

TOMA FLORENTINA

ÎNVĂȚAREA VIZIBILĂ ÎN DIDACTICA GEOGRAFIEI.
Abordări practice privind formarea competențelor specifice la conținuturile despre Hidrosferă

ÎNVĂȚAREA VIZIBILĂ ÎN DIDACTICA
GEOGRAFIEI.

*Abordări practice privind formarea
competențelor specifice la conținuturile despre
Hidrosferă*

TOMA FLORENTINA

Editura 
Transversal

TOMA FLORENTINA

***ÎNVĂȚAREA VIZIBILĂ ÎN DIDACTICA
GEOGRAFIEI.***

*Abordări practice privind formarea
competențelor specifice la conținuturile despre
Hidrosferă*



**Târgoviște
-2024-**



Editura Transversal

Târgoviște

www.edituratransversal.ro

transversaldifuzare@yahoo.com

Editură acreditată de **Consiliul Național al Cercetării Științifice din Învățământul Superior (CNCSIS)** și membră fondatoare a **Asociației Geografilor Umaniști din România (AGUR)**.

Referenți științifici:

Prof.univ.dr. Laura Comănescu, Facultatea de Geografie - Universitatea din București

Prof.univ.dr. Alexandru Nedelea, Facultatea de Geografie - Universitatea din București

Conf.univ.dr. Daniel Diaconu, Facultatea de Geografie - Universitatea din București

Conf.univ.dr. Marius Cristian Neașu, Academia de Studii Economice din București

Prof.univ.dr. Sandu Boengiu, Universitatea din Craiova - Catedra de Geografie

Colecția **Geographica**

Copyright © 2024 Editura Transversal

Toate drepturile asupra acestei ediții aparțin autoarei.

Reproducerea totală sau parțială a lucrării, fără acordul scris al autoarei se pedepsește conform legilor în vigoare.

Descrierea CIP a Bibliotecii Naționale a României

TOMA, FLORENTINA

Învățarea vizibilă în didactica geografiei : abordări practice privind formarea competențelor specifice la conținuturile despre Hidrosferă / Toma Florentina. - Târgoviște : Transversal, 2024

Conține bibliografie

ISBN 978-606-605-244-3

37

913

Cuvânt înainte

Cercetarea de față reprezintă lucrarea mea de doctorat, din cadrul Școlii Doctorale "Simion Mehedinți - Natură și Dezvoltare Durabilă" a Facultății de geografie, Universitatea București, prezentată într-o formă mai succintă.

Lucrarea se adresează cadrelor didactice în special, dorind să atrag atenția asupra conștientizării faptului că desfășurarea unui proces educațional calitativ presupune ca elevul să fie principalul agent activ al învățării.

Studiul a fost conceput pe cinci capitole, evidențiind predominant aspectele practice ale învățării vizibile, cu precădere asupra unei predări, învățări și evaluări standardizate, bazate pe formarea competențelor specifice și pe utilizarea activităților de învățare pentru toții elevii unei clase, cu ajutorul instrumentelor TIC, care să asigure progresul școlar.

De asemenea, am intenționat ca materialele realizate să fie un suport în instruirea disciplinei geografie și în diversificarea strategiilor didactice.

Totodată, consider că metodologia de cercetare realizată detaliat, este posibil să fie utilizată de către alți cercetători, în vederea generării unor noi resurse educaționale deschise, necesare procesului instructiv-educativ.

Mi-am propus să accentuez și faptul că geografia construiește atitudini pozitive și responsabile elevilor, prin conștientizarea unor soluții de conservare și protecție a diversității patrimoniului mondial și a respectării unor reguli de comportament în cazul producerii unor fenomene geografice de risc, transformate în acțiuni concrete în viața reală, de buni cetățeni.

CUPRINS

INTRODUCERE	7
Importanța și motivația alegerii temei	7
Obiectivele cercetării (obiectivul general și obiectivele specifice)	8
Interesul (științific, metodologic și practic)	10
Caracterul novator și original.....	11
Structura lucrării cu prezentarea fiecărui capitol și a importanței lui	12
Mulțumiri	14
PARTEA I - PARTE TEORETICĂ	15
CAPITOLUL 1. CONTEXTUL ȘTIINȚIFIC ȘI METODOLOGIC	16
1.1.. Definirea conceptelor (învățare vizibilă, competențe specifice și alți termeni specifici)	17
1.2. Stadiul actual al cercetărilor în didactica geografiei și cadrul conceptual științific..	17
1.2.1. Învățarea vizibilă – studii pe plan internațional.....	17
1.2.2. Învățarea vizibilă în didactica geografiei în modelul de predare-învățare-evaluare clasic/tradițional, cât și în modelul online- înainte de perioada pandemică, pe plan internațional	18
1.2.3. Învățarea vizibilă în didactica geografiei în modelul de predare-învățare-evaluare hibrid/mixt, înainte și în timpul perioadei pandemice, pe plan internațional	18
1.2.4. Învățarea vizibilă în didactica geografiei în modelul de predare-învățare-evaluare online, predominant din timpul perioadei pandemice, pe plan internațional.....	19
1.2.5. Cadrul conceptual privind percepția disciplinei geografie, a curriculumului la geografie, a perfecționării didactice și alte aspecte actuale ale învățământului- predominant din timpul pandemiei Covid-19, pe plan internațional	19
1.2.6. Contextualizarea cercetării învățării vizibile în didactica geografiei pe plan național	20
<i>Concluzii generale contextualizare</i>	20
PARTEA a II-a - CERCETĂRI EXPERIMENTALE PROPRII	23
CAPITOLUL 2. ZONA DE STUDIU, BAZA DE DATE ȘI METODOLOGIA CERCETĂRII	24
2.1. Zona de studiu	24
2.2. Baza de date și variabilele cercetării	25
2.3. Metodologia cercetării	29
2.3.1. Eșantionul cercetării.....	29
2.3.2. Procedura cercetării	29
2.3.3. Tehnici de cercetare și modelare.....	32
2.3.3.1. Ancheta (pe bază de chestionar)	32
2.3.3.2. Experimentul.....	35

2.3.3.3. Teste statistice parametrice și nonparametrice: testul <i>t</i> , testul <i>Shapiro Wilk</i> , testul <i>F</i> , indicele de mărime a efectului <i>d Cohen</i> , testul <i>Mann-Whitney U</i> , testul <i>Wilcoxon</i> și dimensiunea efectului <i>r</i>	45
2.3.3.4. Indicele de mărime a efectului: <i>omega-pătrat</i> (ω^2)	46
2.3.3.5. Metoda grafică	47
2.3.3.6. Interviu (pe bază de focus-grup).....	48
<i>Validarea și fidelitatea măsurării rezultatelor obținute</i>	48
CAPITOLUL 3. ÎNVĂȚAREA VIZIBILĂ ÎN DIDACTICA GEOGRAFIEI	52
3.1. Învățarea vizibilă în domeniul geografiei și pedagogiei- abordări metodologice	52
3.2. Învățarea vizibilă în domeniul geografiei și pedagogiei- abordări practice în lucrările de specialitate și la conținuturile despre <i>Hidrosferă</i>	53
CAPITOLUL 4. ÎNVĂȚAREA VIZIBILĂ ÎN CELE TREI MODELE DE PREDARE-ÎNVĂȚARE-EVALUARE ÎN PERIOADA PANDEMICĂ. SIMILITUDINI ȘI DIFERENȚE	60
4.1.1. Introducere	61
4.1.2. Caracterizarea celor trei modele de predare-învățare-evaluare pe plan național	62
4.1.2.1. Scurtă descriere a scenariilor de funcționare a învățământului din perioada pandemică în România.....	62
4.1.2.1.a. Modelul de predare-învățare hibrid	62
4.1.2.1.b. Modelul de predare-învățare online	63
4.1.2.1.c. Modelul de predare-învățare tradițional	64
4.1.3. Fenomene geografice de risc pentru cele trei modele de predare-învățare-evaluare: tradițional, hibrid și online	65
4.1.4. Rezultate: percepția elevilor privind modelele de predare-învățare-evaluare: clasic, hibrid și online la disciplina geografie.....	70
4.2. Similitudini și diferențe în cele trei modele de predare-învățare-evaluare în perioada pandemică- aspecte practice (rezultate).....	73
4.2.1. Introducere	73
4.2.2. Similitudinile și diferențele celor trei modele de predare-învățare-evaluare în perioadă pandemică	73
4.2.3. Aspecte practice- Finalitățile celor 3 modele de predare-învățare-evaluare în perioadă pandemică: similitudini și diferențe	75
4.2.3.1. Introducere	75
4.2.3.2. Metoda	75
4.2.3.2.1. Participanți	75
4.2.3.2.2. Procedură	76
4.2.3.2.3. Instrumente	76
4.2.3.3. Obiective. Activități. Descriere. Rezultate pe clase - analiză și interpretare	76
CAPITOLUL 5. ABORDĂRI PRACTICE PRIVIND FORMAREA COMPETENȚELOR SPECIFICE LA CONȚINUTURILE DESPRE "HIDROSFERĂ" (REZULTATE)	82
5.1. Aplicarea unei metode de predare-învățare inovative (cu mijloace TIC: instrumentul Google Forms asociat cu prezentarea Microsoft PowerPoint) în secvența de dirijare a predării-învățării	82

5.1.1. Introducere	83
5.1.2. Descrierea metodei inovative cu instrumentul Google Forms și prezentare Microsoft PowerPoint utilizată în secvența de dirijare a predării-învățării (model online)- participanți, procedură, instrumente.....	86
5.1.3. Obiective. Activități. Rezultate pe clase- analiză și interpretare	92
5.1.4. Analiza SWOT a metodei de predare-învățare implementate	138
5. 2. Realizarea unui instrument web propriu creat de tip joc, utilizând anumite tipuri de limbaje informatice: HTML, CSS și JavaScript și implementarea acestuia în secvența lecției de dirijare a predării-învățării, asociat cu prezentarea Microsoft PowerPoint. 140	
5.2.1. Introducere	140
5.2.2. Descrierea metodei inovative cu instrumentul web propriu creat utilizând anumite tipuri de limbaje informatice: HTML, CSS și JavaScript în secvența de dirijare a predării-învățării (model tradițional)- participanți, procedură, instrumente.....	143
5.2.3. Obiective. Activități. Rezultate pe clase- analiză și interpretare	148
5.2.4. Analiza SWOT a metodei de instruire implementate	182
5.2.5. Scurtă comparație între cele două metode de instruire utilizate.....	184
5.3. Gradul de influență a jocurilor în predarea-învățarea-evaluarea geografiei pentru elevi, pe baza aplicării unui chestionar-tip în aplicația Google Forms.....	188
5.4. Implementarea unei grile de evaluare proprii pentru profesor/elevi privind observarea comportamentului elevilor la orele de geografie	193
5.5. Focus-grup pentru profesori de geografie cu privire la implementarea celor trei instrumente TIC în secvența de predare-învățare și materialele didactice realizate personal.....	198
CONCLUZII	205
Rezultatele obținute în raport cu obiectivele specifice propuse și validarea ipotezelor de cercetare	205
Contribuții pe capitole (științifice/metodologice originale) cu implicații la dezvoltarea cercetării în domeniul studiului. Importanța teoretică, metodologică și practică a lucrării....	212
Limitele cercetării	218
Recomandări/perspective pentru studii viitoare.....	219
BIBLIOGRAFIE.....	222
ANEXE.....	232

BIBLIOGRAFIE

1. Abidin, H. Z., & Zaman, F. K. (2017, November). *Students' perceptions on game-based classroom response system in a computer programming course*. In *2017 IEEE 9th International Conference on Engineering Education (ICEED)* (pp. 254-259). IEEE. Disponibil la: <https://doi.org/10.1109/ICEED.2017.8251203>.
2. Almaiah, M. A., Al-Khasawneh, A., & Althunibat, A. J. E. technologies, i.(2020). *Exploring the critical challenges and factors influencing the E-learning system usage during the COVID-19 pandemic*, 25, 5261-5280. Disponibil la: <https://doi.org/10.1007/s10639-020-10219-y>.
3. Ana, A., Minghat, A.D., Purnawarman, P., Saripudin, S., Muktiarni, M., Dwiyantri, V. & Mustakim, S.S. (2020). Students' Perceptions of the Twists and Turns of E-learning in the Midst of the Covid 19 Outbreak. *Romanian magazine for multidimensional education*, 12(1, Sup. 2), 15-26. Disponibil la: <https://doi.org/10.18662/rrem/12.1sup2/242>.
4. Barab, S., Thomas, M., Dodge, T., Carteaux, R. & Tuzun, H. (2005). Making learning fun: Quest Atlantis, a game without guns. *Educational Technology Research and Development*, 53, 86-107. Disponibil la: <https://doi.org/10.1007/BF02504859>.
5. Baydas, O. & Cicek, M. (2019). The examination of the gamification process in undergraduate education: A scale development study. *Technology: Pedagogy and Education*, 28, 269-285. Disponibil la: <https://doi.org/10.1080/1475939X.2019.1580609>.
6. Bălan, D. & Toma, F. (2022). The degree of influence of educational games in the teaching–learning - evaluation of geography for students. *Conferința Internațională a Facultății de Geografie “Geographical perspectives on global changes”*. Disponibil la: <https://conference.geo.unibuc.ro/wp-content/uploads/2022/11/Program-conferinta-FINAL-2022.pdf>.
7. Bicen, H. & Kocakoyun, S. (2018). Perceptions of students for gamification approach: Kahoot as a case study. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET)*, 13(02), 72–93. Disponibil la: <https://doi.org/10.3991/ijet.v13i02.7467>.
8. Borenstein, M., Hedges, L.V., Higgins, J.P.T. & Rothstein, H.R. (2009). Converting Among Effect Sizes. *Introduction to Meta-Analysis*, 45–49.

9. Buchanan, E. M., Gillenwaters, A., Scofield, J.E. & Valentine, K. D. (2019). *MOTE: Measure of the Effect: Package to Assist in Effect Size Calculations and Their Confidence Intervals*.
10. Cheung, R. & Vogel, D. (2013). Predicting user acceptance of collaborative technologies: An extension of the technology acceptance model for e-learning. *Computers and Education*, 63, 160–175. Disponibil la: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2012.12.003>.
11. Chirca, R. (2015). 'The Educational Potential of Video Games', *Management Intercultural*. Conferința Internațională SEA. XVII, 2(34), 415-419. Disponibil la: <https://ideas.repec.org/a/cmj/interc/y2015i34p415-419.html#author-abstract>
12. Chirca, R. & Pânișoară, I.O. (2010). Study on Romanian students' digital level and learning styles. *Journal of Education & Psychology*, X (LXXII), 1, 44-52. ISSN: 2247-6377.
13. Chirca, R. (2017). *Particularitățile de învățare ale nativilor digitali. Aplicații la limba engleză*.
14. Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences (2nd ed.)*, New York, 567. Disponibil la: <https://doi.org/10.4324/9780203771587>.
15. Cornelius-White, J. (2007). Learner-centered teacher-student relationships are effective: A meta-analysis. *Review of Educational Research*, 77(1), 1-62. Disponibil la: <https://doi.org/10.3102/003465430298563>.
16. de Oliveira Araújo, F.J., de Lima, A.L.S.A., Cidade, P.I.M., Nobre, C. B. & Neto, M.L.R. (2020). Impact of Sars-Cov-2 and Its Reverberation in Global Higher Education and Mental Health. *Psychiatry Research*, 288, 112977. Disponibil la: <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.112977>
17. del Barrio-García, S., Arquero, J. L., & Romero-Frías, E. (2015). Personal learning environments acceptance model: The role of need for cognition, e-learning satisfaction and students' perceptions. *Journal of Educational Technology and Society*, 18(3), 129–141. Disponibil la: <https://www.jstor.org/stable/jeductechsoci.18.3.129>.
18. Dolezal, D., Posekany, A., Motschnig, R., Kirchwegger, T. & Pucher, R. (2018). Impact of game-based student response systems on factors of learning in a person-centered flipped classroom on C programming. In *EdMedia+ innovate learning*, 1143–1153,

- Association for the Advancement of Computing in Education* (AACE). Disponibil la: <https://www.learntechlib.org/p/184323/>.
19. Everitt, B. S. & Skrondal, A. (2010). *The Cambridge Dictionary of Statistics*. Cambridge University Press-eBook.
 20. Fay, M.P. & Proschan, M. A. (2010). "Wilcoxon–Mann–Whitney or t-test? On assumptions for hypothesis tests and multiple interpretations of decision rules". *Statistics Surveys*, 4, 1–39. Disponibil la: <http://dx.doi.org/10.1214/09-SS051>.
 21. Fullan, M., Hill, P. & Crevola, C. (2006). *Breakthrough*. Thousand Oaks, CA: Corwin Press. 19-25. Disponibil la: https://doi.org/10.1007/978-94-6209-028-6_2.
 22. Gee, J. P. (2003). What video games have to teach us about learning and literacy. *Computers in Entertainment*, 1(1), 20. Disponibil la: <https://doi.org/10.1145/950566.950595>.
 23. Gewin, V. (2020). Into the Digital Classroom. Five Tips for Moving Teaching Online as COVID-19 Takes Hold. *Nature*, 580(7802), 295-296. Disponibil la: <https://doi.org/10.1038/d41586-020-00896-7>.
 24. Glover, M. J. (2020). Google Forms can stimulate conversations in discussion-based seminars? An activity theory perspective. *South African Journal of Higher Education*, 34(1), 99-115. Disponibil la: <https://doi.org/10.20853/34-1-2814>.
 25. Gosling, J. & McGilton, H. (1995). *The Java™ Language Environment A White Paper*, JavaSoft 2550 Garcia Avenue Mountain View, CA 94043 U.S.A 408-343-1400. eBook.
 26. Hartley, J. (2012). Hattie, John (2012) Visible learning for teachers Routledge (New York & London). *British Journal of Educational Technology, Book Review*, 43(4), E134-E136. Disponibil la: https://doi.org/10.1111/j.1467-8535.2012.01347_7.x.
 27. Hattie, J.A.C. (2009). *Visible learning – a synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*. New York. NY: Routledge. eBook. Disponibil la: <https://doi.org/10.1080/00071005.2011.584660>.
 28. Hattie, J.A.C. (2012). *Visible learning for teachers – Maximizing impact on learning*, New York, NY: Routledge. eBook. doi: 10.4324/9780203181522. (*carte cumpărată personal, tradusă de Adina Glava, în anul 2014, Editura Trei*).
 29. James, P.G. (2003). What video games have to teach us about learning and literacy, *Computers in Entertainment*, 1(1), 20. Disponibil la: <https://doi.org/10.1145/950566.950595>.
 30. Joo, Y. J., Lee, H. W. & Ham, Y. (2014). Integrating user interface and personal innovativeness into the TAM for mobile learning in Cyber University. *Journal of*

- Computing in Higher Education*, 26(2), 143–158. Disponibil la: <https://link.springer.com/article/10.1007/s12528-014-9081-2>.
31. Jupp, V. (coord.). (2010). *Dicționar al metodelor de cercetare socială*. Editura Collegium Poliom, Iași. (traducere de Simona Mereu).
 32. Krumm, S. & Thum, I. (1998). Distance learning on the Web supported by JavaScript: A critical appraisal with examples from clay mineralogy and knowledge-based tests. *Computers & Geosciences*, 24(7), 641-647. Disponibil la: [https://doi.org/10.1016/S0098-3004\(98\)00041-7](https://doi.org/10.1016/S0098-3004(98)00041-7).
 33. Levine, D. (2014). *Evin You Can Learn Statistics and Analytics: An Easy Understand Guide to Statistics and Analytics 3rd Edition*. Pearson FT Press. ISBN 9780367379865.
 34. Mann, H. B. & Whitney, D.R. (1947). On a Test of Whether one of Two Random Variables Is Stochastically Larger than the Other. *Annals of Mathematical Statistics*, 18 (1), 50–60. Disponibil la: <https://doi.org/10.1214/aoms/1177730491>.
 35. Martin, A.J. (2006). Personal bests (PBs): A proposed multidimensional model and empirical analysis. *British Journal of Educational Psychology*, 76(4), 803-825. Disponibil la: <https://doi.org/10.1348/000709905X55389>.
 36. Miller, L.A. (2010). *Fundamentele testării psihologice: o abordare practică*. Iași: Poliom. Disponibil la: https://www.academia.edu/20120677/Fundamentele_testarii_psihologice.
 37. Miller, S.M. (2010). *Towards a multimodal literacy pedagogy: Digital video composing as 21st century literacy*. 254-281.
 38. Mândruț, O. (2012). *Instruirea centrată pe competențe la geografie în învățământul Preuniversitar*, Suport de formare, cercetare și dezvoltare pentru cadre didactice. „Vasile Goldiș”, University Press, Arad. Disponibil la: https://www.uvvg.ro/docs/cercetare/cdep/geocompetente-final_2.pdf.
 39. Mondozi, M.A. & Harper, M.A. (2001). In search of effective education in burn and fire prevention. *Journal of burn care & rehabilitation*, 22(4), 277-281. Disponibil la: <https://doi.org/10.1097/00004630-200107000-00006>.
 40. Peloso, R.M., Ferruzzi, F., Mori, A.A., Camacho, D.P., da Silva Franzin, L.C., Teston, A.P.M. & Freitas, K.M.S. (2020). Notes from the Field: Concerns of Health-Related Higher Education Students in Brazil Pertaining to Distance Learning During the Coronavirus Pandemic. *Evaluation & The Health Professions*, 43(3), 201-203. Disponibil la: <https://doi.org/10.1177/0163278720939302>.

41. Plump, C. M. & LaRosa, J. (2017). Using Kahoot! In the classroom to create engagement and active learning: A game-based technology solution for elearning novices. *Management Teaching Review*, 2(2), 151–158. Disponibil la: <https://doi.org/10.1177/2379298116689783>.
42. Popa, M. (2008). *Statistică pentru psihologie. Teorie și aplicații SPSS*. Iași: Polirom. Disponibil la: https://www.academia.edu/36665524/STATISTIC%C4%82_PSIHOLOGIC%C4%82_%C5%9EI_PRELUCRAREA_COMPUTERIZAT%C4%82_A_DATELOR_No%C5%A3iuni_statistice_fundamentale_Statistici_descriptive.
43. Reeves, D. (2011). *Finding your leadership focus*. New York: Teachers College Press. Disponibil la: [https://books.google.ro/books?hl=ro&lr=&id=d7IeBx0txS8C&oi=fnd&pg=PR5&dq=Reeves,+D.+\(2011\).+Finding+your+leadership+focus.+New+York:+Teachers+College+Press&ots=_ZeCKK9sz8&sig=Oz2RWBsyFPa8M_Ly_Xoy7A10L2c&redir_esc=y#v=onepage&q=Reeves%2C%20D.%20\(2011\).%20Finding%20your%20leadership%20focus.%20New%20York%3A%20Teachers%20College%20Press&f=false](https://books.google.ro/books?hl=ro&lr=&id=d7IeBx0txS8C&oi=fnd&pg=PR5&dq=Reeves,+D.+(2011).+Finding+your+leadership+focus.+New+York:+Teachers+College+Press&ots=_ZeCKK9sz8&sig=Oz2RWBsyFPa8M_Ly_Xoy7A10L2c&redir_esc=y#v=onepage&q=Reeves%2C%20D.%20(2011).%20Finding%20your%20leadership%20focus.%20New%20York%3A%20Teachers%20College%20Press&f=false).
44. Rejón-Guardia, F., Polo-Peña, A. I. & Maraver-Tarifa, G. (2019). The acceptance of a personal learning environment based on Google apps: the role of subjective norms and social image. *Journal of Computing in Higher Education*, 32(2), 203- 33. Disponibil la: <https://doi.org/10.1007/s12528-019-09206-1>.
45. Rosenthal, R., Rosnow, R.L. & Rubin, D.B. (2000). *Contrasts and Effect Sizes in Behavioral Research: A Correlational Approach*. Cambridge University Press. Disponibil la: [https://books.google.ro/books?id=ByxHEePhWHIC&lpq=PR9&dq=Rosenthal%2C%20R.%2C%20Rosnow%2C%20R.L.%2C%20%26%20%20Rubin%2C%20D.B.\(2000\).%20Contrasts%20and%20Effect%20Sizes%20in%20Behavioral%20Research%3A%20A%20Correlational%20Approach.%20ISBN-13%3A%20978-0521659802.%20&lr&hl=ro&pg=PR1#v=onepage&q&f=false](https://books.google.ro/books?id=ByxHEePhWHIC&lpq=PR9&dq=Rosenthal%2C%20R.%2C%20Rosnow%2C%20R.L.%2C%20%26%20%20Rubin%2C%20D.B.(2000).%20Contrasts%20and%20Effect%20Sizes%20in%20Behavioral%20Research%3A%20A%20Correlational%20Approach.%20ISBN-13%3A%20978-0521659802.%20&lr&hl=ro&pg=PR1#v=onepage&q&f=false).
46. Roy, H., Ray, M., Saha, S. & Ghosal, K.A. (2020). A Study on Students' Perceptions for Online Zoom-app based Flipped Class Sessions on Anatomy Organised during the Lockdown Period of COVID-19 Epoch. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*, 14(6), 1-4. Disponibil la: <http://dx.doi.org/10.7860/JCDR/2020/44869.13797>.
47. Ruan, L., Long, Y., Zhang, L. & Lv, G. A. (2021). Platform and Its Applied Modes for Geography Fieldwork in Higher Education Based on Location Services. *ISPRS*

- International Journal of Geo-Information*, 10(4), 225. Disponibil la: <https://doi.org/10.3390/ijgi10040225>.
48. Salkind, N. (2016). *Statistics for People Who (Think They) Hate Statistics: Using Microsoft Excel 4th Edition. Part of Advanced Quantitative Techniques in the Social Sciences*.
49. Schagen, L. & Hodgen, E. (2009). *How much difference does it make? Notes on understanding, using, and calculating effect sizes for schools*.
50. Sharples, M. (2020). The design of personal mobile technologies for lifelong learning. *Computers & Education*, 34(3–4), 177–193. Disponibil la: [https://doi.org/10.1016/S0360-1315\(99\)00044-5](https://doi.org/10.1016/S0360-1315(99)00044-5).
51. Sheskin, D.J. (2004). *Handbook of Parametric and Nonparametric Statistical Procedures*, Apud Popa, M. (2008) (p. 297). Disponibil la: <https://doi.org/10.1201/9780429186196>.
52. Steiger, J. H. (2004). Beyond the F Test: Effect Size Confidence Intervals and Tests of Close Fit in the Analysis of Variance and Contrast Analysis. *Psychological Methods*, 9(2), 164–82. Disponibil la: <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/1082-989X.9.2.164>.
53. Stevens, S.S. (1946). On the Theory of Scales of Measurement. *Science, New Series, Cell. Mol. Biol. Lett*, 103(2684), 677-680. Disponibil la: <https://doi.org/10.1126/science.103.2684.677>.
54. Toma, F. (2021). Măsurarea competențelor și a nivelului cunoștințelor achiziționate de elevi în modelul online de predare-învățare-evaluare. Studiu de caz: Hidrosfera. *Revista Repere Geografice*. ISSN 2393 – 1271; ISSN–L 1583 – 5286, 37(082)=135.1=161.1, I-59, nr.16(2), 2021, 127-136. Disponibil la: <http://sgr-iasi.ro/wp-content/uploads/2021/12/REVISTA-REPERE-GEOGRAFICE-NR.-16-2-2021.pdf-pag.128>.
55. Toma, F., Vasile, D.M., Fialová, J. & Diaconu, D.C. (2021). Environmental Education in Romania - Flood Risk, Public recreation and landscape protection—with sense hand in hand?. Conference proceedings, Křtiny. ISBN 978-80-7509-779-8, ISBN 978-80-7509-780-4, ISSN 2336-6311, ISSN 2336- 632X, 183-188.
56. Toma, F., Diaconu, D.C. & Popescu, C.M. (2021). The Use of the Kahoot! Learning Platform as a Type of Formative Assessment in the Context of Pre-University Education during the COVID-19 Pandemic Period. *Education Science*, 11(10), 649. Disponibil la: <https://doi.org/10.3390/educsci11100649>.

57. Toma, F., Bălan, D., Diaconu, D.C. & Drăghici, C. (2022). Students' perception on classical, hybrid and online teaching-learning-assessment models in the Geography subject. *Cinq Continents*, (25), 121-150. ISSN: 2247-2290, 12. Disponibil la: http://cinqcontinents.geo.unibuc.ro/12/12_25_Toma.pdf.
58. Toma, F., Diaconu, D.C D. & Olariu, B. (2022). Similarities and differences between the traditional approach and the online approach to the teaching-learning assessment process for Geography during the pandemic. *Analele Universității din Craiova. Seria Geografie. XXIII/2022*, 44-62. Disponibil la: <https://doi.org/10.52846/AUCSG.23.1.04>.
59. Toma, F. & Diaconu, D.C D. (2022). The efficiency of using the Google Forms tool at the stage of a lesson focusing on directing the teaching-learning process for geography discipline- an online model. *Analele Universității din Craiova. Seria Geografie, XXIII/2022*, 101-124. Disponibil la: <https://doi.org/10.52846/AUCSG.23.1.08>.
60. Toma, F., Diaconu, D.C D., Dascălu, G.V., Nedelea, Al., Peptenatu, D., Pintilii, R.D. & Marian, M. (2022). Assessment of geography teaching-learning process through game, in pre-university education. *Studia UBB Geographia*, 67(1-2), 93-121. Disponibil la: <https://doi.org/10.24193/subbgeogr.2022.07>.
61. Toma, F., Ardelean, A., Grădinaru, C., Nedelea, Al. & Diaconu, D.C D. (2023). Effects of ICT integration in teaching using learning activities. *Sustainability*. 15, 6885. <https://doi.org/10.3390/su15086885>. Disponibil la: <https://www.mdpi.com/2071-1050/15/8/6885>.
62. Wang, A. I. (2015). The wear out effect of a game-based student response system. *Computers & Education*, 82, 217–227. Disponibil la: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.11.004>.
63. Whalley, W. B., Saunders, A., Lewis, R.A., Buenemann, M., & Sutton, P. C. (2011). Curriculum development: Producing geographers for the 21st century. *Journal of Geography in Higher Education*, 35(3), 379-393. Disponibil la: <https://doi.org/10.1080/03098265.2011.589827>.

WEBOGRAFIE

- *Informații și suporturi de curs din cadrul cursului de doctorat anul I, 2021-2021, Analiza fenomenelor geografice de risc (profesori: Ionac și Zaharia).*
- E-Learning. <http://eacea.ec.europa.eu/static/en/elearning/index.htm>.

- *Informații Regulamentul Școlii Doctorale- Planul orientativ al tezei de doctorat.*

Reglementări juridice și programe școlare

- Centrul de Dezvoltare Academică a Universității de Vest, Timișoara. (2019). *Mărimea efectului.* Disponibil la: <https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKewj74paN4eD8AhXThf0HHRbRBWwQFnoECAwQAQ&url=https%3A%2F%2Fro.scribd.com%2Fdocument%2F597536028%2FMa-rimea-efectului&usg=AOvVaw2GxWnh2SpRuuW22VIGWCTt>.
- *Comisia Europeană, demers 2002-2006.*
- *Documentul din Monitorul Oficial al României, I, 228, din 6 martie 2021.*
- *Hotărâre Guvern nr. 476/16 iunie 2020.*
- Joint Committee on Testing Practices. (2004). *Code of Fair Testing Practices in Education*, apud McIntire, S.A.
- Ministerul Educației, Institutul de Științe ale educației Unicef. (2010). *Standarde de competență- instrument de realizare a politicilor educaționale în relație cu curriculum de geografie* (standarde educaționale, obiective generale, observații), Chișinău, Moldova. Disponibil la: https://mecc.gov.md/sites/default/files/standarde_de_eficienta_a_invatarii.pdf.
- *Ordin privind modificarea și completarea Ordinului ministrului educației și al ministrului sănătății nr. 3235/93/2021* pentru aprobarea măsurilor de organizare a activității în cadrul unităților/instituțiilor de învățământ în condiții de siguranță epidemiologică pentru prevenirea îmbolnăvirilor cu virusul SARS-CoV-2.
- *Ordin 5338/1082/1.10.2021*, art.2 Ordonanța de urgență a Guvernului nr.141/2020, ordin MEC 5447/2020 privind aprobarea ROFUIP, 99/5.11.2021 Hotărârea Comitetului Național pentru Situații de urgență, art.13, alin.3 Hotărâre Guvern 369/2021 privind organizarea și funcționarea ME, Ordin comun nr. 5.487/1.494/2020 pentru aprobarea măsurilor de organizare a activității în cadrul unităților/instituțiilor de învățământ în condiții de siguranță epidemiologică pentru prevenirea îmbolnăvirilor cu virusul SARS-CoV-2.
- *Programa școlară de geografie pentru clasele V-VIII*, anexa nr. 2 la ordinul ministrului educației naționale nr. 3393/28.02.2017.
- *Programa școlară de geografie pentru clasa a IX-a*, aprobată prin Ordin al ministrului

educației, cercetării și tineretului nr. 3458/09.03.2004 și *Repere metodologice pentru aplicarea curriculumului la clasa a IX-a în anul școlar 2022–2023, București, 2021.*

- *Programa școlară de geografie pentru clasa a X-a, anexa nr. 2 la ordinul ministrului educației și cercetării nr. 4598/31.08.2004 și Repere metodologice pentru aplicarea curriculumului la clasa a X-a în anul școlar 2022–2023, București, 2022.*
- *Recomandarea 2006/962/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 18 decembrie 2006 privind competențele-cheie pentru învățarea pe tot parcursul vieții (JO L 394, 30.12.2006, pag.10-18).*

Manuale școlare din perioada cercetării studiului, deținute de liceul din aria de cercetare

- Erdeli, G., Vlăsceanu, Ghe. & Șerban, C. (2005). Geografie, manual pentru clasa a X-a. Editura Economică.
- Neacșu, M.C., Fiscutean, D., Fiscutean, M., Mihai, C. & Popa, I. (2017). Geografie, manual pentru clasa a V-a. **Ediția I**, Editura CD Press SRL.
- Neguț, S., Rădulescu, C.C. & Popa, I. (2018). Geografie, manual pentru clasa a VI-a. Editura Art.
- Neguț, S., Apostol, G., Ielenicz, M. & Bălțeanu, D. (2015). Geografie fizică, manual pentru Clasa a IX-a. Editura Humanitas.

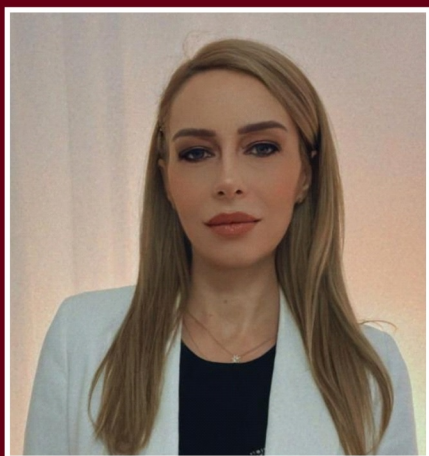
Programe și resurse digitale

- **programe de statistică:** RStudio.
- **resurse digitale-** platforma de învățare Kahoot!.
 - Google Drive- Google Forms.
 - Google Classroom.
 - Microsoft Excel.
 - Microsoft PowerPoint.

Surse Internet (pentru grafice, fotografii, conținuturi)

- <https://calculator.name/scientific-notation-to-decimal/9.205e-5>
- <https://cda.uvt.ro/wp-content/uploads/2019/12/Ma%CC%86rimea-efectului.pdf>. (vizitat 10.09.2021).
- https://drive.google.com/open?id=1zJiK00TmZYujq_74-1x_jBEvotUirmKq&usp=sharing.
- https://www.google.com/url?sa=i&url=http%3A%2F%2Fwww.encyclopedia.org%2Farticole%2Fproiect-are%2Fresurse-utile%2Fharti-de-zonare%2Fharti-de-zonare-seismica-tc-din-p100-2013.html&psig=AOvVaw0rV2vhlo47IZdOFrup_xQ3&ust=1618061514076000&source=images&cd=vfe&ved=0CAIQjRxqFwoTCKCL_f-i8e8CFQAAAAAdAAAAABAN.
- <https://www.parintiicerschimbare.ro/clasificarea-internationala-standard-a-educatiei/>.
- https://psygnificant.files.wordpress.com/2013/01/st1_10_pearson_r.pdf.

- <https://www.sketchbubble.com> (64859-Free PowerPoint Templates For Thesis Defense-4-3.pptx)
- <https://www.sketchbubble.com> (multicolor5-priorities-animated-16x9.pptx)
- <https://www.sketchbubble.com> (76854-sample thesis presentation ppt-Blue-4-3.pptx)
- <https://www.sketchbubble.com> (stakeholders-slides-animated-16x9.pptx)
- <https://www.sketchbubble.com> (tree-diagram-with-text-options-animated-16x9.pptx)



Toma I. Florentina, profesor de geografie la Colegiul National Mihai Eminescu, Sector 4, București, licențiată a Facultății de Geografie din cadrul Universității București (2002), doctor în domeniul Geografie (2023), grad didactic I (2013), profesor metodist ISMB din anul 2013, îndrumător de practică pedagogică al studenților Facultății de Geografie (din anul 2013), membru al Comisiei Naționale al Olimpiadei de Geografie și al Sesiunii Științifice de Comunicări pentru elevii de liceu (din anul 2013), propunător de subiecte pentru

concursurile școlare de disciplină, evaluator la Examenul de Definitivat și al Inspecțiilor speciale la clasă pentru titularizare cadre didactice, elaborarea unor resurse educaționale deschise (RED), realizarea unor articole de specialitate ISI și BDI dedicate procesului educațional și a platformei educaționale www.hidrosfera-jocuri.com, etc.



ISBN 978-606-605-244-3