilor și imigranților digitali au devenit o preocupare majoră pentru educatori, decidenți politici, cât și pentru elevi, într-un context în care diverși specialiști extrag (Prensky 2001a ; Prensky 2001b) doar mesajul conform căruia

este necesară o recunoaștere și o adaptare urgentă a școlii și profesorilor la noua generație de elevi digitali. Formați într-o lume exclusiv analogică și care încă se bazează pe astfel de forme de interacționare, imigranții digitali fac eforturi să-și apropie schimbările apărute în comunicare – prin introducerea tehnologiilor digitale – schimbări ce sunt învățate și reînvățate, în loc să le „devină o a doua natură” (Palfrey și Gasser, 2008).

După cum a evidențiat și cercetarea, deja putem vorbi de *existența primei generații de profesori nativi digitali*, acum cu vârste cuprinse între 35 și 20 de ani, care, pe de o parte, *înțeleg altfel generațiile actuale de elevi*, pe de altă parte, ar putea contribui la *diminuarea, estomparea, corectarea acestei bariere* dintre nativi și imigranți, impusă de diferențele de vârstă, de consumul de tehnologie și de utilizarea noilor tehnologii de învățare în demersurile educative. Evidențierea de către ei a elementelor comune, a relațiilor pe seama cărora se poate construi solid, temeinic reprezintă în acest context un fundament pentru educație – asupra căruia merită insistat. Se vorbește foarte puțin, în fapt, deloc despre importanța pe care o poate avea prima serie a nativilor în școală. Nu este valorificată nici experiența lor, nici credibilitatea în fața elevilor.

Evidențierea principalelor implicații și urmări ale integrării tehnologiei în sistemul educației, a fost urmată de identificarea și prezentarea mediilor educaționale de instruire online. Scopul analizei realizate a urmărit stabilirea aspectelor specifice utilizării noilor tehnologii în învățământul preuniversitar, proces ce a permis conturarea unei imagini globale, de ansamblu, asupra avantajelor, transformărilor, dar și a provocărilor și riscurilor la care sunt expuși elevii în desfășurarea procesului instructiv-educativ prin intermediul tehnologiei și prin utilizarea noilor mijloace de instruire.

Utilizarea tehnologiei moderne și al Internetului a devenit o necesitate a ființării lor, oferindu-le atât oportunități cât și riscuri. Importanța alfabetizării digitale se arată a fi din nou esențială, iar un nivel ridicat al experienței și abilităților pot amplifica beneficiile „navigării” pe Internet și îi pot pregăti pentru a evita, a face față riscurilor.

Analizând evoluția de la TIC la NTIC, am trecut în revistă cele mai importante tehnologii care au contribuit la realizarea educației, evidențiind *tehnologia audio video* – considerată o importantă piatră de hotar – fiind prima care nu impunea prezența fizică a profesorului și a elevului pentru a schimba informații.

Evoluția tehnologiei, aplicațiile social media, site-urile specializate oferă posibilitatea menținerii tuturor în relație cu orice sursă în timp real. Acesta este momentul optim să acceptăm instrumente și metode noi, dar fără a renunța la cele tradiționale, întrucât ele

reprezintă baza tuturor dezvoltărilor, fiind și cele care reprezintă fundamentul ce au dus la civilizația digitalului.

În acord cu interesele lucrării am considerat utilă analiza formelor de utilizare a NTIC în procesul de educație. Pedagogia postmodernă accentuează perspectivele de articulare, de interdependență permanentă a formelor educației, introducând sintagma „formalizarea educației nonformale” – punându-se accent sporit pe articularea necesară între formal – nonformal și informal, pe complementaritatea lor. Amplificând responsabilitatea școlii și a decidenților de politici educaționale, prezența noilor tehnologii face ca și în acest moment spațiul formalului, responsabilitatea școlii să nu scadă, oricât de importantă este puterea „educogenă” a societății. Extinderea limitelor de penetrare a noilor tehnologii duce și la dispariția reperelor temporale – care, anterior, erau bine delimitate, educația devenind astfel posibilă nu doar oriunde, ci și oricând. Acest nou context nu diminuează rolul și responsabilitățile profesorului, ci, din contră le sporește nebănuit de mult.

În această situație, cercetarea formelor de utilizare a noilor tehnologii informaționale s-a impus a fi necesară întrucât ele constituie elementele ce fac posibilă extensia în spațiu și timp. Ideea de „formalizare a nonformalului și a informalului” reprezintă calea optimă prin care elevii își pot însuși acele criterii de utilizare corectă și eficientă a contextelor, mediilor, instrumentelor, mijloacelor noi de învățare. Nevoia de analiză a potențialului educativ, de formare pe care îl dețin noile mijloace ne-a impus obligația unor clasificări subordonate unor criterii viabile pentru utilizatorii elevi și profesori.

Apreciate ca aparținând mijloacelor de comunicare cu adresabilitate către publicul larg, cu utilizare în scopul divertismentului, dispozitivele tehnologice își pot schimba valoarea într-una educativă în momentul valorificării ori regândirii lor pentru contexte și finalități educaționale. Urmare a evoluției tehnologice, utilizarea noilor dispozitive digitale ca instrumente și/ sau tehnologie auxiliară a procesului instructiv educativ s-a accentuat, demonstrând că acestea pot aduce efecte educative în condițiile integrării lor într-o strategie de instruire și autoinstruire bine fundamentată. Utilizarea dispozitivelor tehnologiei și a soft-urilor educaționale în procesul educativ promovează un alt model de învățare și interacțiune didactică, poate transforma comunicarea electronică într-una educațională dacă sunt subordonate conceperii și proiectării unui învățământ interactiv și modern, nu prin simpla translare în spațiul școlii. Unul dintre principalii „beneficiari” ai formelor educației este cea informală, deoarece NTIC au o forță de intervenție considerabilă, care în mod cert depășește puterea de influență a altor factori educativi, precum familia, grupul social etc.

Încrăzători în competențele lor digitale, elevii pot avea falsa impresie că acestea le vor fi suficiente pentru a fi în acord cu cerințele din piața muncii. Școala va demonstra că transpunerea competențelor la nivelul social, al integrării în viața socio-economică presupune un efort de educație susținută și structurată. Indiferent de rolul pe care îl ocupă în relația de formare a elevului, este pentru prima dată când educatorul știe și ar trebui să poată valorifica avantajele și dezavantajele creșterii cu și în digitalul emergent! Gândirea noilor generații de educatori, a primelor generații de profesori nativi digitali este de așteptat să fie diferită, pentru că raportarea lor la realitate a fost mereu dublată de virtualul impus de tehnologie. Dacă toți educatorii din generațiile anterioare au avut motive să fie surprinși de imperialismul rapid al noilor tehnologii, fiind rezervați în utilizarea ei, pentru generațiile actuale de copii – *nativii nativilor (digitali)* – nu vom mai avea justificarea necunoașterii sau a surprizei.

Urmare a introducerii noilor tehnologii în sistemul de educație, mediul educațional a beneficiat de multiple modificări: la nivel unităților școlare s-a asigurat infrastructura necesară, la nivelul personalului didactic s-au dezvoltat programe de formare pentru contextul folosirii tehnologiei în școli, la nivelul curriculum-ului s-a urmărit transformarea lui în acord cu noile surse ale conținuturilor educaționale specifice acestei etape. Cu toate că nu există o metodologie specifică de utilizare a noilor tehnologii pentru a obține beneficii maxime pentru învățare și educație, unele lucrări (Hew și Brush, 2007: 4) analizează principalele efectele: prin raportare la modurile în care tehnologia poate fi utilizată în actul instructiv-educativ, prin raportare la creșterea calității activităților școlare și la rentabilizarea acestora și prin raportare la dezvoltarea competențelor tehnologice, informaționale și digitale ale elevilor. Observăm că nu există prioritate pentru preocupări de identificare și creare a unor tehnologii specifice spațiului educativ, nu sunt interese de urmărire, pe durată lungă, a modificărilor la nivel atitudinal. Aceste dimensiuni se cer însă cercetate.

În cadrul primului studiu am analizat accesul cadrelor didactice la noile resurse tehnologice, nivelul de utilizare a acestora pentru pregătirea, organizarea și desfășurarea activităților educative și tipurile de aplicații folosite de profesori.

Sistemul românesc de învățământ încurajează și susține, doar sporadic – prin proiectele europene –, utilizarea resurselor de tip tehnologic în cadrul tuturor nivelurilor de învățământ. Proiectele naționale sunt sortite unor blocaje de incoerență politică ori de înțelegere a decidenților a nevoii de continuitate. Exemplul manualelor digitale pentru clasele primare este cel mai viu exemplu dublat de abandonarea platformelor de cercetare pentru învățământul superior.

Cu toate că transformarea erei digitale a impus, favorizat și îmbunătățit accesul la resurse NTIC în școli, cercetarea desfășurată ne-a demonstrat că *există diferențe semnificative între acestea, în funcție de mediul în care funcționează*, urban sau rural, în detrimentul celor din urmă, cărora încă le lipsesc dispozitivele tehnologice de bază. Acest aspect constituie o dificultate majoră, în condițiile în care se așteaptă asigurarea de șanse egale la o educație de calitate, la acces la tehnologie, într-o societate care cere tineri pregătiți din punct de vedere tehnologic și digital. *Diferențele sunt vizibile și la nivelul accesului la resurse NTIC acasă*, în special la profesorii cu experiență didactică de peste 21 de ani, aspect ce afectează procesul de pregătire a activităților educative. Apartenența acestor cadre didactice și a directorilor, a managerilor de școli la generația imigranților digitali, care acceptă mai greu utilizarea tehnologiei ar putea reprezenta o cauză pentru această diferență.

*Utilizarea resurselor NTIC în clasă este influențată de vechimea profesorilor în învățământ și de experiența didactică.* Studiul a indicat că aceștia apelează la resursele tehnologice mai mult pentru căutarea informațiilor în scopul pregătirii lecțiilor ce urmează a fi predate, decât în desfășurarea activităților, valorificarea potențialul educativ al noilor tehnologii fiind astfel diminuat. Se observă nevoia accentuată de organizare a învățării, de articulare a formelor ei cu ajutorul noilor mijloace, de accente în favoarea perspectivelor pedagogice. Activitățile simple de documentare ale profesorilor indică un nivel de bază/elementar al aplicațiilor utilizate (word, powerpoint, adobe reader). În același timp, se evidențiază segmentul profesorilor cu experiență didactică până în 10 ani și între 11 și 20 ani care atinge un nivel complex al aplicațiilor utilizate, sub forma dicționarelor și enciclopediilor online, a tutorialor online, a identificării de informații în favoarea unei teme prestabilite, pe care le pot supune unei selecții și analize, după principii și criterii asumate însușite anterior.

Tot pentru același segment de profesori se observă o utilizare a noilor tehnologii cu scopul de a menține legătura cu elevii, de a le transmite documente, de a completa informațiile de la clasă cu materiale noi și în prezentări diverse, identificate de ei, de alți profesori ori elevi pe link-uri utile înțelegerii și realizării temelor, de a oferi sau pentru a susține sarcini noi. O posibilă cauză pentru diferențierea acestui segment de profesori cu experiență didactică până în 10 ani și între 11 și 20 ani ar putea fi apartenența lor la generația de nativi digitali, ceea ce le atribuie caracteristice comune și îi face să înțeleagă și să răspundă mai lesne nevoilor și cerințelor elevilor din aceeași eră digitală.

În aceeași direcție a *utilizării NTIC la nivelul clasei*, studiul a evidențiat o *influență a accesului profesorilor la resursele tehnologice, cât și a abilităților și competențelor digitale*, esențiale pentru valorificarea potențialului educativ al NTIC în procesul didactic. Cei mai

mulți profesori interesați să utilizeze tehnologia în activitățile educative s-au evidențiat la nivelele de învățământ gimnazial și liceal, rezultat ce ar putea fi parțial explicat prin obligativitatea introducerii și utilizării resurselor digitale în aceste două segmente de învățământ, care ar fi putut favoriza conștientizarea importanței deprinderii unor noi modalități de lucru și de imperativul nevoii acestora în educație, schimbându-le valoarea într-una educativă.

Generalizarea folosirii noilor tehnologii în toate domeniile de activitate, determină creșterea interesului pentru cunoașterea și valorificarea „serviciilor” oferite, facilităților mereu mai ample, aspect ce conduce firesc la acceptarea acestor mijloace atât de elevi, cât și de profesorii, părinții acestora. Mai mult de atât, succesul mijloacelor noi este amplificat de capacitatea acestora de a prelua integral ori parțial sarcina unor operații ale subiecților – elevi și/ sau profesori – ceea ce conduce la posibilitatea de a elimina nevoia de a reține unele noțiuni și operații pe care încă le putem considera esențiale. Această situație obligă școala în plus, la transmiterea acelor criterii de identificare, selecție și analiză a informațiilor – doar însoțite de principii și formule de calcul ce duc la rezultatele oferite de simpla apăsare pe taste. Pe această cale asigurăm nu doar garantarea exercițiilor necesare formării și dezvoltării memoriei, ci înțelegerii fenomenelor.

Deși tehnologia deține avantajul notabil de a facilita colaborarea între indivizi, de a ușura transferul de materiale de orice tip în timp real, studiul a indicat că *mediul de apartenență al școlii influențează utilizarea acestora în cadrul activităților*, evidențiindu-se că folosirea NTIC este prezentă în 35% dintre școlile situate în mediul rural comparativ cu 59% în mediul urban. Diferențele între cele două medii devin cu atât mai notabile în momentul asocierii tehnologiei cu utilizarea Internetului, remarcând că numai 11% dintre instituțiile școlare din rural folosesc aceste conexiuni față de 43% dintre instituțiile situate în mediul urban. Desigur, nu putem să nu observăm că ambele procente sunt nesatisfăcătoare, dacă Internetul nu acoperă nici jumătate a numărului total al școlilor din urban.

Vom reaminti observațiile că *utilizarea resurselor NTIC în desfășurarea activităților educative este influențată și de particularitățile regiunii de dezvoltare* în care se află instituția școlară – prin veniturile populației, prezența unor contexte favorabile unei mai ample prezențe a noilor tehnologii, solicitarea dar și prezența unei infrastructuri adecvate – și, inevitabil, de specializările profesorilor.

Încurajator pentru schimbarea statutului NTIC, prin conferirea unei valori educative, este că un procent de 37% dintre profesori cu experiență didactică sub 10 ani și între 11 și 20 ani au menționat că, pe lângă utilizarea NTIC în activitățile de învățare, ei le folosesc pe



acestea și pentru a menține o legătură permanentă cu elevii în scop formativ, educativ, ceea ce ar putea reprezenta o mutare a utilizării NTIC din mediu formal, în mediul nonformal și informal, pentru articulările dintre cele trei forme. Cu toate că ar fi ceea ce se dorește, acest aspect este probabil restricționat, în primul rând, de lipsa unui suport legal autorizat și validat, cu o procedură standardizată și certificată pentru școală, ceea ce face ca activitățile didactice bazate pe NTIC să se desfășoare în nesiguranță, să rămână în formă experimentală, cu un caracter opțional. Situația este similară chiar și acolo unde există suport legal, autorizat – manualul digital pentru clasele primare. În plus, considerăm că va fi de mare utilitate un ghid de folosire a NTE cu precizarea contextelor favorabile. Este una dintre sarcinile pe care ni le vom asuma în intenția de a evidenția perspectiva metodologică a analizelor efectuate cu prilejul cercetării doctorale.

Cu toate că rezultatele cercetării ne certifică accesul la resurse NTIC, profesorii apelează la tehnologie pentru a susține activitățile tradiționale, prin căutare de informații (M=4.45), documentare (M=4.41) și prin construirea de materiale didactice (M=4.27) și prea puțin pentru activitățile de la clasă sau pentru a muta lucrul din clasă acasă sau în orice alt loc unde se află elevul, ca o continuare, o prelungire a interacțiunii din clasă. NTIC ar putea-o facilita prin caracteristicile pe care le are, ar putea deveni un instrument de comună învățare a elevilor și profesorilor – pe verticală – dar și între ei, elevii și între ei, profesorii – pe orizontală, la același nivel. O posibilă cauză pentru acest aspect ar putea fi accentuarea exagerată, în cadrul cursurilor de formare a profesorilor, a aspectelor cunoașterii tehnologiei și mai puțină atenție nevoii de utilizare a ei în scop educațional, fapt ce conduce la nesiguranța profesorilor în implicarea mijloacelor noi în activitățile lor didactice.

Un context favorabil utilizării NTIC în cadrul activităților didactice presupune îndeplinirea a cel puțin trei condiții: accesul la resurse NTIC la nivel de clasă, deținerea unor competențe digitale în vederea utilizării lor și disponibilitatea personalului didactic pentru folosirea acestora în actul educativ. Totuși, dotarea instituțiilor școlare cu tehnologie nu înseamnă în mod obligatoriu și utilizarea ei necondiționată în actul didactic și nici nu presupune implicarea fiecărui elev în manipularea propriu-zisă a ei, din varii motive: resurse insuficiente pentru a acoperi necesarul unei clase întregi de elevi, costuri cu mentenanța aparaturii și altele, dar asta nu înseamnă că nu putem solicita elevii și nu îi putem învăța să-și folosească propriile resurse tehnologice (telefoane inteligente, tablete și altele) în scop instructiv, pentru îndeplinirea unor sarcini didactice, fie ele individuale sau de grup.

Pentru a stabili dacă această ipoteză este realmente posibilă, studiul al doilea a urmărit *identificarea accesului elevilor la resursele NTIC*, identificarea modalităților de utilizare a noilor tehnologii, a aplicațiile folosite și măsurarea competențelor NTIC elementare.

Progresul tehnologic a făcut ca NTIC să fie mai abordabile din punct de vedere financiar, oferind posibilitatea tuturor tinerilor să dețină dispozitive personale ori să aibă acces la ele cel puțin în spațiul instituționalizat al școlii/ al clasei în care își desfășoară activitatea.

Cu toate acestea, studiul a evidențiat că există diferențe notabile, *prin raportare la mediul de proveniență al elevilor*, în defavoarea celor din zonele rurale, unde nu toți elevii beneficiază *acasă* de existența unor dispozitive NTIC cu frecvență ridicată în rândul elevilor – telefon inteligent și calculator/ laptopși de conexiune la Internet. Lipsa acestor resurse ar putea fi o urmare a apartenenței la o zonă defavorizată și ar putea afecta procesul de pregătire a activităților educative ce trebuie elaborate acasă sau în afara contextului școlii. Totuși, acest aspect poate fi corectat parțial, existând teoretic șansa ca elevii care nu au acces la tehnologie acasă, să beneficieze de utilizarea ei în cadrul școlii, sub îndrumarea cadrelor didactice, cu atât mai mult cu cât nevoia accesului tinerilor la tehnologie și educarea lor din punct de vedere tehnologic și digital este tot mai discutată și solicitată. *Accesul la NTIC în sălile de clasă* este asigurat pentru un procent de 75% dintre elevi, dar este influențat de *nivelul clasei* și de *vârsta elevilor*, evidențiindu-se că majoritatea tinerilor din clasele a XI-a și a XII-a își desfășoară activitatea în săli unde există *în permanență* un calculator sau un laptop și videoproiector, care pot fi utilizate în cadrul activităților educative. Diferențe în funcție de *mediul de proveniență* se înregistrează și la *nivelul accesului la Internet*. Astfel, în mediul urban, din cei 75.6% de elevi care au acces la NTIC în clasă, 63.5% beneficiază de resurse NTIC conectate în permanență la Internet, în defavoarea elevilor din zonele rurale, unde din cei 66.9% de elevi care au acces la dispozitive NTIC în clasă, doar 53.7% au aceste dispozitive conectate la Internet.

Cercetarea a arătat că dotarea sălilor de clasă cu NTIC nu certifică și utilizarea lor suficientă, întrucât atât personalul didactic cât și elevii nu apelează îndeajuns la aceste resurse NTIC pentru finalitatea pentru care au fost integrate în școli, aceea ce a fi folosite constructiv în desfășurarea activităților didactice. Valențele educative ale acestora vor putea fi evidente doar în condițiile unei implicări constante în procesul de învățare, a organizării actului educațional prin raportare la NTIC, atât în școală, cât și înafara ei, ca o prelungire a activităților inițiate în cadrul orelor de curs. Astfel, activitățile pentru care sunt folosite aceste resurse – căutarea de informații în interes personal sau în scopul divertismentului – și-ar schimba orientarea spre învățare. De asemenea, valorificarea resurselor tehnologice *personale*

ale elevilor în procesul educativ înafara școlii, le-ar transforma statutul în instrumente de învățare NTIC.

Elevii utilizează aplicații NTIC atât de nivel de bază/ elementar (N=93%), deținând competențe de prelucrare a documentelor text, de realizare de prezentări, de manipulare a unui document în format .pdf, dar în același timp cei mai mulți dețin și competențe de manipulare a aplicațiilor din categoria celor complexe (N=62%), care impun identificarea și consultarea de tutoriale online, de dicționare și enciclopedii online, căutarea de informații pentru o temă/ un subiect indicat de profesor.

Evidențiindu-se predispoziția elevilor pentru activitățile online, se impune ca aceștia să-și însușească sub îndrumarea profesorilor, criteriile de selecție și analiză a informației și principiile referitoare la etica și legalitatea utilizării informațiilor din mediul online. Un aspect menționat atât în cazul profesorilor, cât și a elevilor (N=41%) îl reprezintă utilizarea aplicațiilor tip social media pentru a păstra legătura cu profesorii în afara școlii și între ei, în scop educativ și pentru a schimba materiale sub diverse forme, necesare unor sarcini didactice stabilite.

Această observație ar putea fi valorificată, sub îndrumarea și responsabilitatea profesorilor, prin crearea unor grupuri online, cu reguli clare și stricte, unde toate aceste activități să se realizeze transparent și pentru toți elevii, atribuind astfel și un caracter „oficial” acestei modalități de comunicare în scop educativ. Pentru aceasta sunt necesare asigurarea unor condiții minimale: asigurarea accesului la resurse NTIC la nivel de clasă, pentru a-i pregăti pe elevi în sensul utilizării NTIC în scop educativ, accesul elevilor la resurse NTIC personale/ acasă, pentru a putea facilita menținerea legăturii cu profesorii și colegii înafara școlii, deținerea unor competențe NTIC elementare și disponibilitatea actorilor implicați în actul educativ de a folosi NTIC în timpul lor liber.

Majoritatea elevilor din învățământul liceal (N=75%) *utilizează NTIC în cadrul orelor de curs*, aspect întărit și de rezultatele primului studiu, care poziționau profesorii nivelelor de învățământ gimnazial și liceal ca fiind cei mai interesați în utilizarea acestor resurse în actul educativ. Obligativitatea introducerii și a utilizării resurselor digitale la nivelul învățământului liceal a favorizat creșterea numărului de activități desfășurate cu NTIC, observându-se o diferență semnificativă în special la clasele a XI a și a XII a, probabil și ca urmare a introducerii unor ore suplimentare în aria curriculară Tehnologii – pentru dobândirea competențelor digitale necesare promovării examenului specific de la sfârșitul ciclului liceal.

*Accesul elevilor la o paletă largă de dispozitive tehnologice influențată utilizarea NTIC în general, cât și în cadrul activităților educative dinșcoală, dar influențează slab*

*utilizarea resurselor NTIC în scop educativ în afara instituției școlare.* Astfel, accesul nu garantează determinarea elevilor de a le folosi în activități pentru învățare, aspect ce ar putea fi corectat prin implicarea profesorilor în acest sens și prin atribuirea de sarcini didactice care să implice utilizarea resurselor digitale disponibile acasă.

Utilizarea dispozitivelor NTIC în cadrul activităților didactice din timpul orelor de curs sunt influențate de mediul de proveniență a instituției școlare, evidențiindu-se un procent de 48% dintre școlile din mediul rural, ai căror elevi utilizează resursele NTIC în cadrul activităților de la clasă, comparativ cu 68% în mediul urban. Diferențele între cele două medii de proveniență sunt accentuate și prin raportare la utilizarea internetului (37% dintre școlile din mediul rural vs. 53% în mediul urban). Raportându-ne la nivelul clasei, clasele a X a și a XI a utilizează cel mai des resursele tehnologice disponibile în sălile de clasă ( $n_{XI}=405$ ;  $n_{XI}=431$ ), conectate la internet ( $n_{XI}=218$ ;  $n_{XI}=239$ ), cu scopul de a fi valorificate în cadrul activităților educative.

Profilul orelor de curs influențează utilizarea NTIC în actul educativ, observându-se o utilizare mai accentuată a resurselor NTIC în cadrul activităților didactice din timpul orelor de limba și literatura română și de limbi străine aferente ariei curriculare Limbă și comunicare (MR=38.21) în comparație cu utilizarea lor în timpul orelor de istorie, geografie, religie aferente ariei curriculare Om și societate (MR=31.12). Materiilor aferente ariei curriculare Tehnologii (MR=79.83), se bucură de o frecvență mai mare a folosirii NTIC, justificabil dacă avem în vedere faptul că natura acestora vizează utilizarea implicită a dispozitivelor tehnologice, comparativ cu materiile matematică, fizică, biologie, chimie aferente ariei curriculare Matematică și Științe (MR=52.18).

Interesul evident al elevilor pentru activități ce presupun utilizarea internetului și observând scorurile mari pentru competențele de lucru cu motoare de căutare pe Internet (M=18,60) se conturează nevoia alfabetizării informaționale a elevilor, întrucât cei mai mulți nu posedă competențe de utilizare etică și legală a informațiilor din mediul online (M=11.13). Astfel, este necesară acordarea unei atenții sporite sarcinilor care ar putea viza alfabetizarea informațională și pe cea tehnologico-pedagogică, care să fie incluse în activitățile desfășurate cu ajutorul resurselor digitale.

Toate aceste concluzii ale analizei teoretice și ale cercetării realizate pot avea efecte și implicații nu doar la nivelul cadrelor didactice și ale elevilor, ci și la nivel de politici educaționale și la nivel de școală.

Decidenții de politici educaționale au obligația să asigure resursele necesare garantării egalității de șanse pentru toate categoriile de elevi și profesori pentru noile tehnologii, într-

un context în care societatea cere resurse umane tot mai bine pregătite din punct de vedere tehnologic, informațional și digital.

Nevoia de pregătire continuă a cadrelor didactice din perspectiva utilizării noilor tehnologii se cere regândită ca șansă de ancorare și susținere reciprocă între cele trei forme ale educației – formal, nonformal, informal. În absența unor asemenea preocupări, există riscul dominării informalului și a manifestării efectelor generate de acestea în care lipsesc atât specialiștii întru educație, cât și locurile proprii de desfășurare ale acestora. Efectele politicilor educaționale bine structurate și orientate transversal și longitudinal sunt imperios necesare a fi vizate de politici pe termen lung, cel puțin pe durata ciclurilor de pregătire primar, gimnazial și liceal și mai ales cu accent pe legăturile dintre aceste niveluri.

Noile tehnologii în cadrul politicilor se impun a fi înțelese exclusiv prin rolul lor de instrumente ale învățării astfel încât relația dintre „galaxiile mijloacelor” care au caracterizat fiecare etapă istorică să devină una firească, înțelegându-se imposibilitatea dominării unora asupra altora. Tabletele au aceeași valoare pe care au avut-o în istoria școlii tăblițele de lut, de grafit, caietul cu diversele sale liniaturi. O asemenea înțelegere va fi capabilă să genereze atitudini mereu favorabile continuității procesului de formare la nivelul generației, între generații și între secole și milenii.

Educația, ca fundament al culturii și sursă valorică a civilizației rămâne singurul garant al armoniei necesare dezvoltării persoanei, grupurilor colectivităților indiferent de mărimea lor.

Managementul școlii, valoarea leadership-ului caracteristic acestora devin resurse importante pentru dimensiunea educativă a organizațiilor școlare, în măsura în care este înțeles corect raportul dintre resursele umane și materiale, dintre competențele și valorile promovate în perioadele de formare. Mijloacele singure nu vor putea niciodată să aducă rezultate întrucât ele vor fi permanente înglobate stragiilor, obiectivelor, metodelor specifice activităților concordante posibilității utilizatorilor - profesori, elevi. Preocuparea excesivă pentru dotări cu noi tehnologii poate genera trecerea în plan secund a preocupărilor cerute de utilizatorii acestora. Mereu va fi mai important să știm pentru ce, cu ce efect, este folosit mijlocul decât prezența acestuia în activitățile școlii. Însăși atitudinea conducerii școlii față de mijloace generează comportamente favorabile ori nefavorabile în plan educativ. Când mijloacele sunt mai importante decât utilizatorii, rezultatele nu se vor apropia niciodată de nevoia valorificărilor intensive. Creativitatea profesorului, a colectivului de formatori ai școlii a fost în toate „erele tehnologice” importantă inclusiv pentru tehnologie.

În ansamblu, teza noastră a urmărit să aducă în prim plan răspunsuri cu privire la utilizarea corectă a noilor tehnologii în educație, cu o prelungire a acestora și în spațiul exterior școlii, prin care să se urmărească schimbarea valorii și a rolului resurselor NTIC și transformarea lor în instrumente de învățare, NTIC devenind NTE – noi tehnologii educaționale. Reușitele sunt remarcabile, capabile să genereze entuziasm dar și temeri. Păstrarea încrederii în potențialul digitalizării mijloacelor didactice depinde de corecta înțelegere a decidenților și actorilor procesului. Aceștia rămân singurii răspunzători pentru păstrarea condiției școlii, a rolului ei în relația omului cu tehnologia nouă, sortită să fie mereu mai nouă!

## BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ

- Abelev, Melissa, 2009, *Advancing Out of Poverty: Social Class Worldview and Its Relation to Resilience*, în *Journal of Adolescent Research*, 24;
- Ala-Mutka, K., 2009, *Review of Learning in ICT-enabled Networks and Communities*, în *JRC Scientific and Technical Report*;
- Albulescu, Ion, 2009, *Doctrina pedagogică*, Didactică și pedagogică, București;
- Ainley, John; Schulz, Wolfram; Fraillon, Julian, 2016, *A global measure of digital and ICT literacy skills*, în *ICT – Digital Literacy*;
- Anderson, R., 2008, *Implications of the information and knowledge society for education* în *International Handbook of Information Technology in Primary and Secondary Education*, J. Voogt & G. Knezek (Eds.), Springer International Handbook of Education, Vol. 20;
- Amichai-Hamburger, Y., 2002, *Internet and personality*, în *Computers in Human Behavior*, Vol. 18, Nr. 1;
- Amichai-Hamburger, Y.; Vinitzky, G., 2010, *Social network use and personality*, în *Computers in Human Behavior*, Vol. 26, Nr. 6;
- Argyle, M., 1992, *The social psychology of everyday life*, Routledge: New York;
- Attewell, J., 2005, *Mobile Technologies and Learning: A Technology Update and m-Learning Project Summary*, Technology Enhanced Learning Research Centre, London, UK: The Learning and Skills Development Agency;
- Balanskat, A.; Blamire, R.; Kefala, S., 2006, *The ICT Impact Report: A review of studies of ICT impact on schools in Europe*. European Schoolnet: Education and Culture
- Barker, A.; Krull, G.; Mallinson, B., 2005, *A Proposed Theoretical Model for M-learning Adoption in Developing Countries*. Proceedings of the 4th World Conference on mLearning, mLearn 2005, October 25-28, Cape Town, South Africa.;
- Barker, V., 2009, *Older adolescents' motivations for social network site use: the influence of gender, group identity, and collective self-esteem*, în *CyberPsychology and Behavior*, Nr. 1292;
- Barnett, M., 2012, *Issues and Trends Concerning Electronic Networking Technologies for Teacher Professional Development: A Critical Review of the Literature*, Paper presented at the annual meeting of American Educational Research Association, New Orleans;
- Bart, M., 2011, *Effective uses of video in the classroom, teaching with technology*, în *Faculty Focus*, 2011, August;
- Bates, A.W., 2000, *Managing Technological Change: Strategies for College and University Leaders*, San Francisco: Jossey-Bass;
- Belk, Russell W., 2013, *Extended self in a digital world*, *Journal of Consumer Research*, Vol. 40, Nr. 3;
- Bennet, Sue; Corrin, Linda, 2016, *From Digital Natives to Students Experiences With Technology*, *Encyclopedia of Information Science and Technology*, Fourth Edition;
- Bennett, Sue; Maton Karl; Kervin Lisa, 2008, *The "digital natives" debate: A critical review of the evidence*, în *British Journal of Educational Technology*, Vol. 39, Nr. 5;
- Bennett, S.; Maton K., 2010, *Beyond the 'digital natives' debate: Towards a more nuanced understanding of students' technology experiences*, în *Journal of Computer Assisted Learning*, Vol. 26, Nr. 5;
- Blamire, R., 2009, *ICT impact data at primary school level: the STEPS approach* în Scheuermann, F; Pedro, F., (coord.) *Assesing the effects of ICT in education – Indicators, criteria and benchmarks for international comparisons* în European Union/OECD, Franța;

- Bodin, Per; Wiman Bo L.B., 2004, *Resilience and other stability concepts in ecology: notes on their origin, validity and usefulness*, în *ESS Bulletin*, Vol. 2, Nr. 2;
- Bontaș, Ioan, 1997, *Pedagogie*, Editura All, București;
- Brown, John Seely, 2002, *Learning in the Digital Age*, în *The Internet & the University: Forum for the Future of Higher Education*, Eds. Michael Devlin și Joel Meyerson;
- Brown, T. H., 2003, *The Role of M-learning in the Future of E-learning in Africa?*, în *Proceedings of the 21st ICDE World Conference*, Hong Kong;
- Brut, M., 2006, *Instrumente pentru e-learning: ghidul informatic al profesorului modern*, Editura Polirom, Iași;
- Boyd, D. M.; Ellison, N. B., 2008, *Social Network Sites: Definition, History, and Scholarship*, în *Journal of Computer-Mediated Communication*, Vol. 13, Nr. 1;
- Buckingham, David, 2011, *Foreword*, în *Deconstructing digital natives: Young people, technology and the new literacies*, Ed. Michael Thomas, New York: Routledge;
- Buedding, H; Schroer, F., 2009, *Knowledge to Go: Using mobile technologies for mobile learning inside and outside university and school*, în *International Journal of Mobile Learning and Organisations*, Vol. 3, Nr. 1;
- Bullen, Mark; Morgan, Tannis; Belfer, Karen; Qayyum Aliya, 2008, *The digital learner at BCIT and implications for an e-strategy* In *Proceedings of the 2008 Research Workshop of the European Distance Education Network (EDEN)*, în *Researching and promoting access to education and training: The role distance education and e-learning in technology-enhanced environments*, Paris, Franța, Octombrie;
- Bullen, Mark; Morgan, Tannis; QayyumAdnan, 2011, *Digital Learners in Higher Education: Generation is Not the Issue*, în *Canadian Journal of Learning and Technology*, Vol. 37, Nr. 11;
- Bullen, Mark; Morgan Tannis, 2016, *Digital learners not digital natives*, în *La Cuestión Universitaria*, Nr. 7;
- Butt, S.; Phillips, J. G., 2008, *Personality and self reported mobile phone use*, în *Computers in Human Behavior*, Vol. 24, Nr. 2;
- Bukowski, W. M.; Hoza, B.; Boivin, M., 1994, *Measuring friendship quality during pre-and early adolescence: The development and psychometric properties of the Friendship Qualities Scale*, în *Journal of Social and Personal Relationships*, Vol. 11,;
- Calvert, S. L.; Jordan, A. B.; Cocking, R. R., 2002, *Children in the digital age: Influences of electronic media on development*, Praeger Publishers/Greenwood Publishing Group;
- Canadian Council on Learning. 2011, May. State of e-Learning in Canada. Retras de la <http://www.ccl-cca.ca/CCL/Reports/StateELearning.html>;
- Canary, D. J.; Cody, M. J.; Manusoy, V. L., 2008, *Interpersonal communication: A goals based approach* (4th ed.), Bedford/Martin Boston;
- Carpenter, Steave; Brock, William A., 2008, *Adaptive capacity and traps*, în *Ecology and Society*, Vol. 13, Nr. 2;
- Carpenter, Steave; Walker, Brian; Anderies J.; Marty și Abel Nick, 2001, *From metaphor to measurement: resilience of what to what?*, în *Ecosystems*, Nr. 4;
- Cavus, N., 2011, *Investigating Mobile Devices and LMS Integration in Higher Education: Student Perspectives*, în *Procedia Computer Science*, Nr. 3;
- Cavus, N.; Ibrahim, D., 2009, *M-learning: An experiment in using SMS to support learning new English language words*, în *British Journal of Educational Technology*, Vol. 40, Nr. 1;



- Cerghit, Ioan, 1972, *Mass-media și educarea tineretului școlar*, Editura Didactică și Pedagogică, București;
- Cerghit, Ioan, 2002, *Sisteme de instruire alternative și complementare. Structuri, stiluri și strategii*, Editura Aramis, București;
- Chan, D. K. S.; Cheng, G. H. L., 2004, *A comparison of offline and online friendship qualities at different stages of relationship development*, în *Journal of Social and Personal Relationships*, Vol. 21, Nr. 3;
- Chang, C. K.; Hsu, C. K., 2011, *A mobile-assisted synchronously collaborative translation – annotation system for EFL reading comprehension*, în *Computer Assisted language learning*, Vol. 24, Nr. 2;
- Cohen, David K., 1987, *Educational Technology, Policy, and Practice*, în *Educational Evaluation and Policy Analysis*, Vol. 9, Nr. 2 (Summer, 1987);
- Cohen, Heidi, 2009, *30 Social media definitions*, Heidi Cohen's blog – Marketing Expert. <http://heidicohen.com/social-media-definition/>
- Cohen, Sheldon; Wills Thomas, Ashby, 1985, *Stress, social support, and buffering hypothesis*, în *Psychological Bulletin*;
- Collins, D., 2003, *Pretesting survey instruments: an overview of cognitive methods*, în *Quality of Life Research*, Vol. 12, Nr. 3;
- Collins, N. L.; Miller, L. C., 1994, *Self-disclosure and liking: A meta-analytic review*, în *Psychological Bulletin*, Vol. 116, Nr. 3;
- Comber, C.; Watling, R.; Lawson, T.; Cavendish, S.; McEune, R.; Paterson, F., 2002, *ImpaCT2 Learning at Home and School: Case Studies*, Becta, Department for Education and Skills, Londra;
- Comisia Prezidențială, 2007, *România Educației, România Cercetării*. Consultat la adresa: [http://edu.presidency.ro/upload/raport\\_edu.pdf](http://edu.presidency.ro/upload/raport_edu.pdf);
- Condie, Ryan; Munro, B.; 2007, *The impact of ICT in schools – a landscape review*, BECTA Research;
- Copeland, Paul L., 2011, *Digital natives and immigrant choral directors: Catching up and reaching out*, *Choral Journal*, Vol. 51, Nr. 8;
- Corlett, D.; Sharples, M.; Bull, S.; Chan, T., 2005, *Evaluation of Mobile Learning Organiser for University Students*, în *Journal of Computer Assisted Learning*, Vol. 21, Nr. 3;
- Correa, T.; Hinsley, A. W.; Zuniga, H. G., 2010, *Who interacts on the Web?: The intersection of users' personality and social media use*, în *Computers in Human Behavior*, Vol. 26, Nr. 2;
- Costa, P. T.; McCrae, R. R., 1992, *Neo Personality Inventory–Revised (NEO PI-R)*;
- Cozma, Teodor, 1997, *Educația formală, nonformală și informală*, în *Psihopedagogie*, Editura Spiru Haret, Iași;
- Cristia, Julian; Ibararán, Pablo; Cueto, Santiago; Santiago, Ana; Severín Eugenio, 2017, *Technology and Child Development: Evidence from the One Laptop per Child Program*, în *American Economic Journal: Applied Economics*, Vol. 9, Nr. 3
- Crocetti, E.; Rubini, M.; Luyckx, K.; Meeus, W., 2008, *Identity formation in early and middle adolescents from various ethnic groups: From three dimensions to five statuses*, în *Journal of Youth and Adolescence*, Vol. 37, Nr. 8;
- Crosnoe, Robert; Elder Glen H. Jr., 2004, *From Childhood to the Later Years: Pathways of Human Development*, în *Research on Aging*, Vol. 26, Nr. 6;
- Cucuș, Constantin, 2006, *Informatizarea în educație. Aspecte ale virtualizării formării*, Editura Polirom, Iași;
- David, Daniel, *Tratat de psihoterapie cognitive și comportamentale*, Editura Polirom, Iași, 2006;

- De Vries, A.; Courtney, Glasper; Erica R.; Detillion, Courtney E., 2003, *Social modulation of stress responses*, în *Physiology and Behavior*, Nr. 79;
- Dede, Chris, 2005, *Planning for neomillennial learning styles*, în *Educause Quarterly*, Vol. 28, Nr. 1;
- Desjarlais, M.; Willoughby, T., 2010, *A longitudinal study of the relation between adolescent boys and girls' computer use with friends and friendship quality: Support for the social compensation or the rich-get-richer hypothesis?*, în *Computers in Human Behavior*, Vol. 26, Nr. 5;
- Denk, M.; Weber, M.; Belfin, R., 2007, *Mobile Learning-Challenges and potentials*, în *International Journal of Mobile and Organisation*, Vol. 1, Nr. 2;
- DiMaggio, Paul; Hargittai, Eszter; Neuman, W. Russell; Robinson John P., 2001, *Social Implications of the Internet*, în *Annual Review of Sociology*, Nr. 27;
- Drăgănescu, Mihai, 2003, *Societatea informațională și a cunoașterii. Vectorii societății cunoașterii*;  
[http://www.racai.ro/INFOSOC-Project/Draganescu\\_st\\_a01\\_new.pdf](http://www.racai.ro/INFOSOC-Project/Draganescu_st_a01_new.pdf);
- Doornekamp, G., 2002, *A comparative study on ICT as a tool for the evaluation of the policies on ICT in education*, în *Studies in Educational Evaluation*, Nr. 28;
- El-Hussein, M. O. M.; Cronje, J. C., 2010, *Defining Mobile Learning in Higher Education Landscape*, în *Educational Technology and Society*, Vol. 13, Nr. 3
- Erstad, Ola, 2009, *Addressing the complexity of impact – A multilevel approach towards ICT in education*, în Scheuermann, F., Pedro, F., (eds.), *Assessing the effects of ICT in education – Indicators, criteria and benchmarks for international comparisons*, European Union/OECD, Franța;
- Erstad, Ola, 2011, *Citizens navigating in literate worlds: The case of digital literacy*, în *Deconstructing digital natives: Young people, technology and the new literacies*, Ed. Michael Thomas, New York: Routledge;
- Ertmer, P.A.; Ottenbreit-Leftwich, A.T.; Sadik, O.; Sendurur, E.; Sendurur, P., 2012, *Teacher beliefs and technology integration practices: A critical relationship*, în *Computers & Education*, Vol. 59, Nr. 2;
- European Commission (EC), 2010c, *Commission Staff Working Document: Europe's Digital Competitiveness Report*;
- European Commission (EC), 2013, *Commission Staff Working Document: Europe's Digital Competitiveness Report*;
- Facer, Keri; Furlong Ruth, 2001, *Beyond the Myth of the 'Cyberkid': Young People at the Margins of the Information Revolution*, în *Journal of Youth Studies*, Vol. 4, Nr. 4;
- Farrukh, Adina; Sadwick Rebecca; Villasenor, John, 2014, *Youth Internet Safety: Risks, Responses and Research Recommendations*, Center of Technology Innovation at Brookings;
- Făt, Silvia; Labăr, Adrian Vicențiu, 2009, *Eficiența utilizării noilor tehnologii în educație*, EduTIC 2009, Raport de cercetare evaluativă;
- Fetaji, B.; Ebibi, M.; Fetaji, M., 2011, *Assessing Effectiveness in Mobile Learning by Devising MLUAT (Mobile Learning Usability Attribute Testing) Methodology*, în *International Journal of Computer and Communication*, Vol. 3, Nr. 5;
- Fluck, Andrew; Dowden Tony, 2011, *On the cusp of change: examining pre-service teachers' beliefs about ICT and envisioning the digital classroom of the future*, în *Journal of Computer Assisted Learning*;
- Folkman, Susan; Moskowitz, Judith, Tedlie, 2000, *Positive affect and the other side of coping*, în *American Psychologist*, Nr. 55;

- Galanouli, D.; Murphy, C.; Gardner, J., 2004, *Teachers' perceptions of the effectiveness of ICT-competence training*, în *Computers and Education*, Vol. 43, Nr. 1–2;
- Gershberg, A.I., 2008, *The Realpolitik of Decentralization and Formula Funding in Romania: A confounding case study*, UNESCO, ED/EFA/MRT/PI/37;
- Georgieva, E.; Smrikarov, A.; Georgiev, T., 2005, *A General Classification of Mobile Learning Systems*, în *Proceedings of the International Conference on Computer Systems and Technologies – CompSysTech*, 16 -17 Iunie, 2005, Varna, Bulgaria;
- Gresham, F. M.; Sugai, G.; Horner, R. H., 2001, *Interpreting outcomes of social skills training for students with high-incidence disabilities*, în *Exceptional Children*, Vol. 67;
- Grier, D. A., 2009, *Too Soon To Tell: Essays for the End of the Computer Revolution*, John Wiley & Sons, Ink, Hoboken, New Jersey;
- Gross, E. F., 2004, *Adolescent Internet use: What we expect, what teens report*, în *Journal of Applied Developmental Psychology*, Vol.25, Nr. 6;
- Guan, Shu-Sha, Angie; Subrahmanyam, Kaveri, iulie 2009, *Youth Internet use: risks and opportunities*, *Child and adolescent psychiatry*, Vol. 22, Nr. 4;
- Gutterman, B.; Rahman, S.; Supelano, J.; Thies, L.; Yang, M., 2009, *White paper. Information & Communication Technologies (ICT) in Education for Development*, Global Alliance for ICT and Development, New York;
- Guo, Ruth Xiaoqing; Dobson, Teresa; Petrina Stephen, 2008, *Digital natives, digital immigrants: An analysis of age and ICT competency in teacher education*, în *Journal of Educational Computing Research*, Vol. 38, Nr. 3;
- Hargittai, Eszter; Hinnant Amanda, 2008, *Digital Inequality. Differences in Young Adults' Use of the Internet*, în *Communication Research*, Vol. 35, Nr. 5;
- Hargittai, Eszter, 2010, *Digital Natives? Variations in internet skills and uses among members of the Net Generation*, în *Sociological Inquiry*, Vol. 80, Nr. 1;
- Hartup, W. W.; Neil, J. S.; Paul, B. B., 2001, *Friendship: Development in Childhood and Adolescence*, în *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences*, Pergamon:Oxford;
- Hashemi, M.; Azizinezhad, M.; Najafi, V.; Nesari, A. J., 2011, *What is Mobile Learning and Capabilities?*, în *Procedia – Social and Behavioural Sciences*, Nr. 30;
- Helsper, Ellen Johanna; Eynon, Rebecca, 2010, *Digital natives: where is the evidence?*, în *British Educational Research Journal*, Vol. 36, Nr. 3;
- Hembrooke, Helene; Gay, Geri, 2003, *The laptop and the lecture: The effects of multitasking in learning environments*, în *Journal of Computing in Higher Education*, Vol. 15, Nr. 1;
- Howard, Philip N.; Rainie, Lee; Jones, Steve, 2001, *Days and Nights on the Internet: The Impact of a Diffusing Technology*, în *American Behavioral Scientist*, Nr. 45;
- Howe, Neil; Strauss, William, 2000, *Millennials rising: The next great generation*. New York, NY: Vintage;
- Hung, P.H.; Hwang, G.-J.; Lin, Y.-F.; Wu, T.-H.; Su, I.-H., 2013, *Seamless Connection between Learning and Assessment-Appling Progressive Learning Tasks in Mobile Ecology Inquiry*, în *Educational Technology & Society*, Vol. 16, Nr. 1;
- Hwang, G., J.; Wu, P., H.; Zhuang, Y. Y.; Huang, Y., M., 2013, *Effect of the Inquiry-based Mobile Learning model on the Cognitive load and Learning Achivement of students*, în *Interactive Learning Environment*, Vol. 21, Nr. 4;
- Ionescu, M. (coord.), 2011, *Instrucție și educație. Paradigme educaționale moderne*, Editura Eikon, Cluj-Napoca;

- Iucu Romiță, 2006, *Managementul clasei de elevi. Aplicații pentru gestionarea situațiilor de criză educațională*, Ed Polirom;
- Jäenecke, B., 2007, *Competențele profesorilor și ale directorilor de licee din mediul rural din România și din alte state din Uniunea Europeană – analiză comparativă. Ghid*, București, MECT-CNFP;
- Jones, Christopher; Shao, Binhui, 2011, *The net generation and digital natives: implications for higher education*, York, UK: Higher Education Academy;
- Jones, Christopher; Ramanau, Ruslan; Cross, Simon; Healing, Graham, 2010, *Net generation or Digital Natives: Is there a distinct new generation entering university?*, în *Computers & Education*, Vol. 54, Nr. 3;
- Jones, S.; Millermaier, S.; Goya-Martinez, M.; Schuler, J., 2008, *Whose space is MySpace? A content analysis of MySpace profiles*, *First Monday*, Vol. 13, Nr. 9;
- Juniu, S., 2002, *Implementing Handheld Computing Technology in Physical Education*, în *Journal of Physical Education, Recreation & Dance*, Vol. 73, Nr. 3;
- Kalpidou, M.; Costin, D.; Morris, J., 2011, *The relationship between Facebook and the well-being of undergraduate college students*, în *CyberPsychology, behavior, and social networking*, Vol. 14, Nr. 4;
- Kennedy, Gregor; Judd, Terry S., 2011, *Beyond Google and the "satisficing" searching of digital natives*, în *Deconstructing digital natives: Young people, technology and the new literacies*, Ed. Michael Thomas, New York: Routledge;
- Khaddage, F.; Lanham, E.; Zhou, W., 2009, *A Mobile Learning Model for Schools: Re-blending the current learning environment*, în *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, Vol. 3, Nr. 1;
- Lam, P.; Wong, K.; Cheng, R.; Ho, E.; Yuen, S., 2011, *Changes in Students' Mobile Learning Readiness – Comparison of survey data collected over a nine-month period*, In *Proceedings of the Global Learn Asia Pacific (Global learn 2011)*, 28 Martie, Melbourne, Australia;
- Laurillard, D., 2007, *Pedagogical Forms for Mobile Learning*, în Pachler, N (Ed.), *Mobile Learning: Towards a Research Agenda*. London, UK: WLE Center;
- Leung, C.; Chan, Y., 2003, *mLearning: A new paradigm in electronic learning*, în *Proceedings of the 3rd IEEE ICALT*, 9-11 iulie, Atena;
- Livingstone, Sonia; Haddon, Leslie; Gorzig, Anke; Olafsson, Kjartan, 2011, *The perspective of European children. Full findings and policy implications from the Eu Kids Online survey of 9-16 year olds and their parents in 25 countries*, London, UK: LSE - London School of Economics and Political Science;
- Livingstone, Sonia; Helsper, Ellen Johanna, 2010, *Balancing opportunities and risks in teenagers' use on the internet*, în *New Media and Society*, Vol. 12, Nr. 2;
- Livre, Blanc; Polyconseil, 2012, *Digital Natives et nouveaux usages médias: comment s'y adapter?*, octombrie 2012;
- Margaryan, Anoush; Littlejohn, Allison; Vojt, Gabrielle, 2011, *Are digital natives a myth or reality? University students' use of digital technologies*, în *Computers & Education*, Vol. 56, Nr. 2;
- Momanu, Mariana, 2002, *Introducere în teoria educației*, Editura Polirom, Iași;
- Nie, N. H.; Hillygus, D. S.; Erbring, L., 2002, *Internet use, interpersonal relations, and sociability: A time diary study*, în *The Internet in everyday life*, Vol. 5, Nr. 2;
- Noveanu, E.; Potolea, D., 2008, *Informatizarea sistemului de învățământ: Programul S.E.I.*, Editura Agatha, București;
- Oblinger, Diana G.; Oblinger, James L., 2005, *Is it age or IT: first steps towards understanding the net generation* în *Educating the Net Generation*, eds. D. Oblinger

and J. Oblinger: 2.1-2.20. Retras Iulie 21, 2017 de la <http://www.educause.edu/educatingthenetgen>;

- Organisation for Economics Co-operation and Development (OECD), 2008, *New Millennium Learners. Initial findings on the effects of digital technologies on school-age learners*, OECD/CERI International Conference „Learning in the 21st Century: Research, Innovation and Policy”, Paris, 15–16 May;
- Ólafsson, Kjartan; Livingstone, Sonia; Haddon, Leslie, 2013, *Children's use of online technologies in Europe: a review of the European evidence base*, London, UK: EU Kids Online;
- Ottenbreitt-Leftwich, A.T.; Brush, T.A; Strycker, J.; Groseth, S., Roman, T., Abaci, S., vanleusen, P., Easterling, W., Plucker, J., 2012, *Preparation versus practice: How do teacher education programs and practicing teachers align in their use of technology to support teaching and learning?* în *Computers & Education*, 59;
- Palfrey, John; Gasser, Urs, 2008, *Born digital: Understanding the first generations of digital natives*, New York, SUA: Basic Books;
- Palfrey, John; Gasser, Urs; Maclay, Kevin C.; Beger, Hans G., 2011, *Digital natives and the three divides to bridge*, New York, SUA: The State of the World's Children;
- Pânișoară, Georgeta; Sandu, Cristina; Făt, Silvia; Lazăr, Iulia; Liliana, Mata, 2018, *Developing Pupils' Language in Primary School Based on Technology*, în *European Journal of Education*, Vol. 1, Nr. 1, București;
- Pedersen, S. G.; Malmberg, P.; Christensen, A. J.; Pedersen, M.; Nipper, S.; Gram, C. D.; Norrgard, J., 2006, *E-learning Nordic 2006 - Impact of ICT in education*, Ramboll Management, Copenhaga;
- Pelgrum, W., 2009b, *Indicators on ICT in primary and secondary education: results of an EU study*, în Scheuermann, F., Pedro, F., (eds.) *Assesing the effects of ICT in education – Indicators, criteria and benchmarks for international comparisons*. European Union/ OECD, France;
- Peters, K., 2007, *M-learning: Positioning educators for a mobile, connected future*, în *The International Review of Research in Open and Distance Learning*, Vol. 8, Nr. 2;
- Reid, G. G.; Boyer, W., 2013, *Social Network Sites and Young Adolescent Identity Development*, în *Childhood Education*, Vol. 89, Nr. 4;
- Rosen, D.; Barnett, G.A.; Kim, J.H., 2011, *Social networks and online enviroments: When science and practice co-evolve. Social Network Analysis and Mining*, Vol. 1, Nr. 1, p. 27-42. Viena, Austria: Springer.
- Prensky, Mark., 2001a, *Digital Natives. Digital Imigrants*, în *On the Horizon*, MCB University Press, Vol. 9, Nr. 5;
- Prensky, Mark., 2001b, *Digital natives, digital immigrants, part 2: Do they really think differently?*, în *On the Horizon*, MCB University Press, Vol. 9, Nr. 6;
- Prensky, Mark., 2004, *The emerging online life of the digital native: What they do differently because of technology and how they do it*, Educause;
- Salmon, G., 2010, *Learning Innovation for the Twenty-First Century*, în Ehlers, U-D.; Schneckenberg, D., (eds.), *Changing Cultures in Higher Education*, Springer Berlin Heidelberg;
- Sandars, John., 2013, *The e-learning site. Education for Primary Care*, în *Canadian Journal of University Continuing Education*, Vol. 39, Nr. 1;
- Selwyn, Neil, 2012, *Making sense of young people, education and digital technology: The role of sociological theory*, în *Oxford Review of Education*, Vol. 38, Nr. 1;
- Selwyn, Neil, 2013, *Education in a Digital World. Global Perspectives on Technology and Education*, Routledge, Taylor & Francis Group, New York and London;

- Shaw, L.; Gant, L., 2002, *In defense of the internet: the relationship between Internet communication and depression, loneliness, self-esteem, and perceived social support*, în *CyberPsychology & Behavior*, Vol. 5, Nr. 2;
- Șoitu, L., 2002, *Pedagogia comunicării*, Editura Institutul European, Iași;
- Șoitu, L., 2010, *Argumentum* în Laurențiu Șoitu, Simona Mitroiu, Oana Panaite (coord.). *Preparing the Workforce for the Information Society*, Științe ale Educației, TOM XIV/ 2010, Editura Universității „Alexandru Ioan Cuza”, Iași;
- Șoitu, L., 2018, *Imigranții din era digitalizării* în Laurențiu Șoitu et al. (coord.). *Educația la Centenar. Idei, instituții, personalități*, Editura Polirom – în curs de apariție;
- Sonck, Nicole; Livingstone, Sonia; Kuiper, Ernst; Haan, Jakob, 2011, *Digital Literacy and Safety Skills*, EU Kids Online, London School of Economics & Political Science, London, UK. <http://eprints.lse.ac.uk/33733/>;
- Staley J., David, 2015, *Computers, Visualization, and History: How New Technology Will Transform Our Past*, London & New York, Roulledge Taylor & Francis Group;
- Suler, John, 2015, *The Ambivalence of the Digital Natives*, în *International Journal of Applied Psychoanalytic Studies*;
- Subrahmanyam, K.; Šmahel, D., 2011, *Constructing Identity Online: Identity Exploration and Self-Presentation*, în *Digital Youth*;
- Svendsen, G. B.; Johnsen, J.-A., K.; Almas-Sorensen, L.; Vitterso, J., 2011, *Personality and technology acceptance: the influence of personality factors on the core constructs of the Technology Acceptance Model*, în *Behaviour & Information Technology*;
- Thomas, Michael., 2011, *Technology, education, and the discourse of the digital native: Between evangelists and dissenters*, în *Deconstructing digital natives: Young people, technology and the new literacies*, Ed. M. Thomas: 1–11. New York: Routledge;
- Tomai, M.; Rosa, V.; Mebane, M. E.; D'Acunti, A.; Benedetti, M.; Francescato, D., 2010, *Virtual communities in schools as tools to promote social capital with high schools students*, în *Computers and Education*, Vol. 54, Nr. 1;
- UNESCO Technical Paper NO. 2. 2009, *Guide to measuring Information and Communication Technologies (ICT) in Education*, UNESCO Institute for Statistics, Montreal;
- VanSlyke, T., 2010, *Digital Natives, Digital Immigrants – Some Thoughts from the Generation Gap*, *University of Wisconsin–Madison*, December 02; <http://www.wisc.edu/depd/html/TSarticles/DigitalNatives.htm>
- Văideanu, George, 1998, *Educația la frontiera dintre milenii*, Editura Politică;
- Vodanovich, Shahper; Sundaram, David; Ning, Shen, Kathy, 2015, *Social Competence of Digital Natives: Impact of Social Networking Sites (SNS) Use*, AIS Electronic Library;
- Yin, C.; Song, Y.; Tabata, Y.; Ogata, H.; Hwang, G.-J., 2013, *Developing and Implementing a Framework of Participatory Simulation for Mobile Learning Using Scaffolding*, în *Educational Technology & Society*, Vol. 16, Nr. 3;
- Wu, P.-h.; Hwang, G.-J.; Su, L.-H.; Huang, Y.-M., 2012, *A Context-Aware Mobile Learning System for Supporting Cognitive Apprenticeships in Nursing Skills Training*, în *Educational Technology & Society*, Vol. 15, Nr. 1, p. 223-236;
- Zhao, Y.; Conway, P., 2001, *What's in, what's out - An analysis of state educational technology plans*, în *Teachers College Record*. (CTools).

### **PAGINI WEB CONSULTATE**

- [http://research.acer.edu.au/ict\\_literacy/12;](http://research.acer.edu.au/ict_literacy/12;)
- [http://ec.europa.eu/education/pdf/doc254\\_en.pdf;](http://ec.europa.eu/education/pdf/doc254_en.pdf;)