

<http://revped.ise.ro>

Print ISSN 0034-8678; Online ISSN: 2559 - 639X

ATTITUDES TOWARDS THE ONLINE EDUCATIONAL ACTIVITY IN ROMANIAN PRE-UNIVERSITY EDUCATION WITHIN THE PANDEMIC CONTEXT

Atitudini față de activitatea didactică online în învățământul preuniversitar din
România, în context pandemic

Sabina-Adina LUCA, Bogdan GHEORGHÎĂ

Journal of Pedagogy, 2022 (1), 129 – 150

<https://doi.org/10.26755/RevPed/2022.1/129>

The online version of this article can be found at: <https://revped.ise.ro/rp-2022-1/>



This work is licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.
To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/> or send a letter to Creative Commons, PO Box 1866, Mountain View, CA 94042, USA.

Published by:

**CENTRUL NAȚIONAL DE POLITICI ȘI EVALUARE ÎN EDUCAȚIE
UNITATEA DE CERCETARE ÎN EDUCAȚIE**

<http://www.ise.ro/>

<https://rocnee.eu/>

Further information about *Revista de Pedagogie* – *Journal of Pedagogy* can be found at:

Editorial Policy: <http://revped.ise.ro/editorial-policy/>

Author Guidelines: <http://revped.ise.ro/en/author-guidelines/>

ATITUDINI FA DE ACTIVITATEA DIDACTIC ONLINE ÎN ÎNV MÂNTUL PREUNIVERSITAR DIN ROMÂNIA, ÎN CONTEXT PANDEMIC

Sabina-Adina Luca*
Bogdan Gheorghii **

Universitatea „Lucian Blaga”,
Sibiu, România
sabina.luca@ulbsibiu.ro
bogdan.gheorghita@ulbsibiu.ro

Rezumat

Politicile educaționale reprezintă, în sens larg, procesul de conducere a schimbării și/sau de introducere a inovațiilor în sistemul educațional (Haddad & Demsky, 1995; Haheu-Munteanu, 2019). În activitatea de guvernare, în mod curent, ministerele de resort își propun să gestioneze acest proces, pornind de la programele politice asumate. Acestea presupun obiective strategice, direcții de acțiune ori strategii de implementare. Uneori însă, diferitele crize care afectează sistemele componente ale socialului, deciziile sistemului educațional, presupun implementarea unor soluții contextuale, decizii luate în condiții de incertitudine. Având în vedere contextul pandemiei de Covid-19 și necesitatea implementării unor măsuri care să vină în întâmpinarea nevoii de protecție a sănătății elevilor și cadrelor didactice, ne propunem, prin acest studiu, să surprindem paleta de atitudini și percepții legate de politicile implementate, precum și diversele schimbări survenite în pregătirea profesională a cadrelor didactice, pregătirea „forată” de necesitatea utilizării tehnologiei în activitatea didactică online. Prin intermediul unei anchete sociologice pe bază de chestionar administrat online cadrelor didactice din învățământul preuniversitar din România, ne propunem să inventariem raporturile cadrelor didactice la diverse aspecte legate

* Lector universitar doctor, Departamentul de Relații Internaționale, Științe Politice și Studii de Securitate, Facultatea de Științe și Socio-Umane, Universitatea „Lucian Blaga”, Sibiu, România.

** Lector universitar doctor, Departamentul de Relații Internaționale, Științe Politice și Studii de Securitate, Facultatea de Științe și Socio-Umane, Universitatea „Lucian Blaga”, Sibiu, România.

de organizarea și funcționarea sistemului de învățământ în contextul pandemic: începutul pandemiei și frustrarea asociat acestui moment, pandemia și dezvoltarea diferitelor abilități digitale, dar și proiecții de viitor în legătură cu dezirabilitatea folosirii diferitelor instrumente și abilităților digitale dezvoltate în timpul pandemiei, în activitatea didactică „post-pandemic”.

Cuvinte-cheie: atitudini, învățământ preuniversitar, pandemia de Covid-19, România.

Abstract

Educational policy is, in a broad sense, the process of driving change and/or introducing innovations into the education system (Haddad & Demsky, 1995; Haheu-Munteanu, 2019). In the work of government, the ministries in charge usually aim to manage this process, starting from the assumed political programs. These imply strategic objectives, action directions or implementation strategies. Sometimes, however, the various crises affecting social systems, and therefore also the education system, require the implementation of contextual solutions, decisions taken under conditions of uncertainty. Given the context of the Covid-19 pandemic and the need to implement measures that meet the need to protect the health of students and teachers, we aim, through this study, to capture the range of attitudes and perceptions related to the policies implemented, as well as the various changes in the professional training of teachers, training “forced” by the need to use technology in online teaching. By means of a sociological survey based on an online questionnaire to Romanian pre-university teachers, we aim to inventory teachers’ reports on some aspects related to the pandemic context: the beginning of the pandemic and the frustration associated with this moment, the pandemic and the development of different digital skills, but also future projections about the desirability of using different tools and digital skills developed during the pandemic in “post-pandemic” teaching activity.

Keywords: attitudes, Covid-19 pandemic, pre-university education, Romania.

1. Introducere

Digitalizarea și, mai concret, digitalizarea sistemelor educaționale, nu este un subiect nou. Se discută despre strategii în acest sens de ani buni, iar guvernele alocă resurse importante pentru acestea. Totuși, studiile realizate au ajuns la concluzii nu întotdeauna încurajatoare. De exemplu, într-un studiu realizat în anul 2018 de către Organizația pentru Cooperare și Dezvoltare Economică (OCDE) se arată că, în medie, „mai puțin de 40 % din cadrele didactice din întreaga UE se consideră pregătite să utilizeze tehnologiile digitale în procesul de predare, cu diferențe mari între statele membre ale Uniunii Europene” (OCDE, 2018). Studiul apăsător, deci, cu doi ani înainte de momentul în care Organizația Mondială a Sănătății a anunțat pandemia. Potrivit cifrelor oferite de Eurostat pentru anul 2021, România se clasează pe ultimul loc în Uniunea Europeană în ceea ce privește competențele digitale ale populației între 16 și 74 de ani. Doar 28% dintre românii din această categorie de vârstă aveau competențe digitale minime, față de peste 50%, media din Uniunea Europeană (Eurostat, 2021).

Momentul pandemic pe care l-am traversat ne-a forțat să privim altfel lumea din jurul nostru. Fără îndoială că presiunea pusă pe sistemele educaționale de pe glob va genera repercusiuni pe care încă nu le putem înțelege în totalitate. Felul în care ne raportăm la viitor s-a schimbat, cu siguranță. Avansul tehnologic, capacitatea noastră de a controla procesele și fenomenele ne-au determinat poate, la un moment dat, să considerăm că putem face față cu succes oricărui provocări. Pandemia ne-a arătat că lucrurile nu sunt chiar atât de simple. Ne-a scos din zona de confort și ne-a testat reziliența, ne-a aruncat în abisul unor probleme cu multe necunoscute, ne-a testat solidaritatea, ne-a confruntat cu tensiuni și cu provocări sistemice, dar ne-a forțat și reflecțiile cu privire la cum va arăta societatea viitorului. Ne-a provocat să facem pași pe drumul digitalizării, pe scară largă, și ne-a obișnuit, într-o măsură, cu ideea că ceea ce aduce ziua de mâine este, cu siguranță, complex, iar soluțiile nu pot fi simple. Un astfel de moment este prilej de gândire, de întrebări, de inferențe. Am putea să sperăm că nu vom mai avea de-a face cu astfel de lucruri. Dar ar fi cel puțin naiv. De cele mai multe ori, o astfel de provocare, dincolo de stările negative pe care le generează, dincolo de pagubele pe care le lasă în urmă, ne poate pregăti pentru alte încercări mult mai importante. Se spune că oamenii și societățile se schimbă confrunțate

cu o situa ie excep ional (cum a fost pandemia), ori se schimb planificat, în timp, pornind de la proiec ia viitorului, asumând puncte slabe, construind pe punctele tari identificate, în elegând vulnerabilit ile i preg tind coerent reac ia în fa a amenin rilor. Dacă ne gândim la sistemul educa ional din România, în context pandemic, putem cu u urin aduce în discu ie o component mai degrab reactiv decât proactiv . Nu am fost preg ti i suficient pentru a înfrunta o asemenea provocare. Dar, oare am putea s folosim experien a aceasta pentru a ne dezvolta capacitatea de „ap rare” în viitor? Ce a însemnat pentru oamenii din sistemul educa ional această pandemie, în ce fel au fost confrunța i cu lipsa unor solu ii, ori cu dificultatea de a gă si puncte de sprijin solide? Cât de rapid s-a „repliat” sistemul în fa a loviturii primite la începutul pandemiei?

În ancheta sociologic ce st la baza acestui articol, am fost interesa i de astfel de întreb ri. Am încercat s identific m atitudini ale cadrelor didactice cu privire la politicile educa ionale din această perioad , dar i s în elegem felul în care pandemia a afectat activitatea didactic din mediul preuniversitar în România. Am considerat c , în acest fel, vom putea avea o bază mai bun pentru discu iile cu privire la ce se poate face în viitor. Dacă nu ne-a pl cut situa ia, m car s nu uit m lec iile care decurg din ea. Desigur, limitele cercet rii sunt evidente i le vom detalia punctual. De asemenea, num rul de responden i ne îndrept e te s consider m c putem evalua doar într-o oarecare m sur impactul pandemiei asupra activit ii didactice în sistemul educa ional preuniversitar din România.

Structurile administrative care au atribui i în acest sens ar putea folosi „lec iile” acestei pandemii pe de o parte pentru a preg ti r spunsul rapid la provoc ri cum a fost aceasta, iar pe de alt parte pentru a dezvolta abilit i i a bugeta resursele necesare pentru a face fa unor astfel de provoc ri. Prezum ia noastr este c , la momentul trecerii activit ilor didactice în mediul online, cadrele didactice nu de ineau nici abilit ile, nici resursele necesare pentru a face fa cu succes acelu moment de impact. Pe de alt parte, imediat consecutiv acelu moment, au lipsit abord rile unitare i transferul de *know-how* c tre cadrele didactice. În lipsa acestora, fiecare institu ie a reac ionat dup cum a putut: unele coli, cu directori mai pricepu i sau mai conecta i la realitatea virtual , cu profesori mai inovatori, ori cu resurse mai importante au folosit platforme de înv are pe care le-au achizi ionat, alte coli au l sat

la latitudinea cadrelor didactice modalitatea de predare. Unele cadre didactice s-au instruit rapid pentru folosirea diferitelor platforme, modalități de interacțiune, aplicații, făcând apel la prieteni, colegi mai experimentați, ori urmărind diferite tutoriale disponibile pe internet, alții au considerat că momentul „va trece repede” și nu este nevoie de prea mult efort pentru familiarizarea cu instrumentele digitale. Desigur, o astfel de abordare este puțin guboașă pentru procesul educațional, în ansamblul său. Cel mai probabil, unii elevi au beneficiat rapid de „capacitatea de reinventare” a profesorilor lor, alții, dimpotrivă, au primit informații trunchiate, prin email sau chiar în formă tipărită, nu au putut folosi calculatoare, nu au avut acces la internet, ori semnalul a fluctuat, ceea ce le-au lipsit astfel de resurse, iar colile/comunitatea de care aparțineau nu avea dotări în acest sens.

2. Repere ale cadrului teoretic de referință

Dacă avem în vedere schimbările produse în sistemele educaționale, în activitatea didactică sau în comportamentele indivizilor în actul educațional online, constatăm o oarecare efervescență a studiilor care au în vedere educația inovativă (Botnariuc et al., 2020) sau care ilustrează noile raporturi ale „milenialilor” în privința folosirii internetului în învățare (Warsihna, 2020). Provocările sau oportunitățile aduse de pandemie au fost abordate în studii care reliefează efectele acesteia în plan educațional (Adedoyin & Soykan, 2020; Mali & Lim, 2021). În ultima vreme, în literatura de specialitate românească au apărut mai multe studii de caz prin care s-a încercat evaluarea efectelor pandemiei asupra sistemului educațional universitar (Mihăescu, 2021; Opre, Opre, Glava & Glava, 2020; UVT, 2020), ca urmare a situației prin care am trecut. Aceste rapoarte sau studii au avut, mai degrabă, rolul de a orienta și de a oferi soluții pentru predare-evaluare și au apărut ca urmare a preocupărilor profesorilor din departamentele pentru pregătirea personalului didactic sau a psihologilor din universitățile românești. Contextul pandemic a determinat apariția studiilor și rapoartelor apărute fie în paginile revistelor de specialitate (atât în format tipărit, cât și online), fie în lucrări care analizează și discută reacții, posibilități de îmbunătățire a predării și a evaluării online. Multe din aceste studii au în vedere situația învățământului universitar, dar, desigur, parte din concluzii pot fi adaptate și sistemului preuniversitar.

Cadrele didactice au fost obligate să își dezvolte rapid abilitățile digitale, învățând să lucreze cu platforme și aplicații educaționale, să comunice în medii noi, cu ajutorul mai multor tipuri de instrumente. Unele studii discut astfel de presiuni apăsătoare în cazul cadrelor didactice din sistemul universitar (Rapanta et al., 2020), iar în România unii autori pun în discuție relația dintre autoeficacitate și *burnout* la profesorii din sistemul preuniversitar, punctând că competențele digitale mai puțin dezvoltate, dar și competențele limitate în privința gestionării situațiilor de criză (Căranu, Vătescu & Vătescu, 2021), cum a fost momentul pandemic. Dar nu a fost doar atât. Presiunea a crescut și din cauza unor agenți stresori care au acționat în această perioadă și care au fost cauza în sine de context, fie de lipsa unei „igiene de lucru în mediul online” (resimțite de mai toate categoriile socio-profesionale care au folosit pentru prima dată în pandemie spațiile private ca zone de lucru): controlul redus sau inexistent în ceea ce privește atenția elevilor/studenților; lipsa controlului cu privire la posibilitatea de a fi înregistrat fără acord; desfășurarea activităților din spațiul privat, de acasă, cu implicații atât în ceea ce privește gestionarea unor situații neprevăzute din locuința cadrului didactic (zgomote, intervenții ale membrilor din familie, de multe ori și ei muncind online), dar și în ceea ce privește existența unor situații de acest fel în locuințele elevilor/studenților; sau accesarea întâlnirii online de către participanți neautorizați. Dacă mai adăugăm aici și diferențele de dotări între zona urbană și cea rurală din România, putem completa tabloul acestor presiuni exercitate asupra activității didactice și, pe cale de consecință, finalmente, cu impactul asupra calității procesului educațional. De pildă, pentru zona rurală, absența echipamentelor adecvate sau calitatea conexiunii la internet au fost două probleme majore (Tunegaru, 2021). Multe studii realizate în această perioadă s-au concentrat pe oportunitățile digitalizării, dar au existat, desigur, abordări care au identificat și un impact negativ al activităților educaționale desfășurate online în sistemul universitar, cum ar fi, de exemplu, scăderea și starea de bine (Sangster, Stoner & Flood, 2020). Studii mai recente apăsătoare în România care au în vedere sistemul precolar par a sugera că educatorii sunt mai degrabă interesați și activi în practicile care generează starea de bine în contextul predării online, față de predarea tradițională (Gușu & Sava, 2021). Dincolo de orice diferențe sau de concluzii aprofundate, părerea unanimă este că felul în care se construiește actul educațional a fost schimbat ireversibil în context pandemic. În mod evident, nu doar abordarea profesorilor s-a schimbat, dar și cea a elevilor. În aceeași idee se înscriu studii apăsătoare în

România, care argumentează că schimbările produse în context pandemic sunt majore în ceea ce privește percepția elevilor cu privire la coală în cadrul didactic (Bucur, Ciolan & Petrescu, 2021).

Preocupările pentru folosirea tehnologiei în procesul de predare-învățare-evaluare nu sunt de dată recentă, iar în ultimele două decenii preocuparea s-a amplificat, odată cu creșterea accesului la internet, cu diversificarea serviciilor oferite și cu accesul generalizat datorită costurilor scăzute. Utilizarea instrumentelor digitale pare un fenomen inerent, care s-ar fi produs indiferent de impactul pandemiei. Apare ca o consecință firească a dezvoltării tehnologiei comunicațiilor și a utilizării acesteia în tot mai multe domenii de activitate. Desigur, ne punem întrebarea în ce măsură digitalizarea are impact asupra pedagogiei clasice sau dacă se naște efectiv o nouă ramură a pedagogiei. În acest sens, unele studii (Nicu & Kifor, 2021) se preocupă de dimensionarea conceptului de pedagogie digitală sau tehnopedagogie, insistând asupra faptului că pedagogia digitală nu înseamnă o simplă utilizare a instrumentelor digitale în procesul didactic, ci decizia conștientă de a le utiliza, pornind de la impactul acestora asupra învățării. Preluând rezultatele unui studiu UNESCO din 2009, Adriana Nicu și Stefania Kifor (2021, p. 58) ne avertizează că formarea abilităților tehnopedagogice în predare poate să fie însoțită de diverse greșeli frecvente, începând de la ignorarea nevoilor beneficiarilor actului didactic, la preluarea de conținuturi din alte sisteme educaționale, fără a le adapta la specificul sistemului românesc, sau la crearea de conținuturi slabe calitativ, neadaptate la posibilitățile tehnologice.

Explorarea nivelului de competențe digitale, propunerea unor căi de îmbunătățire a acestora, ori folosirea metodelor digitale în mod eficient în procesul didactic au constituit preocupări speciale din domeniu. Facem precizarea că și la nivelul Comisiei Europene există preocupări importante în ceea ce privește dezvoltarea competențelor digitale și digitalizarea sistemului educațional. Literatura de specialitate investighează folosirea eficientă a metodelor digitale în procesul educațional, iar momentul pandemic pe care l-am traversat pare să fi dat un impuls cercetărilor în acest sens. Pentru a completa perspectivele, nu foarte numeroase încă, de înțelegere a folosirii eficiente a resurselor digitale în activitatea didactică, am folosit și studii care investighează astfel de aspecte în mediul universitar. În acest caz, am pornit de la premisa că activitatea didactică, în ciuda unor evidente

diferențieri între mediul universitar și celelalte componente ale sistemului educațional, este structurat pe axa predare-evaluare în toate cazurile. Distincțiile sunt categoric importante, dar, la fel de evident, folosirea resurselor digitale în activitatea didactică se presupune că este subsumat aceluiași deziderat.

3. Măsuri implementate în timpul pandemiei în învățământul preuniversitar

În context pandemic, Ministerul Educației a luat unele măsuri administrative, măsuri de răspuns la provocările crizei sanitare, care vizau fie prevenirea transmiterii virusului în unitățile școlare (cum ar fi chestiunea testării elevilor), fie calibrarea organizatorică necesară într-o astfel de situație (eliminarea tezelor semestriale sau modificarea structurii anului școlar). Fără îndoială, aceste măsuri au fost receptate diferit de către profesori, părinți și elevi. De pildă, prin Ordinul de ministru nr. 5977, din 11 noiembrie 2020, se suspenda aplicarea unor prevederi din Regulamentul Cadru de Organizare și Funcționare a Unităților de Învățământ Preuniversitar, anume cele care reglementau organizarea lucrărilor semestriale (tezele) și, respectiv, cele care stabileau calculul mediei. Pentru anul 2020-2021, media semestrială urma să fie calculată prin rotunjirea mediei aritmetice a notelor la cel mai apropiat număr întreg.

Prin Ordinul comun 5338/2.015/2021, Ministerul Educației și Ministerul Sănătății stabileau necesitatea testării elevilor în unitățile de învățământ din România, iar prin Procedura de administrare a testelor rapide antigen noninvasive folosite în unitățile de învățământ nr. 2503/ din 19 noiembrie 2021, Ministerul Sănătății clarifică modul în care se realiza testarea.

Ordinul de ministru 5549 din 5 noiembrie 2021, prevedea schimbarea structurii anului școlar 2021-2022, prin introducerea unei vacanțe forțate, de două săptămâni.

Măsuri ca acestea, luate în context pandemic, s-au constituit în elemente de presiune asupra sistemului educațional preuniversitar din România. Uneori au bulversat activitatea curentă, altelei au suscitat multe dezbateri și pene

contradictorii din partea angajaților din sistem, impunând clarificări și comunicare susținută.

4. Aspecte metodologice

Prin acest studiu ne-am propus să surprindem atitudinile profesorilor din învățământul preuniversitar față de măsurile implementate în perioada pandemiei. În consecință, obiectivele urmărite au fost: identificarea și analiza principalelor măsuri luate de autorități în învățământul preuniversitar, în perioada februarie 2020 - februarie 2022; surprinderea percepțiilor asupra nivelului personal de pregătire pentru folosirea tehnologiilor de predare online; inventarierea aplicațiilor/programelor/softurilor/resurselor utilizate în predarea online la debutul pandemiei, respectiv, după doi ani de la debutul pandemiei; tendințe privind aplicațiile/softurile/programele care pot fi folosite în procesul educațional în viitor; identificarea principalelor probleme întâmpinate de către cadrele didactice în procesul educațional de tip online; surprinderea percepțiilor cadrelor didactice asupra problemelor întâmpinate de elevi din cauza măsurilor implementate în pandemie.

Una dintre premisele de la care am pornit în demersul nostru a fost aceea că activitățile de predare și evaluare realizate online au necesitat din partea cadrelor didactice un efort de dobândire de competențe digitale. O altă premisă a fost aceea că activitatea didactică online a atras cu sine mai multe dificultăți, atât pentru profesori, cât și pentru elevi. Una dintre ultimele premise care a stat la baza acestui studiu a fost aceea că dezvoltarea competențelor digitale, datorită măsurilor implementate în timpul pandemiei, a crescut, la nivelul profesorilor, dorința de utilizare a unor abilități și pe viitor, în ideea optimizării procesului didactic.

Am folosit ca metodă de cercetare ancheta sociologică pe bază de chestionar, iar ca instrument de cercetare chestionarul online (Google Forms).

Categoriile vizate au fost cadrele didactice din învățământul primar, gimnazial și liceal, angajații Caselor Corpului Didactic (CCD), angajații inspectoratelor școlare (ISJ) care desfășoară activități didactice, din toate județele, iar eșantionul utilizat a fost unul neprobabilist, de disponibilitate (N = 1071 de respondenți). Se cuvine să facem o precizare, identificând, în acest fel, una

dintre limitările studiului de față. Dat fiind faptul că eșantionul este unul neprobabilist, ne vom mîrgini să discutăm rezultatele într-o perspectivă preponderent descriptivă. Rezultatele acestui studiu exploratoriu pot fi premise pentru abordări ulterioare care să aprofundeze dimensiunile reliefate de analiza de față.

Eșantionul a avut următoarea configurație: profesori care predau la gimnaziu - 21,0%; profesori care predau la liceu - 38%; profesori pentru învățământul primar (învățători) - 12,9%; educatori - 17,4%; angajați CCD care desfășoară activități didactice - 3,5%; angajați ISJ care desfășoară activități didactice - 6,3%. Dintre acestea, 86,6% își desfășoară activitatea în mediul urban.

Dimensiunile pe baza cărora a fost elaborat instrumentul de cercetare au fost: atitudini asupra măsurilor implementate în pandemie (predarea online, evaluarea online, eliminarea tezelor, eliminarea probelor de competențe de la examenul de bacalaureat); percepțiile asupra nivelului de pregătire pentru folosirea tehnologiilor de predare online; aplicații/programe/resurse utilizate în predarea online (la debutul pandemiei, după 2 ani de pandemie); aplicații care pot fi utilizate în viitor; dificultăți întâmpinate în predarea online.

Pentru cele mai multe din întrebările chestionarului a fost utilizată scala Likert în cinci trepte. Perioada de aplicare a chestionarului a fost 20 februarie – 1 martie 2022. Chestionarul a cuprins 19 itemi (fără datele demografice), iar completarea acestuia a necesitat un timp mediu de 11 minute.

5. Rezultate

5.1. Predare și evaluare: cele două fațete ale procesului educațional

În ceea ce privește procesul educațional derulat online, percepția generală asupra lui pare să coincidă cu percepția asupra predării online, dar pare să fie diferită de percepția asupra evaluării. Mai întâi, ar trebui să precizăm că cel mai mare procent aparține nehotărâților, adică cei care au ales valoarea medie, în sensul că nu consideră procesul educațional derulat online nici, respectiv, predarea nici eficientă, dar nici ineficientă. Așa cum se poate observa și din *Tablelul nr. 1*, procentele sunt aproape identice: 40,5% pentru

procesul educațional în ansamblu și 39,4% pentru predarea online. Referindu-ne la procesul educațional ca evaluare de ansamblu, constatăm existența a două grupuri relativ egale ca pondere: 31,1% dintre respondenți înclină spre a considera inefficient procesul didactic online, iar 28,4% înclină spre a-l considera eficient.

Tabelul nr. 1. Atitudini față de procesul educațional derulat online (%)

Atitudinea	Procentul
Dezacord puternic	11,6%
Dezacord	19,5%
Nici acord, nici dezacord	40,5%
Acord	22,2%
Acord puternic	6,2%

(N: 1071 de respondenți)

În privința percepției cu privire la predarea online, 37,6% dintre respondenți înclină spre a considera inefficient procesul didactic online, iar 22,9% înclină spre a-l considera eficient. Remarcăm că, de data aceasta, diferența este mai mare între cele două grupuri.

În lucrurile devin și mai interesante, dacă ne referim la percepția cu privire la evaluarea online. În privința acesteia, procentele sunt diferite: 64,1% dintre respondenți consideră inefficient evaluarea online și doar 11,5% o consideră eficientă. Procentul nehotărâților este mai mic în acest caz, de 24,5%. Ca discuție preliminară, putem afirma că, în ceea ce privește predarea online și percepția procesului ca ansamblu, pe lângă categoria mare de nehotărâți, avem două categorii, relativ egale în privința consistenței, lucru care nu mai este valabil în cazul evaluării online, cei mai mulți fiind de părere că evaluarea online este inefficientă.

5.2. Decizii i m suri ale autorit ilor: percep iile angaja ilor din mediul preuniversitar

Cum este firesc, în această perioadă marcată de incertitudini, autoritățile au fost în situația de a lua anumite decizii i m suri în context pandemic. Referindu-ne la acestea, percepția asupra lor a constituit unul din punctele centrale ale studiului nostru.

În privința eliminării tezelor naționale, măsura nu a creat decalaje mari între acord și dezacord: 40,2% dintre respondenți nu au fost de acord cu această măsură, 36% au fost de acord cu ea, iar procentul indecizilor a fost de 23,7%. Observăm, din nou, că avem două categorii de răspunsuri care produc o polarizare a opiniilor, neexistând o omogenitate a atitudinilor în ceea ce privește măsură eliminării tezelor.

O altă măsură luată în această perioadă a fost schimbarea structurii anului școlar 2021-2022. De data aceasta lucrurile au fost mult mai evidente înspre respingere, așa cum putem observa din cifrele prezentate în *Tabelul nr. 2*. Întrebați în ce măsură au fost de acord cu acest lucru, 73,3% dintre respondenți nu au considerat măsura potrivită, iar 10,7% au considerat-o potrivită, 15,9% fiind indecizi în această privință.

Tabelul nr. 2. *Atitudini față de schimbarea structurii anului școlar (%)*

Atitudinea	Procentul
Dezacord puternic	50%
Dezacord	23,3%
Nici acord, nici dezacord	15,9%
Acord	7,9%
Acord puternic	2,8%

(N: 1071 de respondenți)

În privința măsurii privind testarea anti-Covid a elevilor, decisă de autorități, 73,9% dintre cei care au participat la studiu consideră că a fost o decizie

bun i doar 8,5% au respins-o, restul de 17,6% fiind indeci i. Dar, la întrebarea cu privire la felul în care această măsură a fost implementată, în sensul gestionării de către cadrele didactice a acestui proces, cei mai mulți nu au fost de acord cu modalitatea de implementare (73,8%). Doar un procent mai scăzut (10,3%) dintre respondenți a considerat măsură ca fiind bine implementată, iar indecii au fost în procent de 15,9%.

Așa cum putem observa, în privința măsurilor decise de autorități, în contextul efortului de stopare a răspândirii infecției cu virusul SARS-CoV-2, percepția celor din sistem este nuanțată. În cazul unora dintre acestea, dezacordul a fost mai pronunțat, iar faedă unele dintre măsurile propuse de autorități respondenții i-au manifestat puternic acordul, dar, mai degrabă implementarea unora dintre acestea a generat dezaprobare. Prin urmare, raportarea personalului angajat în sistemul preuniversitar la măsurile și deciziile luate de către autorități nu a fost monolitică, de respingere sau de aprobare în bloc a acestora.

5.3. Competențele digitale între vulnerabilitatea de început și optimismul de după doi ani

De asemenea, am fost interesați, în studiul nostru, de percepțiile pe care cadrele didactice le au cu privire la propriul nivel de pregătire privind predarea online. Desigur, dinamica acestei percepții este importantă. La începutul pandemiei, experiența predării online, cu un stoc redus de cunoștințe, cu abilități insuficient dezvoltate, uneori fără dotările tehnice necesare, în condițiile unor conexiuni instabile la internet, sau chiar fără conexiune, respondenții s-au simțit vulnerabili. Pe măsură ce abilitățile s-au dezvoltat, iar mijloacele tehnice au fost mai accesibile, constatăm o scădere a disconfortului creat de necesitatea lucrului online. Această schimbare de perspectivă este tradusă prin faptul că profesorii din sistemul preuniversitar din România au început să se simtă mai pregătiți pentru activitățile online, crescând semnificativ numărul celor care utilizează diferite tehnici și instrumente de predare-evaluare online.

La debutul pandemiei, 47,8% dintre respondenți nu se considerau pregătiți pentru a predă online, 31,3% s-au poziționat pe un nivel mediu și doar 20,9%

s-au considerat pregătiți pentru acest tip de predare. În ciuda acestei situații, care la momentul respectiv a produs, cel mai probabil, anxietate și reticență, astăzi observăm că procentele sunt semnificativ schimbate. Astfel, 80,9%, deci o majoritate covârșitoare, se consideră pregătit pentru acest tip de predare, 16,2% se situează la nivelul mediu, iar procentul celor care încă se simt vulnerabili este de doar 2,9%. În mod evident, modificarea procentelor se datorează și modalităților de perfecționare la care a recurs fiecare cadru didactic. Pare că cei mai mulți dintre respondenți (70%) au învățat singuri și/sau au participat la diferite cursuri care le-au dezvoltat abilitățile (63,9%). Printre modalitățile menționate de profesorii care au învățat singuri apare și urmărirea diverselor tutoriale pe platforme precum YouTube. Un procent de 26,1% au afirmat că au fost ajutați de colegi în acest sens, iar în procente nesemnificative (0,1%) au apărut variante de răspuns precum: *am învățat de la elevii mei, am fost ajutat de specialiști IT din afara sistemului de învățământ, am primit ajutor de la rude.*

Predarea online a presupus folosirea intensivă a unor instrumente noi: platforme de învățare, instrumente de comunicare colaborativă, aplicații cu scop de învățare etc. Deși există mai multe clasificări posibile, pentru studiul de față am preferat folosirea categoriilor propuse în studiul *coala la distanță în perioada pandemiei Covid-19*, realizat de Centrul Național de Politici și Evaluare în Educație – Unitatea de Cercetare în Educație (CNPEE, 2020). Unele dintre instrumente au fost cunoscute și folosite și înainte de pandemie, dar numărul celor care foloseau astfel de instrumente era redus, fiind îndoielnic. Cei mai mulți au început să utilizeze aceste instrumente în pandemie, iar acest lucru s-a reflectat într-un nivel crescut de stres.

În privința folosirii diferitelor instrumente de comunicare în activitatea didactică, cum ar fi WhatsApp, Facebook/Messenger, E-mail, un număr mare de cadre didactice (73,6%) recurgea la folosirea acestora și înainte de pandemie, în timp ce 20,3% au început să le utilizeze în timpul pandemiei. Situația se schimbă în ceea ce privește utilizarea diferitelor aplicații pentru comunicarea colaborativă, cum ar fi Zoom, Skype, Google Meet. Doar 19,7% dintre respondenți foloseau astfel de aplicații în activitatea didactică înainte de pandemie, iar 72,5% dintre cei care au participat la studiu au declarat că au început să le utilizeze în timpul pandemiei. Un aspect interesant este acela că 52,3% dintre persoanele chestionate susțin că vor folosi astfel de aplicații și în

viitor, în activitatea didactică, indiferent de contextul sanitar. Cu alte cuvinte, efortul dezvoltării abilităților digitale din timpul pandemiei nu a fost în zadar, el reflectându-se într-o evoluție benefică procesului educațional, prin abilitățile formate. O situație similară apare și în ceea ce privește utilizarea în activitatea didactică a diferitelor platforme de învățare, cum ar fi Google Classroom, Microsoft Teams, Moodle, Edmodo, așa cum indică cifrele din *Tabelul nr. 3*. Dacă doar 10,2% dintre respondenți le foloseau înainte de pandemie, 77,9% dintre aceștia declară că au început să le utilizeze în timpul pandemiei, iar 53% afirmă că o să le folosească și în viitor, indiferent de contextul pandemic.

Apetența pare că nu e la fel de mare în privința folosirii diferitelor aplicații cu scop de învățare, precum Kahoot, Padlet etc. 49,5% dintre participanții la studiu au declarat că au început să le utilizeze în timpul pandemiei, 18,7% nu le-au folosit încă, dar se gândesc să le folosească pe viitor, iar 7% susțin că nu le-au folosit și nu le vor folosi nici în viitor.

Tabelul nr. 3. *Utilizarea diferitelor platforme de învățare (de exemplu, Google Classroom, Microsoft Teams, Moodle, Edmodo) în activitatea didactică (%)*

Utilizarea platformelor de învățare	Procente
Le utilizăm și înainte de pandemie	10,2%
Am început să le utilizez în timpul pandemiei	77,9%
O să le folosesc și pe viitor, indiferent de contextul sanitar	53%
Nu le-am folosit încă, însă mă gândesc să le folosesc pe viitor	1,9%
Nu le-am folosit și nu le voi folosi	0,8%

(N: 1071 de respondenți)

Notă: procente sunt din total respondenți. Fiecare respondent a putut alege mai multe variante de răspuns.

5.4. Probleme și dificultăți

Educația online a însemnat un salt pentru România. Am putea spune că acest „salt al încrederii”, o adevărată plonjare în necunoscut, a adus, pe lângă o brutală

ie ire din zona de confort, i o nou perspectiv , atât pentru cadrele didactice, cât i pentru elevi sau studen i. Pe acest drum al „reinvent rii”, am avut de gestionat dificult i i provoc ri importante. Printre dificult ile cu care s-au confruntat participan ii la studiul de fa , amintim c 66,6% dintre ace tia au men ionat „elevii care nu au de inut echipamentele necesare sau nu au avut acces la internet”, 46,5% au adus în discu ie „semnalul slab sau fluctuant al conexiunii de internet”, 35,5% au acuzat „lipsa echipamentelor necesare pentru activitatea didactic online (PC sau laptop)”, iar 13,7% au men ionat lipsa conexiunii la internet. Cele mai multe dintre aceste dificult i sunt, a a cum se poate observa, de natur tehnic . Responden ii nu au adus în discu ie, cel pu in nu pregnant, dificult i în ceea ce prive te comunicarea, capacitatea de a transmite cuno tin e. Pentru a completa lista acestor dificult i men ionate de c tre responden i, punct m i câteva care au fost men ionate în procente nesemnificative (0,1%): implicarea p rin ilor în teste, spa iul din gospod rie împ r it cu al i membri din familie care desf urau activit i online simultan, lipsa controlului asupra activit ii elevilor, participarea elevilor la cursuri având camerele închise, lipsa unei metodici a pred rii-înv rii în mediul online. La final, s men ion m i un aspect îmbucur tor, i anume faptul c 9,9% dintre responden i consider c nu au existat dificult i în activitatea online.

Printre provoc rile acestei perioade, cele mai importante men ionate au fost: preg tirea activit ilor a necesitat timp i efort (68,3% dintre responden i), noul tip de interac iune cu elevii (63%), efortul de a deprinde folosirea de aplica ii, platforme i instrumente de comunicare online (45,4%) sau efortul de a-i instrui pe elevi cu privire la folosirea aplica iilor, platformelor i instrumentelor de comunicare online (48,7%).

5.5. Ce a fost bun i ce nu: ce r mâne dup pandemie

Unul din punctele de interes în acest studiu a fost surprinderea aspectelor pozitive legate de procesul didactic desf urat online în timpul pandemiei. În opinia responden ilor, cele mai importante aspecte pozitive (*Tabelul nr. 4*) sunt: dezvoltarea competen elor digitale (77,3%), descoperirea unor resurse educa ionale care pot fi folosite i în activitatea fa în fa (75,4%), descoperirea de noi modalit i de adaptare a curriculumului la alte situa ii decât cea fa în fa (54,1%), colaborarea cu al i colegi pentru perfec ionarea

activității (37,1%), mai mult timp liber (5,3%). 4,1% dintre respondenți consider că nu au existat aspecte pozitive.

Tabelul nr. 4. Principalele aspecte pozitive în perioada suspendării cursurilor față în față (%)

Aspecte pozitive	Procente
Dezvoltarea competențelor digitale	77,3%
Descoperirea unor resurse educaționale care pot fi folosite și în activitatea față în față	75,4%
Descoperirea de noi modalități de adaptare a curriculumului la alte situații decât cea față în față	54,1%
Colaborarea cu alți colegi pentru perfecționarea activității	37,1%
Mai mult timp liber	5,3%

(N: 1071 de respondenți)

Întrebați fiind despre aspectele negative cu care s-au confruntat cadrele didactice în munca online din timpul pandemiei, au fost menționate: interacțiunea dificilă cu elevii (70,3%), disconfortul creat în urma folosirii intensive a calculatorului (59,3%), disconfortul de a împărtăși spațiul de lucru de acasă cu alți membri ai familiei (35,9%), disconfortul de a susține activitatea didactică din spațiul privat, din locuința personală (31,3%). 5,5% susțin că nu au existat aspecte negative.

Evaluarea generală a modului în care a decurs activitatea online din timpul pandemiei de Covid-19, a fost una pozitivă pentru 49,5% dintre respondenți, și negativă pentru 12,5% dintre aceștia, în timp ce 38% au fost indeciși.

6. Concluzii

Întorcându-ne la obiectivele și premisele de la care am pornit în demersul nostru de cercetare, constatăm că pandemia de COVID-19 a constituit, cu

adev rat, o provocare pentru cadrele didactice din învățământul preuniversitar. Premisa conform căreia activitățile de predare și evaluare realizate online au necesitat din partea cadrelor didactice un efort de dobândire de competențe digitale pare confirmat, deoarece cele mai multe dintre cadrele didactice din eșantion au afirmat că a fost nevoie să participe la cursuri, să apeleze la colegi, să învețe singure etc., adică să facă eforturi susținute și să aloce timp pentru a-și dezvolta abilitățile de predare și evaluare online. Și cum oriunde există provocări, există și dificultăți, constatăm că și cea de-a doua premisă sau ipoteză a fost confirmat, deoarece răspunsurile profesorilor reflectă mai multe dificultăți generate de activitatea online, de la dotarea tehnică precară, la lipsa internetului, la interacțiunea mai anevoioasă cu elevii etc. Despre ultima ipoteză a studiului nostru, aceea că dezvoltarea competențelor digitale, datorită măsurilor implementate în timpul pandemiei, a creat la nivelul profesorilor dorința de utilizare a unor abilități și pe viitor, în ideea optimizării procesului didactic, putem afirma că se confirmă parțial, deoarece doar circa jumătate dintre cadrele didactice chestionate au oferit răspunsuri pozitive în această direcție.

Propunându-ne să identificăm percepțiile ale cadrelor didactice în legătură cu diverse aspecte ale activității desfășurate online, am constatat că plajă de răspunsuri este foarte variată. Nu există o concentrare a răspunsurilor pe percepții favorabile sau nefavorabile activității online, ci constatăm o distribuție a acestora pe toate treptele scării Likert, iar în unele cazuri, chiar pe varianta „indecis”. Lucrul acesta s-ar putea să reflecte, în opinia noastră, o insuficientă consolidare a unor abilități, de a căror dezvoltare ar putea să depindă în urină muncii online, respectiv dorința de continuare a acestora sau, mai exact, a anumitor tipuri de activități, și după ce se va încheia pandemia.

În opinia noastră, digitalizarea va fi, cel mai probabil, un fapt firesc al activităților didactice în viitor. Generațiile de „nativi digitali” vor presa, în mare măsură, în această direcție. Se spune că mîntea nu este un vas ce trebuie umplut, ci un foc care trebuie aprins (Plutarh). Am putea concluziona că, la momentul pe care îl traversăm, focul digitalizării a fost aprins. Nu va trece mult până flacăra lui întinsă va genera schimbări pe care nici măcar nu le putem prevedea în acest moment. Am putea rămâne prizonieri ai unor încercări corozive sau am putea păși curajos, către vatra care adună împreună calitatea actului didactic cu noul mod de transmitere de cunoștințe.

Putem să găsim „problemele” sau putem să construim „soluțiile”. Putem să contestăm sau putem să inovăm. Putem să alegem să ne schimbăm din timp, programat, alături de ea, sau putem să nu ne schimbăm, dar atunci schimbarea se va petrece fără noi. Asta ar însemna că vom considera, undeva peste timp, pandemia pe care am traversat-o, ca pe o oportunitate. Alegerea ne aparține.

Să facem câteva clarificări importante. Studiul de față nu susține, pe baza datelor colectate, că procesul de predare-evaluare online ar fi de preferat. Desigur, interacțiunea față în față rămâne modalitatea optimă de interacțiune în ceea ce privește procesul educațional. Pandemia a deschis însă noi orizonturi, a presat către folosirea unor platforme și aplicații care pot contribui, în viitor, la îmbogățirea procesului educațional și îl pot face mai dinamic și mai adaptat prezentului. Multe probleme au apărut la începutul pandemiei, tocmai pentru că nu am fost pregătiți, deoarece competențele digitale nu au fost bine dezvoltate, dotările tehnice au lipsit, conexiunea la internet, mai ales în zonele rurale, a fost problematică. Am pierdut momente importante și pentru că gestionarea situațiilor de criză nu a reprezentat vreun deziderat în pregătirea cadrelor didactice. Lumea viitorului se va schimba neîncetat, iar capacitatea noastră de adaptare permanentă va reprezenta una dintre armele cele mai importante. Darwin ne avertiza că nu speciile cele mai puternice supraviețuiesc, ci cele mai adaptabile. O educație mai bună în viitor va presupune și o capacitate mai mare de adaptare din partea sistemului educațional, pentru a fi capabil să absoarbă șocuri cum a fost acesta. Digitalizarea pe scară largă a sistemului educațional (atât în activitatea administrativă, cât și în cea educațională) ar avea rolul să dezvolte competențele digitale, atât de necesare.

Desigur, rămân multe probleme aduse de predarea online: captarea atenției elevilor/studenților, participarea cu camera video închisă, de multe ori interacțiune redusă în activitățile sincrone. Sunt însă și aspecte structurale importante, menționate de mulți profesori. Printre acestea, amintim constatarea că, de exemplu, elevii mai introverți și au participat mai mult online, decât o făceau în sala de clasă, așa cum apare precizat în răspunsurile participanților la studiu. Studii ulterioare ar putea explora acest aspect. Poate ar fi fost mai ușor dacă, la începutul pandemiei, cadrele didactice ar fi putut beneficia de un ghid de bune practici, sfaturi utile și obiective, concrete pentru activitatea online. Lipsa unor ghidaje, neclaritățile legislative adugate

situa iei de criz au determinat, cu siguran , difficult i puternice, cel pu in la începutul pandemiei. Dacă ar fi să învățăm din experiență, am putea propune astfel de ghiduri pentru viitor. Predarea online ar fi putut avea un tip de „igienă de lucru” sau/ și cu privire la necesitatea conturării unei „strategii de bine”, care ar fi ajutat procesul și ar fi rezolvat mare parte din problemele cu care ne-am confruntat. Cu alte cuvinte, am putea să ne pregătim din timp, planificat, pentru ceea ce este rezonabil să se întâmple, pornind de la ceea ce știm deja. Altminteri, vom fi luați din nou prin surprindere și vom pierde momente importante. La final, o notă de angoasă, dar și de optimism, creionată de unul dintre răspunsurile primite în contextul studiului: „*M-am simțit aruncat în apă fără să știu să înot, dar am ajuns la mal*”.

Referințe

- Adedoyin, O.B., & Soykan, E. (2020). Covid-19 Pandemic and Online Learning: The Challenges and Opportunities. *Interactive Learning Environments*, 1-13.
- Botnariuc, P., Glava, C., Ilie, M.-D., Adrian-Viceniuc, L., Teftnescu, D., Cucu, C., Iancu, D., Istrate, O., Pânișoară, I.-O., & Velea, S. (2020). *Coala online. Elemente pentru inovarea educației*. Editura Universității din București.
- Bucur, C., Ciolan, L.-E., & Petrescu, A. (2021). The School and the Teacher: Changes in Student Perception during the Pandemic. *Revista de Pedagogie*, 69(2), 23-40. <https://doi.org/10.26755/RevPed/2021.2/23>
- CNPEE. (2020). *Învățarea la distanță. Anchetă cu privire la activitățile educaționale desfășurate în România, în perioada suspendării cursurilorcolare față de faț*. https://www.ise.ro/wp-content/uploads/2020/08/Invatarea-la-distanța_Raport-de-cercetare_august-2020.pdf
- Eurostat. (2022). *How many citizens had basic digital skills in 2021?* <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/-/ddn-20220330-1>
- Gușu, M., & Sava, S. (2021). The Preschool Teachers' Perceptions on the Children's Well-being in the Pandemic Context. *Revista de Pedagogie*, 69(2), 79-99. <https://doi.org/10.26755/RevPed/2021.2/79>
- Haddad, W., & Demsky, T. (1995). *Education Policy-Planning Process: An Applied Framework*. <http://www.pef.uni-lj.si/ceps/knjiznica/izbirni/1995Hadad.pdf>
- Haheu-Munteanu, E. (2019). *Politici educaționale*. http://dir.upsc.md:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/2073/PoliticiEducaționale_SuportCurs.pdf?sequence=1&isAllowed=y

- Mali, D., & Lim, H. (2021). How Do Students Perceive Face-to-face/Blended Learning as a Result of the Covid-19 Pandemic? *The International Journal of Management Education*, 19(3), 1-17. <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2021.100552>
 - Mih escu, D. (2021). *Competen e academice prin înv mântul digital i blended-learning*. Editura Universit ii „Lucian Blaga” din Sibiu.
 - Nicu, A., & Kifor, . (2021). Pedagogie digital . În D. Mih escu, *Competen e academice prin înv mântul digital i blended-learning* (pp. 52-112). Universitatea „Lucian Blaga” din Sibiu.
 - OCDE. (2022). *TALIS 2018 Results (Volume I). Teachers and School Leaders as Lifelong Learners*. <https://doi.org/10.1787/23129638>
 - Opre, A., Opre, D., Glava, A., & Glava, C. (2020). *Ghidul educa iei online la Universitatea Babe -Bolyai din Cluj-Napoca (UBB). Principii i strategii de optimizare a activit ilor didactice în pandemia Covid-19*. <https://news.ubbcluj.ro/ghidul-educatiei-online-la-universitatea-babes-bolyai-din-cluj-napoca-ubb-principii-si-strategii-de-optimizare-a-activitatilor-didactice-in-pandemia-covid-19/>
 - Rapanta, C., Botturi, L., Goodyear, P., Guardia, L., & Koole, M. (2020). Online University Teaching During and After the Covid-19 Crisis: Refocusing Teacher Presence and Learning Activity. *Postdigital Science and Education*, 2, 923–945. <https://doi.org/10.1007/s42438-020-00155-y>
 - Sangster, A., Stoner, G., & Flood, B. (2020). Insights into Accounting Education in a COVID-19 World. *Accounting Education*, 29(5), 431-562. <https://doi.org/10.1080/09639284.2020.1808487>
 - Tunegaru, C. (2021). Online Schooling in Rural Areas in Romania during the Pandemic: Teachers’ Perspectives. *Revista de Pedagogie*, 69(2), 101-120. <https://doi.org/10.26755/RevPed/2021.2/101>
 - ranu, A.-M., V t escu, I., & V t escu, B. (2021). Teachers’ Self-Efficacy and Burnout during Online School. *Revista de Pedagogie*, 69(2), 59-78. <https://doi.org/10.26755/RevPed/2021.2/59>
 - UVT. (2020). *Educa ia universitar în fa a provoc rilor noului context educa ional online. Experien a studen ilor din UVT*. Universitatea de Vest Timi oara. <https://dci.uvt.ro/educatia-universitara-in-fata-provocarilor-noului-context-educational-online-experienta-studentilor-din-uvt/>
 - Warsihna, J. (2020). Behaviour of Millennials in Using the Internet for Learning. În U. Kusmawan, S. Aisyah, I. Rokhiyah, Andayani, D.R. Jovanka & D. Sukmayadi (Eds.), *Emerging Perspectives and Trends in Innovative Technology for Quality Education 4.0* (pp. 201-204). Routledge.
-

The online version of this article can be found at:
<http://revped.ise.ro/category/2022-en/>



This work is licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.

To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/> or send a letter to Creative Commons, PO Box 1866, Mountain View, CA 94042, USA.

Versiunea online a acestui articol poate fi găsită la:
<http://revped.ise.ro/category/2022-ro/>



Această lucrare este licențiată sub Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License.

Pentru a vedea o copie a acestei licențe, vizitați <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/> sau trimiteți o scrisoare către Creative Commons, PO Box 1866, Mountain View, CA 94042, SUA.