

**UNIVERSITATEA DE STAT DIN TIRASPOL**

Cu titlu de manuscris  
CZU: 37.016:004(043.3)

**VEVERIȚA TATIANA**

**METODOLOGIA DEZVOLTĂRII COMPETENȚEI DIGITALE  
ÎN PROCESUL FORMĂRII ÎNȚIALE  
A CADRELOR DIDACTICE FILOLOGI**

**532.02 – DIDACTICĂ ȘCOLARĂ  
(PE TREPTE ȘI DISCIPLINE DE ÎNVĂȚĂMÂNT)**

**Teză de doctor în științe pedagogice**

Conducător științific:

\_\_\_\_\_ **Braicov Andrei,**  
doctor în științe fizico-matematice,  
conferențiar universitar

Autor:

\_\_\_\_\_

**CHIȘINĂU, 2019**

© Veverița Tatiana, 2019

## CUPRINS

|                                                                                                                                                                              |            |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| ADNOTARE ( în limbile română, rusă și engleză).....                                                                                                                          | 6          |
| LISTA TABELELOR .....                                                                                                                                                        | 9          |
| LISTA FIGURILOR .....                                                                                                                                                        | 11         |
| LISTA ABREVIERILOR .....                                                                                                                                                     | 12         |
| INTRODUCERE .....                                                                                                                                                            | 13         |
| <b>1. ASPECTE TEORETICO-DIDACTICE PRIVIND NECESITATEA DEZVOLTĂRII<br/>COMPETENȚEI DIGITALE A CADRELOR DIDACTICE FILOLOGI .....</b>                                           | <b>23</b>  |
| 1.1. Competențele cadrelor didactice filologi .....                                                                                                                          | 23         |
| 1.2. Caracteristicile competenței digitale a cadrelor didactice din învățământul<br>general.....                                                                             | 32         |
| 1.3. Determinarea abilităților digitale necesare cadrelor didactice filologi și identificarea<br>problemei de cercetare .....                                                | 36         |
| 1.4. Concluzii la capitolul 1 .....                                                                                                                                          | 48         |
| <b>2. BAZELE METODOLOGICE DE DEZVOLTARE A COMPETENȚEI DIGITALE ÎN<br/>FORMAREA ÎNIȚIALĂ A CADRELOR DIDACTICE FILOLOGI.....</b>                                               | <b>50</b>  |
| 2.1. Elaborarea modelului pedagogic de dezvoltare a competenței digitale în formarea<br>inițială a cadrelor didactice filologi .....                                         | 50         |
| 2.1.1. Necesitatea reconceptualizării Curriculumului la cursul Tehnologii<br>Informaționale .....                                                                            | 50         |
| 2.1.2. Proiectarea Modelului pedagogic DCDFICDF .....                                                                                                                        | 51         |
| 2.1.3. Caracteristicile Modelului pedagogic DCDFICDF.....                                                                                                                    | 60         |
| 2.2. Metodologia implementării Modelului pedagogic DCDFICDF.....                                                                                                             | 65         |
| 2.2.1. Preachiziții TIC necesare pentru dezvoltarea competenței digitale în<br>procesul formării inițiale a cadrelor didactice filologi .....                                | 65         |
| 2.2.2. Instrumente TIC pentru dezvoltarea competențelor specifice cadrelor<br>didactice filologi .....                                                                       | 66         |
| 2.2.3. Strategii, metode și procedee didactice pentru dezvoltarea competenței<br>digitale în formarea inițială a cadrelor didactice filologi .....                           | 70         |
| 2.2.4. Metode, tehnici și instrumente de evaluare a abilităților digitale la studenții<br>filologi .....                                                                     | 97         |
| 2.3. Concluzii la capitolul 2 .....                                                                                                                                          | 109        |
| <b>3. DEMERSURI EXPERIMENTALE PRIVIND VALIDAREA MODELULUI<br/>PEDAGOGIC DE DEZVOLTARE A COMPETENȚEI DIGITALE ÎN FORMAREA<br/>INIȚIALĂ A CADRELOR DIDACTICE FILOLOGI.....</b> | <b>111</b> |
| 3.1. Activități pre experimentale de utilizare a modelului DCDFICDF.....                                                                                                     | 112        |
| 3.2. Demers de dezvoltare a competenței digitale a cadrelor didactice filologi prin<br>valorificarea experimentală a modelului DCDFICDF .....                                | 122        |
| 3.3. Validarea rezultatelor experimentale .....                                                                                                                              | 132        |
| 3.4. Concluzii la capitolul 3 .....                                                                                                                                          | 138        |
| CONCLUZII GENERALE ȘI RECOMANDĂRI.....                                                                                                                                       | 139        |
| BIBLIOGRAFIE.....                                                                                                                                                            | 142        |

|                                                                                                                                                                                                      |     |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| ANEXE.....                                                                                                                                                                                           | 161 |
| Anexa 1. Chestionar IntelTeach .....                                                                                                                                                                 | 161 |
| Anexa 2. Caracteristicile Conceptului ASSURE versus modelul R. Gagne .....                                                                                                                           | 162 |
| Anexa 3. Chestionar de evaluare a opiniilor studenților în raport cu utilizarea TIC în procesul didactic.....                                                                                        | 163 |
| Anexa 4. Clasificarea instrumentelor TIC.....                                                                                                                                                        | 165 |
| Anexa 5. Model de evaluare a unui proiect Web-Quest.....                                                                                                                                             | 166 |
| Anexa 6. Model de evaluare a Proiectului.....                                                                                                                                                        | 168 |
| Anexa 7. Model de evaluare a portofoliului digital.....                                                                                                                                              | 169 |
| Anexa 8. Test de evaluare inițială.....                                                                                                                                                              | 170 |
| Anexa 9. Indicatorii statistici de bază calculați cu aplicația SPSS pentru anul de studii 2016-2017, secția cu frecvență.....                                                                        | 172 |
| Anexa 10. Indicatorii statistici de bază calculați cu aplicația SPSS pentru anul de studii 2017-2018, secția cu frecvență.....                                                                       | 173 |
| Anexa 11. Indicatorii statistici de bază calculați cu aplicația SPSS pentru anul de studii 2016-2017, secția cu frecvență redusă.....                                                                | 174 |
| Anexa 12. Indicatorii statistici de bază calculați cu aplicația SPSS pentru anul de studii 2017-2018, secția cu frecvență redusă.....                                                                | 175 |
| Anexa 13. Indicatorii statistici calculați cu aplicația SPSS pentru eșantionul experimental și de control, Testul Mann-Whitney, anii de studii 2016-2017, 2017-2018, secția cu frecvență redusă..... | 176 |
| Anexa 14. Curriculumul la cursul Tehnologii Informaționale.....                                                                                                                                      | 177 |
| Anexa 15. Conținuturi curriculare la unitatea de curs Tehnologii Informaționale.....                                                                                                                 | 194 |
| Anexa 16. Test de evaluare 1.....                                                                                                                                                                    | 196 |
| Anexa 17. Test de evaluare 2.....                                                                                                                                                                    | 199 |
| Anexa 18. Test de evaluare finală.....                                                                                                                                                               | 203 |
| Anexa 19. Indicatori statistici, testul Shapiro-Wilk, anul de studiu 2016-2017, secția frecvență redusă pentru testul 1, testul 2 și testul final.....                                               | 206 |
| Anexa 20. Indicatorii statistici calculați cu aplicația SPSS pentru eșantionul experimental, ANOVA simplă cu măsurători repetate, anul de studii 2016-2017, secția cu frecvență.....                 | 207 |
| Anexa 21. Indicatorii statistici calculați cu aplicația SPSS pentru eșantionul experimental, ANOVA simplă cu măsurători repetate, anul de studii 2016-2017, secția cu frecvență.....                 | 208 |
| Anexa 22. Indicatorii statistici calculați cu aplicația SPSS pentru eșantionul de control, anul de studii 2016-2017, ANOVA simplă cu măsurători repetate, secția cu frecvență.....                   | 210 |
| Anexa 23. Indicatorii statistici calculați cu aplicația SPSS pentru eșantionul de control, ANOVA simplă cu măsurători repetate, anul de studii 2017-2018, secția cu frecvență.....                   | 212 |
| Anexa 24. Indicatorii statistici calculați cu aplicația SPSS pentru eșantionul experimental, ANOVA simplă cu măsurători repetate, anul de studii 2016-2017, secția cu frecvență redusă.....          | 213 |
| Anexa 25. Indicatorii statistici calculați cu aplicația SPSS pentru eșantionul experimental, ANOVA simplă cu măsurători repetate, anul de studii 2017-2018, secția cu frecvență redusă.....          | 215 |

|                                                                                                                                                                                           |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Anexa 26. Indicatorii statistici calculați cu aplicația SPSS pentru eșantionul de control, ANOVA simplă cu măsurători repetate, anul de studii 2016-2017, secția cu frecvență redusă..... | 217 |
| Anexa 27. Indicatorii statistici calculați cu aplicația SPSS pentru eșantionul de control, ANOVA simplă cu măsurători repetate, anul de studii 2017-2018, secția cu frecvență redusă..... | 219 |
| Anexa 28. Rezultatele experimentului pedagogic, anul de studii 2016-2017, secția cu frecvență.....                                                                                        | 221 |
| Anexa 29. Rezultatele experimentului pedagogic, anul de studii 2017-2018, secția cu frecvență.....                                                                                        | 222 |
| Anexa 30. Rezultatele experimentului pedagogic, anul de studii 2016-2017, secția cu frecvență redusă.....                                                                                 | 223 |
| Anexa 31. Rezultatele experimentului pedagogic, anul de studii 2017-2018, secția cu frecvență redusă.....                                                                                 | 224 |
| Anexa 32. Indicatori statistici testul t-Student pentru test final, anul de studii 2017-2018, secția cu frecvență.....                                                                    | 225 |
| Anexa 33. Indicatori statistici testul t-Student pentru test final, anul de studii 2016-2017, secția cu frecvență redusă.....                                                             | 226 |
| Anexa 34. Indicatori statistici testul t-Student pentru test final, anul de studii 2016-2017, secția cu frecvență redusă.....                                                             | 227 |
| Anexa 35. Indicatori statistici testul Mann-Whitney pentru testul final, anul de studii 2016-2017, secția cu frecvență.....                                                               | 228 |
| Anexa 36. Indicatori statistici testul Mann-Whitney pentru testul final, anul de studii 2017-2018, secția cu frecvență.....                                                               | 229 |
| Anexa 37. Indicatori statistici testul Mann-Whitney pentru testul final, anul de studii 2016-2017, secția cu frecvență redusă.....                                                        | 230 |
| DECLARAȚIA PRIVIND ASUMAREA RĂSPUNDERII.....                                                                                                                                              | 231 |
| CURRICULUM VITAE.....                                                                                                                                                                     | 232 |

## ADNOTARE

**Veverița Tatiana. Metodologia dezvoltării competenței digitale în procesul formării inițiale a cadrelor didactice filologi.** Teză de doctor în științe pedagogice. Chișinău, 2019

**Structura tezei:** introducere, trei capitole, concluzii generale și recomandări, bibliografie din 238 de titluri, 37 de anexe, 141 pagini de text de bază, 35 de figuri, 40 de tabele. Rezultatele obținute sunt publicate în 16 lucrări științifice.

**Cuvinte-cheie:** competență digitală, instruire centrată pe competențe, strategii interactive, învățare bazată pe cercetare, învățare bazată pe proiect, învățare bazată pe probleme, învățare bazată pe întrebări, finalități de studii, e-Learning.

**Domeniul de studiu:** Științe pedagogice. Didactica școlară (pe trepte și discipline de învățământ)

**Scopul cercetării:** fundamentarea teoretică și elaborarea Modelului pedagogic de dezvoltare a competenței digitale în procesul formării inițiale a cadrelor didactice filologi (DCDFICDF).

**Obiectivele cercetării:** 1) Identificarea abilităților digitale necesare unui viitor cadru didactic filolog. 2) Determinarea unităților de competență care vizează dezvoltarea competenței digitale la studenții-filologi și a instrumentelor tehnologiilor informaționale și comunicaționale (TIC) aplicabile la formarea și dezvoltarea acestora. 3) Elaborarea Modelului pedagogic DCDFICDF și a metodologiei de implementare a acestuia. 4) Argumentarea științifico-metodologică a eficienței utilizării Modelului pedagogic DCDFICDF și validarea eficienței modelului prin experiment pedagogic. 5) Proiectarea unui curriculum nou la cursul universitar *Tehnologii Informaționale*, adaptat la specificul programelor de studii: Limba și literatura română; Limba și literatura rusă; Limba și literatura română și limba franceză; Limba și literatura română și limba engleză, Limba și literatura rusă și limba engleză.

**Noutatea și originalitatea științifică a lucrării** constau în: a) identificarea abilităților digitale necesare unui cadru didactic filolog; b) determinarea unităților de competență care vizează dezvoltarea competenței digitale la studenții filologi și a instrumentelor TIC aplicabile la formarea și dezvoltarea acestora; c) elaborarea Modelului pedagogic DCDFICDF și a metodologiei de implementare a acestuia; d) proiectarea unui curriculum nou la cursul universitar *Tehnologii Informaționale*, adaptat la specificul programelor de studii: Limba și literatura română; Limba și literatura rusă; Limba și literatura română și limba franceză; Limba și literatura română și limba engleză, Limba și literatura rusă și limba engleză.

**Problema științifică soluționată** constă în fundamentarea teoretico-praxiologică a eficientizării procesului de studiere a tehnologiilor informaționale prin elaborarea Modelului pedagogic DCDFICDF, având ca efect optimizarea procesului de dezvoltare a competenței digitale.

**Semnificația teoretică a lucrării** constă în cercetarea modalităților de valorificare a instrumentelor TIC și a strategiilor didactice bazate pe cercetare, cooperare și colaborare în procesul de dezvoltare a competenței digitale la studenții-filologi și elaborarea unui model pedagogic DCDFICDF.

**Valoarea aplicativă a lucrării** constă în aprobarea și aplicarea cu succes a Modelului pedagogic DCDFICDF în procesul de studiu al cursului universitar *Tehnologii Informaționale* pentru viitorii profesori-filologi, axat pe mediul tehnologizat de instruire. Modelul pedagogic elaborat poate fi utilizat la cursul *Tehnologii Informaționale* pentru studenții-filologi, domeniul general de studiu *Științe ale Educației*, la programele de studii: Limba și literatura română; Limba și literatura rusă; Limba și literatura română și limba franceză; Limba și literatura română și limba engleză, Limba și literatura rusă și limba engleză. Acest model poate fi adaptat în procesul de instruire la cursul *Tehnologii Informaționale* pentru studenții altor facultăți, precum și pentru formarea continuă a cadrelor didactice filologi. De asemenea, au fost elaborate reperele instructiv-metodice la cursul universitar vizat.

**Implementarea rezultatelor științifice.** Metodologia elaborată este utilizată în predarea cursului universitar *Tehnologii Informaționale* în cadrul Facultății Filologie a Universității de Stat din Tiraspol și în cadrul Facultății Științe Umaniste și Pedagogice a Universității de Stat B. P. Hașdeu din Cahul.

## АННОТАЦИЯ

**Веверица Татьяна. Методология развития цифровой компетенции в процессе подготовки учителя-филолога.** Диссертация доктора педагогических наук. Кишинэу, 2019

**Структура диссертации:** введение, три главы, выводы и рекомендации, библиография из 238 наименований, 37 приложений, 141 страниц основного текста, 35 рисунков, 40 таблиц. Результаты исследования опубликованы в 16 научных работах.

**Ключевые слова:** цифровая компетентность, компетентностный подход, интерактивные стратегии, научное обучение, проектное обучение, проблемное обучение, обучение на основе вопросов, результаты обучения, e-Learning.

**Область исследования:** Педагогика. Школьное образование (по ступеням и учебным дисциплинам).

**Цель исследования:** Теоретическое обоснование и разработка педагогической модели развития цифровой компетенции в процессе инициальной подготовки учителя-филолога (РЦКИПУФ).

**Задачи исследования:** 1) Определение цифровых навыков, необходимых филологу. 2) Определение единиц компетенции, направленных на развитие цифровой компетенции для студентов-филологов, и инструментов ИКТ, применимых к их формированию и развитию. 3) Разработка педагогической модели РЦКИПУФ и методологии его реализации. 4) Научно-методическое обоснование эффективности использования педагогической модели РЦКИПУФ и его экспериментальная валидация. 5) Разработка новой учебной программы на университетском курсе *Информационные Технологии* с учетом специфики учебных программ: Румынский язык и литература; Русский язык и литература; Румынский язык и французский язык; Румынский язык и английский язык, Русский язык и английский язык.

**Научная новизна работы:** а) определение цифровых навыков, необходимых филологу; б) определение единиц компетенции, направленных на развитие цифровой компетенции для студентов-филологов, и инструментов ИКТ, применимых к их формированию и развитию; в) разработка педагогической модели РЦКИПУФ и методологии его реализации; г) научно-методическое обоснование эффективности использования педагогической модели РЦКИПУФ и его экспериментальная валидация; е) разработка новой учебной программы на университетском курсе *Информационные Технологии* с учетом специфики учебных программ: Румынский язык и литература; Русский язык и литература; Румынский язык и французский язык; Румынский язык и английский язык, Русский язык и английский язык.

**Главная решенная проблема** заключается в изучение путей использования инструментов ИКТ и стратегий обучения на основе исследований, сотрудничества и совместной работы в процессе развития цифровой компетенции у студентов-филологов и разработки педагогической модели РЦКИПУФ.

**Теоретическая значимость работы** состоит в исследовании способов внедрения информационных и коммуникационных технологий в дидактический процесс университетского курса *Информационные Технологии* для студентов-филологов и разработке педагогической модели обучения–изучения и оценки курса *Информационные Технологии*, ориентированной на развитие цифровой компетенции студентов-филологов.

**Теоретическая и практическая значимость исследования** заключается в успешном утверждении и применении разработанной педагогической модели в процессе изучения курса *Информационные Технологии* для будущих учителей-филологов, ориентированной на технологической среде обучения. Разработанная педагогическая модель может быть использована в преподавании курса *Информационные Технологии* для студентов-филологов, общеобразовательные дисциплины педагогических наук, для изучения программ: Румынский язык и литература; Русский язык и литература; Румынский язык и французский язык; Румынский язык и английский язык, Русский язык и английский язык. Его можно адаптировать к курсу *Информационные Технологии* для студентов других факультетов, а также для непрерывной подготовки филологов. Также, были разработаны учебно-методические ориентиры для данного курса.

**Внедрение результатов исследования:** разработанная методология используется в преподавании дисциплины *Информационные Технологии* на Филологическом факультете Тираспольского Государственного Университета (г. Кишинэу) и на Гуманитарно-педагогическом факультете Кагульского государственного университета им. Б.П. Хашдеу.

## ANNOTATION

**Veverita Tatiana. Methodology of Digital Competence Development in the Initial Training of Language Teachers.** Doctoral thesis in pedagogical sciences. Chisinau, 2019

**Thesis structure:** introduction, three chapters, general conclusions and recommendations, bibliography of 238 titles, 37 annexes, 141 pages of basic text, 35 figures, 40 tables. The results obtained are published in 16 scientific papers.

**Keywords:** digital competence, competence-based approach, interactive strategies, research-based learning, problem-based learning, project-based learning, query-based learning, learning outcomes.

**Field of study:** Pedagogical Sciences. School Education (on stages and educational disciplines)

**Aim of the research:** Theoretical foundation and development of pedagogical model of digital competence development in the initial training of language teachers (DCDITLT).

**Objectives of the research:** (1) Identifying the needed digital skills for philologists;

(2) Determining the units of competence aimed for developing digital competence at philologist students and ICT tools applicable to their formation and development; (3) Development of the pedagogical Model centered on the DCDITLT and the methodology for its implementation;

(4) The scientific-methodological argumentation of the efficiency of using the pedagogical Model of DCDITLT and the validation of the model efficiency through the experiment; (5) Designing a new curriculum for the university course *Information Technologies* adapted to the specific of the study programs: Romanian Language and Literature; Russian Language and Literature; Romanian Language and French Language; Romanian Language and English Language, Russian Language and English Language.

**The scientific novelty and originality of the research** consist in: a) identifying the needed digital skills for philologists; b) determining the units of competence aimed for developing digital competence at philologist students and ICT tools applicable to their formation and development; c) development of the pedagogical Model centered on the DCDITLT and of the methodology for its implementation; d) designing a new curriculum for the university course *Information Technologies* adapted to the specific of the study programs: Romanian Language and Literature; Russian Language and Literature; Romanian Language and French Language; Romanian Language and English Language, Russian Language and English Language.

**The solved scientific problem** consists in the theoretical-praxiological substantiation of the efficiency of the study process of the course *Information Technologies* by developing a pedagogical Model of DCDITLT, having as effect the optimization of the process of development of the digital competence

**The theoretical significance of the paper** consists of researching ways of harnessing of ICT tools and teaching strategies based on research, cooperation and collaboration in the process of developing digital competence of philologist students and developing a pedagogical model DCDITLT.

**The practical value** of the research consists in the successful approval and application of the pedagogical Model focused on the advanced training environment in the process of study of the university course *Informational Technologies* in order to train the future language teachers. The developed pedagogical Model can be used in the course of *Information Technologies* for philologist students in the field of Education Sciences, to study programs: Romanian Language and Literature; Russian Language and Literature; Romanian Language and French Language; Romanian Language and English Language, Russian Language and English Language. This model can be adapted to the *Information Technology* courses for students of other faculties, as well as for the continuous training of language teachers. Also, the instructional-methodical benchmarks were developed for the university course *Information Technologies*.

**Implementation of the scientific results:** the elaborated methodology is used in the teaching of the university course *Informational Technologies* within the Faculty of Philology at Tiraspol State University and at the Faculty of Human and Pedagogical Sciences of the Cahul State University B.P. Hasdeu.



## LISTA TABELELOR

|                                                                                                                                              |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabelul 1.1. Cadrul Național al Calificărilor, domeniul 222 (limbi și literaturi) .....                                                      | 31  |
| Tabelul 1.2. Cadrul Național al Calificărilor, domeniul 223 (limbi moderne și clasice) .....                                                 | 31  |
| Tabelul 1.3. Unități de competență și obiective de învățare pentru dezvoltarea CD a cadrelor didactice filologi .....                        | 39  |
| Tabelul 2.1. Analiza comparativă a cursurilor TIC pentru programele de studii din domeniul <i>Filologie</i> , anul de studii 2014-2015.....  | 52  |
| Tabelul 2.2. Corelația dintre abilități și instrumentele TIC .....                                                                           | 69  |
| Tabelul 2.3. Matricea de specificații a testului .....                                                                                       | 101 |
| Tabelul 2.4. Itemul 1 (cu alegere duală) .....                                                                                               | 102 |
| Tabelul 2.5. Itemul 2 (de tip pereche) .....                                                                                                 | 102 |
| Tabelul 2.6. Itemul 3 (de tip pereche) .....                                                                                                 | 103 |
| Tabelul 2.7. Itemul 4 (cu alegere multiplă) .....                                                                                            | 103 |
| Tabelul 2.8. Itemul 5 (de completare) .....                                                                                                  | 103 |
| Tabelul 2.9. Itemul 6 (de completare) .....                                                                                                  | 103 |
| Tabelul 2.10. Itemii 7, 8, 9 (de tip eseu).....                                                                                              | 104 |
| Tabelul 2.11. Itemii 10, 11, 12 (de tip eseu).....                                                                                           | 104 |
| Tabelul 2.12. Itemii 13, 14, 15, 16 (proba practică) .....                                                                                   | 105 |
| Tabelul 2.13. Itemii 17, 18, 19, 20 (proba practică) .....                                                                                   | 105 |
| Tabelul 3.1. Numărul de studenți implicați în experimentul pedagogic .....                                                                   | 117 |
| Tabelul 3.2. Indicatorii statistici de bază, calculați pentru fiecare eșantion din experiment.....                                           | 118 |
| Tabelul 3.3. Rezultatele testului <i>t</i> -Student, anul de studii 2016-2017, secția cu frecvență .....                                     | 119 |
| Tabelul 3.4. Testul <i>t</i> -Student, anul de studii 2017-2018, secția cu frecvență.....                                                    | 119 |
| Tabelul 3.5. Rezultatele testului Mann-Whitney, anul de studii 2016-2017, secția cu frecvență .....                                          | 121 |
| Tabelul 3.6. Rezultatele testului Mann-Whitney, anul de studii 2017-2018, secția cu frecvență .....                                          | 121 |
| Tabelul 3.7. Indicatori statistici de bază (Descriptive Statistics), anul de studii 2016-2017, secția cu frecvență.....                      | 127 |
| Tabelul 3.8. Rezultatele testului Mauchly de sfericitate (Mauchly's Test of Sphericity), anul de studii 2016-2017, secția cu frecvență ..... | 128 |
| Tabelul 3.9. Rezultatele generale ale lui <i>F</i> (Tests of Within-Subjects Effects), anul de studii 2016-2017, secția cu frecvență .....   | 128 |
| Tabelul 3.10. Valorile obținute la Testul Within-Subjects Effects Contrasts), anul de studii 2016-2017, secția cu frecvență .....            | 128 |
| Tabelul 3.11. Statistica testelor (Descriptive Statistics) .....                                                                             | 129 |
| Tabelul 3.12. Rezultatele testului Mauchly de sfericitate (Mauchly's Test of Sphericity) .....                                               | 129 |
| Tabelul 3.13. Rezultatele generale ale lui <i>F</i> (Tests of Within-Subjects Effects) .....                                                 | 130 |

|                                                                                                                                                                    |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Tabelul 3.14. Valorile obținute la testul Within-Subjects Effects Contrasts.....                                                                                   | 130 |
| Tabelul 3.15. Indicatori statistici de bază, anul de studii 2016-2017, secția cu frecvență .....                                                                   | 133 |
| Tabelul 3.16. Rezultatele testului <i>t</i> -Student, anul de studii 2016-2017, secția cu frecvență .....                                                          | 134 |
| Tabelul 3.17. Testul <i>t</i> -Student, anul de studii 2016-2017, secția cu frecvență redusă .....                                                                 | 134 |
| Tabelul 3.18. Mărimea efectului în baza rezultatelor testului <i>t</i> -Student pentru eșantioanele implicate în experimentul pedagogic.....                       | 135 |
| Tabelul 3.19. Valoarea coeficientului de corelare Pearson pentru eșantionul experimental, anul de studii 2016-2017, secția cu frecvență .....                      | 136 |
| Tabelul 3.20. Media și suma rangurilor pentru eșantioanele independente, anul de studii 2016-2017, secția cu frecvență .....                                       | 136 |
| Tabelul 3.21. Valorile testului Mann-Whitney pentru eșantioanele independente, anul de studii 2016-2017, secția cu frecvență .....                                 | 136 |
| Tabelul 3.22. Media și Suma rangurilor pentru eșantioanele independente, anul de studiu 2017-2018, secția cu frecvență .....                                       | 136 |
| Tabelul 3.23. Valorile testului Mann-Whitney pentru eșantioanele independente, anul 2017-2018, secția cu frecvență .....                                           | 137 |
| Tabelul 3.24. Mărimea efectului pentru eșantioanele (control și experimental) implicate în experimentul pedagogic, în baza rezultatelor testului Mann-Whitney..... | 137 |

## LISTA FIGURILOR

|                                                                                                                                   |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Figura 1.1. Sistemul de competențe profesionale.....                                                                              | 27  |
| Figura 1.2. Domenii de competență .....                                                                                           | 28  |
| Figura 1.3. Competențe-cheie (Codul educației al Republicii Moldova).....                                                         | 30  |
| Figura 1.4. Sistemul de competențe (Cadrul European al Calificărilor) .....                                                       | 31  |
| Figura 2.1. Modelul <i>Cele 9 evenimente ale instruirii Gagne</i> .....                                                           | 53  |
| Figura 2.2. Modelul ARCS.....                                                                                                     | 54  |
| Figura 2.3. Modelul ARCS – etape de realizare.....                                                                                | 55  |
| Figura 2.4. Conceptul ASSURE .....                                                                                                | 55  |
| Figura 2.5. Modelul lui D. Kolb .....                                                                                             | 56  |
| Figura 2.6. Modelul ABCD .....                                                                                                    | 56  |
| Figura 2.7. Clasificarea obiectivelor .....                                                                                       | 57  |
| Figura 2.8. Domeniul cognitiv al obiectivelor.....                                                                                | 58  |
| Figura 2.9. Domeniul afectiv al obiectivelor .....                                                                                | 58  |
| Figura 2.10. Domeniul acțional al obiectivelor .....                                                                              | 59  |
| Figura 2.11. Domeniul interpersonal al obiectivelor .....                                                                         | 59  |
| Figura 2.12. Modelul dezvoltării competenței digitale în procesul formării inițiale a cadrelor didactice filologi (DCDFICDF)..... | 61  |
| Figura 2.13. Corelația dintre instrumentele TIC și abilitățile digitale.....                                                      | 70  |
| Figura 2.14. Strategii interactive pentru DCDFICD .....                                                                           | 72  |
| Figura 2.15. Ciclul 5E al învățării după R. Bybee.....                                                                            | 74  |
| Figura 2.16. Etapele unui Subject Sampler .....                                                                                   | 78  |
| Figura 2.17. Resurse Web .....                                                                                                    | 81  |
| Figura 2.18. Etapele Web-Questului .....                                                                                          | 82  |
| Figura 2.19. Spectrul abilităților de comunicare .....                                                                            | 86  |
| Figura 2.20. Formele interactivității .....                                                                                       | 88  |
| Figura 2.21. Etapele învățării bazate pe problemă .....                                                                           | 90  |
| Figura 2.22. Procesul de evaluare.....                                                                                            | 98  |
| Figura 2.23. Etapele evaluării.....                                                                                               | 98  |
| Figura 2.24. Triangularea datelor evaluării .....                                                                                 | 98  |
| Figura 2.25. Nivelele de evaluare ale lui D. Kirkpatrick.....                                                                     | 100 |
| Figura 3.1. Variabile în baza de date SPSS .....                                                                                  | 118 |
| Figura 3.2. Modelul pentagonal al curriculumului .....                                                                            | 122 |
| Figura 3.3. Ilustrarea grafică a rezultatelor testului ANOVA, grupul experimental 2016-2017.....                                  | 129 |
| Figura 3.4. Ilustrarea grafică a rezultatelor testului ANOVA, grupul experimental 2017-2018.....                                  | 131 |
| Figura 3.5. Distribuția mediei notelor pe eșantioane, 2016-2017, secția cu frecvență.....                                         | 133 |
| Figura 3.6. Distribuția mediei notelor pe eșantioane, 2017-2018, secția cu frecvență.....                                         | 133 |

## LISTA ABREVIERILOR

|          |                                                                                                   |
|----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ABCD     | – Auditoriu, Behaviorism, Condiții, Descriptori                                                   |
| ARCS     | – Atenție, Relevanță, Confiență, Satisfacție                                                      |
| ASSURE   | – Analiză, Stabilire, Selectare, Utilizare, Recrutare, Evaluare.                                  |
| CD       | – competență digitală                                                                             |
| DCDFICDF | – dezvoltarea competenței digitale în procesul formării inițiale a cadrelor didactice<br>filologi |
| ECI      | – educație centrată pe cel instruit                                                               |
| ICC      | – instruire centrată pe competențe                                                                |
| ÎBC      | – învățare bazată pe cercetare                                                                    |
| ÎBÎ      | – învățare bazată pe întrebări                                                                    |
| ÎBP      | – învățare bazată pe probleme                                                                     |
| ÎBPr     | – învățare bazată pe proiect                                                                      |
| OCDE     | – Organizația pentru Cooperare și Dezvoltare Economică                                            |
| PIAAC    | – Programul pentru Evaluarea Internațională a Competențelor Adulților                             |
| PIRLS    | – Programul pentru Evaluarea Internațională a Elevilor la Lectură                                 |
| PISA     | – Programul pentru Evaluarea Internațională a Elevilor                                            |
| PÎE      | – predare–învățare–evaluare                                                                       |
| SDI      | – strategie didactică interactivă                                                                 |
| SMC      | – sistem de management al conținuturilor                                                          |
| SMÎ      | – sistem de management al învățării                                                               |
| ȘTIM     | – Știință, Tehnologie, Inginerie și Matematică                                                    |
| TI       | – tehnologii informaționale                                                                       |
| TIC      | – tehnologia informației și a comunicațiilor                                                      |
| TIMSS    | – Programul pentru Evaluarea Internațională a Elevilor la Matematică și Științe                   |
| TMC      | – tehnologii, medii, conținuturi                                                                  |
| UC       | – unitate de competență                                                                           |
| UE       | – Uniunea Europeană                                                                               |
| UNESCO   | – Organizația Națiunilor Unite pentru Educație, Știință și Cultură                                |
| UST      | – Universitatea de Stat din Tiraspol                                                              |

## INTRODUCERE

### Actualitatea temei

În ultimii 20 de ani, în sistemele educaționale din Europa într-un ritm accelerat au avut loc un șir de reforme. Acestea se referă la toate treptele și tipurile de instruire: învățământul general, formarea inițială, formarea profesională continuă, învățarea pe durata întregii vieți.

Schimbările din educație sunt dictate de perturbațiile sociale, de progresul tehnologic și de inovațiile științifice apărute în domeniul pedagogiei. Astfel, în contextul creșterii exponențiale a fluxului de informație și a gradului de digitalizare a majorității sferelor activității umane, provocările din învățământ necesită elaborarea conceptelor și a modelelor educaționale ce ar valorifica optimal tehnologiile informaționale și comunicaționale (TIC) și ar ajuta la pregătirea unui individ integrat pe deplin într-o societate modernă, dar și capabil să se adapteze ușor la evoluțiile ulterioare.

Din aceste considerente, educația centrată pe cel instruit (ECI) și instruirea centrată pe competențe (ICC) sunt două repere în jurul cărora se încearcă elaborarea modelelor pedagogice. Atât ECI, cât și ICC presupune utilizarea tehnologiilor și instrumentelor TIC. Prin urmare, competența digitală (CD) este necesară ambilor actori principali ai educației: instruitul (elev, student, cursant etc.) și instructorul (învățător, profesor, educator, tutore etc.).

*Competența digitală* este abilitatea de a utiliza calculatorul și alte tehnologii pentru obținerea, copierea, evaluarea, prelucrarea, prezentarea, producerea, stocarea și schimbul de informații; de a comunica, participa și interacționa în cadrul unei echipe prin intermediul Internetului și al altor tehnologii disponibile [1, 2].

Cadrul european al competențelor digitale pentru cetățeni *DigComp* [3] descrie cinci domenii care definesc un individ „competent digital”:

- procesarea informației (identificarea, localizarea, recuperarea, stocarea, organizarea și analizarea informațiilor digitale, ținând cont de relevanța și scopul acesteia);
- comunicarea (comunicarea în mediile digitale, schimbul de resurse digitale prin instrumente online, comunicarea și colaborarea prin instrumente digitale, interacționarea cu alții prin comunitățile și rețelele sociale);
- crearea conținutului (crearea și editarea conținuturilor educaționale);
- siguranța (protecția datelor cu caracter personal, protecția identității digitale, luarea măsurilor de securitate);
- soluționarea problemelor (identificarea nevoilor și a resurselor digitale, luarea deciziilor prin alegerea celor mai adecvate instrumente digitale în funcție de scopul sau nevoia

acestora, rezolvarea problemelor conceptuale prin mijloace digitale, utilizarea tehnologiilor creative, rezolvarea problemelor tehnice).

În Recomandarea Consiliului Uniunii Europene din 22 mai 2017 privind *Cadrul european al calificărilor pentru învățarea pe tot parcursul vieții* [4, p. 7] sunt stipulate opt competențe-cheie:

1. competențe de alfabetizare;
2. competențe multilingvistice;
3. competențe în domeniile științei, tehnologiei, ingineriei și matematicii;
4. competențe **digitale**;
5. competențe personale, sociale și de a învăța să înveți;
6. competențe cetățenești;
7. competențe antreprenoriale;
8. competențe de sensibilizare și expresie culturală.

Organizația pentru Cooperare și Dezvoltare Economică (OCDE), prin Programul pentru Evaluarea Internațională a Elevilor (PISA) și Programul pentru Evaluarea Internațională a Competențelor Adulților (PIAAC), a publicat în 2015 date oficiale potrivit cărora adolescenții și adulții demonstrează insuficiente aptitudini de bază. S-a constatat că a cincea parte din elevi au dificultăți majore la citire, matematică și științe, a treia parte din adulți dețin cele mai scăzute niveluri de competențe de alfabetizare și competențe numerice. De asemenea, s-a ajuns la concluzia că aproape jumătate din populația Uniunii Europene posedă un nivel scăzut de competențe digitale, iar a nouăsprezecea parte din ei nu le dețin deloc. Prin urmare, „investirea în aptitudini de bază s-a dovedit a fi mai relevantă ca niciodată” [4, p. 2], iar abordarea globală a educației axată pe dezvoltarea de competențe este o modalitate de „îmbunătățire a nivelului aptitudinilor de bază”. Totodată, devin mai relevante „explorarea noilor modalități de învățare pentru societatea care devine din ce în ce mai mobilă și mai digitală” [4, p. 2].

În sprijinul dezvoltării competențelor-cheie, în Recomandarea Consiliului Uniunii Europene au fost identificate trei provocări:

1. *Utilizarea unei game largi de abordări ale învățării și de medii de învățare.* Dintre abordările moderne ale educației, sunt propuse spre promovare: învățarea bazată pe cercetare, învățarea bazată pe proiect, învățarea experimentală, învățarea bazată pe arte și jocuri. Un loc important îl au în această Recomandare și metodele științifice în domeniul științei, tehnologiei, ingineriei și matematicii (ȘTIM – STEM). Pentru a îmbunătăți învățarea și a sprijini dezvoltarea competențelor digitale, furnizorii de educație sunt încurajați să folosească tehnologiile digitale.

2. *Sprijinirea profesorilor.* Pentru susținerea personalului didactic se recomandă integrarea educației bazate pe competențe în educația inițială și în dezvoltarea profesională

continuă. Personalul didactic trebuie să beneficieze de orientări, instrumente și materiale adecvate, care îmbunătățesc calitatea metodelor de predare-învățare, precum și de asistență în crearea unor practici inovatoare în utilizarea constructivă a noilor tehnologii, inclusiv a tehnologiilor digitale.

3. *Evaluarea și validarea dezvoltării competențelor.* Profesorul A. Gremalschi consideră că pentru a susține și a dezvolta competențele-cheie la toate treptele de învățământ, este necesară o metodologie de evaluare a nivelului de competență pe care îl deține o persoană într-un anumit domeniu și menționează că „recomandările Uniunii Europene (cu excepția competenței de comunicare în limba străină) nu conțin descriptori expliți ce ar permite evaluarea nivelului de competență. Aceste aspecte sunt lăsate la latitudinea fiecărei țări” [5, p. 17].

Finalitățile educaționale pentru prima dată au fost formulate în termeni de competențe în Codul educației al Republicii Moldova [6], unde sunt stipulate în mod explicit competențele-cheie pe care trebuie să le formeze și să le dezvolte sistemul educațional. Pe lângă cunoștințele, abilitățile și atitudinile stabilite de recomandările Uniunii Europene, Codul educației include și valorile, fapt ce demonstrează tendința învățământului național de a acorda o atenție aparte componentei moralizatoare și de instruire [6, p. 82]. Astfel, sunt stabilite nouă competențe-cheie, opt dintre care corespund celor opt competențe recomandate de Consiliul Uniunii Europene, iar a noua se referă la abilitatea de comunicare în limba română [6, art. 11].

Formarea de bază a competențelor-cheie se face în învățământul general, iar dezvoltarea lor va continua pe durata întregii vieți. Profesorul-filolog este principalul responsabil de formarea competențelor-cheie 1, 2, 9 și este implicat în formarea competențelor 5, 6, 8, de aceea el trebuie să fie capabil să implementeze eficient cele două concepte (ECI și ICC). Astfel, competența digitală este o caracteristică absolut necesară profesorului-filolog modern.

Problema dezvoltării competenței digitale, atât pentru cadrele didactice, cât și pentru celelalte categorii de cetățeni, rămâne a fi un obiectiv important al cercetării pe plan național și pe plan internațional. Întru confirmarea acestei afirmații vin mai multe documente naționale, precum și un șir de sondaje internaționale sau naționale.

Strategia națională de dezvoltare *Moldova 2030* [7] definește căile prin care Republica Moldova răspunde provocărilor globale ale secolului XXI. Ca prioritate este luat sectorul educațional, care, prin îmbunătățire, va contribui la prosperitatea întregii țări. În anul 2014, Guvernul Republicii Moldova a aprobat Strategia *Educația 2020*, care viza modernizarea sistemului educațional al republicii pe termen lung [8]. Alt document strategic – *Moldova Digitală 2020* – stipulează că pilonul principal al îmbunătățirii procesului educațional este integrarea tehnologiei informației în educație [9, p. 10].

Raportul *Eurydice* din 2012 [10] arată că majoritatea țărilor europene posedă strategii naționale privind dezvoltarea competenței digitale. Importanța competenței digitale este susținută de un șir de acte normative internaționale și naționale: Recomandările Consiliului Uniunii Europene; Standarde de competență UNESCO; Codul educației al Republicii Moldova; Standardele de competență profesională a cadrelor didactice din învățământul general etc.

În cadrul proiectului UNESCO au fost elaborate *Standardele de competență TIC pentru cadrele didactice*, care pun în evidență trei nivele de performanță TIC: de bază; intermediar; avansat [11]. În baza lor, în Republica Moldova au fost elaborate *Standardele de competențe digitale pentru cadrele didactice din învățământul general* [12].

Potrivit sondajului internațional *Tabloul de bord al Agendei digitale* din 2015 [11], 40% din populația UE *posedă un nivel insuficient de dezvoltare a competenței digitale*. Circa 22% din cetățenii UE nu folosesc Internetul.

Conform sondajului *Indicele economiei și societății digitale* [13] (care oferă informații privind deținerea competenței digitale de către cetățenii statelor UE), în Finlanda competența digitală este deținută de 87,8% de cetățeni, iar în România (care se află pe ultimul loc) *doar 22,8% din populație posedă competență digitală*.

Cu referire la competența digitală a cadrelor didactice, *Studiul internațional de predare-învățare TALIS* [14] denotă *un deficit de oportunități de dezvoltare a competențelor TIC* în scopuri pedagogice. Circa 18% din formatori și profesori susțin că au nevoie de o dezvoltare mai amplă a abilităților TIC pentru predare, iar 16% susțin că au lacune în utilizarea noilor tehnologii la locul de muncă.

Un șir de sondaje realizate asupra cadrelor didactice din Republica Moldova [15, 16, 17], de asemenea au elucidat un deficit semnificativ de competență digitală la diferite categorii de profesori, inclusiv la filologi. Sondajul efectuat de autorul tezei, pe parcursul anilor 2015-2016, asupra cadrelor didactice filologi din R. Moldova (213 respondenți, Anexa 1) a confirmat deficitul de deținere a competenței digitale la majoritatea respondenților (77%). Astfel, subliniem importanța formării și dezvoltării competenței digitale la viitoarele cadre didactice filologi.

În contextul problemei formării competenței digitale la cadrele didactice din domeniul filologiei, cercetările științifice realizate până acum au vizat:

a) *valorificarea mijloacelor TIC în procesul de predare-învățare și de evaluare în cadrul unor discipline*, care a fost cercetată de: V. Cabac [18], I. Lupu, S. Gîncu [19], M. Pavel [20], L. Chiriac, A. Globa [21, 22], L. Mihălache [23], C. Negară [24], A. Gasnaș [25], T. Fulea [26], T. Velicova [27, 28], И. Морозова [29], С. Маклецов [30], S. Corlat [31], A. Braicov [32], О. Зубикова [33] etc.;



b) *formarea și dezvoltarea competențelor specifice cadrelor didactice filologi* (fără accent pe utilizarea TIC), de care s-au preocupat: O. Curteva [34], L. Hermans-Nymark [35], И. Щемелева [36], Т. Тимофеева [37], М. Бовтенко [38]; D. Eșanu-Dumnazev [39], Е. Птущенко [40];

c) *reperete teoretice de implicare a instrumentelor TIC în studierea limbilor*, care au fost abordate în lucrările savanților: И. Роберт [41], Т. Карамышева [42], Н. Гайворонская [43], Э. Азимов [44], Р. Потапова [45], Е. Яковлева [46], М. Евдокимова [47], R. Kern [48], M. Levy [49], M. Thomas [50], М. Бовтенко [51];

d) *modalitățile și impactul folosirii TIC în învățarea limbilor străine*, care au fost investigate de: A. Saucedo [52], M. Abdallah [53], M. Mohamad [54], И. Малинина [55], К. Антонова [56], А. Гарцов [57], Т. Сарана [58], S. Windeatt [59], C. Chapelle [60], L. Li [61], R. Sproat [62], M. Kenning [63], S. Thorne [64], M. El-Abbar [65], Y. Catelly [66], care s-au axat pe studii referitoare la efectul TIC în studierea limbilor străine;

e) *formarea unor competențe specifice profesorilor-filologi* (cu accent pe utilizarea TIC), de care s-au preocupat: А. Драгунова [67], Б. Эльканова [68], О. Толстых [69], Р. Потапова [70], Л. Халяпина [71], Е. Головкин [72], S. Warni [73], E. Benetou [74], Н. Ноу [75], A. Al-Ghamdi [76], R. Lăpădat [77].

Astfel, s-a constatat că:

- există un mare interes al cercetătorilor pentru identificarea modelelor optime de utilizare a mijloacelor TIC în procesul de studiu al diferitor discipline, inclusiv al limbii materne și al celor străine;
- modelele pedagogice propuse pentru formarea competențelor specifice (profesionale) ale cadrelor didactice filologi valorifică superficial potențialul instrumentelor TIC;
- modelele pedagogice pentru optimizarea predării, învățării și evaluării cu ajutorul TIC nu se referă la formarea inițială a cadrelor didactice filologi;
- nu există modele pedagogice pentru formarea și dezvoltarea competenței digitale a profesorilor-filologi, inclusiv în formarea lor inițială.

Luând în calcul aceste constatări, datele din literatura de specialitate în domeniul TIC în Educație, imperativele determinate de strategiile de dezvoltare ale educației, inclusiv ale Republicii Moldova, a fost demonstrată importanța deținerii competenței digitale de către cadrele didactice filologi. În același timp, au fost elucidate un șir de **contradicții** dintre:

a) dezvoltarea masivă a instrumentelor TIC și implementarea insuficientă a acestora în procesul formării inițiale a cadrelor didactice filologi;

b) oportunitățile oferite de instrumentele TIC în Educație și lipsa unor repere conceptuale și praxiologice privind dezvoltarea competenței digitale în procesul formării inițiale a cadrelor didactice filologi;

c) exigențele actuale față de nivelul deținerii competenței digitale și nivelul real al deținerii acestora de către cadrele didactice filologi.

Contradicțiile enumerate ne permit să formulăm următoarea **problemă de cercetare**: *fundamentarea teoretico-praxiologică a eficientizării procesului de studiere a tehnologiilor informaționale, prin elaborarea modelului pedagogic de dezvoltare a competenței digitale în procesul formării inițiale a cadrelor didactice filologi, având ca efect optimizarea procesului de dezvoltare a competenței digitale.*

**Scopul cercetării:** fundamentarea teoretică, elaborarea și validarea modelului pedagogic de dezvoltare a competenței digitale în procesul formării inițiale a cadrelor didactice filologi.

**Obiectivele cercetării:**

1. Identificarea abilităților digitale necesare unui viitor cadru didactic filolog.
2. Determinarea unităților de competență care vizează dezvoltarea competenței digitale la studenții-filologi și a instrumentelor TIC aplicabile la formarea și dezvoltarea acestora.
3. Elaborarea modelului pedagogic de dezvoltare a competenței digitale în procesul formării inițiale a cadrelor didactice filologi.
4. Elaborarea metodologiei de implementare a modelului pedagogic de dezvoltare a competenței digitale în procesul formării inițiale a cadrelor didactice filologi.
5. Argumentarea științifico-metodologică a eficienței utilizării modelului pedagogic elaborat.
6. Validarea prin experiment a eficienței modelului pedagogic de dezvoltare a competenței digitale în procesul formării inițiale a cadrelor didactice filologi.
7. Proiectarea unui curriculum nou la cursul universitar *Tehnologii Informaționale*, adaptat la specificul programelor de studii: Limba și Literatura Română; Limba și Literatura Rusă; Limba și Literatura Română și Limba Franceză; Limba și Literatura Română și Limba Engleză, Limba și Literatura Rusă și Limba Engleză.

Realizarea obiectivelor de cercetare s-a axat pe următoarele **metode de cercetare**:

- *metode teoretice*: documentarea; cercetarea științifică; proiectarea și modelarea pedagogică; analiza literaturii de specialitate; sinteza; comparația; generalizarea; sistematizarea;
- *metode experimentale*: experimentul pedagogic; chestionarea; observarea; testarea; analiza și evaluarea;

- *metode de analiză*: metode statistice de culegere, grupare, prelucrare și interpretare a datelor experimentale; analiza cantitativă și calitativă a rezultatelor obținute experimental.

#### **Ipoteza cercetării:**

O dezvoltare eficientă a competenței digitale la studenții filologi va avea loc în cazul în care aceasta va repera pe:

- abordare didactică centrată pe cei instruiți prin strategii interactive de predare-învățare-evaluare;
- un proces de formare academică asistat de Tehnologiile Informației și ale Comunicațiilor;
- metode active de instruire bazate pe cercetare, cooperare și colaborare;
- standardele competenței digitale și standardele profesionale ale cadrelor didactice filologi;
- un acces extins (în termeni de timp, spațiu și format) la resursele și tehnologiile educaționale.

#### **Noutatea științifică a rezultatelor cercetării constă în:**

- a) identificarea abilităților digitale necesare unui viitor cadru didactic filolog;
- b) determinarea unităților de competență care vizează dezvoltarea competenței digitale la studenții-filologi și a instrumentelor TIC aplicabile la formarea și dezvoltarea acestora;
- c) elaborarea modelului pedagogic de dezvoltare a competenței digitale în procesul formării inițiale a cadrelor didactice filologi;
- d) elaborarea metodologiei de implementare a modelului pedagogic elaborat;
- e) proiectarea unui curriculum nou la cursul universitar *Tehnologii Informaționale*, adaptat la specificul programelor de studii: Limba și Literatura Română; Limba și Literatura Rusă; Limba și Literatura Română și Limba Franceză; Limba și Literatura Română și Limba Engleză, Limba și Literatura Rusă și Limba Engleză.

**Problema științifică soluționată** constă în fundamentarea teoretico-praxiologică a eficientizării procesului de studiere a tehnologiilor informaționale, prin elaborarea modelului pedagogic de dezvoltare a competenței digitale în procesul formării inițiale a cadrelor didactice filologi, având ca efect optimizarea procesului de dezvoltare a competenței digitale.

**Semnificația teoretică a lucrării** constă în cercetarea modalităților de implementare a tehnologiei informației și a comunicațiilor în procesul didactic la cursul universitar *Tehnologii Informaționale* pentru studenții-filologi și elaborarea unui model pedagogic de predare-învățare și evaluare a cursului *Tehnologii Informaționale* axat pe lărgirea spectrului de metode orientate spre dezvoltarea competențelor digitale a studenților-filologi.

**Valoarea aplicativă a lucrării** constă în aprobarea și aplicarea cu succes a modelului pedagogic DCDFICDF în procesul de studiu al cursului universitar *Tehnologii Informaționale*

pentru viitorii profesori-filologi, axat pe mediul tehnologizat de instruire. modelul pedagogic elaborat poate fi utilizat la cursul *Tehnologii Informaționale* pentru studenții-filologi, domeniul general de studiu *Științe ale Educației*, la programele de studii: Limba și Literatura Română; Limba și Literatura Rusă; Limba și Literatura Română și Limba Franceză; Limba și Literatura Română și Limba Engleză, Limba și Literatura Rusă și Limba Engleză. El poate fi adaptat în procesul de instruire la cursul *Tehnologii Informaționale* pentru studenții altor facultăți, precum și pentru formarea continuă a cadrelor didactice filologi. De asemenea, au fost elaborate reperele instructiv-metodice la cursul universitar nominalizat.

#### **Principalele rezultate științifice înaintate spre susținere:**

1. Au fost identificate abilitățile digitale necesare unui viitor cadru didactic filolog.
2. Au fost determinate unitățile de competență care vizează dezvoltarea competenței digitale la studenții-filologi și instrumentele TIC aplicabile la dezvoltarea acestora.
3. Modelul pedagogic de dezvoltare a competenței digitale în procesul formării inițiale a cadrelor didactice filologi.
4. Metodologia de implementare a modelului pedagogic elaborat.
5. Curriculumul la cursul universitar *Tehnologii Informaționale*, adaptat la specificul programelor de studii: Limba și Literatura Română; Limba și Literatura Rusă; Limba și Literatura Română și Limba Franceză; Limba și Literatura Română și Limba Engleză, Limba și Literatura Rusă și Limba Engleză.
6. Resursele digitale pentru cursul universitar *Tehnologii Informaționale*.

**Implementarea rezultatelor** științifice a fost realizată în cadrul experimentului pedagogic desfășurat pe eșantioane de control și experimentale, care au cuprins în total 315 studenți, dintre care 80 de la specialitățile Limba și Literatura Română; Limba și Literatura Rusă; Limba și Literatura Română și Limba Franceză; Limba și Literatura Română și Limba Engleză, Limba și Literatura Rusă și Limba Engleză (*Științe ale Educației*) de la Universitatea de Stat din Tiraspol (UST); 70 de studenți de la Universitatea de Stat *B. P. Hașdeu* din Cahul (Facultatea *Științe Umaniste și Pedagogice*), 79 de studenți de la Universitatea de Stat din Comrat, Facultatea *Filologie și Literaturi Străine*, și 86 de la Universitatea Pedagogică de Stat *Ion Creangă* din Chișinău, Facultatea *Filologie* și Facultatea *Limbi și Literaturi Străine*.

**Aprobarea rezultatelor cercetării** a fost realizată în corespundere cu etapele fundamentale ale studiului. Principalele rezultate ale cercetării au fost prezentate, discutate și aprobate în ședințele Catedrei de informatică și tehnologii informaționale a Universității de Stat din Tiraspol, Departamentului *Didactica Științelor* al UST, Consiliului științific al UST și ale Consiliului Școlii Doctorale Științe ale Educației a Parteneriatului instituțiilor de învățământ

superior UST, Universitatea de Stat *B. P. Hașdeu* din Cahul și Institutul de Științe ale Educației, precum și în cadrul conferințelor științifice naționale și a celor internaționale:

- Conferința științifico-didactică națională cu participare internațională *Învățământul superior din Republica Moldova la 85 de ani*. Chișinău, 24-25 septembrie, 2015;
- Conferința științifică națională cu participare internațională *Mathematics & Information Technologies: Research and Education* (MITRE-2016) dedicated to the 70th anniversary of the Moldova State University. Chișinău, 23-26 iunie, 2016;
- Conferința științifică internațională *The Fourth Conference of Mathematical Society of the Republic of Moldova*. Dedicated to the centenary of Vladimir Andrunachevici. CMSM 4. Chișinău, 28 iunie – 2 iulie, 2017;
- Conferința internațională de Matematică, Informatică și Tehnologii Informaționale, dedicată ilustruului savant Valentin Belousov. Bălți, 19-21 aprilie 2018;
- Conferința științifică internațională *The 25rd Conference on Applied and Industrial Mathematics*. Iași, România, 15-16 septembrie 2017;
- Conferința științifico-didactică națională cu participare internațională, ediția a II-a, *Probleme actuale ale didacticii științelor reale*, consacrată aniversării a 80-a a profesorului universitar Ilie Lupu. Chișinău, 11-12 mai 2018;
- Conferința științifică internațională *The 26th Conference on Applied and Industrial Mathematics*. Chișinău, Republica Moldova, 20-23 septembrie 2018;
- Conferința Națională de Învățământ Virtual *CNIV 2018*. Universitatea 1 Decembrie 1918 din Alba Iulia, România, 26-27 octombrie 2018.

#### **Publicații la tema tezei.**

Rezultatele științifice și științifico-metodice la tema tezei sunt reflectate în 16 publicații: 6 articole științifice în reviste naționale de categoriile B și C; 10 materiale/teze la forurile științifice.

#### **Sumarul compartimentelor tezei**

În **Introducere** sunt argumentate actualitatea și importanța temei de cercetare, este prezentată situația existentă în domeniul de studiu. De asemenea, sunt formulate problema de cercetare, scopul și obiectivele urmărite; sunt descrise noutatea științifică, importanța teoretică și valoarea aplicativă a lucrării, precum și evidențierea și aprobarea rezultatelor științifice obținute.

Capitolul 1 – **Aspecte teoretico-didactice privind necesitatea dezvoltării competenței digitale a cadrelor didactice filologi** – este structurat în patru paragrafe. Acest capitol este dedicat: analizei evoluției conceptului de competență și a abordării centrate pe competență; determinării caracteristicilor competenței digitale pentru cadrele didactice filologi; analizei situației din

domeniul de cercetare și identificării problemelor/obstacolelor legate de dezvoltarea competenței digitale la studenții-filologi.

Sistemul de competențe-cheie din Republica Moldova, comparativ cu sistemul de competențe-cheie recomandat de Uniunea Europeană, conține și competența de comunicare în limba română, iar structura competenței (care cuprinde cunoștințe, abilități și atitudini) include și valori. Au fost evidențiate caracteristicile competenței digitale ale cadrelor didactice din învățământul general și determinate abilitățile digitale necesare cadrelor didactice filologi. În baza acestora au fost formulate unitățile de competență digitală pentru cadrele didactice filologi, care acoperă patru domenii de formare: cognitiv, interpersonal, acțional și afectiv. În contextul problemei dezvoltării competenței digitale la studenții-filologi a fost analizată situația din domeniul de cercetare, fiind constatate problema de cercetare, scopul și obiectivele cercetării.

Capitolul 2 – ***Bazele metodologice de dezvoltare a competenței digitale în procesul formării inițiale a cadrelor didactice filologi*** – este dedicat elaborării și fundamentării teoretice a modelului pedagogic de dezvoltare a competenței digitale în procesul formării inițiale a cadrelor didactice filologi (DCDFICDF) și a metodologiei de implementare a acestuia. Au fost evidențiate componentele modelului DCDFICDF, resursele digitale și mediile de învățare asistate de calculator, favorabile dezvoltării competenței digitale la viitorii profesori-filologi. De asemenea, au fost prezentate strategiile didactice pentru formarea competenței digitale la studenții-filologi și modalitățile lor de implementare. În acest capitol a fost descris și curriculumul la cursul universitar *Tehnologii Informaționale*, proiectat de autor în corespundere cu modelul DCDFICDF.

Capitolul 3 – ***Demersuri experimentale privind validarea modelului pedagogic de dezvoltare a competenței digitale în procesul formării inițiale a cadrelor didactice filologi*** – reflectă cele trei etape ale experimentului pedagogic (constatarea, formarea-dezvoltarea competenței digitale, validarea modelului și a metodologiei). Analiza statistică a rezultatelor experimentului pedagogic a fost realizată cu ajutorul aplicațiilor SPSS și MS Excel. Pentru a demonstra ipotezele de cercetare, au fost aplicate teste parametrice și teste neparametrice.

La sfârșitul fiecărui capitol au fost formulate concluziile respective.

**Cuvinte-cheie:** competență digitală, instruire centrată pe competențe, strategii interactive, învățare bazată pe cercetare, învățare bazată pe proiect, învățare bazată pe probleme, învățare bazată pe întrebări, finalități de studii, e-Learning.

# 1. ASPECTE TEORETICO-DIDACTICE PRIVIND NECESITATEA DEZVOLTĂRII COMPETENȚEI DIGITALE A CADRELOR DIDACTICE FILOLOGI

## 1.1. Competențele cadrelor didactice filologi

Educația a fost și rămâne unul dintre domeniile prioritare de dezvoltare strategică a unei țări prospere. Ascensiunea economică pe termen lung a unei astfel de țări este condiționată de valoarea sistemului național de învățământ.

Competența se dobândește prin efort. Abordarea educației prin competențe a devenit o experiență de succes a multor țări europene, fapt care a încurajat implementarea la scară națională a acestei abordări și în Republica Moldova începând cu anul 2010.

Conceptul *competență* a fost și continuă să fie discutat intens, astfel încât pentru el întâlnim diferite definiții. Conform *Dicționarului explicativ al limbii române* [78] competența este:

- a) „capacitatea unei persoane de a se pronunța asupra unui lucru, pe temeiul unei cunoașteri adânci a problemei în discuție;
- b) capacitatea unei autorități, a unui funcționar etc. de a exercita anumite atribuții”.

Observăm că în primul caz, competența ține de persoană, iar în al doilea caz ține mai mult de sistemul în care persoana acționează.

Etimologic, competența ar mai putea avea și alte sensuri. Cuvântul „competență” provine de la latinescul *competo* (*com* – „împreună”, *peto* – „cerere, dorință, căutare”), semnificând dorință, căutare, cercetare ce ține de realizarea și atingerea anumitor obiective comune. Din sensul lexical al cuvântului concluzionăm că putem vorbi de competențe numai în cadrul unui grup, colectiv, unde fiecărui membru îi sunt încredințate anumite responsabilități.

J. Raven [79] tratează competența ca pe un fenomen alcătuit din mai multe componente ce se referă la sferele cognitivă, emoțională și valorică.

A. Хыторской [80] definește competența ca practică, experiență a omului într-un anumit domeniu, inclusiv atitudinea personală a acestuia față de o anumită activitate din domeniul respectiv.

Potrivit lui X. Roegiers [81], competența este un „ansamblu integrant de cunoștințe, capacități, atitudini exersate în mod spontan, care permite exercitarea în mod convenabil a unui rol, a unei funcții sau a unei activități”.

După C. Cucos [82], competența este „o colecție organizată de cunoștințe și deprinderi obținute prin învățare, care se înfățișează ca un sistem de structuri menite să identifice și să rezolve probleme în diferite situații”.

N. Silistraru [83] definește competența ca „rezultat al unui proces dinamic, fiind specifică unei situații și adaptabilă în alte situații aproape izomorfe cu situația actuală și care aparțin aceleiași familii de situații” .

După N. Garștea [84], competența reprezintă însușirea de alegere rațională, îmbinare și utilizare cuvenită sub forma unei totalități înglobate de abilități, cunoștințe și alte achiziții în vederea soluționării favorabile a unor situații de problemă în diverse circumstanțe și în condiții bune, productive.

În opinia cercetătorilor R. Dumbraveanu, V. Pâslaru și V. Cabac [85], competențele sunt formațiuni stabile ale personalității, în permanentă dezvoltare, reprezentând o integrare a cunoștințelor/capacităților/atitudinilor, menite să atribuie persoanei capacitatea de a realiza pe loc un rol, a îndeplini o funcție sau o activitate.

În documentele oficiale ale Uniunii Europene [1, 2, 86], competența este definită ca o combinație de cunoștințe, aptitudini și atitudini adecvate contextului, unde:

- cunoștințele sunt formate din fapte, cifre, concepte, idei;
- aptitudinile caracterizează abilitatea de a desfășura procese și capacitatea de a utiliza cunoștințele cu scopul de a obține rezultate;
- atitudinile descriu capacitatea de a acționa și a reacționa în diverse situații.

Evaluările Internaționale ale elevilor PISA, TIMSS și PIRLS, Organizația pentru Cooperare și Dezvoltare Economică, precum și documentele de politici curriculare din diferite țări abordează noțiunea de competență sub diferite forme [5]. Astfel, OECD clasifică competențele în trei categorii:

1. *Utilizarea interactivă a instrumentelor* – capacitatea de a folosi simbolurile și textele, cunoștințele și informația, tehnologiile.

2. *Interacțiunea în grupuri sociale eterogene* – capacitatea de a stabili relații bune cu alții, de a coopera, de a gestiona și a rezolva conflicte.

3. *Acționarea autonomă* – capacitatea individului de a înțelege poziția sa în raport cu normele societății, cu instituțiile economice și sociale și cu evenimentele care au avut loc.

Atât în [5], cât și în [1, 2] se evidențiază abilitățile individului de a pune în practică cunoștințele și capacitățile sale.

În *Legea învățământului* a Republicii Moldova din 1995 [87, art. 5], termenul „competență” a fost utilizat pentru a preciza capacitățile instituțiilor de a exercita anumite atribuții,



fără a indica clar cunoștințele, abilitățile și atitudinile ce trebuie dobândite de elev în urma învățării. Aceeași lege menționează că obiectivul major al educației este dezvoltarea și formarea personalității creative, fără a preciza finalitățile educaționale propriu-zise. A. Gremalschi [5, p. 22] a observat că „*Legea învățământului* nu a operat cu noțiunea de competență în sens de rezultate așteptate ale învățării”, fapt ce a avut drept consecință stabilirea politicilor educaționale pe aspecte ce țin de organizarea procesului de predare/învățare/evaluare, și mai puțin pe atingerea unor performanțe în învățare.

În Codul educației al Republicii Moldova [6] se subliniază că „finalitatea principală a educației este formarea unui caracter integru și dezvoltarea unui sistem de competențe care includ cunoștințe, abilități, atitudini și valori ce permit participarea activă a individului la viața socială și economică”.

Recomandarea Parlamentului European și a Consiliului Uniunii Europene consideră „competența” drept capacitate dovedită de a utiliza cunoștințe, aptitudini și abilități personale, sociale și/sau metodologice în situații de muncă sau de studiu și pentru dezvoltarea profesională și personală [4, p. 15].

În contextul acestor definiții și a caracteristicilor lor, menționăm că în funcție de formele de manifestare și de complexitate:

- competența reprezintă o finalitate, adică ea poate fi considerată un obiectiv proiectat, urmărit în procesul de predare, terminal (ceea ce achiziționează studentul) și evaluabil (ceea ce a achiziționat studentul);
- competența este caracterizată prin descriptorii proprii, adică competența cu un grad mai mic de complexitate este un descriptor al competenței cu un grad mai mare de complexitate.

Cercetătorul V. Guțu [88, p. 18] menționează că în funcție de finalitate competența include în componența sa:

- acțiunea, reprezentată printr-un verb;
- indicatorul tipului de finalitate (cunoaștere, aplicare, integrare/transfer);
- aspectul condițional al finalității (domeniul, disciplina, subiectul);
- indicatorul general privind nivelul de realizare a acțiunii sau a produsului în contextul dat de învățare.

Ținând cont de cele expuse, vom lua la bază următoarea tratare a competenței: *competența este un sistem de cunoștințe, abilități, atitudini și valori dobândite prin învățare, care înlesnesc priceperea unei persoane de a realiza anumite sarcini și obligații într-o situație reală.*

Reorientarea evaluării rezultatelor școlare în învățământ de la „educare”, „formare”, „cultură generală” spre conceptele de „competență” și de „a fi competent” a condus la structurarea procesului educațional în cheia instruirii centrate pe competențe (ICC).

Cercetătorul francez Ph. Meirieu [89] susține că ICC „servește la inventarea resurselor și instrumentelor”.

M. Crahay [90] denotă că ICC favorizează interpretarea situațiilor necunoscute și le defavorizează pe cele cunoscute.

E. Cohen [91] este de părerea că această abordare trebuie să conducă la schimbarea rolului profesorului în învățământ atât conceptual, cât și metodologic.

O. Mândruț [92] scrie că ICC este o încercare de a găsi o legătură între școală și forțele de muncă.

ICC a apărut din necesitățile pieței muncii și are drept obiectiv pregătirea specialiștilor cu un potențial înalt de calificare, apti de a activa într-o societate ce se află într-o permanentă transformare. În ICC, cunoștințele sunt percepute mai puțin ca finalități, și mai mult ca modalitate de formare. Astfel, ICC:

- evidențiază rezultatul învățării nu ca însușire a unei cantități de informație, dar ca însușirea persoanei de a acționa autonom în diverse situații dificile, folosind cunoștințele și trăirile proprii, precum și acumulând altele noi;
- atrage după sine acumularea unor noi cunoștințe și abilități;
- transformă procesul instructiv-educativ în unul bazat pe cercetare și orientat spre practică;
- combină între ele componentele cognitive, intelectuale, motivaționale, sociale, etice etc.;
- antrenează cunoștințele acumulate, experiențele, abilitățile și comportamentul;
- formează competențe nu doar în mediul de învățare, dar și în cel extern;
- satisface necesitățile pieței de muncă, întrucât pregătește absolvenții pentru viața socială;
- asigură maleabilitatea întregului proces educațional.

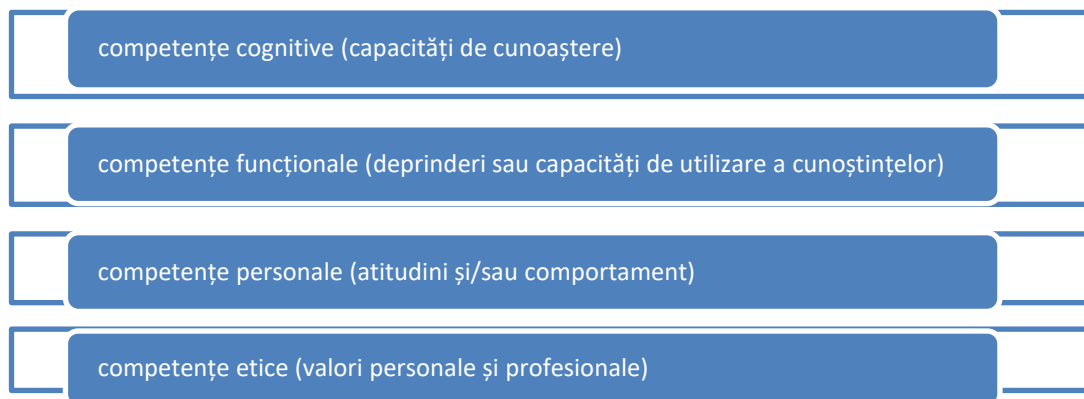
ICC acordă o atenție deosebită conceptului de *competență profesională*.

I. Jinga [93, p. 92] definește competența profesională a cadrului didactic ca „un ansamblu de capacități cognitive, afective, motivaționale și manageriale care interacționează cu trăsăturile de personalitate ale educatorului, conferindu-i acestuia calitățile necesare efectuării unei prestații didactice care să asigure îndeplinirea obiectivelor proiectate de către marea majoritate a elevilor,

iar performanțele obținute de aceștia să se situeze aproape de nivelul maxim al potențialului intelectual al fiecăruia”.

În [93], competența profesională a cadrului didactic este descrisă ca fiind alcătuită din: competența de specialitate; competența psihopedagogică; competența psihosocială; competența managerială.

Profesorul N. Silistraru [83, p. 74] menționează un sistem de patru competențe profesionale (Figura 1.1):



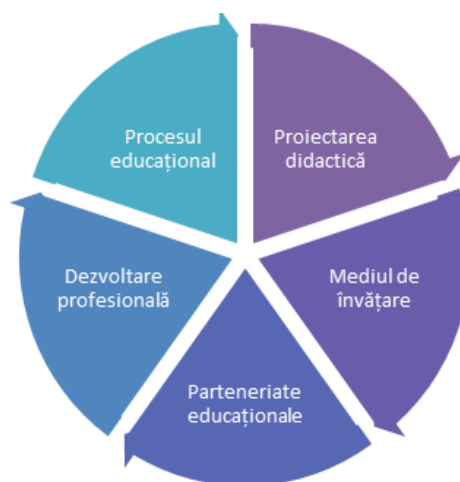
**Fig. 1.1. Sistemul de competențe profesionale**

Pornind de la analiza operațiilor care intervin în orice activitate de instruire, S. Cristea enumeră următoarele competențe pedagogice [94, p. 486]:

- competența de receptare primară a mesajului didactic;
- competența de înțelegere a mesajului didactic;
- competența de aplicare;
- competența de exprimare analitică și de argumentare;
- competența de exprimare sintetică;
- competența de transfer creativ, inovator, exprimată prin capacitatea de adaptare la nivel cognitiv, social, acțional, cu asumarea unor soluții manageriale bazate pe conștientizare, optimizare, negociere etc.

Competența pedagogică este un standard minim necesar unui cadru didactic și este strâns legată de standardele profesionale ale cadrelor didactice. Standardele sunt interpretate ca un „flux de intrare”, iar competențele – ca un „produs obținut în urma realizării procesului de învățământ” [95, p. 39].

Standardele de competență profesională a cadrelor didactice din învățământul general [96] sunt organizate pe cinci domenii prioritare (Figura 1.2):



**Fig. 1.2. Domenii de competență**

Această abordare este în corelare cu un șir de documente naționale și internaționale.

Cadrul european de referință al competențelor-cheie pentru învățarea pe tot parcursul vieții [97] stipulează opt competențe-cheie:

1. comunicarea în limba maternă;
2. comunicarea în limbi străine;
3. competențele matematice și competențele de bază în științe și tehnologie;
4. competențele **digitale**;
5. competența de „a învăța să înveți”;
6. competențele sociale și civice;
7. spiritul de inițiativă și antreprenoriat;
8. sensibilizarea culturală și exprimarea artistică.

În Recomandările Consiliului Uniunii Europene din 22 mai 2017 [4, p. 7], de asemenea, sunt stipulate opt competențe-cheie:

1. competența de alfabetizare;
2. competențele multilingvistice;
3. competențele în domeniul științei, tehnologiei, ingineriei și matematicii;
4. competențele **digitale**;
5. competențele personale, sociale și de a învăța să înveți;
6. competențele cetățenești;
7. competențele antreprenoriale;
8. competențele de sensibilizare și expresie culturală.

Strategia națională de dezvoltare a educației din Republica Moldova pentru anii 2014-2020 *Educația-2020* [9] structurează competențele în baza celor opt competențe-cheie astfel:

1. competențele de comunicare în limba maternă – cunoștințe, gânduri, sentimente exprimate oral sau scris și capacitatea de a interacționa cu alte persoane în mod creativ, corespunzător situației create;
2. competențele de comunicare într-o limbă – totalitatea abilităților de vorbire, scriere, citire, ascultare atât în limba nativă, cât și într-o limbă străină, însușirea de înțelegere și mediere între persoanele diferitor culturi;
3. competențele matematice și competențele de bază privind știința și tehnologia – utilizarea și dezvoltarea gândirii matematice în rezolvarea problemelor complexe; mănuierea și aplicarea cunoștințelor și a căilor de cunoaștere a lumii înconjurătoare;
4. competențele **digitale** – înțelegerea cunoștințelor din societatea informațională și formarea abilităților principale de utilizare a tehnologiei informației și comunicării;
5. capacități de a învăța procesul de învățare – abilitățile individului de a-și controla și organiza propria învățare;
6. competențele sociale și civice: competențele *sociale* se referă la toate formele de comportament al persoanei care îngăduie participarea și încadrarea ei eficientă în viața socială și cea profesională; competențele *civice* vizează toate cunoștințele despre democrație, cetățenie, drepturi, egalitate, obligații civile, care fac posibilă participarea activă a cetățeanului în societatea civilă;
7. competențele ce țin de spiritul de inițiativă și antreprenoriat – însușirea omului de a transpune ideile în acțiuni; capacitatea de a fi creativ, individual, de a avea propria opinie și de a proiecta, gestiona și acționa în vederea realizării unor proiecte;
8. competențele ce țin de conștiință și expresia culturală – cunoștințe, aptitudini și atitudini care îi permit persoanei să aprecieze importanța expresiei culturale a ideilor, emoțiilor prin diferite canale de muzică, teatru și literatură.

Baza celor opt competențe-cheie urmează a fi stabilită „până la finalizarea educației obligatorii și trebuie să acționeze ca un fundament pentru învățarea în continuare” [5, p. 11], aceasta prelungindu-se pe parcursul întregii vieți [5, p. 24].

În multe țări, politicile naționale privind îmbunătățirea calității învățământului sunt abordări strategice, care pun în centrul atenției *alfabetizarea*, care este un proces de instruire a unor persoane cu scopul obținerii abilității (capacității) de a scrie și de a citi [4].

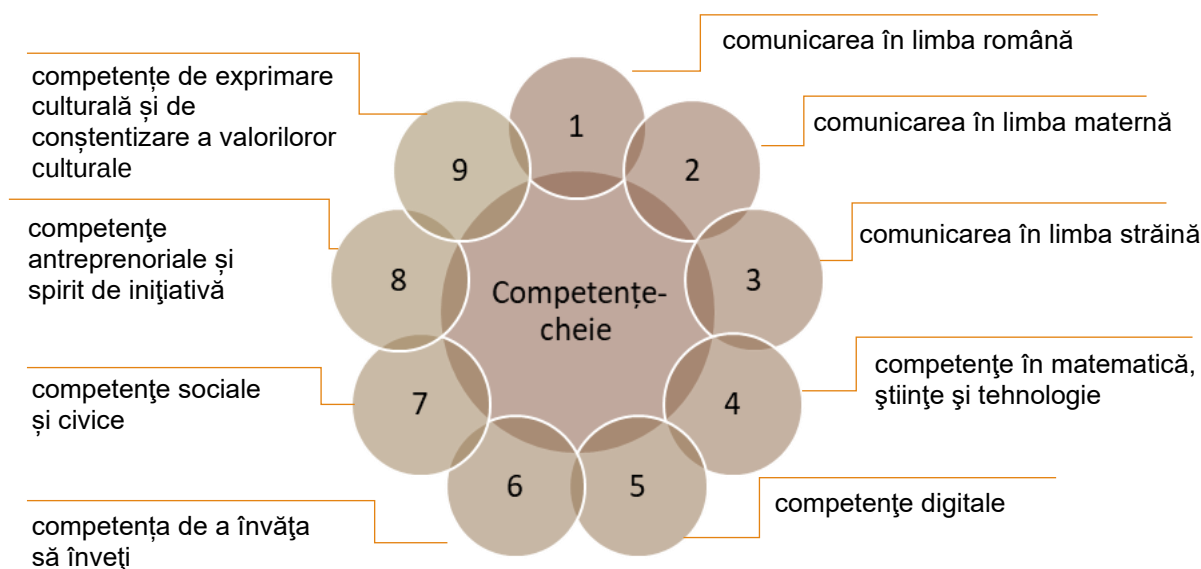
În strategiile naționale din multe țări europene se acordă prioritate competențelor de comunicare în limba maternă prin promovarea citirii – o activitate primordială de învățare pe tot parcursul vieții.

În Portugalia, alfabetizarea este promovată printr-un șir de inițiative precum lectura în

familie, sănătatea și lectura, reclamele de televiziune bazate pe lectură, activitățile de lectură în bibliotecile publice etc. *Strategia Națională pentru Îmbunătățirea Alfabetizării și Calculului Matematic în Rândul Copiilor și Tinerilor 2011-2020* [4] a Irlandei stipulează stăpânirea competențelor de alfabetizare și de calcul numeric pentru toți copiii care absolvesc școala. Spania a pus în aplicare *Programul de Învățare a Limbilor Străine* (2010-2020).

În mod similar, și în Republica Moldova a fost aprobată și implementată *Strategia Națională de dezvoltare a educației 2014-2020 – Educația 2020* [8], unde comunicarea în limba maternă și comunicarea în limba străină sunt principalele competențe-cheie ce asigură parcursul educațional. În acest context, menționăm că responsabilitatea principală pentru formarea și dezvoltarea acestor competențe îi revine profesorului-filolog.

Pe lângă cunoștințele, abilitățile și atitudinile stabilite de recomandările Parlamentului European și a Consiliului Uniunii Europene, competențele din Codul educației al Republicii Moldova includ și valori, fapt ce demonstrează tendința învățământului național de a acorda o atenție aparte componentei moralizatoare și de instruire [6, p. 82]. Astfel, în [6] sunt stabilite nouă competențe-cheie (Figura 1.3), dintre care opt sunt corespondente competențelor recomandate de Consiliul Uniunii Europene, iar a noua competență se referă la abilitatea de comunicare în limba română [6, art. 11].

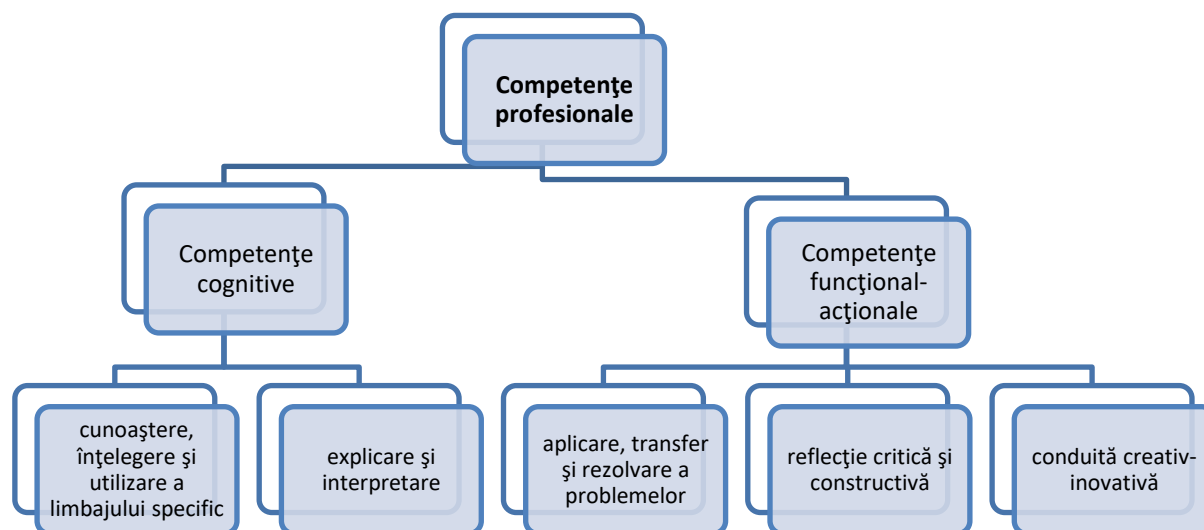


**Fig. 1.3. Competențe-cheie (Codul educației al Republicii Moldova)**

Astfel, constatăm că profesorii de filologie sunt principalii responsabili pentru formarea și dezvoltarea a cel puțin o treime din competențele-cheie.

În Republica Moldova, sistemul de competențe profesionale ale cadrului didactic este reflectat în *Cadrul Național al Calificărilor din Învățământul Superior* [98]. Acestea sunt

organizate în corespundere cu *Cadrul European al Calificărilor* [99] și sunt concentrate pe următoarele categorii (Figura 1.4):



**Fig. 1.4. Sistemul de competențe (Cadrul European al Calificărilor)**

Domeniul 222 (limbi și literaturi) al Cadrului Național al Calificărilor [98, p. 28] prevede dezvoltarea competențelor generale, prezentate în Tabelul 1.1.

**Tabelul 1.1. Cadrul Național al Calificărilor, domeniul 222 (limbi și literaturi)**

|                                                                                   |                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Competențe generale pentru specialiștii în limba și literatura română/rusă</b> | Capacitatea de a comunica în scris și verbal, de a înțelege și a-i face pe alții să înțeleagă diferite mesaje în situații diverse |
|                                                                                   | Abilitatea de a iniția și a întreține conversații în limba străină pe diferite teme familiare sau profesionale                    |
|                                                                                   | Capacitatea de a urmări și a evalua argumentele aduse de alții și de a descoperi esența acestor idei                              |
|                                                                                   | <b>Abilitatea de a utiliza și a manipula tehnologiile informaționale</b>                                                          |
|                                                                                   | Capacitatea de a reflecta critic asupra obiectului și scopului învățării                                                          |
|                                                                                   | Capacitatea de a comunica constructiv în situații sociale diferite                                                                |
|                                                                                   | Capacitatea de a lucra în mod cooperant și flexibil în cadrul unei echipe                                                         |
|                                                                                   | Abilitatea de a înțelege culturi și tradiții străine în vederea promovării multiculturalismului                                   |

Pentru domeniul 223 (limbi moderne și clasice) [98, p. 42], Cadrul Național al Calificărilor prevede dezvoltarea competențelor generale descrise în Tabelul 1.2.

**Tabelul 1.2. Cadrul Național al Calificărilor, domeniul 223 (limbi moderne și clasice)**

|                                                                                  |                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Competențe generale pentru specialiștii în limbi moderne și limbi clasice</b> | Analizarea și sintetizarea informației din domeniul lingvistic în baza câtorva documente                                                   |
|                                                                                  | Aplicarea cunoștințelor din domeniul lingvistic în practica profesională                                                                   |
|                                                                                  | Identificarea informației relevante domeniului limbilor moderne, inclusiv prin utilizarea tehnologiilor moderne de comunicare              |
|                                                                                  | Realizarea cercetărilor științifice, urmând principiile prevederilor metodologice, fiind ghidați de specialiști cu o calificare mai înaltă |
|                                                                                  | Demonstrarea responsabilității pentru calitatea rezultatelor profesionale                                                                  |
|                                                                                  | Comunicarea în scris și oral în domeniul profesional și cotidian în două limbi                                                             |

|  |                                                                                                        |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | Argumentarea pozițiilor adoptate în discursul profesional prin utilizarea reperelor teoretice studiate |
|  | Acțiune în echipă în vederea rezolvării problemelor profesionale                                       |
|  | Valorificarea culturală în scopul promovării valorilor autentice ale civilizației umane                |
|  | Demonstrarea comportamentului etic general și profesional                                              |

Observăm că domeniul 222 (limbi și literaturi) include abilitatea de *a utiliza și a manipula tehnologiile informaționale*, iar domeniul 223 (limbi moderne și clasice) nu o include.

Având în vedere faptul ca abilitatea menționată reprezintă o necesitate evidentă pentru orice individ (stipulată în actele normative europene și naționale analizate anterior), conchidem că dezvoltarea competenței digitale trebuie asigurată pentru viitorii specialiști din toate domeniile, inclusiv pentru cei din domeniul 223 (limbi moderne și clasice).

## 1.2. Caracteristicile competenței digitale a cadrelor didactice din învățământul general

Sistemele educaționale din Europa, inclusiv cel național, se află într-o continuă modernizare și tind tot mai mult să valorifice potențialul TIC. Drept argumentare a acestei afirmații putem aduce un șir de documente naționale și internaționale precum:

- Strategia de dezvoltare *Moldova 2020*;
- Strategia *Educația 2020*;
- *Moldova Digitală 2020*;
- Raportul *Eurydice* din 2012;
- Recomandările Consiliului Uniunii Europene;
- Codul educației al Republicii Moldova;
- Standardele de competență UNESCO;
- Standardele de competență profesională a cadrelor didactice din învățământul general

și alte documente reglatorii.

O definiție explicită a competenței digitale o găsim în [100, p. 6], potrivit căreia competența digitală este „utilizarea încrezătoare și critică a tehnologiei societății informaționale pentru muncă, timp liber și comunicare”.

În 2010, M. Ranieri [101, p. 25] propune o schemă eficientă de sinteză a diverselor tradiții, prin care introduce în acest concept încă un cuvânt – *alfabetizare*. Astfel, el include în definiția competenței digitale:

- alfabetizarea TI (IT Literacy) – capacitatea de a alege și de a folosi tehnologii legate de obiective;



- alfabetizarea informațională (Information Literacy) – capacitatea de a găsi, evalua, selecta și gestiona informațiile;
- alfabetizarea vizuală (Visual Literacy) – capacitatea de a citi și a interpreta imagini și conținuturi vizuale;
- alfabetizarea mediatică (Media Literacy) – capacitatea de a înțelege și a interpreta critic media.

Mai apoi, M. Ranieri asociază acestui concept nou patru abilități transversale: gândirea critică; abilitățile de cercetare; rezolvarea problemelor; abilitățile de colaborare. Pe acestea le regăsim și în definiția recomandată de Parlamentul European și Consiliul Uniunii Europene [100, p. 15], însă ele se reflectă mai mult într-o altă competență-cheie: „competențele sociale și civice”.

O evoluție evidentă a competenței digitale o observăm în definiția propusă în Cadrul european al competenței digitale *DigComp* [3], actualizat și publicat în 2013, în care sunt descrise domeniile ce definesc individul „competent digital”:

- procesarea informației (identificarea, localizarea, recuperarea, stocarea, organizarea și analizarea informațiilor digitale, ținând cont de relevanța și scopul acesteia);
- comunicarea (comunicarea în mediile digitale, schimbul de resurse digitale prin instrumente online, comunicarea și colaborarea prin instrumente digitale, interacțiunea cu alții prin comunitățile și rețelele sociale);
- crearea conținutului (crearea și editarea conținuturilor educaționale);
- siguranța (protecția datelor cu caracter personal, protecția identității digitale, luarea măsurilor de securitate);
- soluționarea problemelor (identificarea nevoilor și a resurselor digitale, luarea deciziilor prin alegerea celor mai adecvate instrumente digitale în funcție de scop, rezolvarea problemelor conceptuale prin mijloace digitale, utilizarea tehnologiilor creative, soluționarea problemelor tehnice).

Standardele de competență digitală pentru cadrele didactice din învățământul general (aprobate prin Ordinul Ministrului Educației al Republicii Moldova nr. 862 din 7 septembrie 2015) cuprind șapte domenii de activitate [12, p. 4]:

1. Comunicarea digitală;
2. Gestionarea informației;
3. Crearea conținuturilor digitale educaționale;
4. Implementarea aplicațiilor de management școlar;
5. Sisteme de gestionare a conținuturilor educaționale (SGCE);
6. Utilizarea echipamentelor digitale în educație;

## 7. Respectarea normelor etice și legale în spațiul digital.

Pentru realizarea primului domeniu (*Comunicarea digitală*), cadrul didactic trebuie să fie capabil:

- să utilizeze instrumente-standard și avansate de comunicare pentru realizarea diverselor activități de învățare;
- să activeze într-un mediu de comunicare digital;
- să realizeze diferite activități educaționale în mediul digital;
- să participe și să inițieze grupuri profesionale virtuale;
- să gestioneze, să dezvolte și să promoveze activitatea unui grup în rețea;
- să distribuie și să promoveze resurse, date, adrese, noutăți prin instrumente TIC avansate;
- să explice, să promoveze și să organizeze sesiuni de instruire pentru elevi în vederea utilizării serviciilor sociale cu implicarea TIC.

Pentru realizarea domeniului *Gestionarea informației*, cadrul didactic trebuie:

- să folosească tehnici-standard de identificare și căutare avansată a resurselor digitale în rețea;
- să organizeze datele în fișiere și directoare în medii locale și externe;
- să gestioneze drepturile de acces la date în medii locale și externe;
- să organizeze procesarea în comun a datelor la distanță;
- să cunoască și să aplice criteriile de evaluare a validității informației;
- să adapteze criteriile de evaluare a valabilității informației la contextele didactice.

Pentru îndeplinirea domeniului *Crearea conținuturilor digitale educaționale*, cadrul didactic trebuie să fie capabil:

- să utilizeze și să îmbunătățească resursele existente prin aplicarea opțiunilor avansate ale aplicațiilor generice;
- să creeze propriile resurse digitale;
- să integreze datele, fișierele textuale, grafice, multimedia, proprii sau preluate, în resursele digitale utilizate;
- să evalueze și să analizeze critic calitatea resurselor digitale prin compararea cu alte resurse;
- să propună și să îmbunătățească resursele digitale;
- să informeze și să instruiască colegii, elevii, părinții în vederea utilizării TIC în activitățile de instruire;

- să încurajeze și să implice elevii în evaluarea și dezvoltarea resurselor digitale produse de colegi;

- să identifice și să integreze softuri educaționale în procesul didactic în mod adecvat;
- să explice elevilor și să promoveze respectarea drepturilor de autor.

Întru realizarea domeniului *Implementarea aplicațiilor de management școlar*, profesorul trebuie să fie capabil:

- să utilizeze și să promoveze utilizarea sistemelor de management școlar în activități de planificare, în comunicare și în activitățile de evaluare;
- să folosească sisteme de gestionare a clasei digitale pentru a monitoriza și a coordona activitatea elevilor;
- să configureze sistemul de gestionare a clasei digitale în funcție de clasa de elevi.

Pentru îndeplinirea domeniului *Implementarea sistemelor de gestiune a conținuturilor educaționale*, cadrele didactice trebuie să fie capabile:

- să utilizeze și să adapteze resursele educaționale pentru folosirea ulterioară în cadrul SGCE;
- să integreze resursele educaționale în SGCE;
- să utilizeze și să actualizeze resursele de evaluare în cadrul aplicațiilor de evaluare, integrate în SGCE;
- să individualizeze sarcinile de învățare la nivel de elev prin combinarea resurselor integrate în SGCE;
- să elaboreze modele individuale de învățare pentru elevi sau grupuri de elevi prin combinarea resurselor integrate în SGCE și utilizarea resurselor proprii.

Pentru realizarea domeniului *Utilizarea echipamentelor digitale în educație*, profesorul trebuie:

- să folosească funcționalitățile de bază și cele avansate ale echipamentelor digitale de uz general în activități de instruire și comunicare în instituția în care activează;
- să identifice și să experimenteze metode inovative de integrare a echipamentelor digitale generale și a celor specializate în organizarea creativă a activităților educaționale;
- să utilizeze funcțiile de bază și cele avansate ale dispozitivelor interactive în activitățile didactice;
- să promoveze implementarea dispozitivelor interactive, echipamentelor didactice și dispozitivelor multimedia în activitățile de instruire;

- să încurajeze și să fie capabil să instruiască grupurile de elevi, colegii și părinții în utilizarea dispozitivelor interactive, echipamentelor didactice și dispozitivelor multimedia în activitățile de instruire;

- să identifice și să contribuie la rezolvarea problemelor tehnice apărute în procesul de utilizare a echipamentelor digitale.

Pentru îndeplinirea domeniului *Respectarea normelor etice și legale în spațiul digital*, cadrul didactic trebuie:

- să folosească resursele electronice, respectând regulile de protecție a mediului;
- să identifice efectele pozitive și cele negative ale TI asupra mediului și sănătății umane;

- să cunoască și să utilizeze instrumentele de securitate cibernetică prestabilite pentru protecția datelor și a echipamentelor în mediul digital personal;

- să identifice și să ia măsuri de protecție în cazul amenințărilor de securitate;
- să configureze aplicațiile de securitate în corespundere cu cerințele de soluționare a problemelor apărute;

- să explice elevilor și colegilor riscurile la care sunt supuse persoanele în cazul distribuirii informațiilor cu caracter personal în Internet;

- să utilizeze instrumente care asigură confidențialitatea informațiilor cu caracter personal și să ia decizii cu privire la aplicațiile ce colectează date cu caracter personal;

- să explice elevilor și colegilor fenomenul de agresiune cibernetică, riscurile și să întreprindă activități de prevenire a acestor cazuri;

- să respecte, să explice și să promoveze în rândul elevilor și al colegilor regulile de utilizare a resurselor digitale în distribuție liberă și a celor proprietărești;

- să utilizeze și să promoveze instrumente pentru depistarea plagiatului;

- să cunoască, să respecte și să promoveze prevederile legislației în domeniul protecției copiilor în mediul digital, educației digitale, infracțiunilor cibernetică, protecției datelor.

## **1.2. Determinarea abilităților digitale necesare cadrelor didactice filologi și identificarea problemei de cercetare**

Pornind de la competențele profesionale ale cadrelor didactice filologi, precum și de la Standardele de competență digitală pentru cadrele didactice din învățământul general, putem formula următoarele **abilități digitale** pentru cadrele didactice filologi [102], care respectă o structură descrisă de Livia Armanu în [103].

**Abilități științifice, metodice și psihopedagogice** – profesorul-filolog trebuie să fie capabil:

- să identifice, să utilizeze și să promoveze echipamentele digitale în activitatea de instruire;
- să utilizeze tehnologiile multimedia pentru a comunica în rețelele de socializare;
- să utilizeze instrumente de securitate cibernetică;
- să folosească dicționare și enciclopedii electronice;
- să comunice în mediile digitale și să-i facă pe alții să înțeleagă diferite mesaje în situații diverse;
- să inițieze și să mențină conversații în limbile maternă și străină în mediile digitale;
- să formuleze și să argumenteze punctele de vedere proprii în comunitățile online;
- să distribuie resurse digitale prin instrumente TIC;
- să participe și să inițieze comunități profesionale online;
- să traducă diverse tipuri de text, utilizând aplicațiile online și offline;
- să promoveze cultura și tradițiile străine în comunitățile online;
- să realizeze activități educaționale în mediul digital;
- să manifeste solidaritate în rezolvarea problemelor ce afectează comunitățile digitale.

**Abilități manageriale** – profesorul-filolog trebuie:

- să poată utiliza și promova sistemele de management școlar în planificare, comunicare și evaluare;
- să poată utiliza sistemele de gestiune a clasei digitale;
- să poată folosi și integra resursele educaționale electronice în sistemele de gestiune a conținuturilor educaționale;
- să organizeze activități de instruire asistate de TIC pentru elevi, colegi, părinți;
- să se implice și să încurajeze elevii în utilizarea și crearea resurselor digitale;
- să promoveze utilizarea resurselor și a instrumentelor TIC.

**Abilități de evaluare** – profesorul-filolog trebuie să fie capabil:

- să analizeze calitatea resurselor digitale și să propună îmbunătățirea acestora;
- să aplice criterii de evaluare a validității informației;
- să dețină tehnici de analiză și de control al datelor în realizarea sarcinilor, în luarea deciziilor.

**Abilități decizionale** – profesorul-filolog trebuie să fie apt:

- să identifice problemele tehnice în utilizarea dispozitivelor digitale și să contribuie la soluționarea lor;

- să explice și să promoveze respectarea drepturilor de autor asupra resurselor digitale;
- să respecte și să promoveze legislația în domeniul protecției copiilor în mediul digital;
- să utilizeze și să promoveze instrumentele antiplagiat.

**Abilități de relaționare** – profesorul-filolog trebuie:

- să informeze și să promoveze utilizarea resurselor digitale în rândul elevilor, colegilor, părinților;
- să organizeze activități de instruire asupra drepturilor de autor și instrumentelor antiplagiat;
- să informeze elevii, părinții, colegii despre agresiunea cibernetică și să întreprindă măsuri de prevenire;
- să lucreze constructiv, cooperant și flexibil în comunitățile digitale.

**Abilități de formare** – profesorul-filolog trebuie:

- să participe la cursuri de formare continuă, bazate pe utilizarea TIC;
- să îndrume și să motiveze colegii în dezvoltarea profesională continuă prin implementarea TI;
- să cunoască și să poată folosi TIC și softurile educaționale specializate pentru îmbunătățirea procesului didactic.

Abilitățile digitale ale cadrului didactic filolog acoperă patru domenii de formare: cognitiv, interpersonal, acțional, afectiv. *Domeniul cognitiv* ține de cunoștințele, deprinderile și abilitățile intelectuale ale studentului. *Domeniul afectiv* stimulează interesul pentru conținuturile educaționale sub formă de atitudini sociale, morale, standarde etice și estetice. *Domeniul acțional* include abilitățile, operațiile simple și cele sofisticate ale cursantului de a aplica și a utiliza diferite instrumente. *Domeniul interpersonal* reflectă capacitățile de a fi eficient în relațiile cu colegii.

Analizând Standardele de competență digitală pentru cadrele didactice (la nivelele european și național), precum și Cadrul Național al Calificărilor pentru profesorii filologi, propunem următorul șir de unități de competență (UC) digitală pentru cadrele didactice filologi:

- UC1: Cunoașterea arhitecturii și a funcțiilor sistemelor de calcul și de comunicație;
- UC2: Aplicarea sistemelor de management al conținuturilor și al învățării;
- UC3: Utilizarea serviciilor Internet;
- UC4: Găsirea și gestionarea informațiilor;
- UC5: Utilizarea serviciului e-mail și a agendei electronice;
- UC6: Identificarea instrumentelor hardware și software;

- UC7: Folosirea instrumentelor de culegere și de formatare a textelor;  
 UC8: Utilizarea instrumentelor de verificare și corectare a textelor;  
 UC9: Utilizarea instrumentelor de elaborare a documentelor de calcul tabelar;  
 UC10: Folosirea instrumentelor de elaborare a prezentărilor electronice;  
 UC11: Gestionarea instrumentelor de învățare a limbilor;  
 UC12: Utilizarea serviciilor Web 2.0;  
 UC13: Folosirea tehnologiilor Internet de învățare a unei limbi;  
 UC14: Utilizarea instrumentelor de evaluare;  
 UC15: Crearea resurselor educaționale digitale.

Menționăm că *unitatea de competență* este preachiziția pe care trebuie s-o posede cel care învață pentru a putea obține o nouă achiziție [104, p. 77].

Pentru fiecare unitate de competență propunem o serie de obiective de învățare, clasificate după cele patru domenii de formare: cognitiv, interpersonal, acțional, afectiv (Tabelul 1.3).

**Tabelul 1.3. Unități de competență și obiective de învățare pentru dezvoltarea CD a cadrelor didactice filologi**

| Domenii de formare                                                                                                                                                        |                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cognitiv                                                                                                                                                                  | Interpersonal                                                                                                                          | Acțional                                                                                                                                                                                                            | Afectiv                                                                                                                                                                                                 |
| <b>UC1: Cunoașterea arhitecturii și a funcțiilor sistemelor de calcul și de comunicație –</b><br>cadrul didactic filolog trebuie să fie capabil:                          |                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                         |
| - să cunoască direcțiile de utilizare a TI;<br>- să descrie etapele de evoluție a sistemelor de calcul și de comunicație;<br>- să identifice generațiile de calculatoare. | - să structureze și să clasifice generațiile de calculatoare;<br>- să compare dispozitivele diferitor generații de calculatoare.       | - să realizeze un referat electronic.                                                                                                                                                                               | - să valorifice aspectele pozitive ale evoluției TI și a sistemelor de calcul și de comunicații.                                                                                                        |
| <b>UC2: Aplicarea sistemelor de management al conținuturilor și al învățării –</b><br>cadrul didactic filolog trebuie să fie apt:                                         |                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                         |
| - să descrie termenii de TI și e-Learning;<br>- să identifice platforme e-Learning;<br>- să descrie SMC și SMÎ;<br>- să cunoască caracteristicile SMC și SMÎ.             | - să argumenteze necesitatea instruirii mixte și la distanță;<br>- să descrie platforme e-Learning;<br>- să dea exemple de SMÎ și SMC. | - să creeze conturi pe platforme e-Learning;<br>- să administreze un cont e-Learning;<br>- să creeze conținuturi educaționale;<br>- să integreze resurse educaționale în sistemele de management al conținuturilor. | - să conștientizeze impactul pozitiv al platformelor e-Learning asupra învățării;<br>- să promoveze sistemele de management al clasei digitale și sistemele de gestiune a resurselor educaționale.<br>- |

| <b>UC3: Utilizarea serviciilor Internet –</b><br><b>cadrul didactic filolog trebuie să fie capabil:</b>                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- să cunoască noțiunile de <i>rețea</i>, <i>modem</i>, <i>provider</i>;</li> <li>- să cunoască tipurile de rețele de calculatoare;</li> <li>- să înțeleagă rolul programelor de navigare;</li> <li>- să identifice tipuri de adrese Internet.</li> </ul>                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- să utilizeze programe de navigare;</li> <li>- să dea exemple de programe de navigare;</li> <li>- să descrie elementele de interfață ale unui program de navigare;</li> <li>- să utilizeze aplicații de management al clasei digitale.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- să argumenteze necesitatea programelor de navigare.</li> </ul>                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- să manifeste responsabilitate în oferirea unor informații despre propria persoană;</li> <li>- să înțeleagă riscul și beneficiile la expunerea identității personale în mediul digital.</li> </ul>                                                      |
| <b>UC4: Găsirea și gestionarea informațiilor –</b><br><b>cadrul didactic filolog trebuie să fie apt:</b>                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- să înțeleagă cum informația este generată, gestionată și pusă la dispoziția utilizatorului;</li> <li>- să cunoască mecanismele de localizare a informației;</li> <li>- să cunoască tehnicile de căutare a informației;</li> <li>- să identifice operatorii de căutare a informației.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- să caute informații cu diverse dispozitive;</li> <li>- să utilizeze mecanismele de filtrare a informației;</li> <li>- să folosească operatori de căutare a informației;</li> <li>- să modifice căutarea în funcție de cerințele căutării.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- să decidă mecanismul de căutare a informației;</li> <li>- să realizeze căutări avansate;</li> <li>- să argumenteze diverse mecanisme de căutare.</li> </ul>                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- să manifeste o atitudine critică față de informația găsită.</li> </ul>                                                                                                                                                                                 |
| <b>UC5: Utilizarea serviciului e-mail și a agendei electronice –</b><br><b>cadrul didactic filolog trebuie să fie capabil:</b>                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- să definească rolul unui program de tip client de e-mail;</li> <li>- să cunoască destinația serviciului e-mail și a agendei electronice;</li> <li>- să caracterizeze elementele ferestrei aplicației de poștă electronică</li> </ul>                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- să citească e-mailuri simple și cu atașament;</li> <li>- să deschidă și să organizeze mesajele;</li> <li>- să întocmească și să trimită mesaje;</li> <li>- să redirecționeze mesaje;</li> <li>- să administreze e-mailuri;</li> <li>- să caute mesaje utilizând opțiunile de căutare;</li> <li>- să folosească facilitatea de atașare a fișierelor la e-mail;</li> <li>- să utilizeze agenda de adrese;</li> <li>- să sorteze sarcinile după termenul limită.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- să producă și să dezvolte mesaje cu atașament;</li> <li>- să creeze agende electronice de evidență a personalului;</li> <li>- să creeze și să trimită liste de sarcini.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- să conștientizeze efectul pozitiv și cel negativ al dispozitivelor și serviciilor de e-mail și poștă electronică;</li> <li>- să manifeste curiozitate în raport cu serviciile de e-mail și agendă electronică și funcționalitatea acestora.</li> </ul> |
| <b>UC6: Identificarea instrumentelor hardware și software –</b><br><b>cadrul didactic filolog trebuie să fie capabil:</b>                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- să distingă categoriile de instrumente hardware și software utilizate în instruire;</li> <li>- să cunoască destinația acestora.</li> </ul>                                                                                                                                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- să explice avantajele utilizării instrumentelor hardware și software în procesul educațional;</li> <li>- să clasifice instrumentele menționate după categorii;</li> <li>- să utilizeze echipamentele de prezentare, stocare a informației.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- să decidă echipamentele necesare în diverse situații din viața reală.</li> </ul>                                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- să manifeste inițiativă în utilizarea instrumentelor hardware și software.</li> </ul>                                                                                                                                                                  |



| <b>UC7: Utilizarea instrumentelor de culegere și de formatare a textelor –</b><br>cadrul didactic filolog trebuie să fie apt:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- să cunoască regulile de tehnoredactare a documentelor electronice;</li> <li>- să descrie regulile de redactare legate de semnele de punctuație;</li> <li>- să cunoască elementele de interfață a unui editor de texte;</li> <li>- să cunoască regulile de formatare la nivel de caracter, paragraf, pagină;</li> <li>- să cunoască asemănările și deosebirile soluțiilor online și offline de realizare a documentelor electronice.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- să explice avantajele tehnoredactării computerizate;</li> <li>- să insereze diferite forme geometrice în document;</li> <li>- să aplice borduri la pagini;</li> <li>- să insereze comentarii și referințe într-un document;</li> <li>- să formateze texte în coloane;</li> <li>- să seteze parametrii paginilor;</li> <li>- să formateze documente cu antet și subsol;</li> <li>- să insereze și să formateze imagini într-un document;</li> <li>- să insereze și să formateze tabele într-un document;</li> <li>- să formateze textul la nivel de caracter, paragraf, pagină;</li> <li>- să printeze documente aplicând opțiunile de imprimare.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- să realizeze un referat electronic respectând regulile de tehnoredactare.</li> </ul>                                                                                                                                                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- să dea dovadă de creativitate și inițiativă de a utiliza instrumentele de culegere și editare a textelor.</li> </ul>                                                                                                                                                          |
| <b>UC8: Folosirea instrumentelor de verificare și de corectare a textelor –</b><br>cadrul didactic filolog trebuie să fie capabil:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- să identifice aplicațiile online și offline de corectare a textelor în limba română;</li> <li>- să găsească softuri de corectare și verificare a textelor în limba străină;</li> <li>- să descrie etapele de corectare și verificare gramaticală, ortografică și de punctuație.</li> </ul>                                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- să utilizeze aplicațiile de verificare ortografică online și offline;</li> <li>- să explice avantajele și dezavantajele verificatorului ortografic;</li> <li>- să identifice greșelile gramaticale, ortografice și de punctuație nedetectate;</li> <li>- să corecteze texte utilizând verificatorul ortografic, aplicații online/offline și softuri specializate.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- să propună soluții de îmbunătățire a corectitudinii ortografice, gramaticale și de punctuație;</li> <li>- să corecteze textul, astfel încât să se obțină un text corect din punct de vedere gramatical, ortografic și de punctuație.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- să conștientizeze impactul pozitiv al utilizării instrumentelor TIC de verificare și corectare a textelor;</li> <li>- să valorifice aspectele pozitive ale impactului tehnologiilor informaționale în dezvoltarea societății.</li> </ul>                                      |
| <b>UC9: Utilizarea instrumentelor de elaborare a documentelor de calcul tabelar –</b><br>cadrul didactic filolog trebuie să fie capabil:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- să cunoască operațiile aplicabile asupra rândurilor, coloanelor, foilor de calcul;</li> <li>- să identifice opțiunile de formatare a celulelor, datelor, foilor de calcul;</li> <li>- să identifice erorile apărute în utilizarea formulelor de calcul tabelar.</li> </ul>                                                                                                                                                                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- să formateze celulele, datele, foile de calcul;</li> <li>- să filtreze și să sorteze datele;</li> <li>- să utilizeze formule și funcții;</li> <li>- să formateze tabele;</li> <li>- să creeze legături între foile de calcul.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- să soluționeze probleme prin determinarea tipului de funcții și utilizarea lor asupra datelor problemei.</li> </ul>                                                                                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- să valorifice aspectele pozitive ale instrumentelor de creare, salvare și prelucrare a documentelor de calcul tabelar;</li> <li>- să manifeste spirit colaborativ prin folosirea instrumentelor de creare, salvare și prelucrare a documentelor de calcul tabelar.</li> </ul> |

| <b>UC10: Folosirea instrumentelor de elaborare a prezentărilor electronice –</b><br><b>cadrul didactic filolog trebuie să fie apt:</b>                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- să identifice instrumentele de creare a prezentărilor electronice;</li> <li>- să cunoască asemănările și deosebirile dintre soluțiile online și offline de realizare a prezentărilor electronice.</li> </ul>                                                                                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- să explice avantajele utilizării prezentărilor electronice în studierea unei limbi;</li> <li>- să creeze și să redacteze diapozitive;</li> <li>- să aplice șabloane unei prezentări;</li> <li>- să insereze elemente grafice;</li> <li>- să insereze imagini, secvențe audio și video;</li> <li>- să stabilească imagini de fundal;</li> <li>- să aplice diverse teme unei prezentări;</li> <li>- să aplice efecte de animație;</li> <li>- să aplice efecte de tranziție diapozitivelor;</li> <li>- să aplice hiperlegături (hyperlink) diapozitivelor prezentării.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- să creeze o prezentare electronică.</li> </ul>                                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- să dea dovadă de creativitate și inițiativă în utilizarea instrumentelor de elaborare a prezentărilor electronice;</li> <li>- să manifeste disponibilitate de a oferi prezentări electronice în mediul online.</li> </ul> |
| <b>UC11: Gestionarea instrumentelor de învățare a limbilor –</b><br><b>cadrul didactic filolog trebuie să fie capabil:</b>                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- să identifice resurse TIC de învățare a limbilor;</li> <li>- să cunoască tipologia resurselor digitale de învățare a limbilor străine;</li> <li>- să distingă caracteristicile programelor destinate învățării limbilor.</li> </ul>                                                                                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- să clasifice resursele digitale destinate studierii limbilor;</li> <li>- să utilizeze resursele digitale specializate în diverse contexte educaționale;</li> <li>- să utilizeze dicționarele, enciclopediile și sistemele digitale de ajutor în traducerea textelor.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <ul style="list-style-type: none"> <li>- să structureze sub formă de schemă tipologia resurselor electronice;</li> <li>- să realizeze traduceri utilizând dicționarele, enciclopediile și sistemele digitale de ajutor electronic.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- să conștientizeze efectul pozitiv și cel negativ al instrumentelor TIC de învățare a limbilor străine;</li> <li>- să înțeleagă riscul interacțiunii online cu persoane necunoscute.</li> </ul>                            |
| <b>UC12: Utilizarea serviciilor Web 2.0 –</b><br><b>cadrul didactic filolog trebuie să fie capabil:</b>                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <ul style="list-style-type: none"> <li>- să înțeleagă rolul serviciului Web 2.0 în studierea limbilor;</li> <li>- să cunoască principiile care stau la baza creării serviciului Web 2.0;</li> <li>- să identifice serviciile care formează Web 2.0;</li> <li>- să înțeleagă noțiunile de <i>wiki</i>, <i>blog</i>, <i>forum</i>, <i>podcasting</i>.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- să dea exemple de instrumente de comunicare sincronă, asincronă, de colaborare;</li> <li>- să primească și să partajeze fișiere utilizând instrumentele de comunicare sincronă, asincronă, de colaborare etc.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- să creeze și să administreze un wiki, un blog;</li> <li>- să creeze și să administreze un site (folosind instrumente cloud).</li> </ul>                                                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>- să respecte principiile etice de utilizare și publicare a informației.</li> </ul>                                                                                                                                         |

| UC13: Folosirea tehnologiilor Internet de învățare a unei limbi –<br>cadrul didactic filolog trebuie să fie capabil:                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| - să înțeleagă noțiunile de <i>Hotlist</i> , <i>Treasure-Hunt</i> , <i>Subject Sampler</i> , <i>Multimedia Scrapbook</i> , <i>Web-Quest</i> .                                                                                                                                                                                                                                                             | - să genereze <i>Hotlist</i> , <i>Treasure-Hunt</i> , <i>Subject Sampler</i> , <i>Multimedia Scrapbook</i> , <i>Web-Quests</i> .                                                                                                                                                                                                                                                                                  | - să creeze un <i>Web-Quest</i> ;<br>- să creeze un blog personal atașând elemente de tip <i>Hotlist</i> , <i>Treasure-Hunt</i> , <i>Subject Sampler</i> , <i>Multimedia Scrapbook</i> .                                                                                                                                | - să manifeste curiozitate și inițiativă în utilizarea tehnologiilor Internet.                                                                                       |
| UC14: Utilizarea instrumentelor de evaluare –<br>cadrul didactic filolog trebuie să fie apt:                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                      |
| - să identifice aspectele critice ale unității de competență pentru care se face evaluarea;<br>- să cunoască tipologia testelor;<br>- să identifice caracteristicile instrumentelor de evaluare;<br>- să identifice instrumente pentru feedback;<br>- să găsească servicii online de creare a testelor electronice;<br>- să identifice softuri de creare a testelor;<br>- să cunoască tipologia itemilor. | - să formuleze întrebări cu diferite tipuri de răspunsuri;<br>- să utilizeze diverse tipuri de întrebări;<br>- să creeze diagrame cu rezultate ale testelor electronice;<br>- să compare rezultatele testării electronice;<br>- să stabilească descriptorii ce demonstrează atingerea competenței;<br>- să conceapă itemi obiectivi, semiobiectivi, subiectivi și baremele de corectare și notare pentru aceștia. | - să realizeze un chestionar electronic;<br>- să elaboreze teste de evaluare și baremele de corectare și notare, utilizând serviciile online;<br>- să creeze teste de evaluare și baremele de corectare și notare, utilizând servicii offline.                                                                          | - să înțeleagă riscul și beneficiile evaluării asistate de calculator;<br>- să asigure calitatea evaluării asistate de calculator.                                   |
| UC15: Crearea resurselor educaționale digitale –<br>cadrul didactic filolog trebuie să fie capabil:                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                      |
| - să înțeleagă rolul resurselor educaționale digitale și al resurselor educaționale deschise;<br>- să înțeleagă aspectele privind drepturile de autor în contextul legislației naționale și celei internaționale.                                                                                                                                                                                         | - să explice conceptele de <i>resursă educațională digitală</i> și <i>resursă educațională deschisă</i> ;<br>- să ofere informații despre cum se aplică o licență liberă unei resurse educaționale digitale;<br>- să poată găsi resurse educaționale deschise.                                                                                                                                                    | - să folosească instrumente digitale de creare a conținuturilor educaționale;<br>- să creeze resurse educaționale digitale proprii;<br>- să utilizeze software-ul necesar dezvoltării și livrării materialelor educaționale;<br>- să folosească instrumentarul necesar organizării comunităților virtuale de instruire. | - să sprijine și să promoveze conceptele de <i>licențe deschise</i> , <i>resurse educaționale deschise</i> ;<br>- să respecte drepturile de autor în mediul digital. |

■ De problema formării competenței digitale s-au preocupat mai mulți cercetători: V. Cabac [18], I. Lupu, S. Gîncu [19], M. Pavel [20], L. Chiriac, A. Globa [21, 22], L. Mihălache [23], C. Negară [24], A. Gasnaș [25], T. Fulea [26], T. Velicova [27, 28], И. Морозова [29], С. Маклецов [30], S. Corlat [31], A. Braicov [32], О. Зубикова [33], И. Роберт [105], G. Bayne

[106], V. Oboroceanu [107] etc., care **au valorificat mijloacele TIC în procesul de predare–învățare–evaluare** în cadrul diverselor discipline. De exemplu:

- I. Lupu, V. Cabac, S. Gîncu au propus un model pedagogic de formare și dezvoltare a competenței de programare orientată pe obiect, bazat pe instruirea în medii digitale limbajul C++ și mediul de programare vizuală Borland C++ [19].
  - M. Pavel a elaborat un model de formare inițială a viitorilor învățători de clasele primare în domeniul TIC, prin intermediul cursului universitar *Tehnologii Informaționale* [20].
  - A. Globa a elaborat un model pedagogic de predare–învățare–evaluare a cursului universitar *Tehnici de programare prin intermediul TIC* orientat spre procesul de formare inițială a competențelor profesionale ale viitoarelor cadre didactice și specialiști din domeniile TI [21].
  - L. Mihălache a întocmit unui model de predare–învățare a compartimentului *Modelare și metode de calcul* din cursul liceal de informatică prin intermediul Sistemului Software *Matematic MAPLE* [23].
  - A. Gasnaș a propus o metodologie de implementare a sistemelor de management al învățării în procesul de studiu al programării orientate pe obiecte [25].
  - A. Braicov și T. Velicova au cercetat produse-soft integrabile în SMÎ *Moodle* ca instrumente de creare a problemelor interactive [27].
  - И. Морозова a creat un model de proiectare a resurselor electronice educaționale în predarea informaticii, care să favorizeze formarea de competențe culturale speciale și generale la viitorii profesori de informatică [29].
  - С. Маклецов a propus un model de formare a competenței TIC în domeniul matematicii și tehnologiilor informaționale la elevi pentru pregătirea lor de bacalaureat [30].
  - И. Поберт a făcut o analiză a gradului de utilizare a TI în învățământul din Rusia, Marea Britanie, Spania, Israel. În lucrarea sa el a evidențiat problemele didactice actuale și căile de soluționare a lor. Ca soluții a propus crearea laboratoarelor digitale și utilizarea lor la diferite discipline. De asemenea, pentru soluționarea problemelor din învățământ a recomandat crearea centrelor metodico-informaționale (globale și regionale), în care să se creeze o bază de date metodico-didactică [105].
  - V. Oboroceanu a creat un model pedagogic de formare a competențelor profesionale ale cadrelor didactice prin utilizarea TIC [107].
- Un șir de cercetători precum V. Cabac, C. Negară, M. Vasiliev, D. Pojar, O. Zubikova, A. Braicov, S. Corlat, D. Casanova, I. Huet [32], Sh. White [108] Sh. White [108] au realizat un șir de studii de caz, prin care **au demonstrat eficiența instrumentelor TIC în procesul de predare–învățare–evaluare**:

- A. Braicov, S. Corlat prezintă un studiu de caz ce demonstrează că dispozitivele touch-screen oferă medii favorabile activității STEM, care transformă procesul de programare în activități constructiv-creative ce asigură transferul achizițiilor teoretice în modele funcționale [32].

- V. Cabac și C. Negară demonstrează performanțe mai ridicate la formabilii care utilizează mediile virtuale și managementul vizual [32].

- T. Velicova demonstrează eficiența tehnologiilor mobile în procesul de evaluare [32], iar Sh. White argumentează prin studiul său de caz că utilizarea tehnologiilor mobile în studierea limbilor străine îmbunătățește competența de comunicare într-o limbă străină [108].

■ O. Curteva [34], L. Hermans-Nymark [35], И. Щемелева [36], Т. Тимофеева [37], М. Бовтенко [38], D. Eșanu-Dumnazev [39], Е. Птущенко [40], F. Le Baron-Earle [109], М. Евдокимова [110] au fost preocupați de **formarea și dezvoltarea competențelor specifice (profesionale) cadrelor didactice filologi** (fără accent pe utilizarea TIC):

- O. Curteva a cercetat modalitățile de formare a competenței de comunicare verbală în procesul de învățare integrată a limbii ruse [34].

- L. Hermans-Nymark a studiat teoriile de însușire a unei limbi străine din perspectiva interacțiunii. Prin metodologia propusă, cercetătorul a justificat motivele pentru care teoria socioculturală este una potrivită pentru a evidenția importanța interacțiunii în învățarea unei limbi străine [35].

- И. Щемелева a investigat probleme legate de introducerea metodelor inovatoare de predare a limbilor străine în procesul educațional. În lucrarea sa [36] a formulat recomandări privind organizarea instruirii prin următoarele metode inovatoare:

- ✓ învățarea prin cooperare (Cooperative Learning) cu variațiile posibile: Student Team Learning – învățarea în grup; Student Teams Achievement Divisions – învățarea prin cooperare în grup; Team Assisted Individualization – învățarea individualizată în grup;
- ✓ metoda proiectelor (Project Based Learning);
- ✓ metoda portofoliului (Portofolio).

- Т. Тимофеева a examinat problema formării competenței strategice în activități de comunicare într-o limbă străină. Cercetătoarea a propus un model de formare a competenței strategice prin evidențierea componentelor structurale ale acesteia (cognitivă, motivațională și interactiv-participativă) [37].

- Е. Птущенко a elaborat un model adaptiv de formare a competenței de informare și comunicare pentru specialiștii în filologie, bazându-se pe componentele: motivațională, operațională, creativă și reflexivă [40].

■ И. Роберт [41], Т. Карамышева [42], Н. Гайворонская [43], Э. Азимов [44],

P. Потапова [45], Е. Яковлева [46], М. Евдокимова [47], R. Kern [48], M. Levy [49], M. Thomas [50], М. Бовтенко [51] **au abordat aspectele teoretice ale utilizării TIC în studierea limbilor:**

- И. Роберт și П. Самойленко au clasificat instrumentele TIC după modalitatea de utilizare în scopuri educaționale: de dezvoltare a procesului de predare; de dezvoltare individuală a celui învățat; de comunicare; de organizare intelectuală a timpului liber; de recunoaștere a realității înconjurătoare; de automatizare a procesului de prelucrare a rezultatelor experimentelor; de automatizare a procesului de prelucrare și corecție a rezultatelor învățării; de testare și diagnosticare psihologică [41].

- Т. Карамышева a analizat modalitățile de realizare a principiilor didactice prin implementarea TIC în predarea unei limbi străine. Astfel, ea a concluzionat că utilizarea TIC în predarea limbii străine provoacă schimbări semnificative nu numai în practică, dar și în teoria metodelor de predare a limbilor străine [42].

- М. Бовтенко a făcut o clasificare a programelor de învățare a limbilor: de studiere a gramaticii, foneticii, lexicului; de dezvoltare a competențelor de comunicare, vorbire și scriere; de formare a abilităților de citire, scriere, audiere, vorbire; lingvo-național-culturale [51].

- А. Семенов, М. Данилов, Л. Михалева, А. Усова au fost preocupați de problema realizării principiilor didactice în modernizarea tehnologiilor de studiere a limbii engleze [40].

■ A. Saucedo [52] , M. Abdallah [53], M. Mohamad [54], И. Малинина [55], К. Антонова [56], А. Гарцов [57], Т. Сарана [58, 111], S. Windeatt [59], C. Chapelle [60], L. Li [61], R. Sproat [62], M. Kenning [63], S. Thorne [64], M. El-Abbar [65], Y. Catelly [66], G. Motteram [112], E. Воевода [113], Ю. Кустова [114], С. Авганов [115], Y. Saeed [116], E. Alharbi [117], M. Mar Camacho Marti [118] **au cercetat modalitățile și impactul folosirii TIC în învățarea limbilor străine.** De exemplu:

- A. Saucedo a examinat efectul utilizării povestirilor asistate de calculator în formarea abilităților de comunicare online [52].

- M. Abdallah a studiat impactul alfabetizării digitale în învățarea limbilor [53].

- M. Mohamad a determinat efectul învățării mobile în însușirea vocabularului limbii engleze [54].

- M. El-Abbar a fost preocupat de modalitățile de utilizare a Internetului în sălile de clasă, pentru a îmbunătăți predarea și învățarea limbii engleze [65].

- Y. Catelly a studiat strategiile inovative de predare și învățare pentru un model de reconstrucție a studiului limbii engleze și a elaborat un model orientat pe dezvoltarea abilităților de citire și scriere a limbii engleze pentru studenții Facultății *Automatică și Calculatoare* [66].

■ A. Драгунова [67], Б. Эльканова [68], О. Толстых [69], Р. Потапова [70], Л. Халяпина [71], Е. Головкин [72], S. Warni [73], E. Benetou [74], Н. Hou [75], A. Al-Ghamdi [76], R. Lăpădat [77], Н. Коваленко [119], Н. Маточкина [120], И. Федорова [121], С. Greene [122], С. Титова [123] **au fost preocupați de formarea unor competențe specifice profesorilor-filologi** (cu accent pe utilizarea TIC). De exemplu:

- A. Драгунова a elaborat un model de formare a competenței de comunicare prin integrarea resurselor Internet bazate pe Web 2.0 (blogul personal, Wiki, Podcast, Flickr). Ea a menționat că integrarea eficientă a instrumentelor TIC utilizate îmbunătățește competența de comunicare a studenților facultăților de limbi străine [67].

- Б. Эльканова a elaborat un model de formare și dezvoltare a competențelor lingvistice prin intermediul TIC [68].

- О. Толстых a propus un model de dezvoltare a competenței de informare și comunicare pentru profesorii de limbi străine prin integrarea metodelor inovative asistate de calculator (portofoliul, studiul de caz și metoda proiectului) [69].

- S. Warni a investigat efectul portofoliului digital în formarea și dezvoltarea competenței de exprimare scrisă [73].

- E. Benetou a studiat impactul platformelor de învățare online în învățarea personalizată la lecțiile de limbă străină [74].

- Н. Hou a cercetat căile de organizare a comunicării în spațiile online pentru îmbunătățirea competențelor de comunicare. Concluziile sale sunt următoarele: comunitățile de învățare online sunt resurse valoroase pentru sprijinirea cadrelor didactice de limbă engleză, atât personal, cât și profesional; comunicarea online ajută profesorii și studenții să se familiarizeze cu inovațiile pedagogice, să soluționeze problemele tehnice; oferă oportunități de a reflecta colectiv, de a construi noi idei de predare-învățare și de a dobândi competențe de comunicare profesională [75].

- R. Lăpădat a cercetat interactivitatea multidimensională bazată pe utilizarea TIC în didactica limbii franceze. El a construit pentagonul de competențe care favorizează însușirea unei limbi moderne și a evidențiat rolul proiectului educațional în dezvoltarea competențelor lingvistice. Ca facilitatori în dezvoltarea competenței de exprimare orală a scos în evidență fișierele audio. Conceptul său de dezvoltare a competenței de exprimare orală s-a axat pe jurnalul televizat, interviul, publicația, cântecul, jocul didactic și a valorificat suporturile audio, video, chatul, blogul, discursul cinematografic, sistemul multimedia [77].

Astfel, constatăm că:

- există un mare interes al cercetătorilor pentru identificarea modelelor optime de utilizare a mijloacelor TIC în procesul de studiu al diferitor discipline, inclusiv al limbii materne și al celor străine;
- modelele pedagogice propuse pentru formarea competențelor profesionale ale cadrelor didactice filologi nu valorifică pe deplin potențialul instrumentelor TIC;
- modelele pedagogice pentru optimizarea predării, învățării și evaluării cu ajutorul TIC nu se referă la formarea inițială a cadrelor didactice filologi;
- nu există modele pedagogice pentru formarea și dezvoltarea competenței digitale a profesorilor-filologi, inclusiv în formarea lor inițială.

Luând în calcul aceste constatări, datele prezentate în literatura de specialitate în domeniul TIC în educație, imperativele determinate de strategiile de dezvoltare a educației, inclusiv cele din Republica Moldova, s-a constatat importanța deținerii competenței digitale de către cadrele didactice filologi.

#### 1.4. Concluzii la capitolul 1

1. Tehnologiile informaționale au modificat paradigma de comunicare (inclusiv cea didactică) astfel încât **competența digitală** a devenit **un parametru indispensabil al cadrului didactic filolog**.

2. Analiza cercetărilor la nivel național și la nivel internațional denotă că **modelele pedagogice** propuse pentru formarea competențelor profesionale ale cadrelor didactice filologi **utilizează superficial potențialul instrumentelor TIC și nu sunt axate pe formarea competenței digitale la profesorii-filologi**.

Având în vedere cele menționate, considerăm actuală următoarea **problemă de cercetare**: fundamentarea teoretico-praxiologică a eficientizării procesului de studiere a tehnologiilor informaționale, prin elaborarea modelului pedagogic de dezvoltare a competenței digitale în procesul formării inițiale a cadrelor didactice filologi, având ca efect optimizarea procesului de dezvoltare a competenței digitale.

3. Pentru soluționarea problemei de cercetare, este necesar de a realiza următoarele **obiective**:

- a) Identificarea abilităților digitale necesare unui cadru didactic filolog;
- b) Determinarea unităților de competență care vizează dezvoltarea competenței digitale la -filologi și a instrumentelor TIC aplicabile la formarea și dezvoltarea acestora;
- c) Elaborarea modelului pedagogic de dezvoltare a competenței digitale în procesul formării inițiale a cadrelor didactice filologi;



- d) Elaborarea metodologiei de implementare a modelului pedagogic elaborat;
- e) Argumentarea științifico-metodologică a eficienței modelului pedagogic de dezvoltare a competenței digitale în procesul formării inițiale a cadrelor didactice filologi;
- f) Validarea prin experiment a eficienței acestui model pedagogic;
- g) Elaborarea unui curriculum nou la cursul universitar *Tehnologii Informaționale*, adaptat la specificul programelor de studii: Limba și literatura română; Limba și literatura rusă; Limba și literatura română și limba franceză; Limba și literatura română și limba engleză, Limba și literatura rusă și limba engleză.

#### 4. Pentru soluționarea problemei de cercetare:

I. S-a constatat că CD a profesorilor-filologi trebuie să le faciliteze utilizarea tehnicilor și a metodelor didactice pentru dezvoltarea abilităților de comunicare și formarea abilităților de cercetare.

II. S-a determinat că **competența digitală a unui cadru didactic filolog cuprinde șase categorii de abilități** (științifice, metodice și psihopedagogice, manageriale, de evaluare, decizionale, relaționare, de formare) **și acoperă patru domenii de formare** (cognitiv, interpersonal, acțional, afectiv). Cele 15 unități de competență digitală a cadrului didactic filolog se referă la:

- cunoașterea arhitecturii și a funcțiilor sistemelor de calcul și de comunicații;
- aplicarea sistemelor de management al conținuturilor și al învățării;
- utilizarea serviciilor Internet;
- găsirea și gestionarea informațiilor;
- utilizarea serviciului e-mail și a agendei electronice;
- identificarea instrumentelor hardware și software;
- utilizarea instrumentelor de culegere și formatare a textelor;
- folosirea instrumentelor de elaborare a documentelor de calcul tabelar;
- utilizarea instrumentelor de elaborare a prezentărilor electronice;
- gestionarea instrumentelor de învățare a limbilor;
- utilizarea serviciilor Web 2.0;
- folosirea tehnologiilor Internet de învățare a unei limbi;
- utilizarea instrumentelor de evaluare;
- crearea resurselor educaționale digitale.

## 2. BAZELE METODOLOGICE DE DEZVOLTARE A COMPETENȚEI DIGITALE ÎN FORMAREA ÎNȚIALĂ A CADRELOR DIDACTICE FILOLOGI

### 2.1. Elaborarea modelului pedagogic de dezvoltare a competenței digitale în formarea inițială a cadrelor didactice filologi

#### 2.1.1. *Necesitatea reconceptualizării Curriculumului la cursul „Tehnologii Informaționale”*

Pornind de la ideea că dezvoltarea CD la studenții-filologi se poate face, în principal, în cadrul cursului universitar *Tehnologii Informaționale*, autorul a considerat necesară o reconceptualizare a curriculumului acestui curs [104, 124–129]. Menționăm că un *curs universitar* reprezintă o formă de organizare a activității didactice, proiectată și desfășurată în învățământul universitar [129]. În sens pedagogic, cursul universitar este o totalitate de activități de predare–învățare–evaluare în concordanță cu curriculumul universitar și care se realizează pe parcursul unui semestru sau al unui an academic.

Inițial, termenul *curriculum* a fost conceput cu sens asemănător cu cel de conținut al învățării, iar pe parcursul timpului i s-au atribuit și alte elemente complementare (scopuri, obiective educaționale, strategii de predare–învățare–evaluare), astfel încât în prezent să cuprindă întreaga arie empirică și epistemică a fenomenului educațional.

R. Tyler [130] definește curriculumul ca o totalitate de obiective, experiențe educative, forme de organizare și de evaluare.

G. De Landsheere [131] caracterizează curriculumul ca „un șir de procese decizionale, manageriale sau de monitorizare care însoțesc proiectarea, elaborarea, implementarea, evaluarea și revizuirea permanentă și dinamică a experiențelor de învățare oferite în școală”.

Așadar, premisa care a stat la baza reconceptualizării curriculumului cursului universitar *Tehnologii Informaționale* rezidă în necesitatea formării și dezvoltării competenței digitale în formarea inițială a cadrelor didactice filologi [132, 133, 134].

Pentru realizarea acestui scop complementar, luând ca bază unitățile de competență digitală (determinate de către autor și descrise în capitolul 1), a fost efectuat un studiu comparativ a 12 curriculumuri ale cursurilor TIC pentru programele de studii din domeniul Filologie ale diferitor universități. Studiul a vizat cercetarea parametrului curricular principal *Unități de conținut*.

S-a constatat (Tabelul 2.1) că unitățile de conținut *Arhitectura generală a calculatorului*, *Sistemele de operare*, *Gestionarea fișierelor*, *Rețele și Internet*, *Securitatea informațională*,

*Procesoarele de text, Documente de calcul tabelar și Procesoarele de prezentări* se regăsesc în majoritatea curriculumurilor.

Unitățile de conținut axate pe utilizarea TIC în educație se întâlnesc în mai puțin de jumătate din curriculumurile examinate. Niciunul dintre ele nu promovează suficient potențialul tehnologiilor informaționale moderne în domeniul filologiei, cum ar fi produsele software specializate, instrumentele colaborative, tehnologiile Web 2.0 etc.

### **2.1.2. Proiectarea modelului pedagogic DCDFICDF**

Termenul *model* a fost utilizat pentru prima dată în 1968 de către matematicianul E. Beltrami [135]. Acesta provine de la cuvântul latin *modus*, ceea ce înseamnă „mijloc”. Conform DEX [78], modelul reprezintă un sistem ideal logico-matematic sau un material prin intermediul căruia putem studia prin analogie proprietățile și schimbările unui alt sistem mai complex.

A. Дахин [136] clasifică modelele în funcție de domeniul de utilizare:

- Modelele matematice sunt modelele descrise prin relații matematice;
- Modelele fizice (experimentale) reflectă procese reale;
- Modelele logice sunt concepute pe bază de simboluri și/sau caractere speciale.

*Modelul pedagogic*, conform lui A. Дахин, se referă la modelele matematice și la cele logice, iar *modelarea pedagogică* cuprinde patru etape: 1) analiza domeniului cercetat; 2) identificarea relațiilor și formularea criteriilor; 3) determinarea șirului de competențe care oferă funcționalitate și 4) construirea nemijlocită a modelului.

La începutul anilor 50 ai secolului XX apare noțiunea de *design instructional*. Designul instrucțional este un proces de proiectare, dezvoltare și livrare a metodelor și strategiilor de învățare pentru atingerea obiectivelor propuse. Sunt cunoscute cel puțin 40 de astfel de modele, fiecare având la bază procesele de: analiză, proiectare, dezvoltare, implementare și evaluare a educației [137, 138].

Părintele designului instrucțional este considerat americanul Robert Gagne, care a conceput un model al instruirii ce constă din nouă etape ce influențează procesul de învățare. Acest model este cunoscut sub denumirea *Cele 9 evenimente ale instruirii Gagne*, prin care se abordează condițiile de învățare (Figura 2.1) și el reflectă pașii procesului de proiectare a învățării [139, 140]. Aceștia sunt:

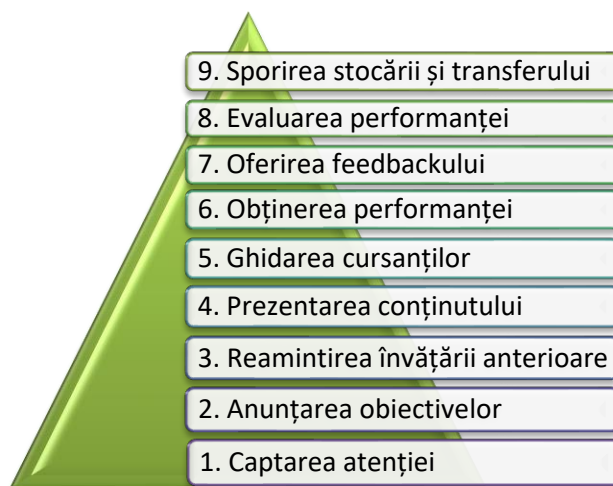
1. *Captarea atenției*. Se prezintă elevilor/studentilor un stimulente sau o activitate care să-i implice în activități.

2. *Anunțarea obiectivelor*. Se prezintă elevilor/studentilor obiectivele de învățare care vor fi atinse la sfârșitul instruirii.

**Tabelul 2.1. Analiza comparativă a cursurilor TIC pentru programele de studii din domeniul Filologie, anul de studii 2014-2015**

| Unitățile de conținut                                                                          | Univ. 1 | Univ. 2 | Univ. 3 | Univ. 4 | Univ. 5 | Univ. 6 | Univ. 7 | Univ. 8 | Univ. 9 | Univ. 10 | Univ. 11 | Univ. 12 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|----------|
| Arhitectura calculatorului și sisteme de operare                                               | +       | +       | +       | +       | -       | +       | +       | +       | +       | +        | +        | +        |
| Rețele de calculatoare. Echipamente necesare. Internet. World Wide Web                         | +       | +       | +       | +       | +       | -       | +       | +       | +       | +        | +        | +        |
| Reprezentarea și codificarea informației                                                       | +       | -       | +       | -       | -       | -       | +       | -       | -       | -        | -        | -        |
| Multimedia. Fișiere audio-video                                                                | -       | -       | -       | -       | +       | -       | -       | -       | -       | +        | -        | -        |
| Securitate informațională. Securitatea rețelelor de calculatoare. Parole de securizare. Viruși | -       | +       | +       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -        | -        | -        |
| Dezvoltare Web. Browser web. Servere web. Limbajele HTML, Javascript. Aplicații                | -       | +       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -        | -        | -        |
| Editoare de texte                                                                              | -       | -       | -       | +       | -       | +       | +       | +       | +       | +        | +        | +        |
| Documente de calcul tabelar                                                                    | -       | -       | -       | +       | -       | +       | +       | +       | +       | +        | +        | +        |
| Procesoare de prezentări                                                                       | -       | -       | -       | +       | -       | +       | +       | +       | +       | +        | +        | +        |
| Procesoare grafice, procesoare audio-video                                                     | -       | +       | -       | -       | +       | -       | -       | -       | -       | +        | -        | -        |
| Tehnologii informaționale în educație                                                          | -       | -       | -       | -       | +       | -       | -       | -       | +       | +        | +        | +        |
| Evaluarea asistată de calculator                                                               | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | +        | -        | -        |
| Algoritmi. Pseudocod. Limbaje de programare (C/C++/ Python/ Java, Scratch)                     | +       | +       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -        | -        | -        |
| Sisteme de fișiere, baze de date, date mari                                                    | +       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -        | -        | -        |
| Inteligența artificială și machine learning. Criptografie. Compresie și detectarea erorilor    | +       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -       | -        | -        | -        |

1. Universitatea Princeton, Departamentul Computer Science, SUA (Cursul *Computerele din lumea noastră*)
2. Universitatea Harvard, Departamentul Computer Science, SUA (Cursul *Înțelegerea tehnologiei*)
3. Universitatea de Stat din Adigheia, Rusia (Cursul *Tehnologia informației și a comunicării*)
4. Universitatea 1 Decembrie 1918 din Alba Iulia, România (Cursul *Tehnologia informației și a comunicării*)
5. Universitatea de Stat din Bașkiri, Rusia (Cursul *Tehnologia informației și a comunicării*)
6. Universitatea de Stat Dimitrie Cantemir, Moldova (Cursul *Tehnologia informației și a comunicării*)
7. Universitatea de Stat din Tiraspol (Cursul *Tehnologii Informaționale*), anul de studii 2014-2015
8. Universitatea de Stat Alecu Russo din Bălți (Cursul *Tehnologii Informaționale*)
9. Universitatea de Stat B.P. Hasdeu din Cahul (Cursul *Tehnologii Informaționale*)
10. Universitatea de Stat din Comrat (Cursul *Tehnologii Informaționale în Educație*)
11. Universitatea de Stat din Moldova (Cursul *Tehnologii Informaționale de Comunicare*)
12. Universitatea Pedagogică de Stat Ion Creangă din Chișinău (Cursul *Tehnologii Informaționale*)



**Fig. 2.1. Modelul *Cele 9 evenimente ale instruirii Gagne***

3. *Reamintirea învățării anterioare.* Se prezintă elevilor/studentilor experiențe, exemple sau întrebări, astfel încât aceștia să poată reține cunoștințele anterioare, cum ar fi conceptele și regulile învățate anterior.

4. *Prezentarea conținutului.* Se prezintă elevilor/studentilor conținutul materialului utilizând diferite metode și tehnologii, pentru o însușire eficientă.

5. *Ghidarea cursanților.* Se oferă elevilor/studentilor îndrumări relevante pentru a îmbunătăți înțelegerea. Acestea pot fi prezentate sub formă de exemple sau elaborări ulterioare privind conceptele și informațiile prezentate, pentru a întări procesul de învățare.

6. *Obținerea performanței.* Se prezintă elevilor/studentilor activități practice, astfel încât aceștia să poată demonstra cele învățate.

7. *Oferirea feedbackului.* Se oferă elevilor/studentilor feedback cu privire la performanța acestora.

8. *Evaluarea performanței.* Se oferă elevilor/studentilor o evaluare formală (cum ar fi un test) a performanței lor, pentru a determina dacă au fost realizate obiectivele preconizate.

9. *Sporirea stocării și transferului.* Se oferă elevilor/studentilor resurse, astfel încât ei să-și păstreze informațiile pentru perioade lungi și pentru a intensifica transferul de cunoștințe.

Modelul ARCS (Atenție, Relevanță, Confiență, Satisfacție) este un model instructiv dezvoltat de J. Keller, care se axează pe motivație (Figura 2.2). Este necesar să motivăm cursanții și să asigurăm continuitatea motivației în timpul instruirii. Acest model este deosebit de important pentru e-Learning, deoarece motivarea cursanților unui curs online este mult mai dificilă decât în cursurile care se desfășoară în sală [141].

Modelul se bazează pe teoria „valorii speranței”, care presupune că oamenii sunt motivați dacă îndeplinesc preferințele și nevoile personale și dacă există o așteptare optimistă pentru succes.

Modelul are următoarele caracteristici:

- cuprinde patru categorii conceptuale care implică multe dintre conceptele specifice și variabile ce caracterizează motivația umană;
- include serii de strategii pentru sporirea motivației de instruire;
- conține un proces de design sistematic, numit *design motivațional*, care poate fi utilizat eficient cu modele de design instrucțional tradițional.

Modelul ARCS definește patru condiții necesare pentru ca cei instruiți să devină și să rămână motivați.



**Fig. 2.2. Modelul ARCS**

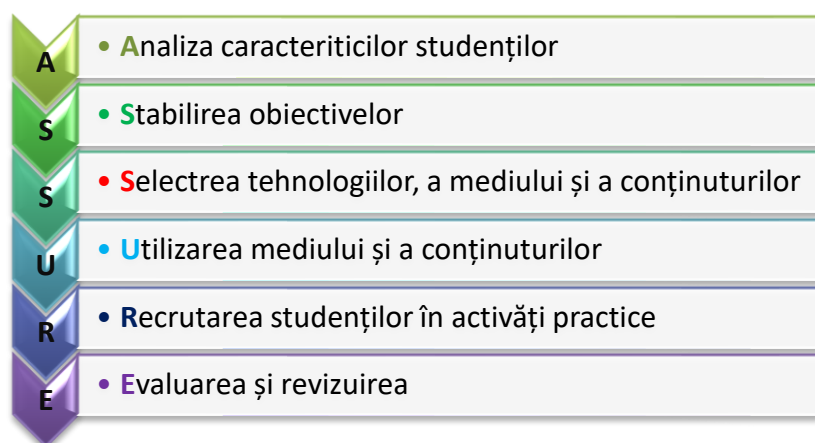
1. *Atenția* se referă la interesul cursanților. Este esențial să se obțină și să se mențină interesele și atenția cursanților.
2. *Relevanța* reflectă procesul de învățare și crește motivația demonstrând utilitatea conținutului, astfel încât cursanții să poată face diferența dintre conținut și lumea reală.
3. *Confiența* (încrederea) se concentrează pe dezvoltarea așteptărilor de succes în rândul cursanților și succesul așteptat le permite să-și controleze procesele de învățare, să fie motivați. S-a constatat că există o corelație între nivelul de încredere și succesul așteptat.
4. *Satisfacția*. Există o relație directă între motivație și satisfacție. Prin urmare, cursanții trebuie să aibă confort în procesul de învățare și satisfacția de a utiliza într-un cadru real cunoștințele teoretice obținute.

Acest model poate fi realizat în câteva etape (Figura 2.3):



**Fig. 2.3. Modelul ARCS – etape de realizare**

ASSURE este un concept de design instrucțional dezvoltat de R. Heinrich, M. Molenda, J. Russel și S. Smaldino (Figura 2.4). El orientează instructorii în procesul de proiectare spre adoptarea tehnologiilor. ASSURE apreciază „stilurile de învățare ale studenților și atrage atenția asupra constructivismului în care studenții interacționează cu ceilalți în mediul lor pentru a dezvolta cunoștințele anterioare”. ASSURE cuprinde șase pași-etape fundamentale de proiectare [142–144].



**Fig. 2.4. Conceptul ASSURE**

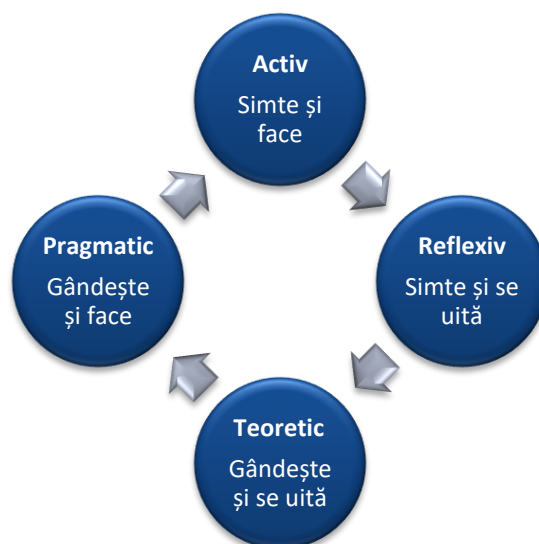
#### Etapa 1. *Analiza caracteristicilor studenților*

Identificarea publicului care urmează a fi instruit este esențială pentru a selecta cea mai bună abordare didactică și pentru a găsi resursele adecvate. Publicul poate fi format din: elevi, studenți, adulți, formatori.

Există mai mulți parametri de analiză a publicului:

- caracteristicile generale: vârstă, nivel de studii, sex, statut socioeconomic etc.;
- competențe specifice deținute (preachiziții): cunoștințe anterioare, abilități academice etc.;
- stiluri individuale de învățare: vizual, logic, verbal etc.

David Kolb propune un model de analiză a publicului (Figura 2.5) [145], care se axează pe felul în care oamenii percep și prelucrează informația.



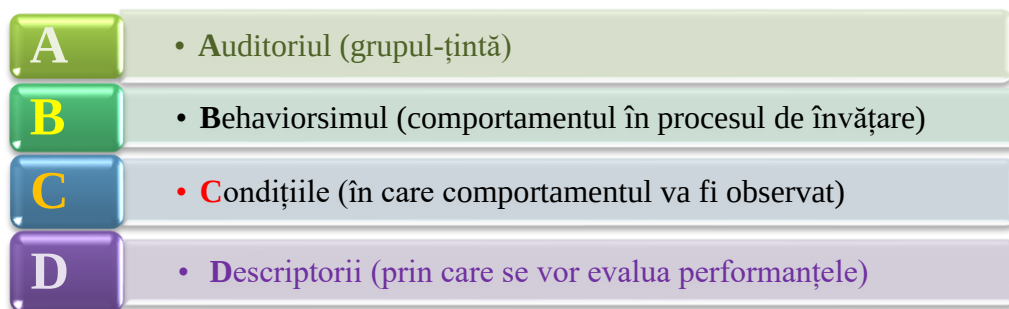
**Fig. 2.5. Modelul lui D. Kolb**

#### Etapa 2. *Stabilirea obiectivelor*

Această etapă presupune, în principal, identificarea obiectivelor de învățare. Astfel:

- obiectivele derivă din programul de studiu și/sau din necesitățile evaluării;
- obiectivele sunt declarații depre ceea ce vor putea studenții să facă în urma instruirii.

Obiectivele pot fi stabilite după formula ABCD (Audience, Behavior, Conditions, Degree), adică obiectivele vor fi racordate la auditoriu (public), behaviorism (comportament), condițiile și descriptorii prin care se vor evalua performanțele (Figura 2.6) [146].



**Fig. 2.6. Modelul ABCD**

**A** – auditoriul pentru care formulăm obiectivul. Auditoriul/cursantul este în centrul atenției. Se pune accentul pe ceea ce face studentul, nu profesorul. Învățarea este mai atractivă atunci când studentul este activ. Obiectivele se vor formula în funcție de contingentul ale cărui capacități și abilități urmează a fi schimbate.

**B** – behaviorismul (comportamentul în procesul de învățare) se referă la esența obiectivului – verbul care descrie noua abilitate pe care o va poseda cursantul după instruire. Acest verb are



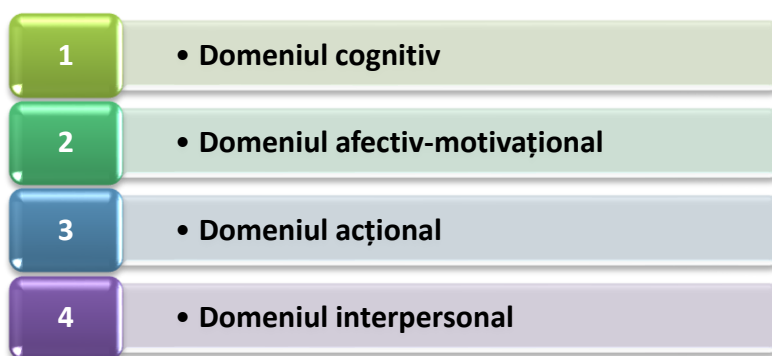
scopul de a declara o schimbare evidentă în comportament. El comunică în mod clar ce trebuie să fie observabil în comportamentul celui instruit.

**C** – condițiile reprezintă circumstanțele în care performanța va fi observabilă. Acestea cuprind:

- echipamente, instrumente, referințe etc.;
- mediul în care se dezvoltă performanța.

**D** – descriptorii constituie cerința finală în formularea obiectivelor, reprezentând termenii (cantitativi și calitativi) prin care performanța va fi evaluată.

Obiectivele pot fi clasificate în patru domenii (Figura 2.7):



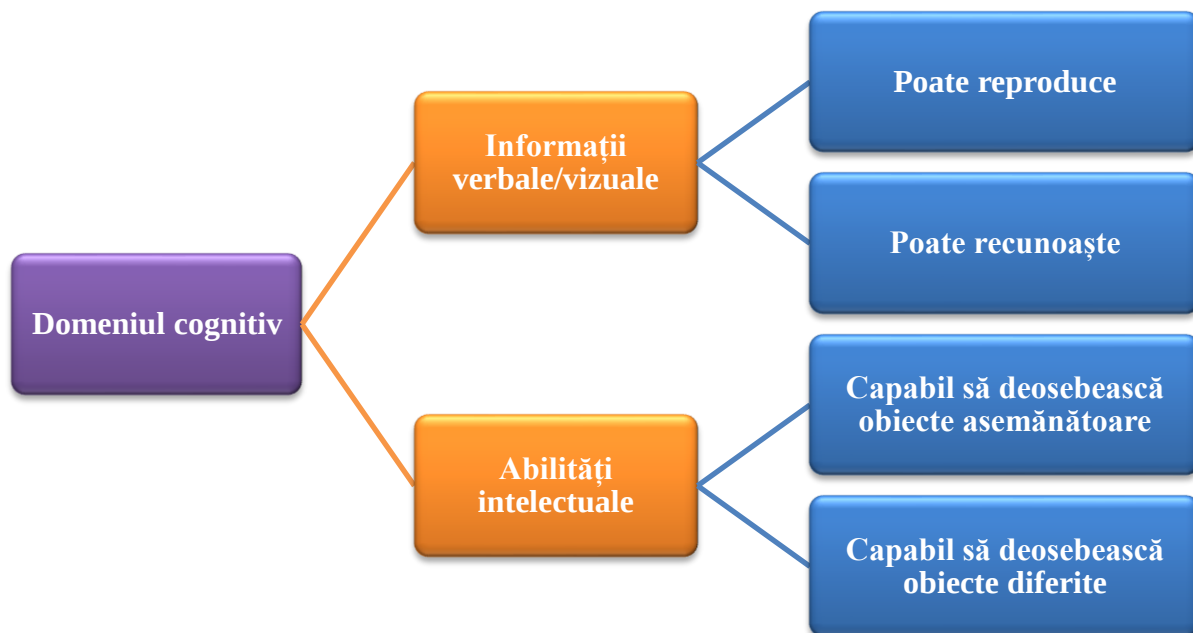
**Fig. 2.7. Clasificarea obiectivelor**

• *Învățarea cognitivă* presupune generarea unor idei noi și implică capacitățile intelectuale ale cursantului/studentului (Figura 2.8).

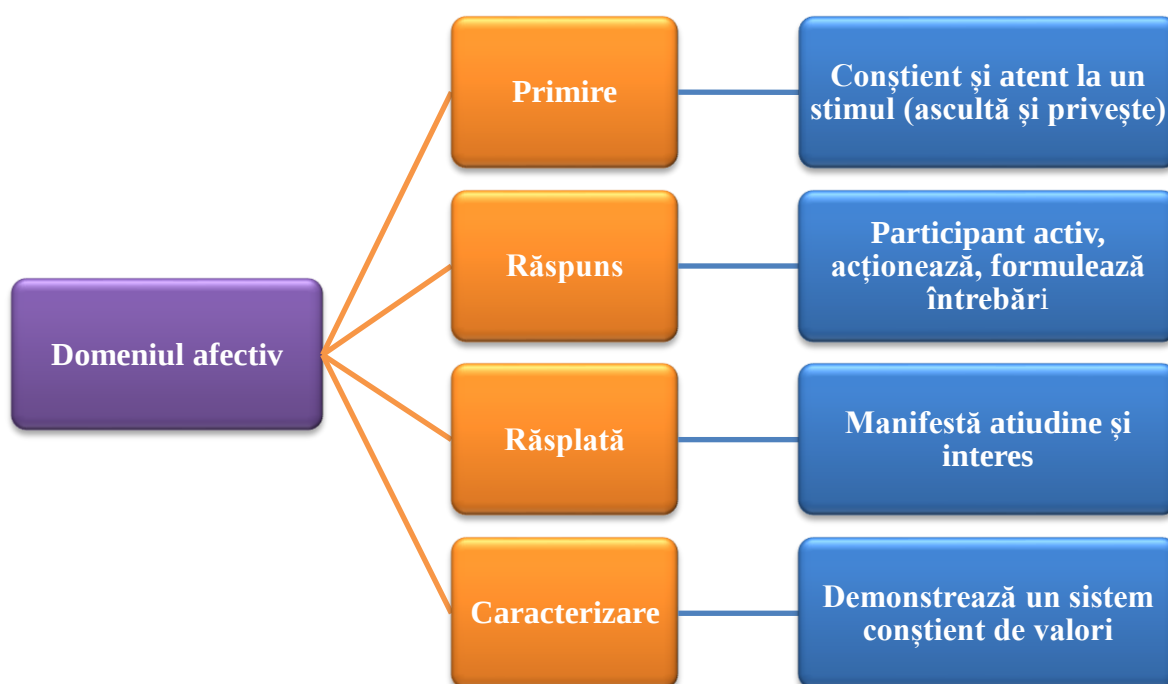
• *Învățarea afectivă* stimulează interesul pentru conținuturile educaționale sub formă de atitudini sociale și standarde etice (Figura 2.9).

• *Învățarea acțională* include abilitățile, operațiile simple și cele sofisticate ale cursantului de a aplica și a utiliza diferite instrumente (Figura 2.10).

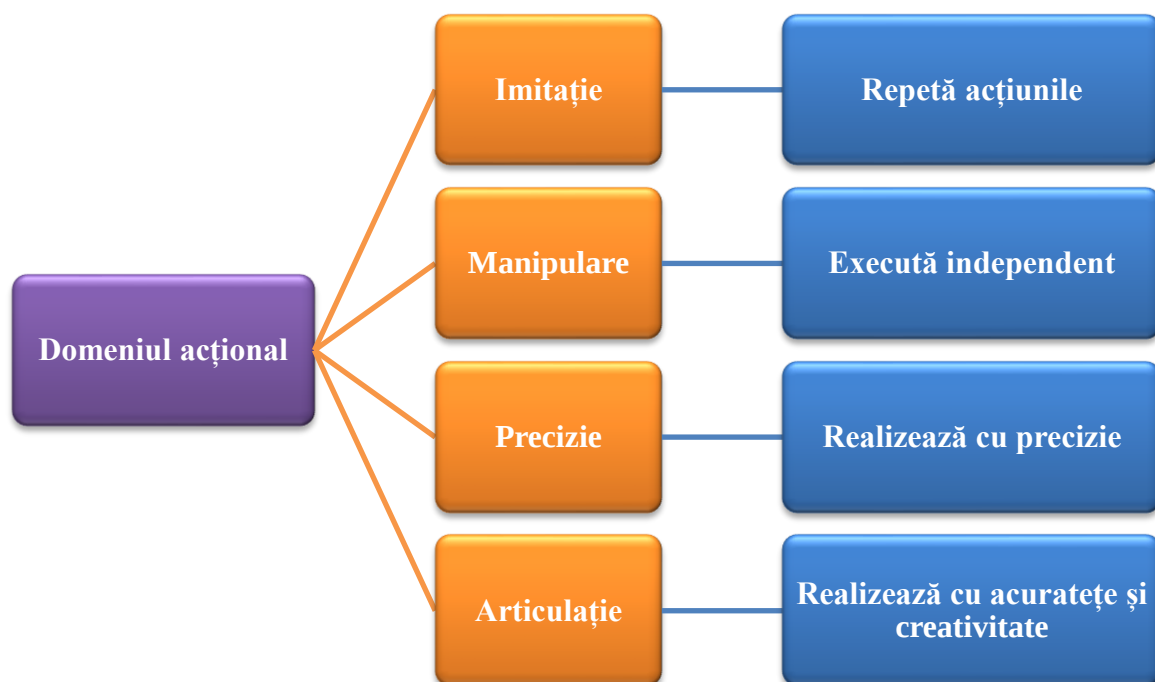
• *Abilitățile interpersonale* sunt centrate pe capacitățile cursantului de a fi eficient în raport cu colegii. Ele sunt necesare îndeosebi pentru lucrul în echipă, discuții de grup, dezbateri din echipe etc. (Figura 2.11) [146].



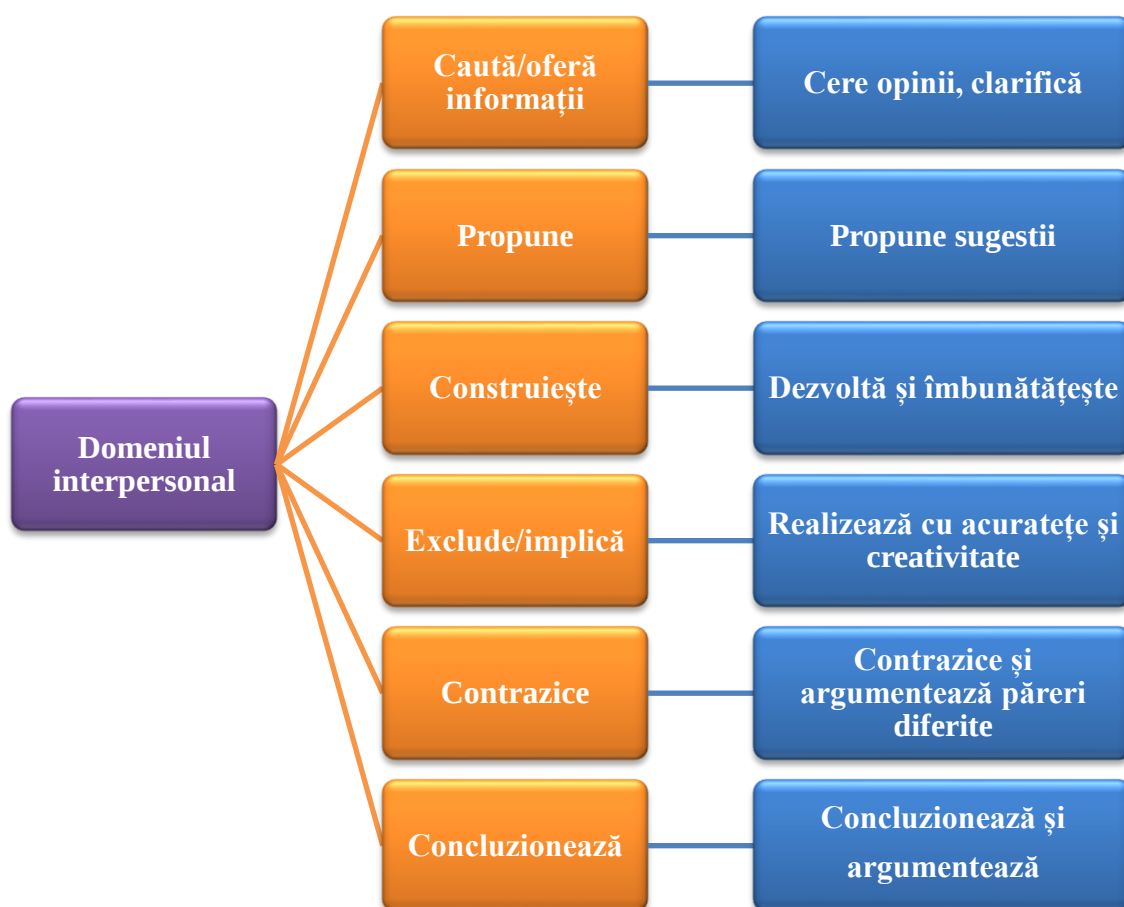
**Fig. 2.8. Domeniul cognitiv al obiectivelor**



**Fig. 2.9. Domeniul afectiv al obiectivelor**



**Fig. 2.10. Domeniul acțional al obiectivelor**



**Fig. 2.11. Domeniul interpersonal al obiectivelor**

### **Etapă 3. *Selectarea tehnologiei, a mediului și a conținuturilor***

În această etapă se face conexiune între cunoștințele, abilitățile, aptitudinile, atitudinile actuale ale studenților și obiectivele de învățare, selectând strategiile, resursele și materialele necesare pentru instruirea cursanților [146].

Profesorul poate selecta și modifica resursele disponibile sau poate crea altele noi. Resursele pot fi de mai multe tipuri:

- Resurse digitale (prezentări, fișiere video/audio, fișiere text, resurse web etc.);
- Resurse printate (ghiduri, suporturi de curs, îndrumare, manuale etc.).

### **Etapă 4. *Utilizarea mediului și a conținuturilor***

În etapa dată se planifică modul în care tehnologia, mediile și materialele vor fi folosite pentru implementarea strategiilor de instruire. Acest lucru se poate face prin: previzualizarea resurselor și a materialelor media; pregătirea tehnologiei necesare, a materialelor și a resurselor multimedia; pregătirea mediului de lucru al cursanților, oferindu-le experiențe de învățare.

### **Etapă 5. *Recrutarea studenților în activități practice***

Această etapă prevede realizarea activităților practice cu studenții pentru a implementa cunoștințele, astfel încât aceștia să poată primi feedback despre performanța lor înainte de a fi evaluați.

### **Etapă 6. *Evaluare și revizuire***

La finalul instruirii vor fi evaluate eficacitatea și impactul instruirii asupra rezultatelor învățării studenților pe baza obiectivelor propuse [146].

R. Edmonds descrie un cadru conceptual de comparare a conceptului ASSURE [144] și a modelului R. Gagne (Anexa 8).

Conceptul ASSURE a încorporat cele mai bune caracteristici ale modelului R. Gagne și a simplificat procesul, astfel încât instructorii să poată crea lecții care integrează în mod eficient utilizarea tehnologiei și a mediilor de instruire pentru a îmbunătăți învățarea. De asemenea, această ultimă etapă presupune colectarea feedbackului cursanților în vederea îmbunătățirii elementelor din etapele precedente [139, p. 38].

### **2.1.3. *Caracteristicile modelului pedagogic DCDFICDF***

Pentru realizarea scopului principal al prezentei cercetări, a fost elaborat și implementat modelul pedagogic DCDFICDF (Figura 2.12), care se bazează pe abordări e-Learning și pe principiile designului instrucțional ASSURE [142].

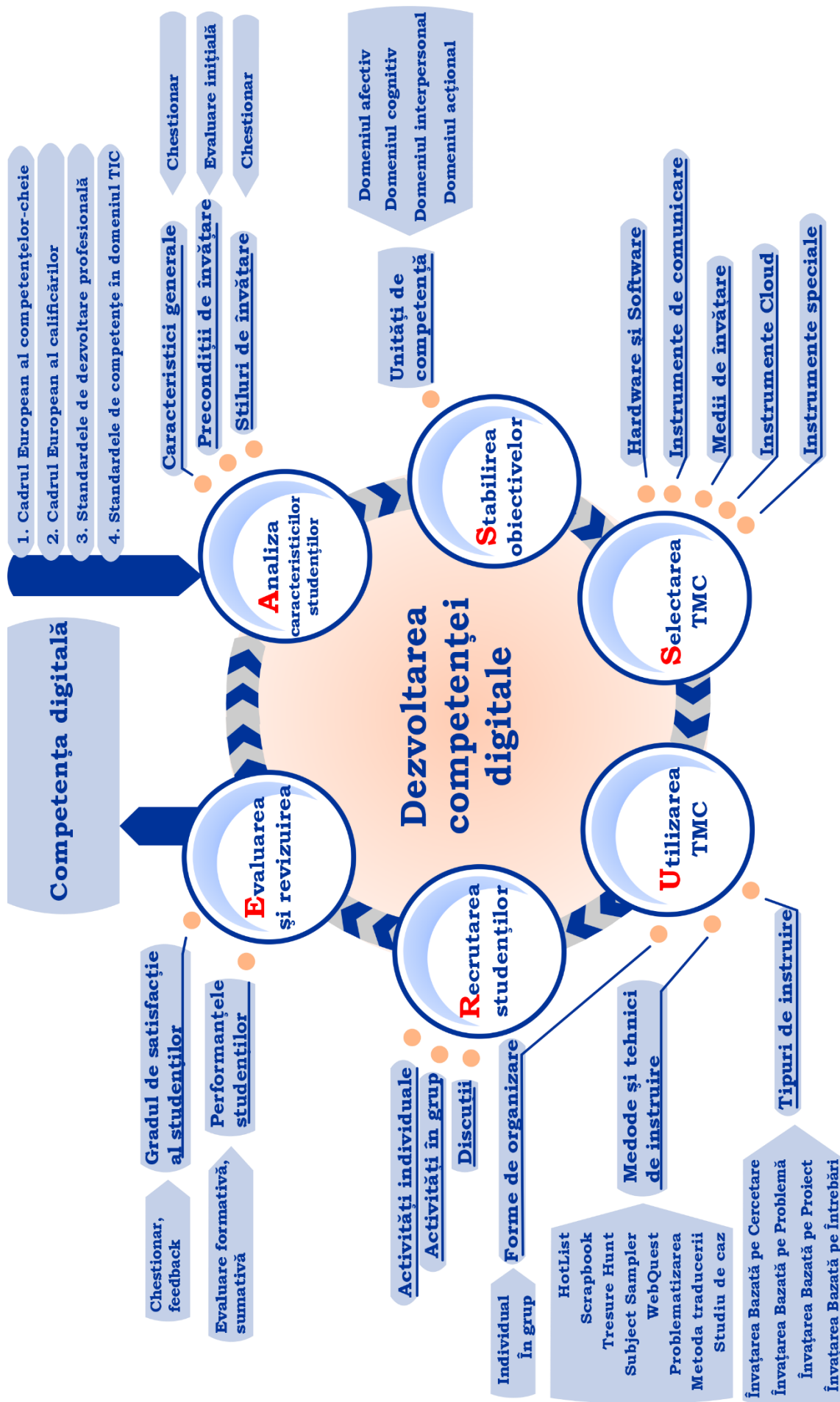


Fig. 2.12. Modelul dezvoltării competenței digitale în procesul formării inițiale a cadrelor didactice filologi (DCDFICDF)

El valorifică, în principal, patru metode de învățare: învățarea în bază de cercetare (ÎBC), învățarea în bază de proiect (ÎBPr), învățarea în bază de problemă (ÎBP) și învățarea în bază de întrebări (ÎBÎ) [147].

Cele șase etape de proiectare a procesului educațional (Analiza studenților; Stabilirea obiectivelor; Selectarea tehnologiei, mediului și a conținuturilor; Utilizarea tehnologiei, mediilor și a resurselor; Recrutarea studenților în activități practice; Evaluarea și revizuirea) sunt părți consecutive ale unui proces ciclic.

Modelul DCDFICDF [102] a fost testat în cadrul cursului *Tehnologii Informaționale* pe un eșantion de 150 de studenți la programele de studii: Limba și literatura română și limba engleză; Limba și literatura română și limba franceză; Limba și literatura română și limba rusă; Limba și literatura rusă și limba română; Limba și literatura rusă și limba engleză; Limba și literatura română.

1. În etapa ***Analiza caracteristicilor studenților*** se determină:

a) *caracteristicile generale* ale studenților (număr, sex, vârstă, caracteristici mentale, fizice și sociale, statut socioeconomic). Stabilirea caracteristicilor generale se face preponderent prin chestionare (Anexa 3). De exemplu, în cazul eșantionului experimental s-a stabilit că majoritatea studenților sunt absolvenți de liceu, au aceeași vârstă, sunt fără dizabilități fizice sau mentale, cu statut social-economic asemănător. Toți cei chestionați au indicat că au calculatoare personale și utilizează diverse dispozitive digitale. Astfel, s-a constatat că aceștia sunt pregătiți pentru utilizarea TIC și pot fi integrați în procesul instructiv.

b) *competențele specifice de intrare* (nivelul de deținere a condițiilor de învățare). În scopul determinării stării inițiale de deținere a competenței digitale (nivelul de deținere a condițiilor de învățare), se poate realiza un test care vizează unitățile de conținut: componentele calculatorului; Internetul și poșta electronică; editoarele de texte, documentele de calcul tabelar, procesoarele de prezentări etc.

c) *stilurile de învățare predominante ale studenților*. După modalitatea preferată de receptare, prelucrare, stocare și reactualizare a informației, deosebim diverse stiluri de învățare. Ele se diferențiază în funcție de componenta generică (auditiv, vizual, tactil și kinestezic) și în funcție de emisfera cerebrală activată în învățare (cognitiv și analitic). Pentru determinarea stilurilor de învățare predominante într-un colectiv se poate aplica chestionarul Linksman.

Pentru eșantionul experimental au fost identificate preponderent stilurile vizual și auditiv, ceea ce a sugerat elaborarea resurselor educaționale în format audio-video (prezentări, tutoriale, exemple step-by-step).

2. **Stabilirea obiectivelor** de formare a competenței digitale la studenții filologi presupune formularea unităților de competență digitală. Acestea au fost descrise anterior (p. 39), dar, luând în calcul evoluția continuă a mijloacelor TIC, se vor actualiza periodic, cel puțin o dată la trei ani.

3. Procesul de **selectare a tehnologiei, a mediilor și a conținuturilor** (TMC) presupune selectarea strategiilor, a resurselor și a materialelor necesare pentru instruirea studenților făcând conexiune între cunoștințele, abilitățile, aptitudinile și atitudinile actuale ale studenților și obiectivele de învățare.

Astfel, a fost identificată o serie de resurse digitale și medii de învățare asistate de calculator, favorabile dezvoltării competenței digitale la viitorii profesori-filologi [102, 147, 148]:

- instrumente hardware (calculatorul sau alte dispozitive digitale care pot fi conectate la Internet și funcționează pe diferite platforme; tabla interactivă; proiectorul; camera video; document-camera);
- instrumente soft (Articulate 360, Snagit 12 Editor, MovieMaker, Storyline, PowerPoint, Prezi, Camtasia etc.);
- instrumente de comunicare sincronă sau asincronă (Skype, Yahoo Messenger, Viber, Adobe Conect, e-mail, chat, mesaj instant, forumuri, blog, Wiki, Slideshare, Youtube, Facebook etc.);
- medii de instruire (SMÎ Moodle, Google Sites, Office 365);
- instrumente cloud (Google: Google Docs, Google Sheets, Google Slides, Google Forms, Google Drive, Google Blogs, Google Translate, Gmail, Google Contacts, Youtube; Office 365: OneNote, Sway, Teams, Word, Forms, Class Notebook etc.);
- instrumente software specifice domeniului *Filologie* (dicționare, corectori gramaticali, ortografici: LanguageTool, PaperRater, Grammarly, LexiRo; aplicații pentru învățarea limbilor: Babel, Duolingo etc.).

4. Explicarea procedurilor de **utilizare a tehnologiei, a mediilor și a resurselor** se rezumă la stabilirea modalităților în care acestea vor fi implementate în procesul educațional.

Au fost identificate corespondențele de forma: TMC → forme de organizare (individuală, în grup); TMC → metode și tehnici de instruire (Hotlist, Treasure-Hunt, Subject Sampler, Multimedia Scrapbook, Web-Quest, problematizarea, metoda Traducerii, studiul de caz); TMC → forme de instruire (ÎBC, ÎBÎ, ÎBP, ÎBPr).

Drept medii de organizare și gestionare a activităților de instruire pot fi utilizate SMÎ Moodle și/sau Office 365. Fiecare temă/subiect trebuie susținută de prezentări, tutoriale video, fișiere pdf, astfel încât să permită organizarea diferitor activități: interactive, colaborative, individuale; lucrări de laborator etc.

Înainte de inițierea activităților propriu-zise, studenții trebuie să ia act de faptul că pe parcursul procesului educațional:

- vor utiliza dispozitive și resurse digitale pentru a studia temele și vor realiza lucrări de laborator, proiecte atât în grup, cât și individual;
- vor crea și vor utiliza conturi Google, Office 365 și Moodle;
- vor completa formulare, vor dezbate teme puse în discuție și vor fi evaluați continuu.

5. **Recrutarea studenților** presupune implicarea lor activă în procesul de predare-învățare.

Aceasta se poate realiza prin:

- discuții (forumuri, mese rotunde, dezbateri în echipă, chaturi, mesagerii, bloguri);
- activități în grup (proiecte de grup, Web-Quest, Treasure-Hunt etc.);
- activități individuale (lucrări de laborator, portofolii digitale, Multimedia Scrapbook, Hotlist, Subject Sampler).

6. În etapa de **evaluare și revizuire** se determină eficacitatea și impactul instruirii asupra rezultatelor învățării studenților, raportate la obiectivele propuse. Performanțele studenților vor fi determinate în urma evaluărilor inițiale, continue și sumative. În calitate de instrumente de evaluare se vor folosi: portofolii digitale, referate, proiecte realizate și stocate în Google Drive etc. Evaluarea gradului de satisfacție a studenților privind strategiile, resursele și materialele utilizate în instruire se poate face prin chestionare, colectare de feedback etc.

La determinarea condițiilor didactice de formare a competenței TIC la studenții-filologi s-a luat ca bază sensul filosofic al conceptului de *condiție*, care exprimă atitudinea subiectului față de fenomenele mediului înconjurător, fără de care ea nu poate fi pusă în aplicare. Condiția constituie acel mediu în care apar, există și se dezvoltă procesele [149, 150, 151]. Printre condițiile psihopedagogice de realizare a modelului DCDFICDF menționăm:

- crearea unui mediu de învățare flexibil și creativ;
- organizarea procesului de studiu din perspectiva studentului;
- utilizarea metodelor și a tehnicilor de învățare prin colaborare, prin rezolvare a problemelor;
- folosirea metodelor și a tehnicilor de dezvoltare a gândirii critice, de învățare interactiv-creativă;
- utilizarea metodelor de cercetare;
- ghidarea pedagogică – principiu de bază al interacțiunii profesorului cu studenții;
- valorificarea potențialului cognitiv al studenților;
- utilizarea strategiilor didactice interactive.

**Obiectivele educaționale** urmărite la aplicarea modelului sunt:

1. valorificarea potențialului instrumentelor TIC;



2. creșterea calității formării inițiale a cadrelor didactice filologi prin utilizarea tehnologiilor informaționale;
3. dezvoltarea și perfecționarea metodologiei studierii cursului *Tehnologii Informaționale* pentru filologi;
4. crearea unui mediu de învățare variat și flexibil, astfel încât studenții să-și poată controla procesul de învățare;
5. asigurarea unui acces liber (fără restricție de timp și locație) la resursele cursului *Tehnologii Informaționale*;
6. optimizarea procesului de dezvoltare a competenței digitale la profesorii-filologi.

Modelul pedagogic DCDFICDF ține cont de calificarea specializării (profesor de limba și literatura română/rusă/engleză/franceză) și posedă următoarele caracteristici:

- 1) *originalitatea* modelului rezultă din obiectivul principal valoric inovativ – dezvoltarea competenței digitale la cadrele didactice filologi în formarea lor inițială;
- 2) *integritatea* modelului se exprimă prin asigurarea explicită a funcționalității tuturor componentelor și etapelor procesului educațional (proiectare, predare, învățare, evaluare, ghidare etc.);
- 3) *realismul* modelului este asigurat, pe de o parte, de parametrii de intrare (acte reglatorii, standarde), pe de altă parte – de tehnologiile, mediile adecvate și accesibile atât profesorului, cât și studenților;
- 4) *plurivalența* modelului reiese din efectul acțional pozitiv, care nu se referă doar la dezvoltarea competenței digitale, ci, printr-o tranzitivitate firească – și la alte componente: de comunicare, sociale, de învățare, de cercetare etc.

## **2.2. Metodologia implementării modelului pedagogic DCDFICDF**

### ***2.2.1. Preachiziții TIC necesare pentru dezvoltarea competenței digitale în procesul formării inițiale a cadrelor didactice filologi***

Pentru a parcurge cu succes traseul educațional al cursului *Tehnologii Informaționale*, studentul trebuie să dețină un șir de competențe din domeniul TI (preachiziții) formate, în principal, în cadrul disciplinei școlare *Informatica* [102, 132, 133, 134, 147, 148, 152]. Conform curriculumului școlar, el trebuie să fie capabil:

- să identifice formele de reprezentare, păstrare și transmitere a informației;
- să cunoască și să identifice componentele dispozitivelor digitale, principiile de funcționare a sistemelor de stocare, prelucrare și transmitere a informației;
- să identifice părțile componente ale unui calculator personal;
- să cunoască funcțiile de bază ale unui sistem de operare;

- să utilizeze facilitățile de bază ale sistemelor de operare;
- să știe cum se creează și se gestionează fișierele și dosarele în calculator;
- să cunoască și să utilizeze editoare de texte;
- să cunoască și să folosească editoarele tabelare;
- să identifice fișierele grafice, audio și video;
- să creeze și să redacteze prezentări electronice;
- să identifice diferite servicii Internet;
- să utilizeze Internetul și poșta electronică pentru accesarea informației;
- să creeze documente digitale;
- să utilizeze mijloace TIC pentru colectarea, stocarea, prelucrarea și transmiterea documentelor digitale;
- să cunoască și să respecte dreptul de autor asupra resurselor digitale, normele de etică și de securitate informațională.

### ***2.2.2. Instrumente TIC pentru dezvoltarea competențelor specifice cadrelor didactice filologi***

Conceptul de *tehnologie* este intens discutat de pedagogi, lingviști, economiști, filosofi etc. DEX tratează două semnificații ale tehnologiei [78]:

1) *tehnologia* este totalitatea proceselor, metodelor, operațiilor utilizate în scopul obținerii unui anumit produs.

2) *tehnologia* este știința artelor și a meseriilor în general.

Etimologic, termenul provine de la grecescul *techne*, care semnifică „măiestrie, artă” și *logos* – „știință, teorie”. Termenul a fost introdus în anul 1772 de către profesorul german J. Beckmann în lucrarea *Beiträge zur Geschichte der Erfindungen (Contribuții la istoria invențiilor)*, semnifică arta de a însuși o meserie și cuprinde deprinderi profesionale și reprezentări despre muncă.

J. Ribault [153] susține că „tehnologia este un ansamblu complex de cunoștințe, mijloace și know-how (*savoir-faire* – pricepere), folosite combinat pentru o producție. În acest context, cunoștințele se referă la cunoștințe tehnice privind procesele de transformare a inputurilor din sistemul de producție în outputuri comercializabile (produse sau servicii)”.

M. Kondo [154] menționează că tehnologia constituie „cunoștințele necesare pentru a proiecta și/sau produce un produs sau un grup de servicii, deținute de o persoană sau o organizație”.

Sintetizând aceste definiții, concluzionăm că *tehnologia presupune realizarea unor activități complexe prin aplicarea cunoștințelor și a mijloacelor în scopul dobândirii finalităților practice*.

Deoarece rolul tehnologiei în educație se concentrează pe dezvoltarea competențelor profesionale, constatăm importanța utilizării TIC în procesul instructiv-educativ.

Cercetătorul И. Поберт [41] clasifică instrumentele TIC în: mijloace de învățământ; mijloace care contribuie la dezvoltarea procesului de predare; mijloace pentru dezvoltarea individuală a celui învățat; mijloace de comunicare; mijloace de organizare intelectuală a timpului liber; instrumente de cunoaștere a realității înconjurătoare; instrumente de automatizare a procesului de prelucrare a rezultatelor experimentelor; instrumente de automatizare a procesului de prelucrare și corecție a rezultatelor învățării, testării și diagnosticării psihologice.

De asemenea, acest cercetător scoate în evidență rolul instrumentelor TIC în educație: feedbackul prompt dintre utilizator și TIC; arhivarea unei cantități mari de informație, posibilitatea de transmitere a informației diferitor utilizatori și accesul liber la aceste date; vizualizarea computerizată a informației educaționale; automatizarea proceselor de calcul, precum și prelucrarea rezultatelor experimentelor.

Ne vom referi în continuare la problema utilizării TIC în studierea limbilor străine.

М. БОВТЕНКО [51] clasifică aplicațiile de învățare a unei limbi străine în:

1. aplicații de studiere a diferitor aspecte ale limbii (gramatica, fonetica, lexicul), cum ar fi: dicționare electronice, enciclopedii, ghiduri de studiere a gramaticii;
2. aplicații de dezvoltare a competențelor de comunicare, vorbire și scriere (programe automatizate de verificare a ortografiei, sintaxei etc.);
3. aplicații de formare a cunoștințelor și a aptitudinilor în activitățile de citire, scriere, audiere, vorbire (redactori textuali, procesoare tabelare, simulatoare pentru formarea abilităților de culegere și redactare a textului).

Е. Власов și Т. Юдин [155] clasifică aplicațiile în funcție de etapele studierii materialului (instructajul, prezentarea, repetarea, prezentarea repetată, corectarea, controlul):

- 1) de control (care includ etapa de control);
- 2) de învățare (care includ toate etapele);
- 3) de control și corecție (care includ etapele corecției, prezentării repetate și controlului);
- 4) de asigurare a feedbackului, care, la rândul lor, se împart în:
  - aplicații de tip drill and practice (de verificare a cunoștințelor cu răspunsurile corect/incorect);
  - aplicații de tip tutoriale (create pentru a genera sistemul de asistență și generarea exercițiilor suplimentare pentru aprofundarea cunoștințelor).

Э. Азимов [44] propune clasificarea aplicațiilor în funcție de corelarea dintre specificul materialului lingvistic și modalitățile de rezolvare a sarcinilor, clasificându-le în:

- a) aplicații create pe bază de exerciții de corespondență între cuvinte și sensul lor;

- b) aplicații ce conțin exerciții gramaticale;
- c) aplicații bazate pe exerciții de reconstrucție a textului;
- d) aplicații orientate spre rezolvarea exercițiilor de comunicare;
- e) aplicații de lucru asupra textului (crearea referatelor, scrisorilor, recenziilor, telegramelor).

T. CapaH [58, 111] clasifică programele de studiere a limbii engleze după formele de prezentare a informației educative în: informative; de control; situaționale; intensive; complexe; instrumentale; de joc.

D. Hardisty și S. Windeau [156] au clasificat programele eficiente în studierea limbilor în funcție de grupurile-țintă: pentru școală (programe de instruire); pentru oficiu (programe destinate lucrului cu texte, baze de date, editoare tabelare); pentru bibliotecă (registre electronice, programe de vizualizare a datelor); pentru casă (jocuri).

Aceste tipuri de programe sunt diferite după rolul și funcția calculatorului, precum și după activitatea elevilor.

J. Thompson și G. Chesters [157] clasifică programele de studiere a limbilor în: programe create pentru învățare (de tipul drill and practice, tutoriale); programe pentru învățarea independentă a limbii (self-study package); programe practice care nu pun accentul pe studierea unei limbi (pentru corespondența de afaceri, dicționare, enciclopedii, cum ar fi programul Lingua Write, care permite utilizatorului ce nu cunoaște limba engleză să creeze o scrisoare de afaceri în limba engleză, alegând informația necesară din baza de date și redactând-o prin intermediul editorului de texte); programe aplicative (redactori textuali, programe de verificare a ortografiei, de arhivare, de joc); programe instrumentale (care permit crearea materialelor didactice).

D. Healey [158] structurează programele în următoarele categorii: programe de ghidare (dicționare, enciclopedii); simulatoare de tastatură; redactori textuali.

Luând în calcul clasificările expuse, propunem următoarea corelație a abilităților specifice cadrelor didactice filologi cu instrumentele TIC și cu activitățile educaționale care vor integra aceste instrumente (Tabelul 2.2).

Având în vedere cele expuse, pentru dezvoltarea competenței digitale a viitoarelor cadre didactice filologi considerăm eficiente instrumentele TIC [102] prezentate în Anexa 4.

În Figura 2.13 este reprezentată corelația dintre instrumentele menționate și abilitățile digitale necesare unui cadru didactic filolog.

**Tabelul 2.2. Corelația dintre abilități și instrumentele TIC**

| Abilități                                          | Instrumente TIC                                                                                                                                                              | Descriere                                                 | Activități de implementare                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Citire, scriere                                    | Bloguri<br><a href="http://www.blogger.com">www.blogger.com</a>                                                                                                              | Instrument de comunicare asincronă                        | Pentru a scrie jurnale, reflecții, povestiri, eseuri, comentarii                                                                                                      |
| Citire, scriere, comunicare                        | Microsoft Messenger                                                                                                                                                          | Instrument de comunicare sincronă                         | Discuții online                                                                                                                                                       |
| Citire, scriere                                    | Word Press<br><a href="http://www.wordpress.com">www.wordpress.com</a>                                                                                                       | Blog mai sofisticat<br>Instrument de comunicare asincronă | Pentru a scrie jurnale, reflecții, povestiri, eseuri, comentarii                                                                                                      |
| Citire, scriere, comunicare, audiție, exprimare    | Skype                                                                                                                                                                        | Instrument de comunicare sincronă                         | Exerciții de distribuire, de conversație, discuții online                                                                                                             |
| Citire, scriere                                    | Wikis<br><a href="http://www.pbworks.com">http://www.pbworks.com</a>                                                                                                         | Platformă de colaborare și partajare                      | Exerciții de scriere, editare colaborativă a documentelor                                                                                                             |
| Citire, scriere                                    | Tricider<br><a href="http://www.tricider.com">http://www.tricider.com</a>                                                                                                    | Site forum de discuții                                    | Crearea ideilor noi;<br>Comentarea ideilor colegilor;<br>Brainstorming;<br>Dezbateri.                                                                                 |
| Citire, scriere                                    | Wallwisher<br><a href="https://padlet.com">https://padlet.com</a>                                                                                                            | Site de colaborare electronică                            | Întocmirea referatelor;<br>Elaborarea proiectelor;<br>Adăugarea comentariilor.                                                                                        |
| Citire, scriere                                    | Hot Potatoes<br><a href="https://hotpot.uvic.ca/">https://hotpot.uvic.ca/</a>                                                                                                | Instrument de evaluare                                    | Exerciții fill-in the blank;<br>Exerciții de cuvinte încrucișate;<br>Exerciții de asociere de cuvinte, propoziții sau imagini.                                        |
| Citire, scriere, exprimare orală, exprimare scrisă | Dicționarele electronice<br><a href="http://www.translate.google.com">www.translate.google.com</a><br><a href="http://www.translate.yandex.com">www.translate.yandex.com</a> | Surse online                                              | Exerciții de corectare a erorilor;<br>Exerciții de comparare a textului original cu cel tradus;<br>Exerciții de traducere a cuvintelor, propozițiilor și frazelor.    |
| Citire, scriere                                    | e-portofoliile                                                                                                                                                               | Aplicație software                                        | Set de documente digitale completate de studenți despre procesul de învățare și evaluare.                                                                             |
| Citire, scriere                                    | <a href="https://visl.sdu.dk/">https://visl.sdu.dk/</a>                                                                                                                      | Soft educațional                                          | Jocuri electronice (de exersare a vocabularului, morfologiei și sintaxei);<br>Teste de evaluare a vocabularului, gramaticii;<br>Exerciții de traducere computerizată. |

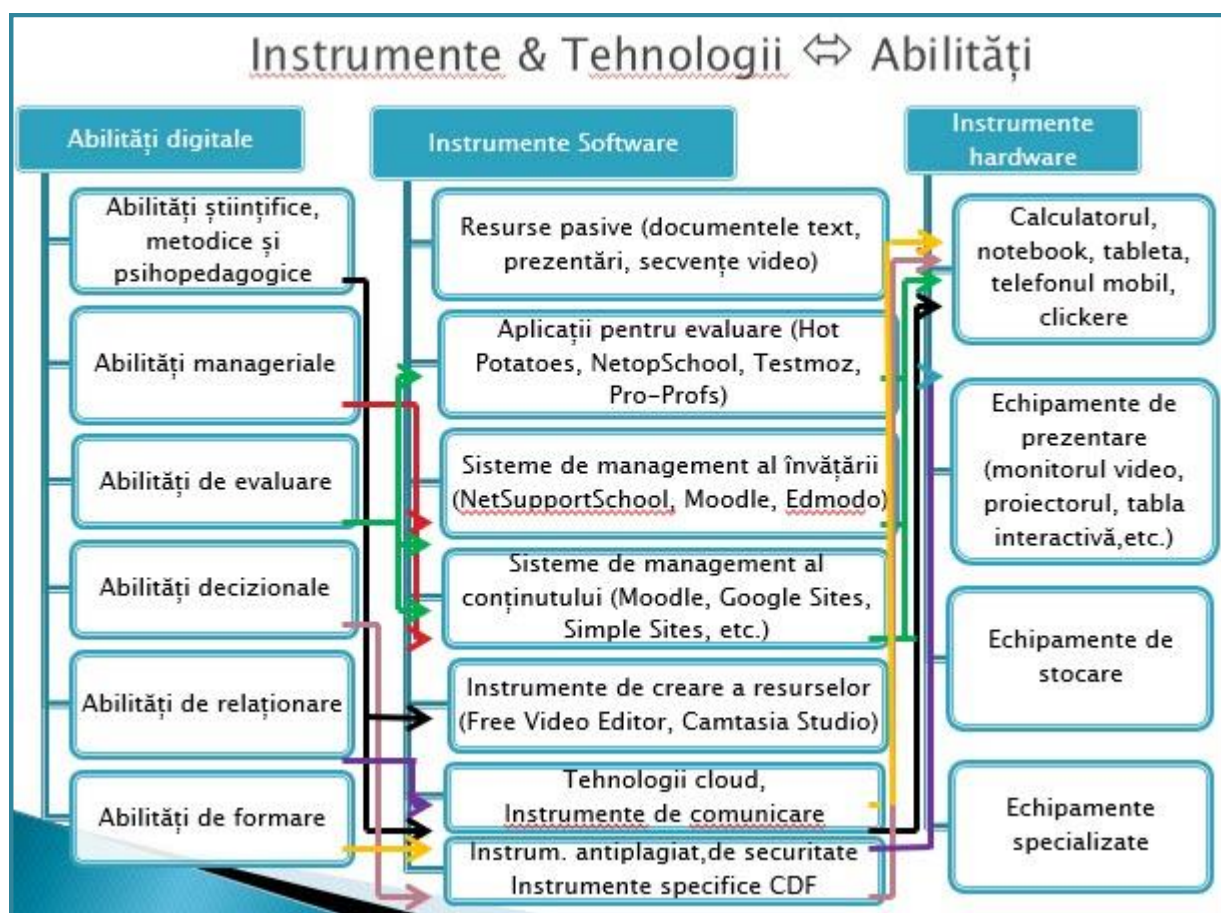


Fig. 2.13. Corelația dintre instrumentele TIC și abilitățile digitale

### 2.2.3. Strategii, metode și procedee didactice pentru dezvoltarea competenței digitale în formarea inițială a cadrelor didactice filologi

Didactica modernă ne oferă o gamă largă de strategii, metode și procedee didactice care, fiind integrate eficient în procesul instructiv-educativ, conduc spre obținerea performanțelor. În vederea obținerii succesului academic, lecția trebuie privită dintr-o perspectivă bazată pe noi concepte, care nu exclud metodele tradiționale de învățare, dar le completează cu idei inovative, corelate cu cele existente [159].

Conceptul *strategie* își are originea din cuvântul grecesc *strategos* cu semnificația de „general, generalitate”, până în prezent păstrându-și și înțelesul militar: arta planificării și conducerii [78].

În sens didactic, *strategia* este un ansamblu de acțiuni coordonate și integrate, care au drept scop realizarea obiectivelor.

După I. Cerghit [160, p. 276], *strategia didactică* este „un ansamblu de acțiuni și operații de predare-învățare în mod deliberat structurate sau programate, orientate în direcția atingerii, în condiții de maximă eficacitate, a obiectivelor prestabilite”.

Cercetătorul român V. Ilie susține că *strategia didactică* este „ansamblul metodelor educaționale, mijloacelor didactice, formelor de organizare a clasei și experiențelor de învățare

propușe educabililor în vederea îndeplinirii obiectivelor-cadru și de referință ale procesului instructiv-educativ” [161, p. 78).

M. Ionescu susține că *strategia* este „un ansamblu de forme, metode, mijloace tehnice și principiile de utilizare a lor, cu ajutorul cărora se vehiculează conținuturile, în vederea atingerii obiectivelor” [162, p. 13].

R. Iurcu face o sinteză a definițiilor acestui concept și punctează următoarele [163]:

- Elementele esențiale ale strategiei sunt reprezentările și convingerile psihopedagogice ale cadrului didactic.

- Conținuturile educaționale se deduc prin intermediul strategiei.
- Strategia conține elemente de tip probabilistic și voluntar.
- Strategia conține: metode de instruire, mijloace de instruire, forme de organizare.
- Strategia este o modalitate de gestionare a resurselor instrucționale.

Deși, din punct de vedere didactic, prelegerea este dur criticată în ultimii ani, aceasta totuși rămâne a fi cea mai frecventă alegere în transmiterea cunoștințelor în contextul învățământului superior. Această metodă poate fi reconceptualizată într-un demers didactic modern centrat pe cunoștințele studenților. În acest scop, profesorul trebuie să atragă atenția la [31, 32, 161, 164]:

- trezirea interesului studentului prin diverse resurse provocatoare (întrebări, povestiri, imagini, studii);
- cercetarea amănunțită a comprehensiunii studentului prin utilizarea exemplificărilor, imaginilor analoage, materialelor ilustrative;
- implicarea studenților în prelegere prin diverse întrebări, explicații, sarcini scurte;
- finalizarea prelegerii cu o problemă, întrebări captivante, solicitări de deducții, concluzii, rezumate.

În contextul instruirii centrate pe cel instruit se conturează noțiunea de *strategie didactică interactivă*. Strategiile didactice interactive se bazează pe acțiune, cercetare, aplicare, experimentare. Ele posedă următoarele caracteristici [150, 164]:

- pun accentul pe colaborare;
- se bazează pe programe ce corespund nevoii de interrelaționare;
- susțin învățarea activă;
- stimulează participarea activă, dezvoltând procesele cognitive.

Proiectând și realizând activități de predare-învățare bazate pe strategii didactice interactive, cadrul didactic oferă studenților oportunități de a se implica în propria formare, astfel îmbunătățindu-și competențele metacognitive [165, 166, 167].

Pentru a dezvolta și a pune în valoare resursele cognitive, afective, interpersonale și acționale este necesar de construit o strategie didactică bazată pe acțiune, aplicare, investigare,

experimentare, astfel creându-se un mediu favorabil pentru cunoștințe durabile și o învățare de calitate [168].

În procesul predării cursului *Tehnologii Informaționale*, strategiile didactice aplicate de către autor au fost alese astfel încât să asigure formarea competenței digitale prin combinarea diferitor metode, tehnici, mijloace de învățare și forme de organizare a învățării studenților [169–173]. Aceste strategii sunt prezentate în Figura 2.14.

Pentru a beneficia de o învățare de calitate, unul din punctele forte pe care trebuie să se axeze învățământul este *învățarea prin colaborare*. Învățarea prin colaborare oferă un șir de metode și tehnici care stimulează creșterea calității învățării.

I. Negreț-Dobridor definește învățarea prin colaborare (cooperare) drept „o strategie pedagogică ce încurajează elevii să lucreze împreună în microgrupuri în vederea îndeplinirii unui scop comun” [138, p. 138].

Învățarea prin colaborare permite:

- dezvoltarea competențelor cognitive, de comunicare, sociale, interpersonale;
- creșterea motivației învățării;
- implicarea activă a cursanților în realizarea sarcinilor de lucru;
- dezvoltarea spiritului creativ, a gândirii critice, a atitudinii pozitive față de învățare;
- dezvoltarea responsabilității și a autonomiei.

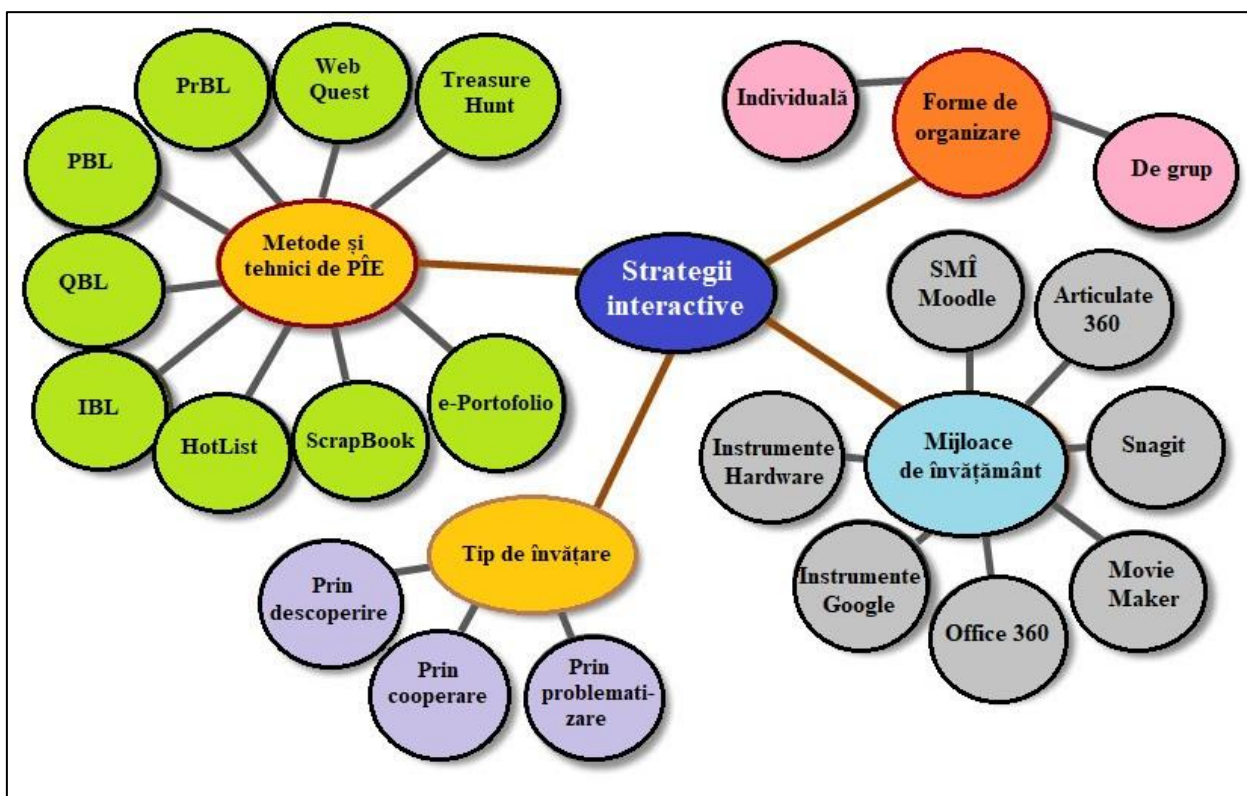


Fig. 2.14. Strategii interactive pentru DCDFICD



În vederea realizării unui învățământ universitar bazat pe standarde înalte de calitate, este necesar de creat un mediu în care învățarea prin colaborare să devină o strategie de bază [174–179]. Prin aceste strategii studenții sunt puși în situații:

- de a analiza critic opiniile proprii și ale celorlalți;
- de a examina și a sintetiza informația în diverse moduri;
- de a compara propriile păreri cu ale celorlalți;
- de a-și forma conduite bazate pe toleranță și respect;
- de a-și dezvolta abilitățile de gândire de nivel superior.

### **Metoda investigării și cercetării**

Apariția tehnologiei informației a generat schimbări profunde în întreaga societate, oamenii fiind puși în situații mult mai dificile, în care trebuie să răspundă rapid la diverse probleme mult mai complexe, fiind nevoiți să gestioneze multiple informații, să producă cunoștințe noi. În acest sens, învățarea prin investigare și cercetare (IBL – Inquiry Based Learning) vine să răspundă la cerințele societății în care TIC determină un nou tip de abordare a fenomenului educațional. În [180, p. 58], conceptul de *investigație* (inquiry) se definește ca un șir de practici educaționale care încurajează învățarea ghidată prin întrebări.

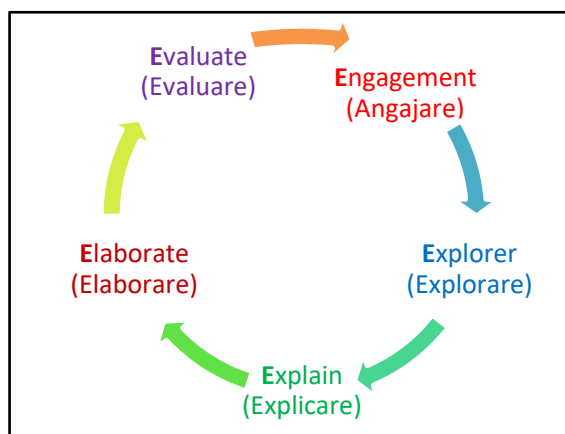
*Învățarea bazată pe cercetare* (IBC) presupune implicarea activă a studentului în atingerea obiectivelor la o anumită temă. Prin activități de cercetare și investigare, studenții devin creativi, comunicabili, critici, siguri pe sine, activi, colaborativi, inovatori [181, 182, 183].

Fundamentarea lecțiilor pe IBC presupune parcurgerea unui șir de acțiuni:

- Studenții sunt implicați în învățare prin întrebări;
- Se acordă prioritate dovezilor;
- Se reformulează explicațiile și se formulează noi explicații pe baza dovezilor;
- Comunicarea dintre colegi se realizează prin explicații și argumentări;
- Studenții își conectează explicațiile la cunoașterea științifică;
- Se aplică cunoștințele în noi situații;
- Se evaluează cunoștințele și procesul dobândirii lor.

Aceste activități urmează modelul *Ciclul 5E al învățării* propus de R. Bybee în 1989 (Figura 2.15).

Un rol important în implementarea IBC aparține tehnologiilor web. Informația pusă la dispoziția utilizatorului este destul de variată și mijloacele de informare sunt diverse, iar cursantul trebuie să știe s-o selecteze, s-o prelucreze și s-o transmită altora. Utilizarea Internetului, a resurselor online, a comunităților virtuale le oferă studenților diferite oportunități: dezvoltă abilități cognitive complexe, de gândire la nivel superior, abilități indispensabile secolului XXI.



**Fig. 2.15. Ciclul 5E al învățării după R. Bybee**

Utilizarea tehnologiilor web în educație este condiționată nu numai de dorința de a moderniza procesul de învățare, dar și de faptul că devine posibilă implementarea unei abordări centrate pe cel instruit, astfel procesul de predare-învățare devenind unul integrat.

Ideea înglobării tehnologiilor Internet în lecțiile teoretice și practice, după părerea lui Э. Соколова [184], s-a răspândit pe larg în întreaga lume. Aspectele didactice ale digitalizării instruirii au fost dezvoltate de mulți cercetători: И. Поберт [105], G. Bayne [106], F. Le Baron-Earle Helley [109], Л. Титова [123], Е. Власов [155], С. Van Slyke [181], Э. Соколова [184], В. Строкань [185], D. Brahier [186], Б. Дендев [187], S. Rahman [188], K. Fee [189], P. Brusilovsky [190] etc.

Mijloacele TIC fac parte din cultura noastră, din viața de zi cu zi. Deși se manifestă o îngrijorare față de riscul distanțării sociale a celor ce petrec mult timp în fața calculatorului, totuși Internetul rămâne a fi unul din mijloacele fundamentale de comunicare.

Mai mult decât atât, prin intermediul tehnologiilor Internet pot fi dezvoltate abilitățile de exprimare scrisă și orală. Astfel, exprimarea orală se dezvoltă prin conferințele video sau tehnologiile web asociate (Skype, Live Messenger etc.) [173, 191]. Abilitățile de exprimare scrisă pot fi îmbunătățite prin utilizarea rețelelor sociale (Facebook, Twitter), unde studenții au ocazia de a practica comunicarea scrisă cu colegii, precum și cu vorbitorii unei limbi străine. Astfel, comunicarea nu se limitează la subiectele studiate în clasă, ceea ce face posibilă crearea unei situații reale de interacțiune cu un vorbitor de limbă străină, când studenții practică în mod inconștient structuri gramaticale și își îmbogățesc vocabularul.

În studierea limbilor străine, pe parcursul timpului, s-au evidențiat cele mai răspândite tehnologii web care și-au dovedit eficacitatea. Acestea implică diverse materiale textuale, audio, video pe diferite tematici de învățare a limbilor străine. Motoarele de căutare oferă profesorului posibilități de utilizare la lecții a materialelor autentice în scopul familiarizării cu opera literară a

scriitorilor din diverse țări, cu literatura, cultura și tradițiile din alte state, precum și în scopul dezvoltării vocabularului și lărgirii orizontului de cunoaștere.

Integrarea tehnologiilor Internet la orele de limbi străine oferă un șir de avantaje [192]:

- mărește motivația studenților;
- sporește activitatea independentă;
- ajută la asimilarea mai ușoară a cunoștințelor;
- contribuie la dezvoltarea vorbirii orale și celei scrise;
- ajută la însușirea rapidă a regulilor gramaticale;
- contribuie la dezvoltarea vorbirii fluente;
- sporește înțelegerea profundă a textelor autentice;
- elimină barierele psihologice;
- crește interesul față de studierea unei limbi străine etc.

Pentru a dezvolta abilitățile de cercetare și investigare, este important ca profesorul să știe cum să abordeze investigația. În învățarea bazată pe cercetare domină metode care implică lucrul în echipă, discuții, simulări, interactivitate, folosind imagini, clipuri etc. Dintre tehnologiile educaționale specifice studierii limbilor care vin să îmbunătățească și să dezvolte abilitățile de cercetare și investigare a studenților-filologi fac parte: Hotlist, Treasure-Hunt, Subject Sampler și Multimedia Scrapbook.

Vom descrie structura și conținutul metodologic al acestora la orele cursului *Tehnologii Informaționale* cu studenții-filologi [192, 193, 194].

• *Hotlistul* este o listă simplă de site-uri Internet (cu materiale textuale) colectate pe o anumită tematică, implementat de Gianni Martire și Chris Mirabile. Scopul unui Hotlist este de a colecta site-uri web pentru o activitate sau o unitate deja pregătită. Este foarte simplu de a fi colectate și pot fi destul de utile în procesul de predare-învățare. Hotlistul ajută la economisirea timpului în procesul de căutare a informației. Iată exemple de proiecte Hotlist pentru dezvoltarea abilităților de scris, citit, de audiție și de cercetare:

- <https://sites.google.com/site/daleyHotlistformiddleschool/>
- <https://schoolwires.henry.k12.ga.us/Page/56443>
- <https://www.unit5.org/Page/7778>
- <http://www.jdenuno.com/TechConnect/TCHotlists.htm>

*Exemplu de implementare a Hotlistului la tema Bun venit în Moldova*

Determinați o listă de site-uri Internet (adresa URL, titlul și descrierea) care să reflecte următoarele tematici:

- Istoria Republicii Moldova;
- Geografia Republicii Moldova;

- Cultura Republicii Moldova;
- Atracții turistice în Republica Moldova;
- Educația în Republica Moldova.

Utilizarea Hotlistului contribuie la dezvoltarea următoarelor abilități: căutarea informației; evidențierea cuvintelor-cheie; identificarea și formularea problemei cercetării; separarea informației principale de cea secundară; sintetizarea informației dintr-un flux informațional; realizarea rezumatelor textelor lecturate; analizarea detaliată a lecturii etc.

- Un *Scrapbook Multimedia* este o colecție de surse multimedia. În comparație cu Hotlist, Scrapbook se referă nu numai la site-uri cu conținut textual, dar și la cele ce ajută la găsirea imaginilor, fișierelor audio și video, animațiilor și galeriilor video.

În sens didactic, Multimedia Scrapbook este o formă de cercetare ghidată, unde cursanții adună și organizează cunoștințe despre un anumit subiect. Ei creează un album de surse media prin tăierea și încorporarea resurselor. Cursanții își pot posta albumele multimedia pe un forum pe care alții îl pot comenta.

Această tehnică are un șir de avantaje: este creativă; oferă o gamă largă de informații stocate într-un singur loc; studentul este capabil să sistematizeze/consolideze informația într-un mod interactiv; poate fi utilizată ca exemple pentru proiectele de cercetare; încurajează lucrul colaborativ; implică conexiunea cu viața reală; folosește multimedia ca instrument de comunicare.

Exemple de proiecte Scrapbook:

- <https://www.wikihow.com/Start-a-Scrapbook>
- <http://jdahldigitaltoolbox.blogspot.md/2013/07/multimedia-Scrapbook.html>
- <https://www.canva.com/create/Scrapbooks/>
- <http://www.kn.pacbell.com/wired/fil/pages/scrapmultimedlo.html> (instructions on Multimedia Scrapbooks)
- <https://eScrapbooking.com/resources/educational.htm>

*Exemplu de implementare Scrapbook Multimedia la tema Despre mine*

1. Accesați site-ul: <https://www.canva.com/create/Scrapbooks/>.
2. Creați-vă un cont nou Canva pentru a realiza propriul Scrapbook.
3. Selectați un template preferat din librăria de template-uri.
4. Încărcați fotografii și filmulețe care vă reprezintă.
5. Adăugați texte, filtre la resursele încărcate.
6. Salvați și distribuiți pe site-ul dvs în pagina Scrapbook.

Efectul pozitiv al acestei tehnici este dezvoltarea următoarelor abilități la studenții-filologi: căutarea informației; identificarea rapidă a informației; organizarea logică a mesajelor; rezumarea

textelor lecturate; construirea unor dialoguri; reproducerea mesajelor; înțelegerea sensului textelor simple etc.

- *Treasure-Hunt* (din engl. „vânătoarea de comori”) este o listă de linkuri către anumite site-uri care descriu o anumită temă cercetată. Se deosebește de Hotlist și Scrapbook prin faptul că site-urile respective conțin întrebări-cheie ce reflectă conținutul acestora și o întrebare-cheie care provoacă studenții la cercetarea subiectului. Prin intermediul acestor întrebări, profesorul trezește curiozitatea studenților în cercetarea problemei și direcționează activitatea lor de căutare. Întrebarea generală ce reflectă înțelegerea subiectului poate fi inserată și la sfârșitul Treasure-Huntului, iar linkurile vor conține site-uri care descriu răspunsurile la întrebările formulate anterior.

Scopul principal al unui Treasure-Hunt este promovarea învățării și obținerea cunoștințelor.

Exemple de proiecte Treasure-Hunts:

- <https://schoolwires.henry.k12.ga.us/Page/56443>
- <https://www.unit5.org/Page/7778>
- <http://www.jdenuno.com/TechConnect/TCHotlists.htm>.

*Exemplu de implementare Treasure-Hunt la tema Cărțile în viața mea*

*Introducere:*

Cartea este comoara cu cele mai frumoase gânduri. Ea ne ajută să pătrundem în tainele Universului.

*Conținut:*

- Găsiți site-uri care conțin informații ce descriu următoarele tematici:
  - Importanța cărților în viața omului.
  - Literatura – lume magică.
  - Cartea mea preferată.
- După ce ați adunat linkurile, prezentați câte o întrebare pentru fiecare site. De exemplu:
  - De ce sunt cărțile importante?
  - De ce este important să citim?
  - Care este cartea ta preferată?
- La sfârșitul „vânătorii”, includeți o întrebare culminantă („Big Question”), care ar convinge cititorul să citească o carte.

Asemenea sarcini la lecțiile de limba maternă și de limbi străine contribuie la îmbunătățirea următoarelor abilități: căutarea avansată a informației; înțelegerea conținutului mesajului scris; rezumarea textelor lecturate; identificarea și formularea problemei cercetării; evidențierea faptelor, argumentelor în conformitate cu întrebarea/problema prezentată; concluzionarea anumitor fapte etc.

• *Subject Sampler* („selectorul de subiecte”) reprezintă câteva site-uri organizate în jurul unui anumit subiect care sugerează o activitate (de făcut, de citit sau de văzut). Conține linkuri către site-uri cu conținut textual sau multimedia. Un Subject Sampler ajută studenții să se conecteze afectiv la anumite subiecte, deoarece sunt direcționați să răspundă la unele întrebări din perspectivă personală. Subject Sampler are un nivel mai înalt de dificultate față de Treasure-Hunt, deoarece, după studierea temei, studentul trebuie să răspundă la anumite întrebări legate de subiectele cercetate. Studenții trebuie să cunoască nu doar materialul examinat, dar și să-și expună propria opinie și să argumenteze diverse aspecte ale temei [194].

Subject Sampler oferă un șir de avantaje: sunt utilizate pentru a motiva studenții să exploreze un anumit subiect; ajută studenții să se conecteze afectiv la subiectul cercetat; îi ghidează spre expunerea punctului de vedere propriu (comparații cu experiențele proprii; oferirea propriei interpretări a experienței, a operelor de artă etc.); încurajează studenții să se alăture la comunitățile studențești.

La realizarea unui Subject Sampler se parcurg următoarele etape (Figura 2.16):



**Fig. 2.16. Etapele unui Subject Sampler**

*Introducerea* constă în descrierea succintă a scopului creării.

*Crearea activităților:*

- Linkuri către site-uri;
- Lista instrucțiunilor de realizat.

*Concluzia* se rezumă la formularea concluziei personale a studenților.

Exemplu de Subject Sampler:

- <http://mspardue.weebly.com/subject-sampler.html>

*Exemplu de realizare a unui Subject Sampler la tema Cariera mea*

Tehnologii:

- <http://cccuwikis.pbworks.com/w/page/26062784/Subject%20Sampler>
- <https://www.cam.ac.uk/>
- <https://www.trade-schools.net/articles/best-careers-for-the-future.asp>
- <https://www.independent.co.uk/news/business/future-proof-careers-what-jobssurvive-future-robots-a8179746.html>

Activitatea 1. *Explorarea carierei*

1. Accesați site-ul [www.webster.com](http://www.webster.com) și definiți cuvântul *carieră*.

2. Accesați site-ul, citiți despre profesiile preferate: <https://www.trade-schools.net/articles/best-careers-for-the-future.asp>

#### Activitatea 2. Harta vieții

1. Desenați pe o foaie de hârtie sau în format digital un râuleț sau o hartă care să conecteze momentul nașterii la un capăt al foii și cariera viitoare la alt capăt al foii.
2. Deveniți creativ și desenați pe foaie reprezentări ale vieții Dvs. (ce este specific pentru diferite momente ale vieții și ale carierei pe care Vă imaginați că o veți avea: locurile unde ați trăit, persoanele pe care le-ați întâlnit, le-ați avut alături, evenimentele trăite etc.).

#### Activitatea 3. Etapa descoperirilor

1. Accesați <https://www.cam.ac.uk/>.
2. Analizați cursurile oferite de Universitatea din Cambridge a Marii Britanii.
3. Selectați cursurile pe care doriți să le frecventați pentru viitoarea Dvs carieră.
4. Găsiți în Internet informații despre 10 cele mai populare universități din Europa și America de Nord.
5. Reflectați clasamentul universităților într-un tabel cu procentajul corespunzător.

#### Activitatea 4. *Timpul întrebărilor*

- a) Care profesii sunt mai solicitate în lume?
- b) Ce profesii sunt cele mai solicitate în Republica Moldova?
- c) Care din ele sunt de mare popularitate în alte țări? De ce?
- d) Ce lucruri credeți că veți face în viitoarea Dvs. carieră?
- e) Cum profesia pe care o veți îmbrățișa va ajuta comunitatea?

#### Activitatea 5. *Hai să facem o prezentare!*

1. Deschideți [www.prezzi.com](http://www.prezzi.com) și realizați o prezentare ce descrie cariera pe care ați ales-o.
2. Prezentați-o colegilor.
3. Fiți gata s-o distribuiți colegilor.

Prin asemenea activități se dezvoltă următoarele abilități: căutarea exactă și rapidă a informației; evidențierea cuvintelor-cheie; separarea informației principale de cea secundară; sintetizarea informației din textele lecturate; înțelegerea conținuturilor textelor; identificarea ideilor esențiale ale textelor; argumentarea propriilor păreri; descrierea succintă a conținutului; evidențierea faptelor, argumentelor în conformitate cu întrebarea/problema prezentată; transferul și medierea mesajelor; exprimarea și argumentarea punctului de vedere propriu; determinarea relației temporare și cauzale dintre evenimente; evaluarea acțiunilor și caracterizarea personajelor, faptelor, evenimentelor etc.

Învățarea prin cercetare și investigare, aplicată în studierea tehnologiilor informaționale, contribuie la:

- consolidarea operațiunilor mintale durabile și mobile;
- formarea deprinderilor de cooperare și colaborare;
- îmbunătățirea abilităților de comunicare scrisă și orală;
- dezvoltarea deprinderilor de căutare, analiză și sintetizare a informației;
- soluționarea problemelor și luarea deciziilor;
- formarea abilităților de utilizare a tehnologiilor Web;
- dezvoltarea abilităților cognitive complexe și de gândire la nivel superior;
- formarea unei atitudini critice față de tehnologiile Internet.

Așadar, tehnicile Hotlist, Treasure-Hunt, Subject Sampler și Multimedia Scrapbook sunt soluții moderne de învățare. Combinate inteligent cu metodele tradiționale de predare-învățare, acestea reprezintă un suport educațional eficient pentru formarea și dezvoltarea abilităților de cercetare și investigare. Ele conduc către o dinamică pozitivă a automotivației de studiere și, în consecință, spre obținerea performanțelor academice.

### **Învățarea bazată pe proiect**

*Învățarea bazată pe proiect* (ÎBPr) este un model de instruire activă centrată pe cel instruit și orientată pe dezvoltarea cunoștințelor, capacităților și deprinderilor elevilor/studentilor prin sarcini de lucru în care ei investighează, descoperă, prelucrează informații despre o temă din viața reală [195].

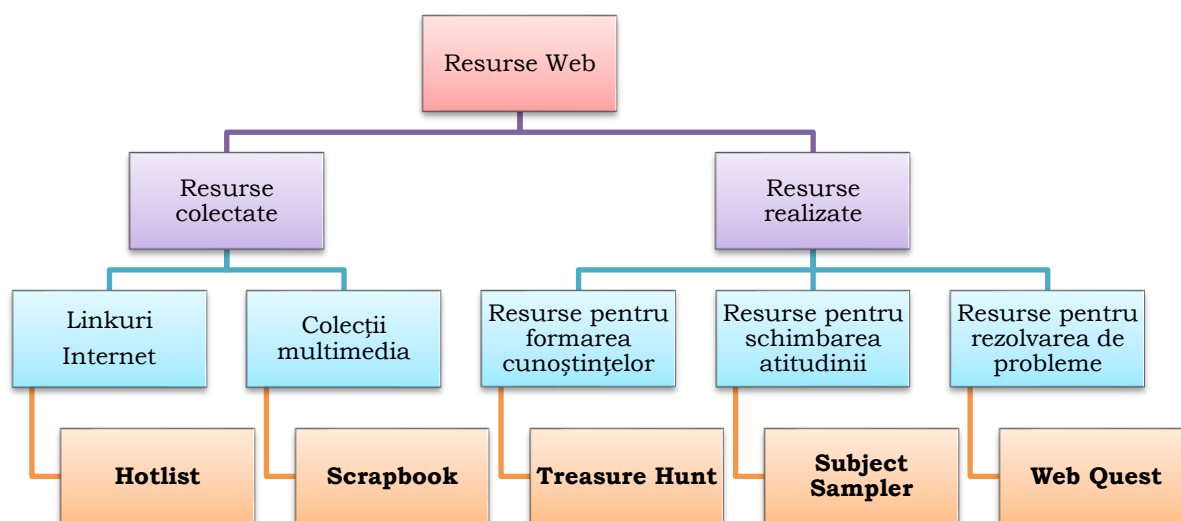
Învățarea bazată pe proiect este o alternativă la metodele tradiționale de predare-învățare și poate fi concomitent folosită atât ca metodă de predare și învățare, cât și ca metodă de evaluare.

Această metodă a fost utilizată de autor în predarea cursului *Tehnologii Informaționale* prin aplicarea tehnicii Web-Quest. Web-Questul este o activitate în care studentul pune întrebări și colectează informațiile necesare, în special cele aflate pe net. Web-Questurile sunt concepute să se axeze mai degrabă pe utilizarea și analizarea informațiilor, decât pe căutarea lor. Aceasta înseamnă ca profesorul oferă studentului adresele web necesare.

Cu accent pe limbă și comunicare în standardele naționale pentru învățarea limbilor străine, cadrele didactice caută noi modalități de accesare a materialelor disponibile și de livrare a experiențelor care ar dezvolta competențele de comunicare într-o limbă străină.

În Figura 2.17 este prezentată o serie de resursele educaționale care pot îmbunătăți și dezvolta abilitățile de comunicare ale studenților-filologi.





**Fig. 2.17. Resurse Web**

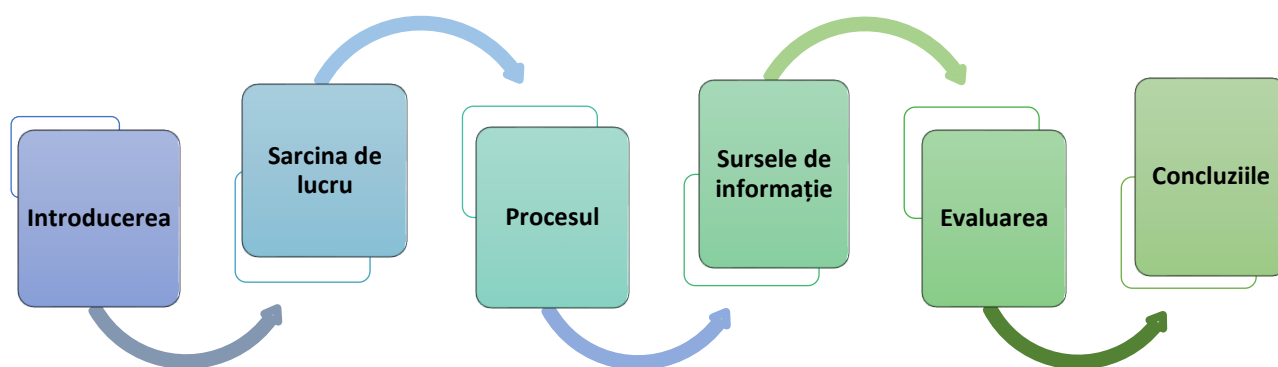
Tehnica Web-Quest a fost implementată și dezvoltată începând cu anul 1995 de profesorii de la Universitatea de Stat din San Diego, SUA, Bernie Dodge și Tom March. În scurt timp, această tehnică a fost răspândită pe larg atât în învățământul preuniversitar, cât și cel universitar. Web-Questul folosește Internetul ca punct de plecare pentru o activitate complexă de căutare a informațiilor de către student la o anumită temă sugerată de profesor.

Web-Questul este o activitate bazată pe formularea unor probleme și pe investigație, unde toată informația sau o mare parte de informații utilizate de cursanți este extrasă din Internet [196]. Scopul unui proiect Web-Quest este de a promova învățarea prin gândire critică și colaborare.

Web-Questurile încurajează studenții în îndeplinirea unor sarcini de simulare, solicitându-le să analizeze și să actualizeze diverse informații despre un anumit subiect și să le utilizeze pentru publicarea ulterioară în lumea virtuală.

Web-Quest-ul *de scurtă durată* se desfășoară pe parcursul a 1-3 ore de curs. Acest tip de Web-Quest are drept scop dobândirea și integrarea noilor cunoștințe într-o perioadă de timp cât mai scurtă. Web-Quest-ul *de lungă durată* se desfășoară între o săptămână și o lună și are ca scop dezvoltarea și aprofundarea cunoștințelor prin prelucrarea în profunzime a informației accesate. Rezultatul final al cursantului este un produs realizat prin tehnologiile online sau offline, care să demonstreze cunoașterea completă a informației la un anumit subiect.

Elaborarea unui proiect Web-Quest presupune parcurgerea următoarelor etape (Figura 2.18):



**Fig. 2.18. Etapele Web-Questului**

*Introducerea* contextualizează problema ce urmează a fi rezolvată, orientează și captează interesul studentului printr-o descriere succintă a temei Web-Questului.

*Sarcina* descrie clar și succint care va fi rezultatul final al Web-Questului.

*Procedura de lucru* descrie algoritmul de realizare și prezentare a Web-Questului.

*Sursele informaționale* reprezintă un șir de linkuri către anumite site-uri selectate de profesori, care oferă informații complete în soluționarea problemei cercetate. Pot include descrierea rolurilor atribuite studenților în cadrul grupurilor și sarcinile de realizare pentru fiecare rol.

*Evaluarea* descrie criteriile după care se va aprecia realizarea Web-Questului.

*Concluziile* sunt un rezumat al activității studenților, ce reflectă influența acestui Web-Quest asupra dezvoltării potențialului lor creativ.

Un proiect Web-Quest poate include următoarele **tipuri de sarcini**:

- *Sarcini de tip reproducere*. Evoluția sistemelor de calcul și de comunicații sunt acele tipuri de sarcini în care se cere studenților să parcurgă informația, apoi să demonstreze că au înțeles-o prin simpla folosire a unui Web ca sursă de informație.

- *Sarcini de tip compilare* – sunt sarcinile ce oferă informații din mai multe surse și sunt ordonate după anumite criterii.

- *Sarcini de tip mister* – sunt sarcini bine pregătite, care atrag atenția studenților asupra unui subiect. Sarcina se prezintă sub forma unui puzzle sau a unui cadru de tip mister, unde se cere o sinteză a informației din surse diferite.

- *Sarcini jurnalistice* – sunt sarcini în care se cere studenților să se comporte asemenea unor reporteri la prezentarea subiectului cercetat. Ele implică creativitatea și presupun colectarea unor fapte și organizarea ulterioară a acestora într-o relatare multimedia.

- *Sarcini de tip design* – acestea presupun realizarea unui produs sau a unui plan de acțiuni care să satisfacă anumite cerințe și să funcționeze ținând cont de constrângerile impuse.

*Exemplu de proiect Web-Quest la tema Mass-media din Republica Moldova*

WQ1. *Introducere.* Acest Web-Quest este dedicat mass-mediei din Republica Moldova. Mass-media Republicii Moldova cuprinde: radioul, televiziunea, cinematografele, presa (ziarele, revistele) și site-urile. Prin acest Web-Quest veți fi capabili să aflați despre cele mai importante canale TV, ziare, posturi de radio, reviste și portaluri media.

WQ2. *Sarcina.* Care sunt tipurile de mass-media în Republica Moldova? Pentru a răspunde la această întrebare, va trebui să lucrați în grupuri mici și să realizați sarcinile proiectate de profesor.

WQ3 și WQ4. *Procesul și sursele de informație.* Pentru a cerceta mass-media din Moldova, veți fi împărțiți în grupuri și fiecare grup va descrie un tip de mass-media din Republica Moldova.

SARCINI DE LUCRU (în grup):

- 1) Studiați tipurile de mass media utilizând linkurile sugerate.
- 2) Dacă este necesar, efectuați o căutare suplimentară pe Internet pentru informații despre problema cercetată.
- 3) Răspundeți la întrebări.
- 4) Împărțiți (în mod egal) materialul între toți membrii grupului.
- 5) Pregătiți prezentările (rapoartele).

**Informații de bază.** Fiecare grup va trebui să studieze câte un tip de mass-media și să informeze întreaga clasă despre caracteristicile de bază și subiectele cele mai importante.

**Rolurile.** Se va lucra în echipe. Fiecare membru va avea rolul său în cadrul echipei. Pentru eficiență, va fi un lider de echipă, care să organizeze lucrarea și să împartă sarcini pentru fiecare subiect pentru a se asigura că totul este acoperit și că nu există o suprapunere. Cu toate acestea, toți membrii echipei sunt responsabili de prezentarea informațiilor în clasă, indiferent de rolul pe care îl au în procesul de pregătire.

Grupul 1: *Televiziunea în Moldova*

- [https://ro.wikipedia.org/wiki/Televiziunea\\_%C3%AEn\\_Republica\\_Moldova](https://ro.wikipedia.org/wiki/Televiziunea_%C3%AEn_Republica_Moldova)
- [https://ro.wikipedia.org/wiki/Categorie:Televiziuni\\_din\\_Republica\\_Moldova](https://ro.wikipedia.org/wiki/Categorie:Televiziuni_din_Republica_Moldova)
- <https://news.yam.md/ro/p/media>
- [http://www.realitatea.md/ziua-mondiala-a-televiziunii-cum-s-a-dezvoltat-televiziunea-in-republica-moldova\\_30141.html](http://www.realitatea.md/ziua-mondiala-a-televiziunii-cum-s-a-dezvoltat-televiziunea-in-republica-moldova_30141.html)
- <https://www.europalibera.org/a/28384589.html>

ÎNTREBĂRI:

1. Care sunt cele mai populare posturi de televiziune din Republica Moldova?
2. Care este rolul unei televiziuni publice în republică?
3. Cum s-a dezvoltat televiziunea în Republica Moldova?
4. Ce este o televiziune digitală?

### Grupul 2: *Radioul în Moldova*

- [https://ro.wikipedia.org/wiki/Lista\\_sta%C8%9Biilor\\_radio\\_din\\_Republica\\_Moldova](https://ro.wikipedia.org/wiki/Lista_sta%C8%9Biilor_radio_din_Republica_Moldova)
- <https://ro.wikipedia.org/wiki/Radio>
- [https://en.wikipedia.org/wiki/Radio\\_broadcasting](https://en.wikipedia.org/wiki/Radio_broadcasting)
- <https://blog.zeedoshop.ro/tutoriale/ce-echipamente-sunt-necesare-pentru-a-crea-un-post-de-radio-online/>

#### ÎNTREBĂRI:

1. Câte posturi de radio sunt înregistrate în Republica Moldova?
2. Cum a evoluat radioul în lume?
3. Ce este un radio broadcasting?
4. Ce echipamente sunt necesare pentru a crea un post de radio online?

### Grupul 3: *Ziarele în Moldova*

- <http://dspace.usm.md:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/1667/MASS-MEDIA%20%C3%8EN%20REPUBLICA%20MOLDOVA.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
- <http://agora.md/stiri/363/top-trei-cele-mai-vandute-ziare-din-moldova>
- [http://partium.eu/\\_data/dl/ReporterPackageRO\\_textbook.pdf](http://partium.eu/_data/dl/ReporterPackageRO_textbook.pdf)

#### ÎNTREBĂRI:

1. Cum a evoluat presa scrisă în Republica Moldova?
2. Care sunt top 3 cele mai vândute ziare din Moldova?
3. Care sunt genurile publicistice?
4. Cum arată ziarul modern?
5. Cum să scriem un ziar?

### Grupul 4: *Reviste în Moldova*

- <https://ro.wikipedia.org/wiki/Revist%C4%83>
- <http://agora.md/stiri/40341/studiu-care-sunt-cele-mai-citite-ziare--reviste-si-site-uri-de-stiri-din-republica-moldova>
- <http://www.gandul.info/magazin/doua-dintre-cele-mai-cunoscute-reviste-din-lume-nu-mai-apar-in-2016-din-pacate-este-adevarat-14890338>

#### ÎNTREBĂRI:

1. Ce este o revistă?
2. Care sunt cele mai citite reviste din Moldova? Argumentați.
3. Care sunt cele mai populare reviste din lume? De ce?

**Atingerea consensului.** Cea mai dificilă problemă este de a decide dacă mass-media influențează pozitiv sau negativ asupra generației tinere. Scopul mass-mediei este de a veni în fața cititorului ca sursă de acumulare a cunoștințelor.

Discutați următoarele întrebări și fiți gata să participați la întreaga discuție.

a) Cum influențează mass-media din Moldova asupra educației copiilor și asupra modului în care aceștia percep realitatea?

b) De ce este disputat rolul mass-mediei?

c) Poate mass-media să dea cunoștințe? Dați exemplele.

d) Puteți da exemplele de influență negativă a mass-mediei din Republica Moldova?

Accesați Internetul pentru informații adăugătoare, dacă este necesar.

**Creația.** Realizați o prezentare utilizând unul din serviciile Web 2.0 despre mass-media din Republica Moldova, respectând următoarele:

1. Să se specifice denumirea temei pentru fiecare grup în parte:

Grupul 1. Televiziunea în Republica Moldova

Grupul 2. Radioul în Moldova

Grupul 3. Ziarele în Moldova

Grupul 4. Revistele în Moldova

2. Să se comaseze informația sub forma unei informații concrete, atractive și convingătoare.

3. Să se folosească elemente grafice care să contribuie la înțelegerea noțiunilor de bază.

4. Navigarea să fie ușoară.

5. Linkurile încorporate să fie accesibile.

6. Să aibă un aspect estetic și atractiv.

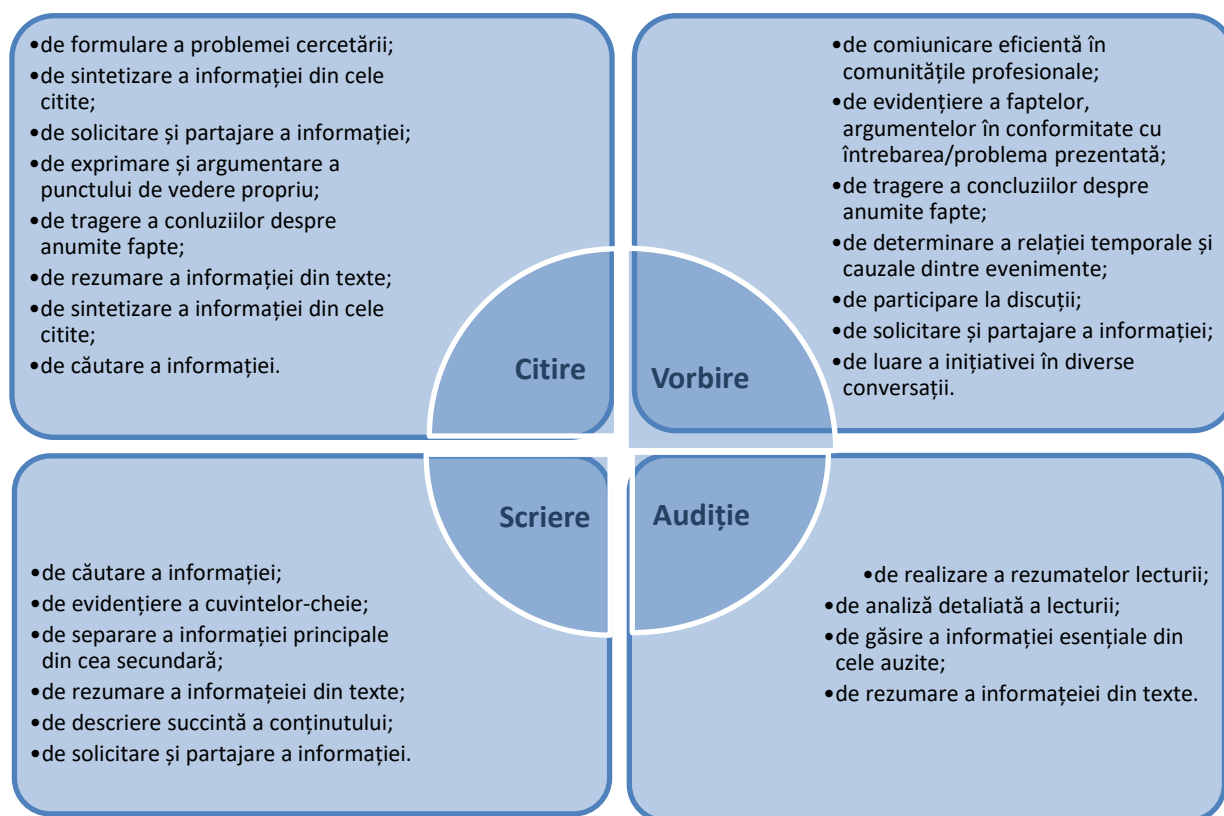
WQ5. *Evaluarea.* În această etapă fiecare echipă va expune produsul activității sale. Echipele concurente vor pune întrebări referitoare la creația echipei evaluate, vor face observații, vor evalua proiectele în conformitate cu fișa de evaluare a unui proiect Web-Quest, prezentată în Anexa 5.

WQ6. *Concluzii.* Realizând acest proiect, ați dovedit că sunteți capabili să căutați, să explorați, să colaborați, să alegeți, să vă informați și să creați, astfel reușind să aflați despre cele mai importante canale TV, ziare, posturi de radio, reviste și site-uri Internet.

Așadar, Web-Quest: încurajează studenții să interacționeze, să facă schimb de informații; provoacă învățarea activă și concurența; promovează învățarea individuală și învățarea pe tot parcursul vieții prin participarea în comunitățile profesionale; promovează motivația și dezvoltă abilitățile de soluționare a problemelor și de luare a deciziilor; oferă studenților oportunitatea de

examinare a sarcinilor din diferite perspective, folosind o varietate de tehnologii; integrează evaluarea.

Proiectele Web-Quest contribuie la îmbunătățirea și dezvoltarea abilităților prezentate în Figura 2.19.



**Fig. 2.19. Spectrul abilităților de comunicare**

Totodată, utilizarea Tehnologiilor Internet prin tehnica Web-Quest contribuie:

- la formarea următoarelor cunoștințe și reprezentări: înțelegerea modalității de generare, gestionare și distribuie a informației; cunoașterea mecanismelor de localizare a informației; cunoașterea tehnicilor de căutare a informației; identificarea operatorilor de căutare a informației; înțelegerea rolului programelor de navigare; identificarea tipurilor de adrese Internet; cunoașterea tipologiei tehnologiilor Internet; distingerea caracteristicilor tehnologiilor Internet; cunoașterea operațiilor aplicate asupra textului; identificarea instrumentelor de creare și redactare a prezentărilor electronice; identificarea serviciilor ce formează Web 2.0 etc.

- la formarea și dezvoltarea abilităților precum: utilizarea programelor de navigare; căutarea informației cu diverse dispozitive; utilizarea mecanismelor de filtrare a informației; utilizarea operatorilor de căutare a informației; modificarea căutării în funcție de cerințele căutării; deschiderea și organizarea diferitor tipuri de fișiere; întocmirea și trimiterea mesajelor; redirecționarea mesajelor; căutarea mesajelor utilizând opțiunile de căutare; crearea și redactarea

diferitor tipuri de documente; crearea și redactarea prezentărilor electronice; aplicarea efectelor de animație prezentărilor; primirea și partajarea diferitor tipuri de fișiere;

- la formarea unor valori și atitudini ca: formarea unei atitudini critice față de informația găsită; valorificarea aspectelor pozitive ale impactului tehnologiilor Internet în dezvoltarea societății; conștientizarea impactului pozitiv al conexiunii tehnologiilor Internet cu alte obiecte de studiu; formarea obișnuințelor de a alege tehnologiile necesare în corespundere cu sarcinile de lucru; manifestarea creativității și a inițiativei de a realiza diverse sarcini de lucru; formarea și dezvoltarea capacității de comunicare prin utilizarea instrumentelor de comunicare; manifestarea spiritului colaborativ prin folosirea formelor noi de colaborare etc.

Aceste cunoștințe, abilități, valori și atitudini nu sunt altceva decât elemente ale competenței TIC, care se regăsesc în curriculumul cursului *Tehnologii Informaționale* pentru studenții-filologi. În așa fel, am demonstrat că:

1. Comunicarea este o condiție indispensabilă contemporaneității, inclusiv pentru viitorii specialiști-filologi, și competențele ce vizează aspectul comunicării pot fi dezvoltate eficient prin activități colaborative.

2. Tehnica Web-Quest oferă un șir de avantaje pentru formarea și dezvoltarea abilităților de comunicare.

3. Spectrul abilităților de comunicare (Figura 2.19) care pot fi dezvoltate prin tehnica Web-Quest sunt corelate cu:

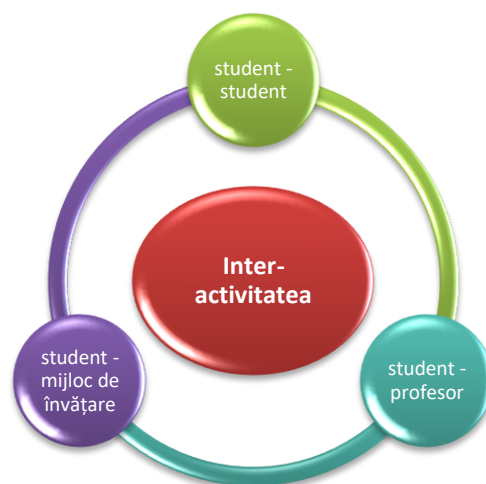
- ✓ Standardele naționale de eficiență a învățării limbii și literaturii române, a limbilor străine și a limbii și literaturii ruse;

- ✓ Obiectivele generale ale implementării tehnologiilor informaționale la nivelul așteptărilor Uniunii Europene.

4. Prin utilizarea tehnicii Web-Quest pot fi dezvoltate atât abilitățile de citire, vorbire, scriere și audiere, cât și abilitățile digitale.

Astfel, aplicarea tehnicii Web-Quest în procesul de predare-învățare a limbilor contribuie la atingerea obiectivelor principale de predare-învățare-evaluare a limbilor atât la treapta gimnazială, cât și la cea liceală.

Învățarea bazată pe cercetare și învățarea bazată pe proiect presupun de asemenea prezența interactivității sub diferite forme: interacțiunea student – student; interacțiunea student – profesor; interacțiunea student – mijloc de învățare (Figura 2.20).



**Fig. 2.20. Formele interactivității**

Învățarea *prin instruire interactivă* este definită de M. Bocoș [151, p. 4] ca „un tip de instruire superior”. Prin acest tip de instruire intenționăm să promovăm învățarea prin colaborare.

Învățarea *prin colaborare* este definită de Brahier [186, p. 199] ca o „interacțiune simultană”. Interacționând, studenții împărtășesc ideile concomitent, realizează probleme dificile prin efort comun. Pentru o reușită bună de conlucrare, trebuie să se respecte anumite condiții:

- conștientizarea faptului că fiecare poate să atingă obiectivele numai în cazul atingerii obiectivelor comune;
- să persiste niște reguli clare privind comunicarea și colaborarea dintre studenți;
- membrilor grupului să le fie asociate responsabilități definite prin sarcini de realizat.

În cele ce urmează vom detalia modul în care proiectul încurajează și susține învățarea prin colaborare.

**Realizarea unui proiect** presupune parcurgerea următoarelor **etape**:

*Etapă organizatorică*: selectarea temei proiectului; alcătuirea echipei; distribuirea rolurilor în echipă; explicarea modalității de evaluare; alcătuirea graficului de realizare a proiectului;

*Etapă de realizare a proiectului*: documentarea și acumularea informațiilor; realizarea practică; monitorizarea realizării proiectului de către profesor;

*Finalizarea proiectului și evaluarea internă*: acumularea și unirea produselor individuale; autoevaluarea și evaluarea în grupul de lucru; redactarea produsului final;

*Evaluarea externă a proiectului*: prezentarea proiectului în fața clasei; evaluarea rezultatelor proiectului; evaluarea membrilor grupului.

Realizarea proiectelor la cursul *Tehnologii Informaționale* a urmărit rezolvarea unor sarcini mai complexe în domeniul TIC.



În cadrul experimentului pedagogic desfășurat pentru cursul *Tehnologii Informaționale*, metoda proiectului a fost folosită de asemenea la elaborarea unui site resursă cu tema *Pagina mea Web*.

Inițial au fost create grupurile de lucru, după care au fost stabilite rolurile membrilor grupului. Apoi au fost stabilite cerințele față de site:

- Prima pagină (*Despre mine*) va conține informații cu date personale.
- A doua pagină (*Hotlist*) va conține cinci linkuri la site-uri care să reflecte următoarele tematici:
  1. Istoria Republicii Moldova;
  2. Geografia Republicii Moldova;
  3. Cultura Republicii Moldova;
  4. Atracții turistice în Republica Moldova;
  5. Educația în Republica Moldova.
- A treia pagină (*Scrapbook*) va conține un Scrapbook realizat în [www.canva.com](http://www.canva.com) cu tema *Despre mine*.
- A patra pagină (*Treasure-Hunt*) va respecta cerințele unui Treasure-Hunt și va conține informații ce descriu următoarele tematici: *Importanța cărților în viața omului; Literatura – lume magică; Cartea mea preferată*.
- A cincea pagină (*Subject Sampler*) va conține un Subject Sampler la tema *Cariera mea*, respectând cerințele unui Subject Sampler.
- A șasea pagină (*Web-Quest*) va conține un miniproiect la tema *Mass-media din Republica Moldova*, respectând cerințele pentru un Web-Quest.

În etapa de realizare a proiectului, profesorul a monitorizat activitatea fiecărui student.

Au fost explicate cerințele de evaluare a proiectelor:

- fiecare student prezintă bibliografia studiată și site-ul elaborat în format Google Sites;
- produsul final se prezintă colegilor și profesorului prin permisiunea accesului online;
- profesorul și studenții apreciază fiecare produs.

Metoda proiectului a contribuit la: dezvoltarea capacităților de cercetare și investigare; îmbunătățirea abilităților de lucru în grup și prin cooperare; valorificarea surselor de informare și documentare; dezvoltarea abilităților de gândire la nivel superior (prelucrarea și sintetizarea informațiilor); valorificarea potențialului tehnologiilor web; analizarea părerilor proprii în comparație cu ale celorlalți; formarea conduitelor bazate pe toleranță și respect; dezvoltarea competențelor superioare de învățare.

Totodată, a fost creat un mediu favorabil pentru îmbunătățirea motivației studenților pentru învățare.

## Învățarea bazată pe problemă

Învățarea bazată pe problemă (ÎBP) este o formă de instruire ce presupune crearea unei situații de problemă și punerea acesteia, intenționat, în fața studentului/elevului, iar acesta, la rândul său, trebuie s-o soluționeze prin efortul propriu. Acest tip de învățare declanșează gândirea și efortul intelectual, implică activitatea independentă și oferă oportunități de a căuta soluții proprii. Este un proces cognitiv activ, care solicită ingeniozitate și aplicarea întregului potențial intelectual. Metoda problematizării coexistă într-o conversație euristică, unde predomină comunicarea orală inițiată de profesor, orientată spre a activa gândirea logică a elevilor.

ÎBP are drept rezultat un produs, o prezentare a unei acțiuni. Esența instruirii bazate pe problemă constă în faptul că este o abordare de grup și încurajează lucrul independent și învățarea autodirijată [197].

ÎBP presupune următoarele etape (Figura 2.21):



**Fig. 2.21. Etapele învățării bazate pe problemă**

În procesul desfășurării experimentului pedagogic la cursul *Tehnologii Informaționale*, ÎBP a fost implementată prin elaborarea unui blog cu tema *Enciclopedii și dicționare electronice*.

- *Sesiunea de deschidere*. A fost formulată următoarea problemă: Să se creeze un blog la tema *Enciclopedii și dicționare electronice*.

- *Sesiunea de investigare*. Pentru a atinge scopul propus, soluționarea problemei trebuie să fie realizată în comun de toți membrii echipei. Pentru aceasta, grupul de participanți a fost împărțit în două echipe și au fost stabilite rolurile tuturor membrilor grupurilor (facilitator, analist, urmăritor de sarcini, scriitor, responsabil de grafică, responsabil de funcționalitate etc.). Studenților li s-a cerut să elaboreze versiuni proprii pentru soluționarea problemei, ca mai apoi să poată fi combinate la final pentru a crea o soluție comună. Pentru fiecare grup a fost ales un conducător care a inițiat un grup de discuții utilizând aplicația Skype, invitând membrii echipei sale să discute pentru a găsi punctul de vedere comun.

Un grup creează pagina *Enciclopedii*, iar al doilea grup – pagina *Dicționare*.

Pentru crearea paginilor blogului, are loc schimbul de idei în scopul creionării unui plan de acțiune: studenții își propun o structurare a blogului în care descriu conținutul paginilor, imaginile, obiectivele etc. Ei punctează faptul că blogul este atractiv prin design. Stabilesc să aplice efecte asupra textului, să includă imagini atractive, elemente multimedia, linkuri funcționabile, navigare ușoară.

Ei stabilesc cerințele față de paginile blogului. De exemplu, pagina *Enciclopedii* trebuie să răspundă la următoarele întrebări:

- a) Ce presupune o enciclopedie?
- b) Care este diferența dintre o enciclopedie și un dicționar?
- c) Care este tipologia enciclopediilor?

Pagină *Dicționare* trebuie să răspundă la întrebările:

- a) Ce este un dicționar?
- b) Care sunt tipurile dicționarelor?
- c) Care este utilitatea dicționarelor?

• *Sesiunea de închidere*. În această etapă, studenții au revăzut ceea ce au învățat în procesul soluționării problemei propuse, au prezentat blogul, au reflectat asupra contribuției fiecărui coleg și asupra contribuției proprii.

Învățarea bazată pe problemă oferă un șir de avantaje: dezvoltă gândirea critică; formează competențe de rezolvare a problemelor; formează abilități de lucru în echipă; dezvoltă competențe transversale; formează abilități de învățare autodirijată; facilitează dezvoltarea abilităților de comunicare.

Printre metodele moderne care implică comunicarea între studenți este și *metoda cubului*. Este o metodă de învățare prin colaborare, care presupune explorarea unui subiect din mai multe perspective ce are ca rezultat o abordare complexă și integratoare a subiectului explorat. Explorarea se realizează prin crearea a șase grupuri de elevi echivalente fețelor cubului, fiecare primind ca sarcini teme de cercetare asociate cuvintelor-cheie: *descrie, compară, analizează, asociază, aplică, argumentează*. La nivel de grupuri are loc colaborarea și redactarea materialului. Forma finală a materialului se afișează astfel încât toți elevii să poată vizualiza rezultatele.

La cursul *Tehnologii Informaționale*, această metodă a fost implementată prin integrarea TIC. A fost inițiat un Wiki cu tema *Literatura Evului Mediu*, la care au participat șase echipe.

În [196] sunt prezentate cunoștințele, abilitățile și atitudinile corespunzătoare competenței de comunicare în limba maternă. La crearea paginilor wiki, una din cerințe pentru toate grupurile a fost atragerea atenției și la forma scrisă a comunicării, cu accente pe vocabular, gramatică funcțională, texte literare și neliterare, variabilitatea limbii, tipologii de texte, căutări/colectări și procesări de informație, argumentări scrise, varietatea de situații de comunicare scrisă etc.

Valoarea unui text de orice natură depinde în mare măsură de calitatea perfectării lui. Un text redactat excelent, corectat și estetizat, creează o impresie plăcută cititorului și lasă o părere pozitivă despre autor. Orice mesaj furnizat cititorului trebuie să fie corect din punct de vedere gramatical, ortografic și al punctuației. Indiferent de tipul textului (beletristic, tehnic, științific, informativ, argumentativ etc.), el trebuie adus la o formă corespunzătoare normelor ortografice și de punctuație.

Procesul de pregătire a textului cuprinde câteva etape [198]: culegerea textului; editarea și organizarea; corectarea și verificarea; formatarea și punerea în pagină; automatizarea și tipizarea.

Calitatea unui editor de texte depinde de multitudinea de funcții de verificare gramaticală, ortografică, de punctuație, de autocorectare, pe care acesta le oferă. Nu vom găsi un procesor de texte care ar realiza cu o acuratețe perfectă toate operațiile menționate. Există diverse soluții care fac ca textul să ajungă în forma „bun de tipar”. Cele mai moderne presupun utilizarea următoarelor instrumente TIC:

1. Verificatoare ortografice ale procesoarelor de texte;
2. Aplicații de corectare online;
3. Softuri de autocorectare.

Verificatoarele ortografice sunt îndeosebi utile la realizarea etapei de corectare și revizuire. Astfel, aplicațiile de birou (de exemplu, MS Word) controlează ortografia și corectează gramatical și ortografic textele, utilizând un dicționar-standard.

Aplicațiile de corectare online (de exemplu: Grammarly, Ginger, Grapinizer, Alphadev etc.) oferă un șir de operații (sincrone și/sau asincrone) de perfectare a textului: verificarea gramaticală, ortografică, de punctuație; consultarea vocabularului; detectarea plagiatului; corectarea directă în procesorul de texte (fără deschiderea browserului); evidențierea cuvintelor folosite greșit în contextul unei propoziții etc. Comoditatea utilizării lor rezultă din: accesibilitatea pentru diferite sisteme de operare; utilizarea gratuită pe un termen nelimitat; probabilitatea maximă de precizie.

Softurile de autocorectare a textelor scrise (cum ar fi: Auto Corect, LexiPro etc.) vin în ajutor utilizatorului pentru omiterea erorilor de punctuație și corectare cuvintelor scrise greșit. Menționăm câteva operații speciale ale acestor programe:

- detectarea (și corectarea) cuvintelor care se scriu cu diacritice, dar în care acestea din urmă lipsesc;
- normalizarea punctuației și a ortografiei;
- determinarea cuvintelor posibil greșite ale unei fraze și înlocuirea ulterioară a acestora cu altele, selectate dintr-o listă de cuvinte sugestive;
- executare rapidă și precisă a corecției etc.

Grupurile de studenți au folosit Internetul pentru a găsi informații și pentru a realiza sarcinile propuse. Pentru a nu pierde sursele din care au fost colectate informațiile, ei au fost instruiți să folosească sisteme de bookmarking colaborativ, cum ar fi <http://del.icio.us>. Studenții au realizat sarcinile propuse lucrând în grup și utilizând aplicația Google Docs. Ei și-au expus punctul de vedere propriu prin inițierea unui forum dedicat acestei teme.

Astfel, concluzionăm importanța formării deprinderilor de comunicare scrisă a textelor de limba maternă nu doar în aspectele gramatical, ortografic și al punctuației, dar și estetic, variat, complet și exact [198].

O altă modalitate de implementare a învățării bazate de probleme la studierea limbilor străine este *metoda traducerii*. Un rol esențial în căutarea și procesarea informației le revin enciclopediilor și dicționarelor electronice. Motorul de traducere Google Translate este unul din instrumentele care favorizează dezvoltarea competenței de comunicare într-o limbă străină, menționată în [199, p. 7] ca fiind una dintre cele mai importante pentru formarea oricărui individ.

Traducerea ca metodă de predare-învățare a unei limbi străine este unul din subiectele discutate intens în ultimul timp printre cercetătorii-lingviști [200–204]. Cele mai recente studii [205–214] arată că activitățile de traducere pot fi considerate instrumente pedagogice care ajută la dezvoltarea abilităților de citire, scriere, vorbire, audiere. Integrarea eficientă a activităților de traducere în procesul educațional favorizează gradul de înțelegere a limbilor străine și întărește abilitățile de traducere. Apariția tehnologiilor și a instrumentelor electronice a schimbat esențial metodologia de învățare și a favorizat găsirea noilor căi de explorare în domeniul învățării limbilor străine.

Milioane de oameni utilizează acest instrument în scopuri educative și numărul lor crește continuu. Potrivit Google Translate blog [202], mai mult de 500 milioane de persoane utilizează acest instrument. Google Translate este un serviciu gratuit, oferit de Compania *Google*, care ne oferă oportunități de traducere a textelor și a mesajelor dintr-o limbă în alta. Începând cu anul 2016, Google Translate suportă mai mult de 100 de limbi. Acest serviciu este bazat pe principiul traducerii automate a datelor statistice, care funcționează cu sute de milioane de perechi de cuvinte bilingve [203].

În general, *traducerea automată* (Machine Translation) este percepută ca un proces automatizat de calculator care produce traducerea, cu sau fără efortul persoanei [201]. J. Hutchins și H. Somers [204] susțin că sarcina traducerii automate este de a obține la intrare textul în limba-sursă (Source Language), iar la ieșire – textul în altă limbă (Text Language), astfel încât sensul textului-țintă (Target Text) să fie identic cu sensul textului-sursă (Source Text). Având în vedere această afirmație, putem concluziona că traducerea automată se percepe ca fiind foarte aproape de procesul de traducere uman.

În literatura de specialitate, sistemele de traducere automată sunt împărțite în două categorii: bilingve și multilingve. Sistemele bilingve pot fi *unidirecționale* (care operează cu traducerea într-o singură direcție, de exemplu: engleză – română) sau *bidirecționale* (care operează cu traducerea în două direcții, de exemplu: engleză – română, română – engleză). Sistemele multilingve oferă traduceri pentru mai multe perechi de limbi.

Există trei abordări pentru traducerea la calculator:

1. *Abordarea directă* – presupune traducerea directă din textul-sursă în textul-țintă. Acest tip de traducere se referă la o singură pereche de limbi. Software-ul procesează fiecare propoziție din text și o trece prin mai multe etape, unde structura esențială a contextului este respectată, în timp ce structura profundă a contextului este ignorată.

2. *Abordarea intralingvă* – textul-sursă trece în textul-țintă parcurgând două faze. Prima este trecerea textului-sursă în textul intralingv. Cea de-a doua este trecerea textului intralingv în textul-țintă. Parcurgând aceste faze, textul-sursă este analizat și sintetizat în textul-țintă.

3. *Abordarea de transfer* – textul în procesul de traducere trece prin trei etape. Prima convertește textul prin reprezentări în limba-sursă. La cea de-a doua etapă are loc transferul la nivel lexical și structural în echivalentul textului în limba tradusă, orientat spre reprezentări. Etapa finală este generarea textului-țintă.

Google Translate îi permite utilizatorului să traducă cuvinte, texte sau chiar site-uri instantaneu. Acesta funcționează atunci când utilizatorul introduce textul în limba-sursă, iar Google Translate detectează textul-sursă și îl traduce în mod implicit.

Deoarece calculatoarele pot recunoaște numai simboluri (litere, cifre, semne de punctuație, spații și alte caractere speciale), analiza este efectuată prin diferite nivele de descriere lingvistică.

T. Rautaoja [205] consideră că procesul de analiză poate fi: grafologic, lexical, sintactic și semantic. Odată cu generarea listei de cuvinte are loc analiza lexicală. Fiecare cuvânt are forma sa lexicală și computerul trebuie să decidă lema cuvântului dat. Lema este forma de bază a cuvântului (dintr-un dicționar), de cele mai multe ori este cuvântul la cazul nominativ, numărul singular. În cazul verbelor, lema este forma lor de infinitiv. De exemplu: verbul „a pune” poate apărea sub diferite forme: *pune, pune, punând, va pune* etc. Lema în acest caz va fi „pune”, astfel, softul caută în dicționar anume acest cuvânt. Procesul prin care fiecare formă ce survine în text este încadrată lemei sale se numește *lematizare*. Lematizarea este un proces algoritmic care permite determinarea tuturor formelor pentru fiecare lema. În procesul de lematizare, sistemul furnizează pentru fiecare formă următoarele rezultate:

- lema (forma de bază a cuvântului);
- clasa lexico-gramaticală a cuvântului (substantiv, verb, adverb, pronume etc.);

- subclasa lexico-gramaticală (substantiv propriu sau comun, pronume personal sau reflexiv etc.).

Pentru cuvintele flexibile se determină: genul, numărul, cazul (pentru substantive, adjective), modul, timpul persoana, numărul (pentru verbe), genul, numărul, cazul, persoana, felul (pentru pronume), cazul, genul, felul (pentru numeral). După analiza lexicală are loc analiza sintactică a cuvintelor, propozițiilor, frazelor. Sistemul procesează fiecare cuvânt analizându-l după structura sintactică (ca substantiv, verb, pronume), fiecare propoziție (principală, secundară), fiecare frază (formată prin coordonare, subordonare, mixtă). Sistemul execută această analiză cu o precizie mai mică de 100%. Anume aici Google Translate își arată dezavantajele sale. Chiar dacă îl ajută pe utilizator să înțeleagă conținutul textului tradus, de regulă, nu asigură acuratețe în traducere. Aceasta deseori depinde de limba-pereche utilizată.

Analiza semantică este considerată cea mai dificilă sarcină a traducerii automate, deoarece „sensul” este un concept abstract în concordanță cu forma lingvistică. Există mai multe modalități de analiză semantică. Una dintre ele este verificarea colocației dintre textul din limba-sursă și limba-țintă. *Colocația* este modul de asociere a unor cuvinte cu alte cuvinte ce corelează între ele foarte puternic. Sarcina sistemului este de a descoperi sensul cuvintelor conform dicționarului sau tezaurului lexical, determinarea sensului acestora în contextul dat și compunerea înțelesului după cuvintele componente.

Aplicația Google Translate poate fi utilă în organizarea diferitor activități cu studenții-filologi, cum ar fi cele descrise în [199].

### **Învățarea bazată pe întrebări**

Un rol important în educație îl au întrebările. La orice lecție există un dialog permanent între profesor și studenți. Întrebarea este începutul cunoașterii, iar găsirea răspunsului depinde de măiestria formulării ei. Întrebarea este cea care schimbă modul de gândire al studentului. Prin intermediul întrebărilor, profesorul poate ghida studenții către adevărata cunoaștere, astfel încât să obțină răspunsuri pentru soluționarea corectă a diverselor probleme.

*Învățarea bazată pe întrebări* (ÎBÎ) este una din strategiile de învățare active în care, prin intermediul întrebărilor și răspunsurilor, profesorul dirijează studentul spre acumularea noilor cunoștințe pe baza celor existente. Ea este productivă dacă provoacă curiozitate, libertate și gândire independentă.

În cadrul experimentului pedagogic, ÎBÎ a fost implementată prin metoda studiului de caz.

*Studiul de caz* este o metodă interactivă de predare-învățare ce presupune o investigare profundă a unei situații complexe din viața reală. Este o metodă ce se bazează pe cercetare, implică participarea activă a studentului și are ca rezultat soluționarea problemei într-o situație concretă

[164]. Ea stimulează gândirea critică prin analiză, diagnosticare, comparare, investigare și rezolvare de caz.

Studiul de caz presupune parcurgerea următoarelor etape:

- *Alegerea cazului*: prezentarea cazului/problemei (filme, documente, sarcini etc.).
- *Analiza cazului*: stabilirea aspectelor neclare; adresarea întrebărilor explicative; solicitarea informației care va contribui la soluționarea cazului/problemei.
- *Cercetarea individuală a materialului*: documentarea participanților; găsirea soluțiilor.
- *Dezbaterea în grup a soluțiilor*: analiza propunerilor; ierarhizarea variantelor de soluții.
- *Formularea concluziilor*: alegerea concluziei optime.
- *Evaluarea*: evaluarea modului de rezolvare a studiului de caz; evaluarea grupului.

*Exemplu de realizare a studiului de caz*

Grupul de studenți a fost împărțit în două echipe.

1. Alegerea cazului. A fost propus spre examinare studiul de caz *Efectul serviciilor Web*

*2.0. asupra educației.*

2. Analiza cazului. Au fost formulate următoarele întrebări:

- a) Care sunt platformele/aplicațiile prin care poate fi promovată o activitate/serviciu?
- b) Ce efecte pot avea ele în găsirea unui loc de muncă?
- c) Ce platforme/aplicații pot fi utile în promovarea ofertelor educaționale?
- d) Ce funcții ar trebui să posede o platformă pentru ca oferta promovată să fie mai atractivă?
- e) Ce metode veți utiliza pentru ca oferta să-și păstreze atractivitatea?

3. Cercetarea individuală a materialului. S-a propus:

- documentarea informației privind evoluția Web 2.0 în educație;
- examinarea tehnologiilor de:
  - ✓ creare a fotocolajelor: Microsoft Research AutoCollage 2008, Kizoa, Photo Collage, Collage Maker, Canva;
  - ✓ creare și editare a imaginilor, fotografiilor: Photoshop, Snagit, Corel Draw, BeFunky, piZap, picMunkey;
  - ✓ creare a prezentărilor, afișelor, posterelor: Prezzi, Articulate Storyline, Publisher, Sway, Powtoon, Power Point;
  - ✓ înregistrare și editare a fișierelor video: Free Video Editor, Movie Maker, Sony Veags, Camtasia Studio, Proshow Gold, Kizoa, Video Pad, FastStone Capture, FlashBack Express Recorder;
  - ✓ creare și editare a filmelor animate: Animato, Scratch Programming, Animaker, Moovly, Animiz, Go Animate;



- ✓ creare a jocurilor: Kodu Game Lab;
- ✓ creare și editare a testelor, formularelor electronice: Socrative, Google Forms, Hot Potatoes, NetopSchool, Quiz Faber, Testmoz, Pro-Profes, EasyQuizzzi.
- selectarea aplicațiilor considerate mai eficiente în realizarea următoarelor sarcini:
  - echipa 1 trebuie să realizeze o prezentare multimedia și un site wiki care demonstrează impactul tehnologiilor Web 2.0 în promovarea unei oferte educaționale;
  - echipa 2 trebuie să realizeze un poster publicitar și un articol pentru publicare ce demonstrează impactul tehnologiilor Web 2.0 în promovarea unei oferte educaționale.

Activități:

- stocarea fotografiilor găsite în faza de cercetare;
- selectarea informației relevante subiectului cercetat;
- prelucrarea tutorialelor găsite.

Realizarea sarcinilor propuse au fost însoțite de următoarele întrebări:

- a) Care sunt cele mai moderne tehnologii utilizate în învățământ?
- b) Care sunt cele mai solicitate platforme online?
- c) Care este modalitatea de utilizare a platformelor în crearea tutorialelor educative?
- d) Cum pot fi incluse platformele educaționale în procesul de predare-învățare-evaluare?

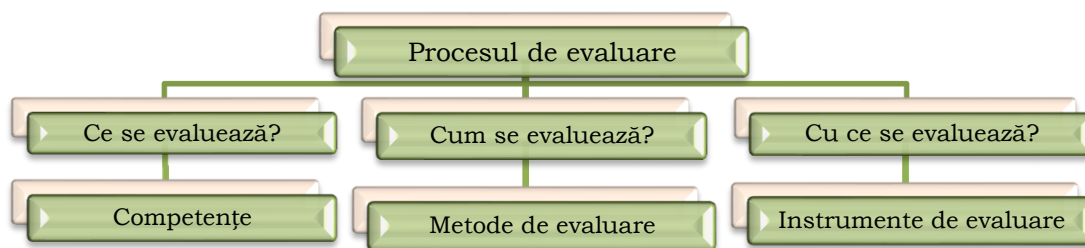
4. Dezbateră în grup a soluțiilor. Membrii grupurilor au analizat propunerile colegilor și au ierarhizat toate soluțiile propuse.

5. Formularea concluziilor. Studenții au formulat concluzii referitor la impactul tehnologiilor Web 2.0 în promovarea unei oferte educaționale și au ales soluțiile optime pentru realizarea prezentării multimedia, site-ului wiki, posterului publicat și a articolului pentru publicare.

6. Evaluarea. A fost evaluată modalitatea de rezolvare a studiului de caz de către grup și implicarea individuală a fiecăruia în rezolvarea cazului.

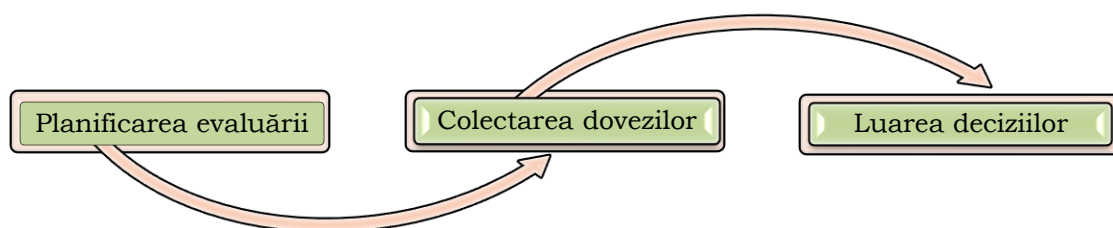
#### ***2.2.4. Metode, tehnici și instrumente de evaluare a abilităților digitale la studenții-filologi***

*Evaluarea* este o componentă fundamentală a procesului de învățământ prin care se colectează, prelucrează și interpretează informațiile despre starea și funcționalitatea unui sistem, despre rezultatele obținute, activitate care duce la aprecierea acestor rezultate pe baza unor criterii și la luarea deciziilor ameliorative [165]. Din perspectiva acestei definiții, evaluarea poate fi considerată ca un proces de măsurare a performanțelor de moment ale studentului în scopul de optimizare a procesului de formare [215, 216]. În așa fel, evaluarea vine să răspundă la următoarele întrebări: *Ce se evaluează? Cum se evaluează? Cu ce se evaluează?* (Figura 2.22).



**Fig. 2.22. Procesul de evaluare**

În educație, procesul de evaluare formativă conține trei etape (Figura 2.23):

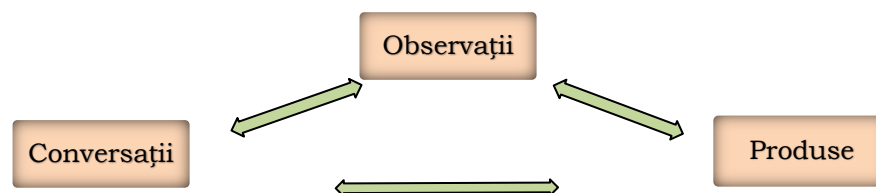


**Fig. 2.23. Etapele evaluării**

*Proiectarea evaluării.* Pentru o proiectare reușită a evaluării, se va ține cont de următoarele criterii [217, 218]:

- racordarea evaluării la rezultatele învățării;
- planificarea activităților care stimulează motivația învățării;
- stabilirea criteriilor de evaluare raportate la obiectivele învățării;
- oferirea unui feedback de calitate.

*Colectarea dovezilor.* Înainte de a trece la etapa luării deciziilor, profesorul trebuie să adune dovezi despre progresul studenților. Aceste dovezi vor fi extrase din trei surse diferite: observații, conversații și produse ale studenților. Procesul menționat se mai numește *triangularea datelor evaluării* (Figura 2.24).



**Fig. 2.24. Triangularea datelor evaluării**

Calitatea celor trei surse va ajuta profesorul să determine obiectiv progresul fiecărui student și va contribui la alegerea deciziilor optime de redresare a procesului de studiu.

*Luarea deciziilor.* Performanțele studenților reflectă gradul de realizare a obiectivelor curriculare și arată ceea ce știu și pot face cursanții la o anumită etapă. Așadar, la notarea

studentilor se vor lua în considerație rezultatele: testărilor; fișelor de observație; lucrului individual; produselor finale (proiecte, portofolii etc).

Cele mai bune practici ne arată că cursurile trebuie să includă evaluări *sumative* (la sfârșitul unei unități de învățare) și *formative* (pe parcursul desfășurării unității de învățare) [217-220].

Din punctul de vedere al momentului evaluării, aceasta poate fi:

- evaluare inițială, predictivă;
- evaluare continuă, formativă;
- evaluare finală, sumativă.

Evaluarea *inițială* se realizează la începutul unui program de instruire (începutul unui ciclu curricular, al unui ciclu școlar, al unui an școlar sau semestru, al unei unități de învățare). Are funcție de diagnosticare, scopul ei fiind cunoașterea stadiului inițial de la care se pleacă în abordarea secvențelor de instruire, dar și o funcție de pronosticare a conținuturilor noii materii, prin proiectarea eficientă și realistă.

Evaluarea *formativă* se realizează pe tot parcursul unității de învățare, fiind frecventă, continuă și urmărește în ce măsură obiectivele educaționale propuse au fost realizate de către cursant. Acest tip de evaluare are efect maxim asupra realizărilor cursanților și ale profesorului. Reprezintă un feedback informal dat cursanților/profesorului în timp ce învață/predă o anumită temă. Erorile sunt considerate momente de învățare, nu nereușite. Informațiile obținute ar trebui să fie folosite de cursanți pentru a-și îmbunătăți performanțele, iar de către profesor – pentru a varia și a combina optim metodele de predare, precum și pentru a dirija cursantul în munca viitoare de recuperare. De aceea, evaluarea curentă este o evaluare de progres și constituie un mijloc de asigurare a succesului, de prevenire a eșecului academic.

Evaluarea *sumativă* se face la intervale de timp mai mari, la finele unor secvențe temporale (semestru, an școlar, ciclu de învățământ) sau tematice (capitol, curs). Prin evaluarea finală se urmărește o comparare a rezultatelor cursanților de la sfârșitul unui program de instruire cu cele de la începutul acestuia. Scopul ei este de a reliefa progresele de învățare ale fiecărui cursant.

Cercetările sugerează că evaluarea formativă este cea mai bună modalitate de a promova învățarea profundă [221, 222]. Profesorul și autorul lucrării *What the Best College Teachers Do* (Harvard University Press) Ken Bain, printr-un experiment realizat în 1970, susține că majoritatea abordărilor de învățare se încadrează în trei categorii generale [223]:

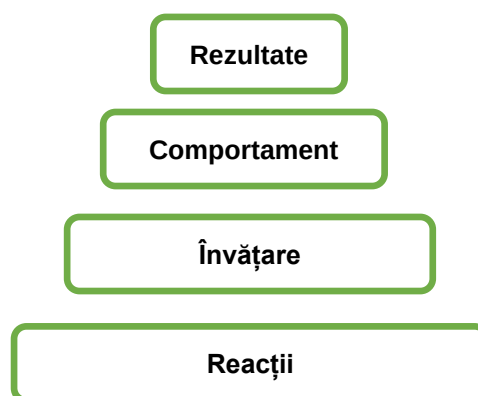
- 1) învățare superficială (când elevii sunt în primul rând interesați doar să treacă un curs);
- 2) învățare strategică (când studenții sunt motivați prin note și distincții);
- 3) învățare profundă (când studenții sunt motivați intrinsec să învețe și să se provoace singuri).

Evaluarea sumativă, în concepția lui K. Bain, este una superficială și strategică, deoarece cursanții vor învăța informațiile care le-au fost prezentate doar pentru a trece testul, deseori uitând foarte repede ceea ce au învățat.

Evaluarea formativă susține învățarea profundă, oferind studenților feedback și idei despre cum să învețe și să-și testeze propriile cunoștințe, având șansa de a corecta erorile și de a consolida conceptele-cheie.

Evaluarea poate utiliza date cantitative, calitative sau ambele [216]. Datele cantitative furnizează informație ce reflectă răspunsuri la întrebările: *Cât de mult? Cine a fost implicat? Care au fost rezultatele? Cât costă?* Datele calitative răspund la următoarele întrebări: *Ce valoare este adăugată? Cine a fost responsabil? Când s-a început ceva?*

Timp de mulți ani, „standardul de aur” în evaluarea învățării au fost considerate cele patru nivele ale lui D. Kirkpatrick: reacțiile; învățarea; comportamentul; rezultatele. Ideea lui Kirkpatrick expusă în 1959 nu a fost doar de a distinge cele patru niveluri, dar de a demonstra că poate fi luat în considerare impactul tuturor activităților de formare la fiecare dintre aceste nivele. Kirkpatrick le-a descris ca fiind patru zone discrete de măsurare, deoarece ele formează o ierarhie (Figura 2.25) în care fiecare nivel următor beneficiază de informațiile culese de la nivelul anterior [224].



**Fig. 2.25. Nivelele de evaluare ale lui D. Kirkpatrick**

Nivelul de *reacții* ține de măsurarea a ceea ce gândesc și simt studenții care se realizează la sfârșitul unității de învățare. Acest lucru se poate realiza prin feedback verbal sau prin completarea unui formular.

Nivelul de *învățare* vizează măsurarea noilor cunoștințe, aptitudini sau poate, într-o oarecare măsură, a capacității sau competenței. Aceasta este nu altceva decât examenele academice, testele, inclusiv testele practice și simulările.

Nivelul *comportamentului* presupune de a privi dincolo de ceea ce obțin cursanții (note, calificative) și de a măsura ce s-a schimbat în comportamentul lor prin simulări de activități la locul de muncă. Este vorba de abilitățile pe care cursanții le pot demonstra, în corespundere cu

nivelul de pregătire a angajaților; capacitatea de îndeplinire a sarcinilor necesare în activitatea profesională; despre competențele lor; despre evidențierea celor mai bune puncte forte și talente.

Nivelul de *rezultate* se referă la consecințele mai ample ale învățării, câștigurile pentru organizație, obținerea rezultatelor în afaceri. Câștigurile ar putea rezulta din orice: îmbunătățirea vânzărilor sau a profiturilor, reducerea deșeurilor, respectarea normelor de reglementare sau a contractelor sau îmbunătățirea mediului. Acest nivel este deseori cel mai greu de măsurat, după cum subliniază mulți, dar este cel mai important nivel dintre toate.

Vom descrie instrumente și modalități de implementare a procesului de evaluare formativă a competenței digitale la studenții-filologi, validate pe perioada studierii cursului universitar *Tehnologii Informaționale* [216]. Acestea au fost concepute astfel încât să producă și să valorifice creativitatea, să analizeze și să determine gradul de integrare a cunoștințelor în rezolvarea sarcinilor complexe.

*Metodele tradiționale* de evaluare includ: evaluarea scrisă; evaluarea orală; probele practice; testele etc.

Vom descrie un model de test de evaluare cu matricea de specificații (Tabelul 2.3) pentru cursul *Tehnologii Informaționale*, în care s-au utilizat:

- a) itemi obiectivi;
- b) itemi semiobiectivi pentru domeniul de cunoaștere și înțelegere;
- c) itemi subiectivi pentru domeniul de aplicare;
- d) proba practică pentru domeniul de integrare.

**Tabelul 2.3. Matricea de specificații a testului**

| Domenii de conținut \ Domenii cognitive                                 | Cunoaștere și înțelegere | Aplicare | Integrare | Total    |
|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------|-----------|----------|
| Utilizarea serviciilor Internet                                         | 2                        |          |           | 2        |
| Identificarea instrumentelor hardware și software                       | 1                        | 3        |           | 4        |
| Folosirea serviciilor Web 2.0                                           | 2                        | 3        | 4         | 9        |
| Utilizarea instrumentelor de elaborare a documentelor de calcul tabelar | 1                        |          | 4         | 5        |
|                                                                         | 6 itemi                  | 6 itemi  | 8 itemi   | 20 itemi |
| <b>Total (%)</b>                                                        | 30                       | 30       | 40        | 100      |
| <b>Timp de realizare</b>                                                | <b>90 min.</b>           |          |           |          |

Din categoria **itemilor obiectivi** fac parte: itemi cu alegere duală; itemi de tip pereche; itemi cu alegere multiplă (Tabelele 2.4-2.9).

*Itemii cu alegere duală* presupun formularea unor cerințe cu două variante de răspuns (adevărat sau fals). Prin intermediul acestor itemi s-a verificat:

- înțelegerea noțiunilor de comunicare sincronă și comunicare asincronă;
- recunoașterea definiției aplicațiilor de simulare;

- cunoașterea operațiilor posibile cu diapozitivele unei prezentări.

*Itemii de tip pereche* sunt itemii care stabilesc corespondența dintre informațiile din două coloane. În prima coloană sunt informații de tip enunț, iar în cea de-a doua – informații de tip răspuns. Pe baza acestor itemi s-au evaluat:

- capacitățile studenților de a stabili corelații între noțiunile de: *sisteme de management al conținutului*, *Podcast*, *instrumente de comunicare*, *Wiki* și definițiile acestora;
- recunoașterea elementelor aplicației Google Sheets.

**Tabelul 2.4. Itemul 1 (cu alegere duală)**

| Unitatea de competență evaluată                                                                                                                    |                                                                                                               | Utilizarea serviciilor Web 2.0 |         |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|---------|--|
| Enunț                                                                                                                                              | Scrieți în caseta alăturată litera „A” dacă propoziția este adevărată sau litera „F” dacă aceasta este falsă. |                                |         |  |
| Barem de evaluare și notare                                                                                                                        |                                                                                                               |                                |         |  |
| Cerință                                                                                                                                            |                                                                                                               | Rezolvare                      | Punctaj |  |
| Instrumentele asincrone permit comunicarea în timp real între oamenii aflați la distanță unul de altul.                                            |                                                                                                               | F                              | 0,25    |  |
| Aplicațiile de simulare permit reprezentarea controlată a unui fenomen, proces sau sistem real prin intermediul unui model cu comportament analog. |                                                                                                               | A                              | 0,25    |  |
| Instrumentele sincrone permit trimiterea și citirea informațiilor în timp diferit.                                                                 |                                                                                                               | F                              | 0,25    |  |
| Instrumentele Web 2.0 mai sunt numite „platforme colaborative”.                                                                                    |                                                                                                               | A                              | 0,25    |  |

**Tabelul 2.5. Itemul 2 (de tip pereche)**

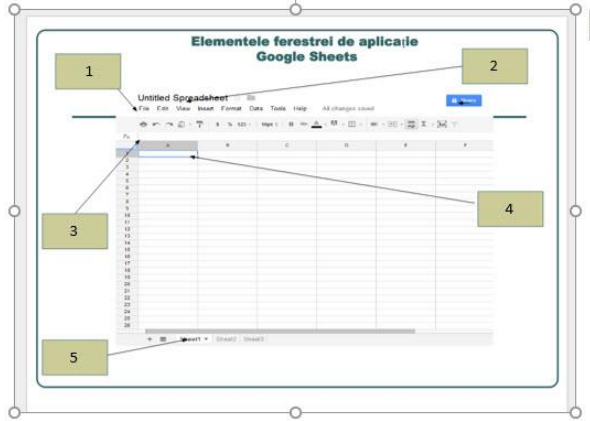
| Unitatea de competență evaluată                                                                                                                                                           |                                                                                                                      | Utilizarea serviciilor Web 2.0        |         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|---------|
| Enunț                                                                                                                                                                                     | Indicați prin linii corespondența noțiunilor din coloana din stânga cu definițiile acestora din coloana din dreapta. |                                       |         |
| Barem de evaluare și notare                                                                                                                                                               |                                                                                                                      |                                       |         |
| Cerință                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                      | Rezolvare                             | Punctaj |
| Instrumentele software și hardware folosite pentru organizarea procesului de comunicare, atât sincron, cât și asincron.                                                                   |                                                                                                                      | Instrumente de comunicare             | 0,25    |
| Este un fișier audio care poate fi descărcat de pe Internet și ascultat pe laptop, PC sau pe alte dispozitive mobile.                                                                     |                                                                                                                      | Podcast                               | 0,25    |
| Este o colecție de pagini web interconectate între ele care permite utilizatorului să adauge și să păstreze conținuturi și permite oricărui alt utilizator să editeze aceste conținuturi. |                                                                                                                      | Wiki                                  | 0,25    |
| Aplicații software pentru dezvoltarea managementului și publicarea ulterioară a resurselor educaționale (conținuturilor) online.                                                          |                                                                                                                      | Sisteme de management al conținutului | 0,25    |

*Itemii cu alegere multiplă* sunt itemii care permit alegerea mai multor răspunsuri la un anumit enunț. Cu ajutorul acestor itemi s-au evaluat capacitățile studenților de a identifica echipamentele de prezentare (Tabelul 2.7).

Din categoria **itemilor semiobiectivi** s-au folosit itemii de completare (Tabelele 2.8-2.9).

*Itemii de completare* sunt itemii ce solicită un răspuns scurt sau o completare a unei afirmații care să devină veridică. Cu acest tip de itemi au fost verificate capacitățile cognitive ale studenților ce țin de cunoașterea noțiunilor legate de Internet.

**Tabelul 2.6. Itemul 3 (de tip pereche)**

| Unitatea de competență evaluată    |                                                                                           | Identificarea elementelor ferestrei Google Sheets |   |   |   |  |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---|---|---|--|
| <b>Enunț</b>                       | Examinați imaginea și scrieți în fiecare casetă litera corespunzătoare denumirii corecte. |                                                   |   |   |   |  |
| A. Bara de titlu                   |         |                                                   |   |   |   |  |
| B. Celula activă                   |                                                                                           |                                                   |   |   |   |  |
| C. Bara de meniuri                 |                                                                                           |                                                   |   |   |   |  |
| D. Etichetele foi de calcul        |                                                                                           |                                                   |   |   |   |  |
| E. Bara de formule                 |                                                                                           |                                                   |   |   |   |  |
| <b>Barem de evaluare și notare</b> |                                                                                           |                                                   |   |   |   |  |
| <b>Premisă</b>                     | A                                                                                         | B                                                 | C | D | E |  |
| <b>Răspuns corect</b>              | 2                                                                                         | 4                                                 | 1 | 5 | 3 |  |
| <b>Barem de evaluare și notare</b> | Se acordă câte 0,2 puncte pentru fiecare descriere corectă                                |                                                   |   |   |   |  |

**Tabelul 2.7. Itemul 4 (cu alegere multiplă)**

| Unitatea de competență evaluată                                                     |                                                 | Identificarea instrumentelor hardware și software        |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--|
| Enunț                                                                               | Selectați instrumentele de comunicare sincronă. |                                                          |  |
| Cerință                                                                             |                                                 | Rezolvare                                                |  |
| a. Skype;<br>b. Slideshare;<br>c. Yahoo Messenger;<br>d. E-mail;<br>e. Google Blogs |                                                 | a, c                                                     |  |
| Barem de evaluare și notare                                                         |                                                 | Se acordă câte 0,5 puncte pentru fiecare răspuns corect. |  |

**Tabelul 2.8. Itemul 5 (de completare)**

| Unitatea de competență evaluată                                                                                                                                                                                                                          |                                                                            | Utilizarea serviciilor Internet            |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|--|
| Enunț                                                                                                                                                                                                                                                    | Completați spațiul liber astfel încât să se obțină o propoziție adevărată. |                                            |  |
| Cerință                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                            | Rezolvare                                  |  |
| _____ reprezintă o referință, legătură, element de navigație într-un document către alte părți ale aceluiași document, alte documente sau secțiuni din alte documente, spre care un utilizator este trimis atunci când accesează elementul de navigație. |                                                                            | Hyperlink<br>(hiperlegătură)               |  |
| Barem de evaluare și notare                                                                                                                                                                                                                              |                                                                            | Se acordă 1 punct pentru răspunsul corect. |  |

**Tabelul 2.9. Itemul 6 (de completare)**

| Unitatea de competență evaluată                                               |                                                                            | Utilizarea serviciilor Internet |  |
|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|--|
| Enunț                                                                         | Completați spațiul liber astfel încât să se obțină o propoziție adevărată. |                                 |  |
| Cerință                                                                       |                                                                            | Rezolvare                       |  |
| Programele de navigare care permit accesarea unor locații Web se numesc_____. |                                                                            | browsere                        |  |
| Barem de evaluare și notare                                                   | Se acordă 1 punct pentru răspunsul corect.                                 |                                 |  |

Din **itemii subiectivi** s-au utilizat itemii de tip eseu (Tabelele 2.10-2.11).

**Tabelul 2.10. Itemii 7, 8, 9 (de tip eseu)**

| Unitatea de competență evaluată         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Identificarea instrumentelor hardware și software |                                |
|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------|
| Enunțurile                              | 7. Clasificați instrumentele hardware și software utilizate în instruire (se construiește o schemă).                                                                                                                                                                                                    |                                                   |                                |
|                                         | 8. Caracterizați aplicațiile de simulare (se caracterizează prin exemplificări).                                                                                                                                                                                                                        |                                                   |                                |
|                                         | 9. Decideți ce echipamente sunt necesare în situațiile descrise mai jos.                                                                                                                                                                                                                                |                                                   |                                |
| Barem de evaluare și notare             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                   |                                |
| Criterii de evaluare                    | Rezolvare                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Punctaj                                           | Observații                     |
| Nominalizarea categoriilor              | Instrumentele hardware (echipamente de prezentare, echipamente de stocare, echipamente specializate)<br>Instrumente software (resurse pasive, aplicații de simulare, sisteme de management al învățării, sisteme de management al conținutului)                                                         | 1punct                                            | Câte 0,5 puncte pentru element |
| Caracteristica aplicațiilor de simulare | Se caracterizează amplu aplicațiile de simulare, exemplificând.                                                                                                                                                                                                                                         | 1 punct                                           | Câte 0,5 puncte pentru element |
| Capacitatea de sinteză                  | Situații:<br>a) echipamente necesare pentru protecția datelor în cazul întreruperii energiei electrice (UPS-uri);<br>b) echipamentele necesare pentru protejarea datelor, împotriva deteriorărilor sau a ștergerii lor: unități de back-up (benzi magnetice, hard diskuri, storage optic sau în cloud). | 1 punct                                           | Câte 0,5 puncte pentru element |

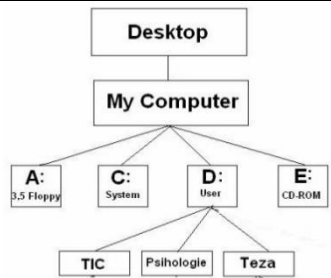
**Tabelul 2.11. Itemii 10, 11, 12 (de tip eseu)**

| Unitatea de competență evaluată                             |                                                                                                                                                                                    | Utilizarea serviciilor Web 2.0 |                                                                 |
|-------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| Enunțurile                                                  | 10. Descrieți caracteristicile instrumentelor Web 2.0.<br>11. Clasificați și exemplificați instrumentele Web 2.0 după funcțiile acestora.<br>12. Definiți și caracterizați blogul. |                                |                                                                 |
| Barem de evaluare și notare                                 |                                                                                                                                                                                    |                                |                                                                 |
| Criterii de evaluare                                        | Rezolvare                                                                                                                                                                          | Punctaj                        | Observații                                                      |
| Descrierea caracteristicilor                                | Interactivitate<br>Integritate<br>Socializare                                                                                                                                      | 1 punct                        | Se acordă 1 punct dacă se explică fiecare caracteristică.       |
| Nominalizarea și exemplificarea categoriilor de instrumente | Comunicative<br>Colaborative<br>Documentative<br>Generative<br>Interactive                                                                                                         | 1 punct                        | 0,5 puncte pentru nominalizare, 0,5 puncte pentru exemplificare |
| Definirea și caracterizarea blogului                        |                                                                                                                                                                                    | 1 punct                        | 0,5 puncte pentru definiție, 0,5 puncte pentru descriere        |

*Itemi de tip eseu* sunt itemii care sunt formulați astfel încât să reflecte cerințe generale (în cazul celor de tip structurat), fiind însoțiți de niște indici privind tratarea cerinței. Acești itemi pot fi completați cu restricții privind limita de spațiu (numărul de rânduri, pagini), de timp (timpul alocat) sau forma de descriere (schemă, relatare, definire etc.).



**Tabelul 2.12. Itemii 13, 14, 15, 16 (proba practică)**

| Unitatea de competență evaluată              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Utilizarea serviciilor Web 2.0 |                                                                |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Enunțurile                                   | 13. Creați în Google Drive un dosar cu numele Evaluare_2;<br>14. În dosarul Evaluare_2 creați încă două dosare cu numele Test_1 și Test_2;<br>15. În dosarul Test_1 realizați următoarea ierarhie de dosare (se anexează desenul);<br>16. În dosarul Test_2 creați o foaie de calcul cu numele Test_2. |                                |                                                                |
| Barem de evaluare și notare                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                |                                                                |
| Criterii de evaluare                         | Rezolvare                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Punctaj                        | Observații                                                     |
| Crearea dosarului cu denumirea acestuia      | 1. A creat dosarul.<br>2. A denumit dosarul.                                                                                                                                                                                                                                                           | 1 punct                        | Câte 0,5 puncte pentru fiecare sarcină                         |
| Crearea următoarelor două dosare             | 1. A creat două dosare.<br>2. A denumit dosarele.                                                                                                                                                                                                                                                      | 1 punct                        | Câte 0,5 puncte pentru fiecare sarcină                         |
| Realizarea ierarhiei de dosare               |                                                                                                                                                                                                                       | 1 punct                        | Se acordă 1 punct dacă a realizat întreaga ierarhie de dosare. |
| Crearea foii de calcul cu denumirea indicată | 1. A creat foaia de calcul.<br>2. A denumit foaia de calcul.                                                                                                                                                                                                                                           | 1 punct                        | Câte 0,5 puncte pentru fiecare sarcină                         |

Deoarece cursul *Tehnologii Informaționale* este un curs în care aspectele creative sunt puse în valoare prin activități practice și proiecte, în evaluare mai des sunt utilizați itemii de tip eseu structurați. Prin intermediul acestor itemi au fost verificate:

- cunoștințele despre categoriile de instrumente hardware utilizate în instruire;
- competențele de sistematizare a cunoștințelor ce țin de decizia echipamentelor necesare în diverse situații din viața reală.

**Tabelul 2.13. Itemii 17, 18, 19, 20 (proba practică)**

| Unitatea de competență evaluată             |                                                                                                    | Utilizarea serviciilor Web 2.0 |                                                                |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| Enunțurile                                  | 17. Creați și redenumiți prima foaie de calcul.                                                    |                                |                                                                |
|                                             | 18. Introduceți rebusul cu textul aferent.                                                         |                                |                                                                |
|                                             | 19. Creați tabelul și formatați-l după cerințe.                                                    |                                |                                                                |
|                                             | 20. Introduceți o formulă după regula descrisă.                                                    |                                |                                                                |
| Barem de evaluare și notare                 |                                                                                                    |                                |                                                                |
| Criterii de evaluare                        | Rezolvare                                                                                          | Punctaj                        | Observații                                                     |
| Crearea foilor de calcul și redenumirea lor | 1. A creat foile de calcul.<br>2. A redenumit foile de calcul.                                     | 1 punct                        | Câte 0,5 puncte pentru fiecare sarcină                         |
| Crearea rebusului și a textului aferent     | 1. A creat rebusul corect.<br>2. A introdus textul sub rebus cum este indicat în sarcina de lucru. | 1 punct                        | Câte 0,5 puncte pentru fiecare sarcină                         |
| Crearea și formatarea tabelului             | 1. A creat tabelul integral.<br>2. A formatat tabelul după cerințe.                                | 1 punct                        | Se acordă 1 punct dacă a realizat întreaga ierarhie de dosare. |
| Introducerea formulelor                     | A creat formula corectă.                                                                           | 1 punct                        | Se acordă 1 punct dacă a creat formula corectă.                |

Prin proba practică cu scop de integrare s-a urmărit verificarea gradului de competență în gestionarea dosarelor și a fișierelor utilizând soluții cloud (Tabelele 2.12-2.13).

Pentru unitatea de competență *Utilizarea serviciilor Web 2.0* s-a urmărit evaluarea realizării următoarelor obiective:

- crearea și redenumirea foilor de calcul;
- formatarea celulelor;
- formatarea textelor din celule;
- crearea și redactarea tabelelor;
- formatarea tabelelor;
- utilizarea formulelor.

În cele ce urmează sunt prezentate două metode de alternativă de evaluare formativă pentru cursul *Tehnologii Informaționale* (la studenții filologi): metoda proiectului și metoda portofoliul digital.

Aplicând metoda proiectului (MP) la evaluarea unității de competență *Crearea și utilizarea paginilor wiki*, prin activități individuale și de grup, studenții au fost provocați să-și pună în valoare abilitățile de căutare, analiză, comparare și asociere, astfel contribuind la formarea individuală progresivă și sociorelațională.

Prezentarea publică a produsului final dezvoltă capacitatea de a demonstra/determina ceea ce cunosc și ce știu să facă studenții, de aceea evaluarea formativă s-a dorit a fi un promotor al parteneriatului student – profesor, în care cel dintâi participă conștient la propria formare și evaluare.

Astfel, a fost formulată sarcina: Să se realizeze un wiki care să conțină două paginii: *Dante Aligheri* și *Literatura Evului Mediu*.

Pentru crearea acestor pagini wiki MP a fost combinată cu tehnica „Eu cercetez”. Realizarea proiectului s-a desfășurat în câteva etape:

Etapa I. *Activități pregătitoare*:

- Formarea grupurilor de activitate;
- Antrenarea studenților în activitățile individuale și în grup.

Etapa a II-a. *Activități de organizare*. Grupa a fost împărțită în patru echipe. Fiecare echipă a cercetat un aspect al temelor.

- Echipa 1: Date biografice despre Dante Aligheri;
- Echipa 2: Opera literară a scriitorului;
- Echipa 3: Cultura și societatea în Evul Mediu;
- Echipa 4: Literatura în Evul Mediu.

Etapa a III-a. *Cercetarea și executarea proiectului*. Timp de executare – 1 săptămână.

### *Algoritmii de cercetare și de executare a proiectului*

Cercetarea datelor biografice și a operei literare a scriitorului Dante Aligheri:

1. Investigarea biografiei autorului și realizarea unei sinteze, atașând scheme, tabele, imagini;
2. Selectarea a 3-4 opere din creația scriitorului;
3. Caracterizarea acestor opere;
4. Atașarea linkurilor către paginile despre biografia și opera scriitorului;
5. Realizarea creațiilor proprii dedicate poetului: înscenarea unor secvențe din viața și opera scriitorului;
6. Executarea unei prezentări, unui filmuleț, poster, afiș ce exprimă ideile despre viața și opera scriitorului.

Cercetarea culturii și a societății Evului Mediu:

1. Caracterizarea culturii, a societății și a creației literare din Evul Mediu;
2. Selectarea a 3-4 opere literare din această perioadă;
3. Descrierea acestor opere;
4. Atașarea linkurilor către pagini ce descriu cultura, opera și societatea acestei perioade;
5. Alcătuirea creațiilor proprii despre cultura, literatura și societatea Evului Mediu prin realizarea filmulețelor, prezentărilor, posterelor, afișelor etc.

Etapă a IV-a. *Prezentarea publică a proiectului*. Se prezintă în public proiectele elaborate.

Etapă a V-a. *Evaluarea proiectului*. Proiectele se vor evalua ținând cont de grila de evaluare a proiectului prezentată în Anexa 6.

Aplicând metoda proiectului, studenții au îmbinat competențele formate la orele de limba și literatură română cu cele dobândite la cursul *Tehnologii Informaționale*, asigurând astfel interdisciplinaritatea celor două domenii.

*Portofoliul digital*, ca metodă de evaluare formativă, poartă un caracter integrator, fiind o carte de vizită a studentului și reflectând progresul acestuia pe o perioadă de timp. Această metodă oferă studentului oportunități de a lucra în ritm propriu, încurajând implicarea activă și dezvoltând capacitățile de autoevaluare, de descoperire a valorii competențelor și a eventualelor erori.

Vom prezenta aplicarea metodei portofoliului digital la evaluarea unității de competență *Utilizarea serviciilor Web 2.0* (pe subiectul Google Sites).

A fost formulată sarcina: Utilizând Google Sites, să se creeze o pagină web personală, ca parte a e-portofoliului individual. Timp de realizare – 2 săptămâni.

Realizarea proiectului s-a desfășurat în câteva etape:

Etapă I. *Identificarea obiectivelor Portofoliului*

Crearea unui site web personalizat.

#### Etapa a II-a. *Colectarea și consultarea surselor*

1. Colectarea tuturor informațiilor privitor la tema în cauză.
2. Consultarea surselor referitoare la modalitatea de creare a site-lui.
3. Consultarea altor site-uri pe aceeași tematică.

#### Etapa a III-a. *Selectarea materialelor*

1. Selectarea materialelor colectate în etapele anterioare.
2. Adaptarea informației la obiectivul urmărit.

#### Etapa a IV-a. *Structurarea surselor*

1. Organizarea informației pe categorii (date personale, fotografii, portofoliu, contacte).
2. Stabilirea numărului de pagini (4).
3. Stabilirea conținutului paginilor:
  - Date personale: descrierea datelor personale însoțite de fotografie și un link către pagina personală de Facebook.
  - Fotografii: pagina web va conține minimum șase fotografii cu descrierea acestora.
  - Portofoliu: descrierea activităților preferate și a realizărilor legate de aceste activități (linkuri către filme, cărți, site-uri ale sălilor de sport etc.).
  - Contacte: un formular creat în Google Forms pentru contactare.
4. Determinarea modalităților de interacțiune cu utilizatorul:
  - Frame-ul de sus conține banerul (la alegere) cu numele și prenumele titularului.
  - În partea dreaptă a frame-lui de sus se includ meniurile celor patru pagini separate (date personale, fotografii, portofoliu, contacte).
  - Frame-ul central încarcă informații prin legături către paginile corespunzătoare conținutului.

#### Etapa V. *Prezentarea cerințelor de realizare*

- Toate paginile să aibă un aspect comun.
- Paginile să nu fie prea încărcate cu elemente grafice.
- Informația din pagină să fie citită cu ușurință.
- Paginile să conțină și ilustrații, nu numai informații text, pentru a fi urmărită mai ușor.
- Elementele grafice să fie originale.
- Pentru a nu fi obositoare, paginile să nu conțină culori abundente.

#### Etapa VI. *Verificarea corectitudinii și a funcționalității*

- Verificarea minuțioasă a corectitudinii lexicale și gramaticale a textelor;
- Verificarea funcționalității paginilor;
- Verificarea fiecărui link;
- Verificarea fiecărui element multimedia;

- Vizualizarea site-ului de pe diferite dispozitive.

Etapa VII. *Publicarea paginii web*. Studenții publică site-ul elaborat.

*Grila de evaluare a portofoliului* este prezentată în Anexa 7.

Construind paginile, fiecare student a atașat imagini, clipuri, texte, diagrame, tabele sau alte site-uri, astfel realizându-se mai multe obiective ale acestui curs (de ex., crearea și redactarea documentelor text, utilizarea serviciilor Internet, căutarea informației, crearea și redactarea tabelor etc.). Pe lângă informațiile incluse în site-ul personal, studenții și-au creat propriul spațiu în comunitatea educațională, unde și-au dezvoltat interesele și activitățile preferate.

Pentru stimularea studenților de a participa în activitățile de colaborare și comunicare, a fost creat un forum de discuții cu tema *Provocări*, unde ei au făcut schimb de idei și dezbateri privitor la informațiile plasate pe paginile web.

Ținând cont de cele expuse, putem concluziona următoarele:

1. Orice metodă, instrument sau tehnică nu poate fi considerată universal valabilă pentru toate tipurile de competențe și toate conținuturile, însă îmbinarea eficientă a diferitor metode tradiționale cu diverse tehnici și instrumente moderne axate pe cel instruit poate duce la:

- dezvoltarea calitativă a competențelor;
- verificarea cât mai complexă a obiectivelor vizate.

2. Prin intermediul metodelor de alternativă de evaluare, cum ar fi metoda proiectului și metoda portofoliului electronic, a fost valorificat potențialul instrumentelor Web 2.0 (pe exemplul Wiki și Google Sites) în:

- dezvoltarea competențelor de colaborare și comunicare în spațiul virtual;
- formarea abilităților de utilizare a serviciului Internet și Web 2.0;
- îmbunătățirea competențelor digitale la nivel individual și de grup;
- provocarea învățării prin descoperire;
- formarea abilităților de creare a conținuturilor educaționale;
- formarea unei atitudini specifice față de tehnologiile Web 2.0.

3. S-a constatat că metodele moderne de evaluare, cum ar fi portofoliul electronic și proiectul, completează informațiile privind nivelul de dezvoltare a competenței digitale la studenții-filologi, fapt care certifică transferul de la evaluarea centrată pe control la cea centrată pe învățare.

### **2.3. Concluzii la capitolul 2**

Dezvoltarea instrumentelor TIC impulsionează diversificarea și modernizarea tehnologiilor și a mijloacelor de învățământ. Abordările didactice utilizate pentru dezvoltarea competenței digitale în formarea inițială a cadrelor didactice filologi trebuie să țină cont atât de

oportunitățile oferite de produsele hardware și software moderne, cât și de specificul domeniilor *Filologie și Științe ale Educației*.

Astfel, putem formula următoarele rezultate ale cercetării:

1. A fost elaborat modelul pedagogic de dezvoltare a competenței digitale în procesul formării inițiale a cadrelor didactice filologi. Scopul principal al modelului este *îmbunătățirea calității procesului de studiu* al tehnologiilor informației și comunicațiilor și *dezvoltarea competenței digitale* la cadrele didactice filologi în formarea lor inițială.

2. Pentru implementarea modelului elaborat a fost creată o metodologie care include strategii și metode didactice centrate pe student și orientate spre valorificarea profundă a instrumentelor TIC.

3. Modelul și metodologia permit implementarea metodelor tradiționale de instruire (prelegerea, conversația, exercițiul etc.) și a metodelor interactive (studiul de caz, cercetarea, forumul de discuții, proiectul, portofoliul, ÎBC, ÎBP, ÎBÎ, ÎBPr, Hotlist, Treasure Hunt, Multimedia Scrapbook, Subject Sampler, Web Quest).

4. Strategiile didactice interactive ale modelului se bazează pe acțiune, aplicare, cercetare și implementare, ceea ce asigură o învățare de calitate.

5. Așa cum modelul folosește drept mediu de instruire un Sistem de management al învățării (SMÎ), a fost extinsă seria de resurse și tehnologii educaționale la cursul *Tehnologii Informaționale* cu resurse digitale și tehnologii axate pe instrumente SMÎ, ceea ce a permis eficientizarea maximă a accesului (fără restricții de timp și locație) studenților la ele.

6. A fost elaborat un curriculum la cursul universitar *Tehnologii Informaționale* pentru studenții-filologi din domeniul *Științe ale Educației*, ce reflectă modelul pedagogic creat.

7. Rezultatele obținute permit soluționarea problemei cercetării efectuate și realizarea obiectivelor de cercetare.

### 3. DEMERSURI EXPERIMENTALE PRIVIND VALIDAREA MODELULUI PEDAGOGIC DE DEZVOLTARE A COMPETENȚEI DIGITALE ÎN FORMAREA ÎNȚIALĂ A CADRELOR DIDACTICE FILOLOGI

Cercetarea pedagogică este un tip special de cercetare științifică ce urmărește explicarea, generalizarea și inovarea fenomenului educațional prin schimbări de structură sau prin introducerea unei metodologii noi, mai eficiente. Ea presupune cunoașterea unor date exacte care demonstrează valoarea adevărurilor obiective despre realitatea educațională. Obiectul unei cercetări pedagogice este o problemă pe care cercetătorii o detectează și o delimitează din sistemul structural pe care-l reprezintă.

Rezultatele obținute în urma cercetării sunt explicații ale problemei cercetării și sugestii pentru îmbunătățirea procesului instructiv-educativ.

După metodologia de lucru, se disting: cercetări observaționale și cercetări experimentale. Rezultatul *cercetărilor observaționale* sunt niște concluzii mai mult teoretice (de la particular la general), pe când *cercetările experimentale* conduc la descoperirea unei legături cauzale între elementele procesului educațional.

Așadar, cercetarea experimentală presupune analiza intervenției variabilelor independente asupra variabilelor dependente în situații controlate, în vederea verificării ipotezelor cauzale. Prin urmare, experimentul este o observație provocată și controlată, care vine să dovedească anumite ipoteze. După cum menționează N. Silistraru [225, p. 41], *experimentul* este „o formă a cunoașterii în scopul descoperirii și formulării faptelor științifice și a legilor ce le guvernează, presupunând intervenția premeditată a omului în desfășurarea fenomenelor și proceselor reale”. M. Bocoș [151, p. 3] subliniază că *cercetarea pedagogică* este definită ca „un tip special de cercetare științifică, un proces continuu ce are ca scop explicarea, înțelegerea, optimizarea, inovarea, reformarea și prospectarea activității de instruire și educare”.

Obiectivele experimentului pedagogic desfășurat în cadrul cercetării au vizat:

- a) identificarea stării de fapt existente la momentul inițierii investigației experimentale cu privire la nivelul deținerii competenței digitale de către studenții implicați în eșantionul de studiu;
- b) evidențierea posibilelor soluții în vederea dezvoltării competenței digitale la studenții-filologi pentru învățare prin aplicarea strategiilor didactice interactive (SDI);
- c) elaborarea resurselor digitale calitative pentru cursul universitar *Tehnologii Informaționale* pentru studenții-filologi;
- d) implementarea în procesul de instruire la cursul universitar *Tehnologii Informaționale* a resurselor digitale elaborate și plasate pe SMÎ Moodle;

e) organizarea activităților colaborative ale studenților pe SMÎ Moodle prin sarcini de învățare colaborativă;

f) stabilirea contribuției strategiilor didactice interactive privind dezvoltarea competenței digitale la studenții-filologi;

g) construirea și validarea instrumentarului de evaluare a competenței digitale din perspectiva SDI;

h) sintetizarea ideilor finale în concluzii, ca urmare a analizei datelor înregistrate de studenții din grupul experimental, și compararea acestora cu rezultatele subiecților grupului de control.

i) validarea modelului pedagogic și a metodologiei elaborate.

**Variabilele de cercetare.** Pentru validarea experimentului pedagogic au fost identificate următoarele categorii de variabile: variabile independente și variabile dependente.

Variabilele *independente* sunt variabile în care „nivelurile/valorile lor sunt stabilite de experimentator înainte de a începe experimentul și, deci, sunt independente de orice se întâmplă în experiment; astfel, variabila independentă precedă și influențează, potențial, măsurările realizate în cadrul experimentului” [226]. Variabilele *dependente* sunt variabilele ale căror valori se modifică în urma influenței variabilelor independente.

În experimentului pedagogic au fost identificate următoarele variabile:

- *independente:*

- Grup: experimental, de control.
- Momentul testării: testare inițială, testare finală.

- *dependente:*

- Performanțele studenților.

O atenție deosebită în cercetarea dată a fost acordată acumulării valorilor cantitative și celor calitative în dezvoltarea competenței digitale în cele trei etape: de constatare; de formare și de validare finală.

### 3.1. Activități preexperimentale de utilizare a modelului DCDFICDF

Obiectivele **experimentului de constatare** au vizat:

- identificarea, la momentul inițierii investigației experimentale, a nivelului de deținere a competenței digitale de către studenții incluși în eșantioanele de cercetare;
- evidențierea posibilelor soluții în vederea dezvoltării competenței digitale la viitorii profesori-filologi.



Experimentul s-a desfășurat pe parcursul a doi ani de studii (2016-2017; 2017-2018), cu implicarea a 80 de studenți de la Universitatea de Stat din Tiraspol (UST) și 70 de studenți de la Universitatea de Stat *B. P. Hașdeu* din Cahul (USC).

Pentru acumularea datelor inițiale, a fost elaborat și aplicat un chestionar privind: nivelul de utilizare de către subiecți a tehnologiilor informaționale și comunicaționale în procesul de predare-învățare la treptele anterioare de învățământ (gimnaziu, liceu/colegiu); preferințele studentului privind îmbunătățirea procesului de predare-învățare; gradul de deținere a abilităților digitale. Eșantionul experimental a cuprins 150 de studenți, iar cel de control – 165 de studenți.

Eșantionul *experimental* a fost constituit din:

- 47 de studenți ai secției cu frecvență din cadrul programelor de studii: Limba și literatura română și limba engleză; Limba și literatura română și limba franceză; Limba și literatura română și limba rusă; Limba și literatura rusă și limba română; Limba și literatura rusă și limba engleză; Limba și literatura română (ciclul de licență), Facultatea *Filologie*, UST, grupele 102 a, 102 b, 103 (2016-2017), 102 a, 102 b, 103 (2017-2018);

- 33 de studenți ai secției cu frecvență redusă din cadrul UST, grupele 11 (2016-2017), 11 (2017-2018);

- 47 de studenți ai secției cu frecvență din cadrul USC, Facultatea *Științe Umaniste și Pedagogice*, specialitățile: Limba și literatura română și engleză; Limba și literatura română și franceză; Limba și literatura engleză și franceză; Limba și literatura franceză și engleză, grupele FEF-1601 (2016-2017), FEF-1701 (2017-2018);

- 23 de studenți ai secției cu frecvență redusă, grupele FR-1401 (2016-2017), FR-1701 (2017-2018)) din cadrul USC.

Eșantionul *de control* a fost constituit din:

- 46 de studenți ai secției cu frecvență din cadrul programelor de studii: Limba și literatura rusă și limba engleză; Limba și literatura rusă și limba germană; Limba și literatura română și limba franceză, Facultatea *Cultură Națională*, Universitatea de Stat din Comrat (USK) (grupele RE-16, AH-16);

- 33 de studenți ai secției cu frecvență redusă din cadrul USK, Facultatea *Cultură Națională* (grupele RFI);

- 54 de studenți ai secției cu frecvență din cadrul Universității Pedagogice de Stat *Ion Creangă* din Chișinău (UPSC), programele de studiu: Limba și literatura română și limba engleză; Limba și literatura română și limba germană; Limba și literatura română și limba franceză; Limba și literatura română și limba italiană; Limba și literatura rusă și limba engleză; Limba și literatura română (ciclul de licență), Facultatea *Filologie* (grupele 101-e, 101-l, 101-f, 101-g și 101-i, anii de studiu 2016-2017 și 2017-2018);

▪ 32 de studenți ai secției cu frecvență redusă din UPSC (grupa 11 din anul de studiu 2016-2017 și grupa 11 a anului de studiu 2017-2018).

### **Caracteristicile eșantionului investigat**

Au fost determinate următoarele caracteristici ale eșantionului investigat:

- 98,5% din studenți au vârsta cuprinsă între 18 și 23 de ani, ceilalți având vârsta mai mare;
- 84,2% sunt din zone rurale și majoritatea au avut acces limitat la Internet;
- populația feminină este reprezentată în proporție de 85%;
- circa 80% afirmă că de avantajele TIC preponderent au beneficiat în cadrul orelor de informatică;
- 25% consideră că tehnologiile asistate de calculator se folosesc prea puțin în procesul de predare-învățare;
- 50% din studenți susțin că nivelul de pregătire a cadrelor didactice în domeniul utilizării TIC este scăzut;
- 12,5% afirmă că părinți lor sunt rezervați în privința utilizării TIC în educație;
- 32% nu au dificultăți în utilizarea TIC, 44% au dificultăți minore, 19% – dificultăți moderate, iar 6% întâmpină dificultăți mari;
- 80% folosesc un dispozitiv digital fără restricții de locație;
- 95% din studenți utilizează calculatorul, 38% – laptopul, 80% – telefonul, 48% – proiectorul video, 46% – imprimanta și 29% – scannerul;
- comunicarea prin Internet este realizată prin rețelele de socializare Facebook – 77%, Odnoklassniki – 68%, Instagram – 66%, Twitter – 16%;
- aproximativ 48% din studenți aleg poșta electronică pentru schimbul de informație cu colegii, iar 37% – purtători fizici;
- 62% utilizează Skype, 35% – Messenger, 12% – WhatsApp; toate persoanele folosesc cel puțin una din aceste tehnologii;
- gradul de deținere a abilităților digitale: 98% au utilizat editoare de texte, 86% – prezentări electronice, 80% – instrumente web, 26% – aplicații de calcul tabelar;
- scopul utilizării instrumentelor TIC: elaborarea referatelor – 40%; căutarea informației în Internet – 80%; elaborarea prezentărilor – 40%; rezolvarea problemelor cu ajutorul softurilor specializate – 10% din respondenți.
- 80% au folosit la toate disciplinele Power Point; 30% – tutorialele video și 12% – tabla interactivă;
- s-a constatat că TIC au fost puțin utilizate în studierea limbilor străine și a limbii române;

- doar 20% din studenți au aplicat în procesul educațional celelalte instrumente TIC decât cele menționate (de ex., sisteme de management al instruirii, rețelele sociale, tehnologii cloud etc.);

- 30% au un blog personal, 56% doresc să-și creeze unul, dar nu știu cum se face, iar 14% din cei chestionați au susținut că nu au blog și nici nu intenționează să-și creeze;

- impactul utilizării TIC în îmbunătățirea procesului de predare-învățare: 80% consideră că TIC facilitează activitatea de predare-învățare; 70% sunt convinși că TIC le-a permis să se adapteze mai ușor la lecții și să înțeleagă mai bine conținuturile educaționale; 2% afirmă că TIC nu au avut niciun impact pozitiv asupra activității lor de învățare.

Analizând rezultatele obținute prin aplicarea chestionarului, putem concluziona că:

1. Respondenții își pot organiza timpul în funcție de preferințe, iar utilizarea platformelor de învățare sunt favorabile pentru organizarea procesului de predare-învățare.

2. Învățământul modern, centrat pe preferințele studentului, impune desfășurarea activităților de predare-învățare prin utilizarea diverselor dispozitive digitale.

3. Discuțiile în rețelele de socializare sunt trebuințe, iar convorbirile audio și video sunt o necesitate cotidiană.

4. Se atestă o utilizare activă a dispozitivelor digitale și a mijloacelor TIC.

5. Există probleme de ordin tehnic și legate de pregătirea insuficientă a profesorilor din învățământul general în domeniul TIC. Deși în ultimii ani s-au depus eforturi considerabile pentru îmbunătățirea calității procesului instructiv-educativ prin introducerea TIC în strategiile de predare-învățare, problemele sunt departe de a fi soluționate.

6. TIC sunt utile mai ales pentru adaptarea activităților de predare-învățare la necesitățile studenților și facilitează activitatea respectivă.

Un obiectiv important al prezentei cercetări a fost determinarea opiniei studenților privind impactul TIC asupra învățării. Rezultatele au fost colectate printr-un alt chestionar. Respondenții au afirmat că prin TIC crește interesul față de învățare, reușind să obțină o concentrare mai bună, să aibă rezultate academice mai bune, să lucreze mai eficient în echipă, să-și dezvolte competențele de comunicare, să aibă o atitudine mai bună față de colegi.

Deci, putem menționa următoarele aspecte comportamentale intelectuale, emoționale și sociale, care pot fi modificate în sens pozitiv prin intermediul utilizării TIC:

- creșterea interesului față de învățare;
- obținerea unei concentrări mai bune;
- îmbunătățirea rezultatelor academice;
- conturarea competențelor de comunicare;
- creșterea atitudinii pozitive față de colegi.

În cazul analizei eficienței evaluării asistate de calculator, 83% din respondenți au apreciat gradul de obiectivitate a evaluării asistate de calculator ca fiind unul „foarte obiectiv” sau „obiectiv”, fapt ce denotă că utilizarea TIC a devenit o prioritate a sistemului de învățământ universitar. Studenții consideră absolut necesară folosirea TIC în evaluarea rapidă și corectă a competențelor formate.

În baza analizei răspunsurilor la întrebările acestui chestionar s-a profilat eficiența utilizării TIC în procesul instructiv-educativ și s-a constatat că acestea facilitează atât acumularea cunoștințelor și formarea deprinderilor, cât și evaluarea lor corectă.

### **Analiza suporturilor curriculare**

În prima fază a experimentului de constatare a fost examinată literatura de specialitate [64, 88, 96, 104, 126, 130, 140, 141, 142, 146, 226–235], atât cea psihopedagogică, cât și cea din domeniul TIC. A fost analizat standardul curricular la disciplina *Tehnologii Informaționale*, au fost studiate: Cadrul European al Competențelor-cheie, Cadrul European al Calificărilor, Standardele de dezvoltare profesională, Strategia de dezvoltare a educației pentru anii 2014-2020 *Educația 2020*, Standardele de competențe în domeniul TIC pentru modernizarea curriculumului universitar din perspectiva TIC pentru viitorii profesori-filologi.

Pentru a stabili conținuturile de formare a viitorilor profesori-filologi, au fost supuse analizei planurile și curriculumul programelor de formare inițială a cadrelor didactice filologi, conținuturile educaționale ale cursului *Tehnologii Informaționale*, atât din universitățile din țară, cât și în cele de peste hotarele ei.

S-a constatat că programele de formare a cadrelor didactice se axează prioritar pe formarea abilităților de utilizare a editoarelor de texte, a documentelor de calcul tabelar, a procesoarelor de prezentări și a serviciilor Internet. De fapt, aceste abilități, în mare parte, se formează la elevi în învățământul general la orele de informatică. Astfel, programele analizate utilizează superficial potențialul instrumentelor TIC și nu sunt adaptate la specificul programelor de studii Limbi și Literatură.

În acest context, am considerat oportune: revizuirea curriculumului la cursul *Tehnologii Informaționale*; proiectarea unui curriculum nou, corelat cu specificul programelor de studii Limbi și Literatură în vederea dezvoltării competenței digitale la studenții-filologi; elaborarea unui curs universitar direcționat spre valorificarea instrumentelor TIC și bazat pe abordări e-Learning.

Tot în etapa de constatare a fost realizat un test inițial (Anexa 8), prin care s-a determinat nivelul de pregătire inițială a studenților antrenați în experiment. Acest test a fost aplicat persoanelor incluse în experimentul pedagogic care a durat doi ani de studii: 2016-2017 și 2017-2018. Pentru respectivul experiment au fost selectate două eșantioane (experimental și de control),

unde s-a verificat și s-a arătat omogenitatea acestor eșantioane, criteriul de selectare fiind unul aleatoriu.

În anul de studii 2016-2017, în experimentul pedagogic au fost implicați (Tabelul 3.1):

- eșantionul de control – 75 de studenți: grupele 101, 101-e, 11 de la UPSC, Facultatea *Filologie* și Facultatea *Limbi și Literaturi străine*; grupele RE-16, AH-16, RFI de la USK, Facultatea *Cultură Națională*;

- eșantionul experimental – 88 de studenți: grupele 102a, 102b, 103, 11 de la UST, Facultatea *Filologie*; grupele FEF-1601, FEF-1701, FR-1401, FR-1701 de la USC, Facultatea *Științe Umaniste și Pedagogice*.

În anul de studii 2017-2018, în experimentul pedagogic au fost incluși:

- eșantionul de control – 77 de studenți: grupele 101, 101-e, 11 de la UPSC, Facultatea *Filologie* și Facultatea *Limbi și Literaturi străine*; grupele RE-17, AH-17, FRI de la USK, Facultatea *Cultură Națională*;

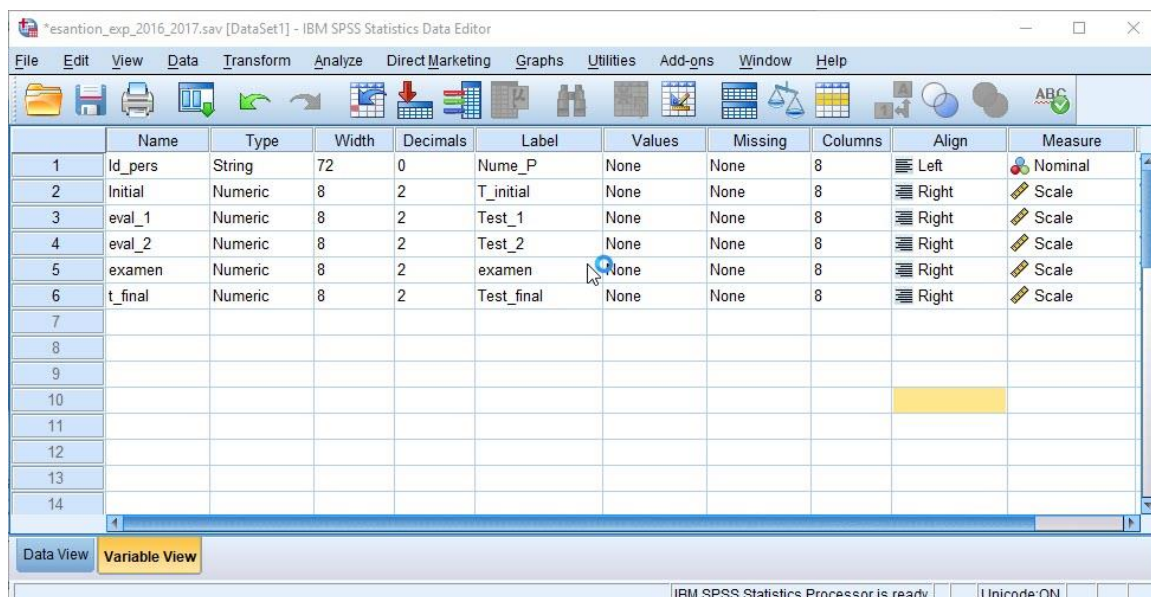
- eșantionul experimental – 75 de studenți: grupele 102b, 103, 11 de la UST, Facultatea *Filologie*; grupele FRE-1801, FEF-1801 de la USC, Facultatea *Științe Umaniste și Pedagogice*.

Pentru a prelucra statistic datele experimentale, a fost folosită aplicația SPSS 20.0 (Statistical Package for the Social Sciences), una dintre cele mai utilizate programe de prelucrare a datelor statistice în științele sociale. Aplicația SPSS 20.0 reprezintă un pachet interactiv de programe ce conține multiple facilități și tehnici statistice, destinat analizei statistice a datelor. Această aplicație oferă diverse facilități de prezentare a rezultatelor în concordanță cu standardele APA (Asociația Psihologilor Americani) și conține o varietate de componente care permite managementul și documentarea datelor [227, 228, 229].

**Tabelul 3.1. Distribuția numărului de studenți implicați în experimentul pedagogic**

| Anul de studii                           | Eșantionul experimental<br>(nr. studenți, instituție) | Eșantionul de control<br>(nr. studenți, instituție) |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| 2016-2017,<br>secția cu frecvență        | 25 (UST)<br>22 (USC)                                  | 29 (USK)<br>29 (UPSC)                               |
| 2016-2017,<br>secția cu frecvență redusă | 17 (UST)<br>11 (USC)                                  | 15 (USK)<br>15 (UPSC)                               |
| 2017-2018,<br>secția cu frecvență        | 22 (UST)<br>25 (USC)                                  | 17 (USK)<br>25 (UPSC)                               |
| 2017-2018,<br>secția cu frecvență redusă | 16 (UST)<br>12 (USC)                                  | 18 (USK)<br>17 (UPSC)                               |
| <b>Total</b>                             | <b>150</b>                                            | <b>165</b>                                          |

În acest experiment pedagogic, inițial a fost creată baza de date și au fost definite variabilele și proprietățile lor (Figura 3.1). Ulterior, această bază de date a fost completată cu valorile corespunzătoare obținute în urma colectării datelor. În acest experiment au fost utilizate variabile de tipurile nominal și interval.



**Fig. 3.1. Variabile în baza de date SPSS**

Pentru început au fost calculați indicatorii statistici de bază pentru fiecare eșantion implicat în experiment (anii 2016-2017 și 2017-2018). Rezultatele sunt reflectate în Anexele 9-12 și în Tabelul 3.2.

**Tabelul 3.2. Indicatorii statistici de bază, calculati pentru fiecare esantion din experiment**

| Anul                                     | Eșantionul   | Numărul de subiecți (n) | Media (m) | Abaterea-standard (s) |
|------------------------------------------|--------------|-------------------------|-----------|-----------------------|
| 2016-2017,<br>secția cu frecvență        | experimental | 47                      | 5,3745    | 0,12766               |
|                                          | de control   | 58                      | 5,3966    | 0,08382               |
| 2016-2017,<br>secția cu frecvență redusă | experimental | 28                      | 5,6250    | 0,16000               |
|                                          | de control   | 30                      | 5,3824    | 0,09455               |
| 2017-2018,<br>secția cu frecvență        | experimental | 47                      | 5,7979    | 0,8282                |
|                                          | de control   | 42                      | 5,5476    | 0,11905               |
| 2017-2018,<br>secția cu frecvență redusă | experimental | 28                      | 5,6250    | 0,09455               |
|                                          | de control   | 35                      | 5,3824    | 0,16000               |

Pentru analiza statistică a datelor colectate au fost aplicate testele *t*-Student (parametric) și testul (U) Mann-Whitney (neparametric) pentru două esantioane independente.

Eșantioanele de control și experimental sunt eșantioane independente, deoarece subiecții dintr-un eșantion nu pot aparține celui alt, adică selectarea unui element dintr-un eșantion nu are nimic comun cu selectarea elementelor din cel de-al doilea.

La început, subiecții au fost supuși testului inițial, care a avut drept scop stabilirea nivelului de pregătire în cele două esantioane: experimental si de control.

În urma determinării variabilelor din cadrul experimentului, putem formula următoarele ipoteze de cercetare:

$H_0$ :  $m_1 = m_2$  – nu există diferențe semnificative între media eșantionului experimental și media celui de control;

$H_0: m_1 \neq m_2$  – există diferențe semnificative între media eșantionului experimental și media eșantionului de control.

Aplicarea testului *t*-Student pentru eșantioane independente implică respectarea următoarelor condiții [227, p. 95]:

- 1) variabila este cantitativă, măsurată pe scale de intervale sau de proporții;
- 2) variabila este distribuită normal.

Rezultatele furnizate de SPSS, în urma aplicării testului *t*-Student, pentru eșantioanele de la secția cu frecvență implicate în experiment, anul de studii 2016-2017, sunt prezentate în Tabelul 3.3.

**Tabelul 3.3. Rezultatele testului *t*-Student, anul de studii 2016-2017, secția cu frecvență**

| T_initial                   | Levene's Test for Equality of Variances |       | t-test for Equality of Means |        |                   |                       |
|-----------------------------|-----------------------------------------|-------|------------------------------|--------|-------------------|-----------------------|
|                             | F                                       | Sig.  | t                            | df     | Sig. (2-tailed) p | Std. Error Difference |
| Equal variances assumed     | 6,874                                   | 0,010 | 0,137                        | 103    | 0,891             | 0,16071               |
| Equal variances not assumed |                                         |       | 0,145                        | 94,887 | 0,8854            | 0,15272               |

Din Tabelul 3.3 se observă că pentru testul Levene valoarea lui  $p = 0,010 < 0,05$ ,  $F(103) = 6,874$ . Prin urmare, se constată că testul Levene este semnificativ, varianțele nu sunt egale și, în acest caz, rezultatele se citesc din coloana de jos (Equal variances not assumed) a tabelului. În acest set de date se observă că rezultatul testului *t*-Student este:  $t = 0,145$ , pragul de semnificație  $p = 0,885 > 0,05$ . Prin urmare, în baza rezultatelor obținute după aplicarea testului *t*-Student asupra testului inițial, se constată că nu există diferențe semnificative între mediile eșantioanelor experimental și de control.

Pentru datele experimentale din anul de studii 2017-2018, grupele cu frecvență, de asemenea a fost aplicat testul *t*-Student, iar rezultatele sunt reflectate în Tabelul 3.4.

**Tabelul 3.4. Testul *t*-Student, anul de studii 2017-2018, secția cu frecvență**

| T_initial                   | Levene's Test for Equality of Variances |       | t-test for Equality of Means |        |                   |                       |
|-----------------------------|-----------------------------------------|-------|------------------------------|--------|-------------------|-----------------------|
|                             | F                                       | Sig.  | t                            | df     | Sig. (2-tailed) p | Std. Error Difference |
| Equal variances assumed     | 7,782                                   | 0,006 | -1,755                       | 87     | 0,83              | 0,14259               |
| Equal variances not assumed |                                         |       | -1,726                       | 74,696 | 0,89              | 0,14502               |

Din tabelul 3.4 se observă că pentru testul Levene avem  $p = 0,006 < 0,05$ ,  $F(87) = 7,782$ . În acest caz, se constată că testul Levene este semnificativ, varianțele nu sunt egale și, în mod similar, rezultatele se citesc din coloana de jos (Equal variances not assumed) a tabelului. În acest

set de date se observă că rezultatul testului *t*-Student este:  $t = -1,726$ , iar  $p = 0,089 > 0,05$ . Prin urmare, și în acest caz, în baza rezultatelor furnizate de testul inițial, se atestă că nu există diferențe semnificative între mediile eșantioanelor experimental și de control.

Testul *t*-Student a fost verificat și pentru eșantioanele de control și experimental din anii de studii 2016-2017 și 2017-2018 pentru grupele cu frecvență redusă, pentru a determina dacă există sau lipsesc diferențe între mediile acestor două eșantioane. Rezultatele obținute sunt reflectate în Tabelele A11.1, A11.2 (Anexa 11) și A12.1, A12.2 (Anexa 12).

Deoarece valoarea lui  $p = 0,243 > 0,05$ ,  $F(60) = 1,391$  a testului Levene (Tabelul A14.2), acesta este nesemnificativ, varianțele sunt egale și, în acest caz, rezultatele se citesc din coloana de sus a tabelului (Equal variances assumed). În acest set de date se observă că rezultatul testului *t*-Student este:  $t = -1,359$ , iar  $p = 0,179 > 0,05$ . Prin urmare,

Din Tabelul A12.2 (Anexa 12) se atestă că pentru testul Levene valoarea lui  $p = 0,707 > 0,05$ ,  $F(61) = 0,143$ , ceea ce înseamnă că acesta este nesemnificativ, varianțele sunt egale și, la fel, rezultatele se citesc din coloana de sus a tabelului. Deoarece  $t = -1,424$ , iar  $p = 0,159 > 0,05$ , constatăm că și în acest caz, la testul inițial, nu există diferențe semnificative între mediile eșantioanelor experimental și de control.

Pentru a confirma rezultatele descrise în urma aplicării testului *t*-Student, a fost realizat testul neparametric Mann-Whitney. Deoarece eșantioanele de control și experimental numără mai mult de 20 de subiecți, este necesar de a calcula și valoarea scorului  $z$  [234]. Pentru a calcula valoarea lui  $z$  se vor parcurge următorii pași:

1. Aflăm rangul fiecărui rezultat pentru ambele eșantioane.
2. Sumăm rangurile pentru fiecare eșantion.
3. Calculăm  $U_1$  și  $U_2$  după formulele:

$$\begin{aligned} U_1 &= n_1 \cdot n_2 + \frac{n_1(n_1 + 1)}{2} - \sum R_1 \\ U_2 &= n_1 \cdot n_2 + \frac{n_2(n_2 + 1)}{2} - \sum R_2 \end{aligned} \tag{3.1}$$

pentru  $U_{\min} = \min(U_1; U_2)$ .

4. Calculăm  $Z$  după următoarea formulă [234]:

$$Z = \frac{U_{\min} \frac{n_1 \cdot n_2}{2}}{\sqrt{\frac{n_1 \cdot n_2 (n_1 + n_2 + 1)}{12}}} \tag{3.2}$$

unde  $n_1, n_2$  este numărul de subiecți din eșantionul de control și din cel experimental, iar  $U_{\min}$  este valoarea minimă a parametrilor  $U$  corespunzătoare eșantioanelor examinate.



Scorul  $Z$  poate fi calculat și prin intermediul aplicației SPSS. Calea în SPSS este următoarea [227, p. 129]:

1. *Anlyze* → *Nonparametric Tests* → *Legacy Dialogs* → *2 Independent Samples*;
2. În *Test Variable List* selectăm variabila *Test inițial*, iar în *Grouping Variable* definim eșantioanele prin atribuirea lui 1 și 2 în casetele *Group 1* și *Group 2*;
3. Se apasă butonul *OK*.

Rezultatele testului Mann-Whitney pentru eșantioanele de control și experimental, pentru anul de studii 2016-2017, grupele cu frecvență, sunt afișate în Tabelul 3.5.

**Tabelul 3.5. Rezultatele testului Mann-Whitney, anul de studii 2016-2017, secția cu frecvență**

| T_inicial             | Eșantion de control | Eșantion experimental |
|-----------------------|---------------------|-----------------------|
| <i>n</i>              | 58                  | 47                    |
| Mean Rank             | 53,85               | 51,95                 |
| Sum of Ranks          | 3123,50             | 2441,50               |
| Mann-Whitney U        | 1313,500            |                       |
| Wilcoxon W            | 2441,500            |                       |
| Z                     | -0,334              |                       |
| Asymp. Sig., <i>p</i> | 0,739               |                       |

Valoarea minimă a parametrilor este egală cu 1313,500, iar  $Z = |-0,334| = 0.334$ , pentru un  $p = 0,739 > 0,05$ . Prin urmare, putem trage concluzia că nu există diferențe semnificative între cele două eșantioane în ceea ce privește rezultatele la testul inițial. Astfel, și testul Mann-Whitney ne confirmă justetea ipotezei nule.

Aplicăm testul Mann-Whitney pe eșantioanele implicate în experimentul pedagogic din anul de studii 2017-2018, secția cu frecvență. Rezultatele obținute sunt reflectate în Tabelul 3.6.

**Tabelul 3.6. Rezultatele testului Mann-Whitney, anul de studii 2017-2018, secția cu frecvență**

| T_inicial             | Eșantion de control | Eșantion experimental |
|-----------------------|---------------------|-----------------------|
| <i>n</i>              | 42                  | 47                    |
| Mean Rank             | 41,44               | 48,18                 |
| Sum of Ranks          | 1740,50             | 2264,50               |
| Mann-Whitney U        | 837,500             |                       |
| Wilcoxon W            | 2441,500            |                       |
| Z                     | -1,246              |                       |
| Asymp. Sig., <i>p</i> | 0,213               |                       |

Pentru aceste eșantioane avem  $U = 837,500$  și un prag de semnificație  $p = 0,213 > 0,05$ . Aceste date ne demonstrează că nu există diferențe semnificative între mediile acestor două eșantioane (în baza testului inițial). Prin urmare, se confirmă ipoteza nulă.

Pentru eșantioanele din anii academici 2016-2017 și 2017-2018, secția cu frecvență redusă, valorile calculate în SPSS sunt afișate în Tabelele A13.1, A13.2 (Anexa 13).

În primul caz,  $U = 368$ ,  $p = 0,119 > 0,05$ , iar în cazul al doilea,  $U = 368$ ,  $p = 0,281 > 0,05$ . Aceste date demonstrează că nu există diferențe semnificative între mediile eșantionului experimental și celui de control.

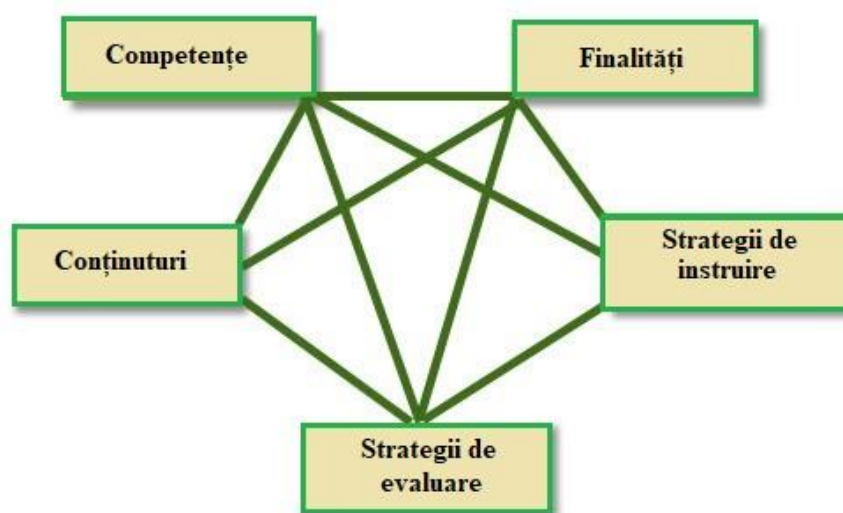
Astfel, din rezultatele obținute observăm că se confirmă și se menține ipoteza nulă pentru ambele cazuri. Prin urmare, am demonstrat faptul că nu există diferențe semnificative între mediile eșantioanelor de control și experimental (în baza rezultatelor obținute la testul inițial).

### 3.2. Demers de dezvoltare a competenței digitale a cadrelor didactice filologi prin valorificarea experimentală a modelului DCDFICDF

Experimentul de formare a fost realizat în cursul anilor de studii 2016-2017, 2017-2018. Grupul experimental a fost constituit din 150 de studenți din cadrul UST și USC. Scopul experimentului a fost implementarea modelului pedagogic DCDFICDF și stabilirea eficienței instruirii în baza lui.

În baza analizei situației privind instruirea studenților-filologi în domeniul TIC din universitățile din țară și de peste hotare, a fost reconceptualizat cursul universitar *Tehnologii Informaționale*, destinat instruirii viitorilor profesori-filologi. Curriculumul disciplinar *Tehnologii Informaționale* pentru studenții-filologi este prezentat în Anexa 14.

Conceptul cursului *Tehnologii Informaționale* pentru filologi a fost construit pe modelul pentagonal al curriculumului, adaptat după Ghidul metodologic de implementare a TIC în curriculumul național (Figura 3.2) [236, p. 77].



**Fig. 3.2. Modelul pentagonal al curriculumului**

Curriculumul este orientat spre formarea competenței digitale și e adaptat la specificul competențelor profesionale ale studenților-filologi. Unitățile de competență au fost formulate ținând cont de obiectivele de instruire, care au determinat etapele învățării, urmărind parcursul logic al gândirii: cunoașterea conceptului, aplicarea, integrarea și atitudinea.

Unitățile de competență au fost formulate și structurate conform celor patru etape de învățare, după cum urmează (Tabelul 1.3):

**Cunoaștere** (a ține minte și a înțelege) – a recunoaște, a descrie, a identifica, a numi, a găsi, a interpreta, a sumariza, a parafraza, a clasifica, a compara, a explica, a exemplifica.

**Aplicare** (a aplica) – a implementa, a folosi, a executa.

**Integrare** (a analiza – a evalua – a crea) – a compara, a organiza, a atribui, a sublinia, a structura, a integra, a verifica, a emite ipoteze, a critica, a experimenta, a judeca, a detecta, a testa, a monitoriza, a construi, a planifica, a produce, a inventa, a face.

**Atitudine** (a valorifica) – a conștientiza, a manifesta, a înțelege, a argumenta.

Finalitățile cursului decurg din scopul și unitățile de competență ale cursului și se prezintă ca declarații verificabile care urmează să fie atinse la finalizarea programului de studiu (ce trebuie să știe, să înțeleagă și să fie capabili să facă) pentru dezvoltarea competenței digitale în procesul formării inițiale a cadrelor didactice filologi.

Conținuturile formării competenței TIC la cadrele didactice filologi se stabilesc conform Cadrului European al Competențelor-cheie, Cadrului European al Calificărilor, Standardelor de dezvoltare profesională, Standardelor de competență în domeniul TIC.

Conținuturile curriculare la unitatea de curs *Tehnologii Informaționale* au fost grupate în 15 module, fiind structurate în unitățile tematice reflectate în Anexa 15. Este de menționat că, în fiecare perioadă de instruire, curriculumul este analizat și ajustat la nevoile de formare ale studenților-filologi, la obiectivele privind formarea profesională a cadrelor didactice filologi. Procesul didactic de dezvoltare a competenței digitale se realizează prin strategii didactice care trebuie să fie raportate la competențele și conținuturile curriculare.

În [181] se menționează că pentru a identifica strategiile de instruire utilizate în procesul formării trebuie să se țină cont de următorii factori:

- numărul de studenți în grupă;
- experiența și cunoștințele anterioare în domeniu;
- nivelul de dezvoltare a competenței digitale;
- nevoile de formare.

În opinia noastră, formarea competenței digitale la viitorii profesori-filologi trebuie să se axeze pe strategii active și interactive, care pun accentul pe colaborare, susțin și stimulează participarea activă, dezvoltând procesele cognitive [102, 147].

Concomitent cu metodele tradiționale de instruire (conversația, expunerea, demonstrația, observația, euristica etc.), au fost utilizate și cele moderne, precum ÎBC, ÎBÎ, ÎBP, ÎBPr, Hotlist, Scrapbook, Treasure Hunt, Web-Quest etc. Ele au fost racordate la tehnicile dezvoltate în cadrul strategiei de predare-învățare-evaluare pentru dezvoltarea gândirii critice și creative, iar asocierea

lor în demersul educațional cu varietatea de instrumentele TIC a contribuit la eficientizarea procesului de instruire (Figura 2.15).

Prin utilizarea strategiilor active și interactive se dezvoltă capacitățile studenților de a acționa, de a utiliza rezultatele cunoașterii, transformând exteriorul în trăiri interioare, formându-și și dezvoltându-și personalitatea. Rolul profesorului se rezumă la cel de moderator, participant activ alături de elevii săi, uneori devenind membru al echipelor de lucru.

Metodologia interactivă țintește stimularea proceselor cognitive, dezvoltându-se capacitățile de joncțiune a cunoștințelor între ele și de creare a rețelelor conceptuale pentru atingerea obiectivelor de ordin socioafectiv. Metodele interactive conturează latura formativ-educativă de dezvoltare a personalității prin oferirea oportunităților de a descoperi și a valida cunoștințele teoretice. Lucrul în echipă generează un comportament „contagios”, formând calitățile competitive în rezolvarea sarcinilor complexe și dezvoltând sentimentul de încredere. Astfel, se reduce considerabil blocajul emoțional în creativitate. Mijloacele de învățământ constituie factori care sprijină lucrul în grup, participarea la interacțiune și găsirea soluțiilor prin cooperare, fapt ce stimulează învățarea individuală și cea colectivă [172, 237].

Utilizând SMÎ Moodle în timpul lecțiilor, studenții au avut oportunități de revizuire a temelor și de aprofundare a cunoștințelor. S-a remarcat de asemenea interesul lor sporit pentru studierea materialului nou. Prin utilizarea mijloacelor oferite de instrumentele Google, instrumentele cloud și SMÎ Moodle, s-a urmărit îmbunătățirea creativității studenților, antrenându-i activ în crearea materialului studiat prin prezentări, Wiki, portofolii, Web-Quest, Multimedia Scrapbook. Prin accesarea fișierelor video, a fișierelor PDF interactive create de autor și plasate pe SMÎ Moodle, studenții au avut posibilitatea de a revizui de sine stătător materialul pregătit și de a-și aprofunda cunoștințele într-un mod simplu, atractiv și modern.

Strategiile menționate au fost aplicate de autor pe parcursul desfășurării experimentului pedagogic, pentru a dezvolta competența digitală – unul dintre cele opt domenii de competențe definite de Comisia Europeană și recomandate de Parlamentul European [4].

Pentru dezvoltarea abilităților creative, motivarea studenților și implicarea lor activă în procesul de instruire, s-a decis aplicarea metodei proiectelor, a portofoliului digital, metodei de investigare, metodei instruirii în bază de problemă și instruirii în bază de întrebări, descrise în capitolul 2. Aplicând ÎBC, ÎBP, ÎBPr și ÎBÎ, studenții au îmbinat competențele formate la orele de limba și literatura română cu cele dobândite la cursul *Tehnologii Informaționale*, asigurând astfel interdisciplinaritatea celor două domenii.

La lecțiile de laborator, studenților li s-a propus să-și dezvolte e-portofoliul individual. Utilizând serviciile Web 2.0, ei au creat pagini web personale, astfel având posibilitatea de a lucra în ritm propriu, manifestând participare activă și dezvoltându-și capacitățile de autoevaluare.

Pe lângă sarcinile pregătite la lucrările de laborator, au fost folosite aplicațiile Plickers și Kahoot pentru verificarea instantanee a cunoștințelor, pentru crearea și aplicarea testelor, ceea ce a sporit interesul studenților pentru revizuirea conceptelor studiate anterior și a crescut interesul față de conținutul noilor unități de învățare.

Prin intermediul formularelor Google, a chatului creat pe SMÎ Moodle, a fost realizat feedbackul cu studenții implicați în experiment. Lucrările de laborator și sarcinile individuale au fost elaborate de studenți în format electronic, fiind plasate în portofoliile digitale, create și expediate profesorului prin trimiterea accesului la ele, utilizând aplicația Google Drive. Portofoliul digital prezentat la sfârșitul semestrului de către fiecare student a fost constituit din lucrările de laborator și sarcinile individuale, acesta fiind certificat ca lucru individual al studentului.

Pe parcursul predării-învățării cursului *Tehnologii Informaționale* au fost realizate două evaluări sumative și o evaluare finală (inclusiv prin intermediul unui SMÎ doar pentru grupurile experimentale (Anexa 16 - 18). Profesorul a instruit tudenții înainte de testare despre modalitatea de realizare a testelor în SMÎ Moodle. Aceste evaluări au acoperit în totalitate conținutul curriculumului la disciplina *Tehnologii Informaționale*, accentul fiind pus pe testarea abilităților formate atât în cadrul orelor de curs, cât și în cadrul orelor de laborator.

Pentru studenții de la secția cu frecvență antrenați în experiment, media aritmetică a notelor înregistrate la cele două evaluări plus lucrul individual a format 60% din nota finală la curs. Nota de la evaluarea finală (testul final) a constituit 40% din nota finală.

Pentru participanții în experiment de la secția cu frecvență redusă, media aritmetică a notelor obținute la două evaluări împreună cu lucrul individual al studentului a constituit 50% din nota finală la curs. Nota de la evaluarea finală (testul final) a format 50% din nota finală.

Pentru studenții grupurilor de control au fost aplicate aceleași teste de evaluare sumativă și testul final (în format imprimat), notele calculându-se la fel ca în grupurile experimentale.

În urma aplicării modelului și a metodologiei propuse au fost colectate un șir de informații care au fost analizate și interpretate în scopul demonstrării eficienței acestora [237]. Au fost utilizate diferite tipuri de analiză a datelor. În [227, p. 120] se menționează că analiza poate fi cantitativă sau calitativă:

- *analizele cantitative* se realizează prin metode statistico-matematice în scopul determinării relațiilor cantitative, numerice dintre variabilele studiate;
- *analizele calitative* țin de aspectele psihopedagogice calitative, de „substanța” fenomenelor.

Datorită faptului că variabila dependentă pe care o vom analiza poate lua orice valoare dintr-un interval, vom realiza o analiză cantitativă pe o scală de interval. Pentru analiză s-a aplicat metoda ANOVA simplă cu măsurători repetate și s-au luat la bază rezultatele de la testele de

evaluare curentă și de la testul final pentru fiecare eșantion separat. Prin intermediul acestei metode s-a urmărit argumentarea ipotezei  $H_1$ : *există diferențe semnificative între media eșantionului experimental și media eșantionului de control*, ceea ce ar demonstra înregistrarea progresului academic în eșantionul experimental. Aplicația SPSS permite implementarea acestei metode, care compară cel puțin trei condiții experimentale (testul 1, testul 2, testul final). Tehnica impune niște condiții de aplicare:

- variabila dependentă va fi una cantitativă și distribuită normal;
- ANOVA va satisface condiția de sfericitate, adică va respecta omogenitatea covarianțelor, respectiv și a coeficienților de corelație dintre fiecare două condiții experimentale;
- fiecare subiect este testat în toate condițiile experimentale.

Observăm că variabilele testul 1, testul 2, testul final sunt variabile dependente și cantitative (de tipul scale). Deci, pentru respectarea primei condiții urmează să demonstrăm că notele de la testul 1, testul 2 și testul final sunt distribuite normal.

Pentru a verifica normalitatea unei distribuții există două demersuri: grafic și statistic [227, p. 75]. În cazul demersului grafic, cel mai des se utilizează tehnica de reprezentare a datelor sub formă de histogramă. Însă această tehnică este una subiectivă în cazul în care se apreciază dacă distribuția „este sau nu este conformă cu cea normală” [227, p. 77]. De aceea, este nevoie de a aplica un test statistic pentru a verifica dacă distribuția diferă sau nu diferă de una normală. Pentru aceasta vom utiliza testul Shapiro-Wilk, care este unul dintre cele mai puternice teste de verificare a normalității unei distribuții. Acest test verifică valoarea coeficienților de asimetrie (skewness) și de boltire (kurtosis). Într-o distribuție perfect normală, acești coeficienți sunt egali cu zero.

*Coeficientul de asimetrie* redă gradul de deplasare a distribuției unei variabile comparativ cu o distribuție normală. Dacă ia valori negative, atunci există o deplasare la stânga și predomină scorurile mari, iar dacă ia valori pozitive, atunci avem o deplasare la dreapta și predomină scorurile mici.

*Coeficientul de boltire* redă gradul de asociere a observațiilor în jurul valorii centrale. Dacă coeficientul este mai mare decât zero, atunci curba este mai boltită; dacă este mai mic ca zero, curba este mai puțin boltită.

Pentru a verifica dacă o variabilă urmează o distribuție normală, se recomandă transformarea acestor coeficienți în note z, astfel:

$$Z_{skewness} = \frac{S-0}{SE_{skewness}} \quad (3.3)$$

$$Z_{kurtosis} = \sqrt{\frac{K-0}{SE_{kurtosis}}} \quad (3.4)$$

Dacă valoarea absolută a uneia dintre notele z este mai mare decât 2,0 sau 2,5, atunci distribuția diferă semnificativ.

Pentru a verifica normalitatea distribuției în SPSS, vom executa următorii pași:

1. *Analyze*→*Descriptiv Statistics*→*l-Explore*.
2. În câmpul *Dependent List* vom trece variabila *Test 1*, activăm butonul *Plots* și bifăm opțiunea *Normality plots with tests*.
3. Acționăm *Continue* și butonul *OK*.

Rezultatele testului Shapiro-Wilk pentru testul 1, testul 2 și testul final, anul de studii 2016-2017, secția cu frecvență redusă, sunt prezentate în Tabelele A19.1, A19.2, A19.3 (Anexa 19).

Pentru testul 1 –  $Z_{skewness} = \frac{0.091}{0.304} = 0.299342$ ;  $Z_{kurtosis} = \sqrt{\frac{0.571}{0.599}} = 0.976348$ , care satisfac condiția de a fi mai mic decât 2,0 sau 2,5. Prin urmare, variabila testul 1 este distribuită normal.

La fel procedăm și cu variabilele testul 2 și testul final. Astfel, pentru variabila testul 2 obținem următoarele rezultate:

$$Z_{skewness} = \frac{0.086}{0.304} = 0.282895 ; Z_{kurtosis} = \sqrt{\frac{1.021}{0.599}} = 1.305567 ;$$

iar pentru testul final obținem:

$$Z_{skewness} = \frac{0.46}{0.304} = 1.513158 ; Z_{kurtosis} = \sqrt{\frac{1.16}{0.599}} = 1.391603 ;$$

Deci, și pentru variabilele testul 2 și testul final se menține distribuția normală.

Pentru aprecierea sfericității se va executa următoarea succesiune de pași:

1. *Analyze*→*General Linear Model*→*Repeated Measures*.
2. Se redenumeste *factor 1* din câmpul *Within-Subject Factor Name* în *testare*, după care se introduce numărul de condiții ale variabilei independente – 3. Se accesează mai apoi *Add*, după care *Define*.
3. În fereastra ce se deschide se trec variabilele în caseta *Within-Subject Variables*.
4. În următoarea fereastră, după acționarea butonului *Contrasts*, se alege opțiunea *Repeated*, apoi se face clic pe *Change* și *Continue*. Graficul rezultat se salvează în fișierul de ieșire, acționând butonul *Plots*.
5. Mai apoi se include variabila *testări* prin *Add* → *Continue* → *OK*.

Pentru început vom analiza rezultatele testului ANOVA pentru eșantionul experimental din anul academic 2016-2017, secția cu frecvență (Anexa 20). În Tabelul 3.7 sunt indicate mediile și abaterea-standard pentru fiecare dintre cele trei teste.

**Tabelul 3.7. Indicatori statistici de bază (Descriptive Statistics), anul de studii 2016-2017, secția cu frecvență**

|        | Media  | Abaterea-standard | Nr. |
|--------|--------|-------------------|-----|
| Test_1 | 7,5485 | 1,08225           | 47  |
| Test_2 | 7,9713 | 0,82662           | 47  |
| examen | 8,3604 | 0,80615           | 47  |

Tabelul 3.8 reflectă valorile testului Mauchly de sfericitate.

Observăm că rezultatul testului Mauchly,  $W = 0,853$ , este nesemnificativ statistic, deoarece este mai mare de 0,05, prin urmare, condiția de sfericitate este îndeplinită.

**Tabelul 3.8. Rezultatele testului Mauchly de sfericitate (Mauchly's Test of Sphericity), anul de studii 2016-2017, secția cu frecvență**

| Within Subjects Effect | Mauchly's W | Approx. Chi-Square | df | Sig.(p) | Epsilonb            |             |             |
|------------------------|-------------|--------------------|----|---------|---------------------|-------------|-------------|
|                        |             |                    |    |         | Greenhous e-Geisser | Huynh-Feldt | Lower-bound |
| testare                | 0,853       | 7,135              | 2  | 0,028   | 0,872               | 0,904       | 0,500       |

Tabelul principal din fișierul de ieșire este Tests of Within-Subiecți Effects (tabelul 3.9), care conține rezultatele la testele  $F$  generale.

**Tabelul 3.9. Rezultatele generale ale lui  $F$  (Tests of Within-Subjects Effects), anul de studii 2016-2017, secția cu frecvență**

| Source          |                    | Type III Sum of Squares | df     | Mean Square | F      | Sig.(p) |
|-----------------|--------------------|-------------------------|--------|-------------|--------|---------|
| Testare         | Sphericity Assumed | 15,500                  | 2      | 7,750       | 21,845 | 0,000   |
|                 | Greenhouse-Geisser | 15,500                  | 1,744  | 8,886       | 21,845 | 0,000   |
|                 | Huynh-Feldt        | 15,500                  | 1,807  | 8,577       | 21,845 | 0,000   |
|                 | Lower-bound        | 15,500                  | 1,000  | 15,500      | 21,845 | 0,000   |
| Error (testare) | Sphericity Assumed | 32,639                  | 92     | 0,355       |        |         |
|                 | Greenhouse-Geisser | 32,639                  | 80,235 | 0,407       |        |         |
|                 | Huynh-Feldt        | 32,639                  | 83,132 | 0,393       |        |         |
|                 | Lower-bound        | 32,639                  | 46,000 | 0,710       |        |         |

Vom analiza valoarea lui  $F$  din primul rând, deoarece condiția de sfericitate este îndeplinită. Valoarea lui  $F(2,92) = 21,845$ ,  $p = 0 \leq 0,05$  este identică pentru toate condițiile indicate, iar rezultatele sunt semnificative. Prin urmare, există diferențe semnificative între rezultatele celor 3 teste.

Pentru a afla între care teste există diferențe semnificative, vom aplica testele de contrast. Tabelul 3.10 conține dovezi ale faptului că există diferențe semnificative între testul 1 și testul 2 [ $F(1,46) = 14,799$ ,  $p = 0 < 0,05$ ]. În ceea ce privește testul 2 și testul final, se observă că valoarea lui  $F(1,46) = 12,275$ , pentru un  $p = 0,001 < 0,05$ . Astfel, putem menționa că între testul 2 și testul final există diferențe semnificative.

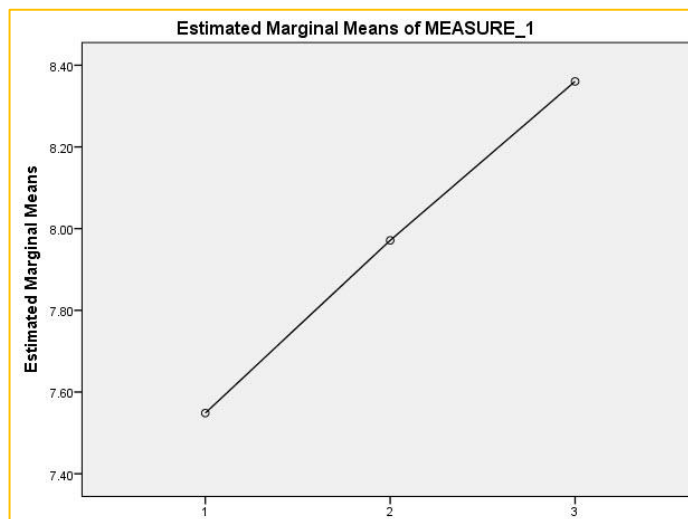
**Tabelul 3.10. Valorile obținute la Testul Within-Subjects Effects Contrasts), anul de studii 2016-2017, secția cu frecvență**

| Source         | Testare             | Type III Sum of Squares | df | Mean Square | F      | Sig. (p) |
|----------------|---------------------|-------------------------|----|-------------|--------|----------|
| Testare        | Level 1 vs. Level 2 | 8,400                   | 1  | 8,400       | 14,799 | 0,000    |
|                | Level 2 vs. Level 3 | 7,118                   | 1  | 7,118       | 12,275 | 0,001    |
| Error(testare) | Level 1 vs. Level 2 | 26,112                  | 46 | 0,568       |        |          |
|                | Level 2 vs. Level 3 | 26,673                  | 46 | 0,580       |        |          |



Graficul din Figura 3.3 accentuează tendința de creștere a rezultatelor academice ale studenților de la un test la altul. Prin urmare, ipoteza *Există diferențe semnificative între media eșantionului experimental și media eșantionului de control* a fost confirmată.

În așa fel s-a demonstrat înregistrarea progresului academic în eșantionul experimental.



**Fig. 3.3. Ilustrarea grafică a rezultatelor testului ANOVA, grupul experimental 2016-2017**

În tabelele prezentate mai jos sunt prezentate rezultatele testului ANOVA pentru eșantionul experimental din anul academic 2017-2018, secția cu frecvență (Anexa 21).

În Tabelul 3.11 sunt indicate mediile și abaterile-standard pentru fiecare dintre cele trei teste.

**Tabelul 3.11. Statistica testelor (Descriptive Statistics)**

|                    | Nr. | Minimum | Maximum | Mean   | Std. Deviation |
|--------------------|-----|---------|---------|--------|----------------|
| Test_1             | 47  | 5,06    | 9,83    | 7,8932 | 1,09633        |
| Test_2             | 47  | 6,07    | 9,96    | 8,1096 | 0,99902        |
| Examen             | 47  | 6,41    | 10,00   | 8,3474 | 0,96030        |
| Valid N (listwise) | 47  |         |         |        |                |

În Tabelul 3.12 sunt prezentate rezultatele testului Mauchly, prin care se verifică condiția de sfericitate. Din acest tabel observăm că  $W = 0,927$  este nesemnificativ statistic, deoarece este mai mare de 0,05. Prin urmare, condiția de sfericitate este îndeplinită.

**Tabelul 3.12. Rezultatele testului Mauchly de sfericitate (Mauchly's Test of Sphericity)**

| Within Subjects Effect | Mauchly's W | Approx. Chi-Square | df | Sig.(p) | Epsilon <sup>b</sup> |             |             |
|------------------------|-------------|--------------------|----|---------|----------------------|-------------|-------------|
|                        |             |                    |    |         | Greenhouse-Geisser   | Huynh-Feldt | Lower-bound |
| Testare                | 0,927       | 3,415              | 2  | 0,181   | 0,932                | 0,970       | 0,500       |

În Tabelul 3.13 sunt afișate rezultatele la testele  $F$  generale. Se observă că  $F(2,92) = 12,169$ ,  $p = 0 \leq 0,05$ . Deoarece rezultatele testului  $F$  generat sunt semnificative, rezultă că există diferențe semnificative între rezultatele celor trei teste.

**Tabelul 3.13. Rezultatele generale ale lui  $F$  (Tests of Within-Subjects Effects)**

|                 | Source             | Type III Sum of Squares | df     | Mean Square | F      | Sig.  |
|-----------------|--------------------|-------------------------|--------|-------------|--------|-------|
| Testare         | Sphericity Assumed | 4,853                   | 2      | 2,426       | 12,169 | 0,000 |
|                 | Greenhouse-Geisser | 4,853                   | 1,864  | 2,604       | 12,169 | 0,000 |
|                 | Huynh-Feldt        | 4,853                   | 1,939  | 2,502       | 12,169 | 0,000 |
|                 | Lower-bound        | 4,853                   | 1,000  | 4,853       | 12,169 | 0,001 |
| Error (testare) | Sphericity Assumed | 18,344                  | 92     | 0,199       |        |       |
|                 | Greenhouse-Geisser | 18,344                  | 85,735 | 0,214       |        |       |
|                 | Huynh-Feldt        | 18,344                  | 89,213 | 0,206       |        |       |
|                 | Lower-bound        | 18,344                  | 46,000 | 0,399       |        |       |

În continuare verificăm dacă există diferențe semnificative între cele trei teste. Din datele Tabelului 3.14 concluzionăm că există diferențe semnificative între testul 1 și testul 2, deoarece  $F(1,46) = 4,924$ ,  $p = 0,031 \leq 0,05$ . De asemenea, se observă că și între testul 2 și testul final există diferențe semnificative, deoarece  $F(2,92) = 9,133$ ,  $p = 0,004 \leq 0,05$ .

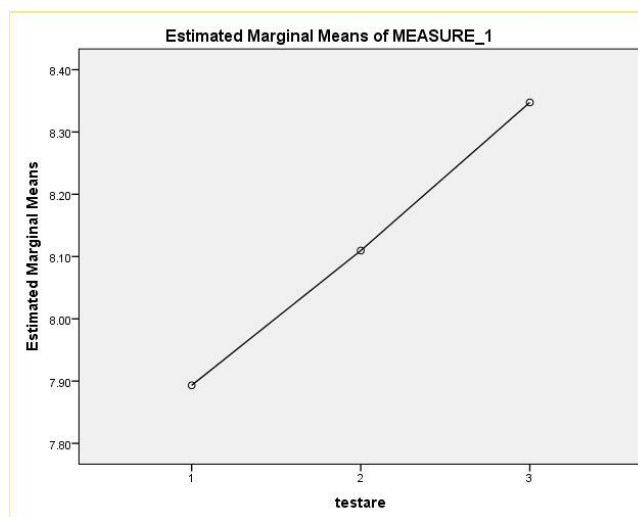
**Tabelul 3.14. Valorile obținute la testul Within-Subjects Effects Contrasts**

| Source          | Testare             | Type III Sum of Squares | df | Mean Square | F     | Sig.  |
|-----------------|---------------------|-------------------------|----|-------------|-------|-------|
| Testare         | Level 1 vs. Level 2 | 2,201                   | 1  | 2,201       | 4,924 | 0,031 |
|                 | Level 2 vs. Level 3 | 2,659                   | 1  | 2,659       | 9,133 | 0,004 |
| Error (testare) | Level 1 vs. Level 2 | 20,557                  | 46 | 0,447       |       |       |
|                 | Level 2 vs. Level 3 | 13,394                  | 46 | 0,291       |       |       |

Graficul din Figura 3.4 accentuează tendința de creștere a mediilor de la un test la altul. Prin urmare, ipoteza *S-a înregistrat succes academic de la o testare la alta* a fost demonstrată.

În continuare, prelucrăm și datele pentru eșantionul de control pentru anii academici 2016-2017, 2017-2018, secția cu frecvență, pentru a confirma sau a infirma ipoteza: *S-a înregistrat succes academic de la un test la altul*. Rezultatele sunt prezintate în Anexele 22 și 23.

Deoarece rezultatul testului Mauchly (Tabelul A22.3),  $W = 0,962$ , este nesemnificativ statistic, condiția de sfericitate este îndeplinită. Din Tabelul A22.4 se observă că  $F(2,114) = 0,951$ ,  $p = 0,389 \geq 0,05$  și constatăm că nu există diferențe semnificative.



**Fig. 3.4. Ilustrarea grafică a rezultatelor testului ANOVA, grupul experimental 2017-2018**

Rezultatele la testele de contrast din Tabelul A22.5 arată că între testul 1 și testul 2 nu există diferențe semnificative, deoarece  $F(1,57) = 0,875$ , iar  $p = 0,353 \geq 0,05$ . De asemenea, nici între testul 2 și testul final nu există diferențe semnificative, deoarece  $F(1,57) = 2,074$ , iar  $p = 0,155 \geq 0,05$ .

Graficul rezultatelor testului ANOVA (Figura A22) demonstrează că se infirmă ipoteza privind înregistrarea succesului academic de la un test la altul.

În același mod se verifică condiția de sfericitate pentru eșantionul de control, anul de studii 2017-2018, secția cu frecvență. Deoarece rezultatul testului Mauchly,  $W = 0,988$ , este nesemnificativ statistic (Tabelul A23.3), rezultă deci condiția de sfericitate este îndeplinită. Din detele Tabelului *Tests of Within-Subjects Effects* (A23.4) se observă că  $F(2,82) = 12,716$ ,  $p = 0 \leq 0,05$ , ceea ce înseamnă că există diferențe semnificative.

Din datele Tabelului A23.5 concluzionăm că între variabilele testul 1 și testul 2 există diferențe semnificative, deoarece  $F(1,41) = 12,899$ ,  $p = 0,001 \leq 0,05$ , iar între variabilele testul 2 și testul final nu există diferențe semnificative, fiindcă  $F(1,41) = 2,032$ ,  $p = 0,162 \geq 0,05$ .

Din Figura A23 rezultă că se infirmă ipoteza referitor la înregistrarea succesului academic de la un test la altul. Așadar, se constată înregistrarea regresului academic al studenților.

De asemenea, se confirmă ipoteza că există un succes academic în eșantionul experimental pentru studenții secției cu frecvență redusă pentru anii de studii 2016-2017, 2017-2018. Rezultatele sunt prezentate în Anexele 24 și 25. Confirmarea este reflectată în graficele rezultatelor testului ANOVA din figurile A24 și A25 din Anexele 24 și 25.

Pentru studenții secției cu frecvență redusă din eșantionul de control se infirmă ipoteza că se atestă un succes academic. Rezultatele prezentate în Anexele 26 și 27 ne demonstrează că se înregistrează un regres academic confirmat de graficele rezultatelor testului ANOVA (Figurile A26 și A27 din Anexele 26 și 27).

În urma analizei calitative a notelor obținute în prima etapă a experimentului de formare (anul de studii 2016-2017), au fost făcute unele ajustări ale modelului pedagogic elaborat.

A doua etapă a experimentului de formare a cuprins anul de studii 2017-2018, în care au participat 47 de studenți de la secția cu frecvență și 28 de la secția cu frecvență redusă, care au constituit eșantionul experimental, respectiv 42 de studenți de la secția cu frecvență și 35 de la cea cu frecvență redusă, care au format eșantionul de control. Din eșantionul experimental au făcut parte studenți din cadrul Facultății *Filologie* a UST și de la USC, iar din cel de control – studenți ai Facultăților *Filologie* și *Limbi și Literaturi străine* de la UPSC și din cadrul Facultăților *Filologie* și *Cultură Națională* de la USK.

### 3.3. Validarea rezultatelor experimentale

Obiectivele etapei de validare a rezultatelor experimentului pedagogic au fost:

- măsurarea nivelului final de formare a CD la viitorii profesori-filologi;
- analiza și interpretarea datelor experimentului pedagogic.

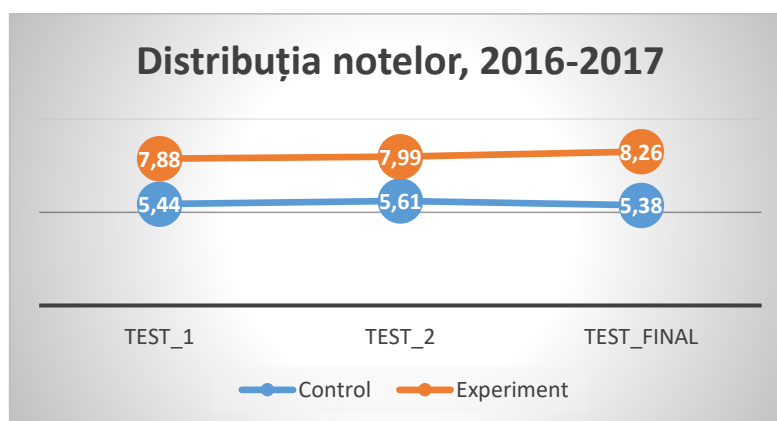
Modelul pedagogic DCDFICD, prin structura și conținutul său, își propune dezvoltarea competenței digitale, care pornește de la aptitudini, cunoștințe, capacități, atitudini, valori și din perspectiva paradigmei constructiviste și celei interactive. Validarea experimentală a metodologiei de dezvoltare a competenței digitale în formarea inițială a cadrelor didactice filologi din perspectivele constructivistă și interactivă este confirmată de rezultatele testării repetate a studenților eșantionului experimental, acestea fiind comparate cu cele ale grupului de control.

Instrumentele de cercetare aplicate în etapa experimentală au fost supuse verificării și în cadrul etapei de validare a experimentului pedagogic: testarea; chestionarea; analiza rezultatelor testării; prelucrarea statistică și matematică a datelor experimentale și generalizarea rezultatelor.

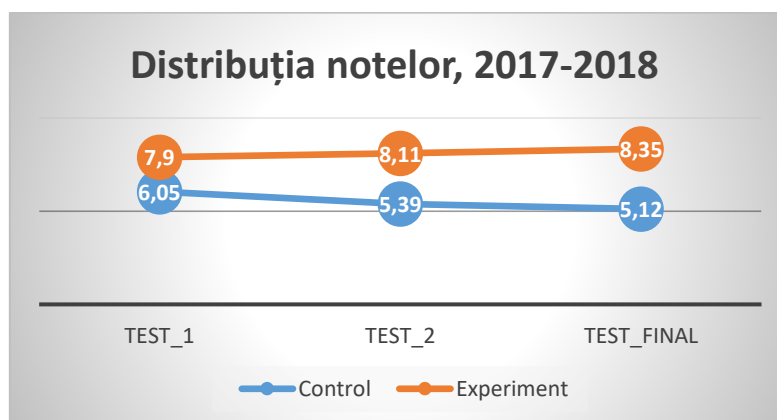
După implementarea modelului DCDFICD creat și a metodologiei propuse, au fost colectate rezultatele (notele) studenților la cele două teste de evaluare sumativă și notele de la evaluarea finală (Anexele 28-31). După aplicarea metodologiei propuse de Ministerul Educației, Culturii și Cercetării al Republicii Moldova privind calcularea notei finale la o unitate de curs, a fost calculată nota finală pentru fiecare student la unitatea de curs *Tehnologii Informaționale*. Prelucrarea statistică a fost executată în baza notelor finale obținute de studenți la disciplina *Tehnologii Informaționale*.

Vom realiza în continuare analiza statistică a rezultatelor obținute la testele de evaluare sumativă, dar și la testul final. Analiza va fi descrisă conform etapelor de realizare a experimentului: anul academic 2016-2017 și anul academic 2017-2018 (Figurile 3.5 și 3.6). Pentru aceasta vom aplica testele statistice *t*-Student și Mann-Whitney, mai întâi pentru anul de studii

2016-2017, apoi pentru anul 2017-2018, atât pentru secția cu frecvență, cât și pentru cea cu frecvență redusă (Anexele 32-37).



**Fig. 3.5. Distribuția mediei notelor pe eșantioane, 2016-2017, secția cu frecvență**



**Fig. 3.6. Distribuția mediei notelor pe eșantioane, 2017-2018, secția cu frecvență**

În scopul analizei rezultatelor evaluării finale din ambele eșantioane din anul academic 2016-2017, a fost aplicat testul *t*-Student pentru eșantioane independente (Tabelele 3.15, 3.16, 3.17).

**Tabelul 3.15. Indicatori statistici de bază, anul de studii 2016-2017, secția cu frecvență**

|            | Eșantion     | Nr. | Media  | Deviația standard | Eroarea-standard a mediei |
|------------|--------------|-----|--------|-------------------|---------------------------|
| Test final | experimental | 47  | 8,2585 | 0,91617           | 0,13364                   |
|            | control      | 58  | 5,3793 | 0,76840           | 0,10090                   |

Din Tabelul 3.15 rezultă că media din eșantionul experimental (8,2585) este mai mare decât media din cel de control (5,3793).

Rezultatul testului Levene [ $F(103) = 2,463$ ,  $p = 0,120 \geq 0,05$ ] este nesemnificativ, iar varianțele sunt egale. Vom analiza rezultatele pentru testul *t*-Student din primul rând. Se determină că  $t = 17,514$ , iar  $p = 0,000 \leq 0,05$ , ceea ce înseamnă că există diferențe semnificative între mediile eșantionului experimental și celui de control. Tot din acest tabel reiese că diferența dintre medii este de 2,87920, iar intervalul de încredere cu o probabilitate de 95% cuprinde această diferență.

Rezultă că în acest interval nu se conține și valoarea 0, astfel se mai demonstrează încă o dată că diferența dintre medii este semnificativă.

**Tabelul 3.16. Rezultatele testului *t*-Student, anul de studii 2016-2017, secția cu frecvență**

| Nota_ finală                | Levene's Test for Equality of Variances |       | t-test for Equality of Means |        |                   |                 |                       |          |          |
|-----------------------------|-----------------------------------------|-------|------------------------------|--------|-------------------|-----------------|-----------------------|----------|----------|
|                             | F                                       | Sig.  | t                            | df     | Sig. (2-tailed) p | Mean Difference | Std. Error Difference | 95% CID* |          |
|                             |                                         |       |                              |        |                   |                 |                       | Lower    | Upper    |
| Equal variances assumed     | 2,463                                   | 0,120 | -17,514                      | 103    | 0,000             | -2,87920        | 0,16439               | -3,20523 | -2,55317 |
| Equal variances not assumed |                                         |       | -17,195                      | 89,833 | 0,000             | -2,87920        | 0,16745               | -3,21187 | -2,54653 |

**Tabelul 3.17. Testul *t*-Student, anul de studii 2016-2017, secția cu frecvență redusă**

| Nota_ finală                | Levene's Test for Equality of Variances |       | t-test for Equality of Means |        |                   |                 |                       |          |          |
|-----------------------------|-----------------------------------------|-------|------------------------------|--------|-------------------|-----------------|-----------------------|----------|----------|
|                             | F                                       | Sig.  | t                            | df     | Sig. (2-tailed) p | Mean Difference | Std. Error Difference | 95% CID* |          |
|                             |                                         |       |                              |        |                   |                 |                       | Lower    | Upper    |
| Equal variances assumed     | 14,446                                  | 0,000 | -9,184                       | 60     | 0,000             | 2,45870         | 0,26771               | -2,99419 | -1,92321 |
| Equal variances not assumed |                                         |       | -8,775                       | 42,628 | 0,000             | 2,45870         | 0,28018               | -3,02388 | -1,89351 |

Analizând rezultatele din Tabelul 3.17, de asemenea se constată o diferență semnificativă între performanțele academice ale studenților de la secția cu frecvență redusă (eșantionul experimental și cel de control).

În prezent, o cerință obligatorie impusă de Asociația Psihologilor Americani și Asociația de Psihologie Industrială și Organizațională (Society for Industrial and Organizational Psychology) este de a calcula și a raporta mărimea efectului – un indicator statistic ce cuantifică mărimea diferenței dintre medii sau intensitatea interdependenței dintre variabile. Deci, prin *mărime a efectului* vom înțelege gradul de suprapunere dintre distribuția de nul (ipoteza  $H_0$ ) și distribuția cercetării (ipoteza  $H_1$ ).

Comparativ cu testul *t*-Student, care arată că există o diferență semnificativă între mediile eșantionului experimental și celui de control, mărimea efectului arată cât de mare este această diferență [227].

În [227, p. 82] se menționează că există două categorii de indicatori ai mărimii efectului:

- bazați pe diferența standardizată dintre medii –  $d$  al lui Cohen,  $g$  al lui Hedges;
- bazați pe procentul de varianță explicată –  $r, r^2, \eta^2$ .

Pentru a calcula mărimea efectului, se va calcula indicatorul  $d$  al lui Cohen sau indicatorul  $r$  [227, p. 82-83]. Formulele de calcul pentru indicatorii  $d$  și  $r$  în cazul eșantioanelor independente și grupurilor inegale sunt:

$$d = \frac{t(n_1+n_2)}{\sqrt{df} \cdot \sqrt{n_1 n_2}} \quad (3.5)$$

$$r = \frac{t(n_1+n_2)}{\sqrt{t^2(n_1+n_2)^2 + 4df \cdot n_1 n_2}} \quad (3.6)$$

unde  $t$  este rezultatul testului  $t$ -Student;  $n_1, n_2$  – numărul de subiecți din fiecare eșantion;  $df$  – gradele de libertate.

Prezentăm rezultatele obținute în Tabelul 3.18.

**Tabelul 3.18. Mărimea efectului în baza rezultatelor testului  $t$ -Student pentru eșantioanele implicate în experimentul pedagogic**

| Anul de studii              | $t$    | $d$      | $r$      |
|-----------------------------|--------|----------|----------|
| 2016-2017, frecvență        | 17,514 | 3,470508 | 0,866425 |
| 2016-2017, frecvență redusă | 9,184  | 2,382481 | 0,765908 |
| 2017-2018, frecvență        | 17,094 | 3,671136 | 0,878141 |
| 2017-2018, frecvență redusă | 8,984  | 2,314901 | 0,756699 |

Pentru interpretarea mărimii efectului, vom folosi valorile de referință stabilite de Cohen [227, p. 83]. Analizând rezultatele testului  $t$ -Student din punctul de vedere al mărimii efectului, se poate concluziona că, în urma implementării modelului pedagogic DCDFICDF și a metodologiei propuse, efectul produs asupra performanțelor academice ale studenților din eșantioanele experimentale este unul „puternic” în baza mărimii indicatorului  $d$  al lui Cohen, ( $d > 0,8$ ).

Pentru a determina gradul de corelare a notelor obținute la testele sumative și la testul final de către studenții din eșantionul experimental, anul de studii 2016-2017, secția cu frecvență, a fost aplicat testul Pearson. Corelarea rezultatelor obținute este prezentată în Tabelul 3.19.

Analizând datele din acest tabel, putem concluziona că gradul de corelare între testul 1 și testul 2 constituie 0,747, iar gradul de corelare între testul 2 și testul final este de 0,779. Astfel, cu cât valoarea coeficientului Pearson este mai aproape de 1, cu atât corelarea dintre aceste variabile este mai mare [230, p. 13 ].

Testul Pearson a fost aplicat și în eșantionul experimental, anul de studii 2017-2018, secția cu frecvență, și în cel experimental, anii de studii 2016-2017, 2017-2018, secția cu frecvență redusă, care au indicat valori ale coeficientului de corelare Pearson de asemenea mai aproape de 1. Deci, gradul de corelare este unul foarte mare și putem afirma că rezultatele testului 2 au influențat cu desăvârșire asupra performanțelor obținute la testul final.

**Tabelul 3.19. Valoarea coeficientului de corelare Pearson pentru eșantionul experimental, anul de studii 2016-2017, secția cu frecvență**

|                               | Testul 1 | Testul 2 | Nota finală |
|-------------------------------|----------|----------|-------------|
| Test_1 Corelația Pearson      | 1        | 0,747    | 0,779       |
| Sig. (2-tailed)               |          | 0,000    | 0,000       |
| N                             | 105      | 105      | 105         |
| Test_2 Corelația Pearson      | 0,747    | 1        | 0,802       |
| Sig. (2-tailed)               | 0,000    | 0,000    | 0,000       |
| N                             | 105      | 105      | 105         |
| Nota finală Corelația Pearson | 0,779    | 0,802    | 1           |
| Sig. (2-tailed)               | 0,000    | 0,000    |             |
| N                             | 105      | 105      | 105         |

Așadar, în conformitate cu rezultatele testului Pearson, putem concluziona că eșantioanele experimentale au obținut performanțe academice semnificative ca urmare a aplicării modelului pedagogic de dezvoltare a competenței digitale în formarea inițială a cadrelor didactice filologi în procesul de studiere a cursului universitar *Tehnologii Informaționale*.

Am aplicat testul Mann-Whitney  $U$  și în eșantioanele cercetate în anul de studii 2016-2017. Din Tabelul 3.20 se observă că media rangurilor din grupul de control nu o întrece pe cea din grupul experimental.

**Tabelul 3.20. Media și suma rangurilor pentru eșantioanele independente, anul de studii 2016-2017, secția cu frecvență**

|            | Eșantion     | Nr. | Media rangurilor | Suma rangurilor |
|------------|--------------|-----|------------------|-----------------|
| Test final | experimental | 47  | 81,68            | 3839,00         |
|            | control      | 58  | 29,76            | 1726,00         |

În tabelul 3.21 sunt reflectate valorile testelor Mann-Whitney  $U$ , Wilcoxon  $W$  și transformarea valorii  $U$  în scor  $Z$ . Din acest tabel ne interesează valoarea lui  $Z = -8,822$  și pragul de semnificație  $p = 0$ . Deoarece  $p \leq 0,05$ , rezultă că există diferențe semnificative între cele două grupuri în ceea ce privește rezultatele la testul final.

**Tabelul 3.21. Valorile testului Mann-Whitney pentru eșantioanele independente, anul de studii 2016-2017, secția cu frecvență**

|                        | Examen   |
|------------------------|----------|
| Mann-Whitney $U$       | 15,000   |
| Wilcoxon $W$           | 1726,000 |
| $Z$                    | -8,822   |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | 0,000    |

**Tabelul 3.22. Media și Suma rangurilor pentru eșantioanele independente, anul de studiu 2017-2018, secția cu frecvență**

|        | Grup         | Nr. | Mean Rank | Sum of Ranks |
|--------|--------------|-----|-----------|--------------|
| Examen | control      | 42  | 21,71     | 912,00       |
|        | experimental | 47  | 65,81     | 3093,00      |
|        | Total        | 89  |           |              |



Testul Mann-Whitney a fost aplicat, repetat, și pe eșantioanele de control și experimental, secția cu frecvență, anul de studii 2017-2018, iar rezultatele sunt oglindite în Tabelele 3.22 și 3.23.

Prin aplicarea testului Mann-Whitney, anul de studii 2017-2018, secția cu frecvență, s-a demonstrat că notele obținute de studenții din grupul experimental sunt mai ridicate decât notele obținute de cei din grupul de control. Datele din Tabelul 3.23 arată că:  $Z = -8,197$ ;  $p = 0$ , ceea ce ne demonstrează că există diferențe semnificative între cele două eșantioane. Datele tabelului 3.22 ne demonstrează că studenții din eșantionul experimental au o medie a rangurilor superioară celor din eșantionul de control ( $65,81 > 21,71$ ), de unde rezultă că în eșantionul experimental s-au obținut rezultate mai bune decât în cel de control.

**Tabelul 3.23. Valorile testului Mann-Whitney pentru eșantioanele independente, anul 2017-2018, secția cu frecvență**

|                        | Examen  |
|------------------------|---------|
| Mann-Whitney $U$       | 9,000   |
| Wilcoxon $W$           | 912,000 |
| $Z$                    | -8,197  |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | 0,000   |

În mod analogic, testul Mann-Whitney a fost aplicat și în grupurile de control și experimental din anii de studii 2016-2017, 2017-2018, secția cu frecvență redusă (Anexele 36-37). Similar, se demonstrează că studenții din eșantionul experimental au obținut rezultate mai bune decât cei din eșantionul de control.

Indicatorul mărimii efectului în urma aplicării testului Mann-Whitney pe datele furnizate de eșantioanele implicate în experimentul pedagogic se va calcula după formula [227, p. 131]:

$$r = \sqrt{\frac{Z^2}{n}} \quad (3.7)$$

unde  $n = n_1 + n_2$  – numărul de subiecți din fiecare eșantion;  $Z$  – scorul  $Z$  al testului  $U$  Mann-Whitney.

**Tabelul 3.24. Mărimea efectului pentru eșantioanele (control și experimental) implicate în experimentul pedagogic, în baza rezultatelor testului Mann-Whitney**

| Anul de studii              | $U$    | $Z$    | $r$      |
|-----------------------------|--------|--------|----------|
| 2016-2017, frecvență        | 15,514 | -8,882 | 0,911274 |
| 2016-2017, frecvență redusă | 45,000 | -6,190 | 0,812787 |
| 2017-2018, frecvență        | 9,000  | -8,897 | 0,94308  |
| 2017-2018, frecvență redusă | 48,00  | -6,200 | 0,781127 |

În Tabelul 3.24 este prezentată mărimea efectului determinată în baza testului Mann-Whitney pentru celelalte eșantioane de cercetare.

Așadar, conform mărimii efectului, putem concluziona că: noua metodologie propusă, axată pe strategii didactice interactive, a avut un efect puternic asupra performanțelor academice

obținute de studenții din eșantionul experimental în anii de studii 2016-2017, 2017-2018, atât de la secția cu frecvență, cât și de la secția cu frecvență redusă.

Prin urmare, putem concluziona că prin rezultatele obținute ipoteza cercetării a fost confirmată complet.

### 3.4. Concluzii la capitolul 3

Din analiza rezultatelor experimentului pedagogic pot fi trase următoarele concluzii:

1. Prin experimentul de constatare s-a stabilit necesitatea elaborării unui model pedagogic și a unei metodologii de dezvoltare a competenței digitale în formarea inițială a cadrelor didactice filologi.

2. Prin experimentul de formare, desfășurat pe parcursul anilor de studii 2016-2017 și 2017-2018, s-a demonstrat eficiența:

- utilizării modelului pedagogic de dezvoltare a competenței digitale în formarea inițială a cadrelor didactice filologi în cadrul cursului universitar Tehnologii Informaționale;
- metodologiei de implementare a modelului DCDFICDF.

3. Metodologia propusă valorifică diferite strategii didactice interactive (învățarea bazată pe cercetare, învățarea bazată pe probleme, învățarea bazată pe proiect, învățarea bazată pe întrebări), metode și tehnici de instruire (Hotlist, Multimedia Scrapbook, Treasure-Hunt, Web-Quest etc.), care au dus la creșterea semnificativă a performanțelor academice ale studenților.

4. Rezultatele experimentului de formare au confirmat ipoteza cercetării prin consemnarea unor performanțe academice semnificative înregistrate de studenții eșantionului experimental, comparativ cu rezultatele obținute de studenții eșantionului de control, fapt demonstrat de testele statistice, astfel fiind dovedită eficiența modelului propus.

5. Au fost identificate și eliminate dificultățile întâmpinate de studenții-filologi la studierea *Tehnologiilor Informaționale*. Drept urmare a fost reprojctat curriculumul la cursul universitar *Tehnologiilor Informaționale* pentru studenții-filologi.

Așadar, experimentul pedagogic desfășurat de autor a validat eficiența modelului pedagogic DCDFICDF și a metodologiei de implementare a acestuia. Astfel, a fost soluționată completamente problema cercetării: *fundamentarea teoretico-praxiologică a eficientizării procesului de studiere a tehnologiilor informaționale, prin elaborarea modelului pedagogic de dezvoltare a competenței digitale în procesul formării inițiale a cadrelor didactice filologi, având ca efect optimizarea procesului de dezvoltare a competenței digitale.*

## CONCLUZII GENERALE ȘI RECOMANDĂRI

Cercetările realizate se referă la elaborarea și validarea unui model pedagogic de dezvoltare a competenței digitale în formarea inițială a cadrelor didactice filologi (DCDFICDF). Tehnologiile informaționale și comunicaționale au modificat paradigma de comunicare didactică astfel încât competența digitală a devenit un parametru indispensabil al cadrului didactic filolog. Implementarea modelului DCDFICDF se face prin intermediul cursului universitar *Tehnologii Informaționale* la studenții-filologi, domeniul *Științe ale Educației*.

În urma acestor cercetări se pot face următoarele **concluzii generale**:

1. Au fost identificate abilitățile digitale necesare unui cadru didactic filolog. Ele trebuie să ajute cadrul didactic să utilizeze strategiile didactice, metodele și tehnicile de instruire pentru dezvoltarea abilităților de comunicare și formarea abilităților de cercetare.

2. Au fost elaborate 15 unități de competență digitală pentru cadrele didactice filologi:

UC1: Cunoașterea arhitecturii și a funcțiilor sistemelor de calcul și de comunicații;

UC2: Aplicarea sistemelor de management al conținuturilor și al învățării;

UC3: Utilizarea serviciilor Internet;

UC4: Găsirea și gestionarea informațiilor;

UC5: Utilizarea serviciului e-mail și a agendei electronice;

UC6: Identificarea instrumentelor hardware și software;

UC7: Utilizarea instrumentelor de culegere și formatare a textelor;

UC8: Folosirea instrumentelor de verificare și corectare a textelor;

UC9: Utilizarea instrumentelor de elaborare a documentelor de calcul tabelar;

UC10: Folosirea instrumentelor de elaborare a prezentărilor electronice;

UC11: Gestionarea instrumentelor de învățare a limbilor;

UC12: Utilizarea serviciilor Web 2.0;

UC13: Utilizarea tehnologiilor Internet de învățare a unei limbi;

UC14: Folosirea instrumentelor de evaluare;

UC15: Crearea resurselor educaționale digitale.

Aceste unități de competență cuprind șase categorii de abilități (științifice, metodice și psihopedagogice; manageriale; de evaluare; decizionale; relaționare; de formare) și acoperă patru domenii de formare (cognitiv, interpersonal, acțional, afectiv).

3. Au fost identificate următoarele resurse și medii digitale favorabile studierii tehnologiilor informaționale de către studenții-filologi, corelate cu abilitățile digitale necesare unui cadru didactic filolog:

- instrumente hardware (calculatorul sau alte dispozitive digitale care pot fi conectate la Internet și funcționează pe diferite platforme; tabla interactivă; proiectorul; camera video; document-camera);
- instrumente soft (Articulate 360, Snagit 12 Editor, MovieMaker, Storyline, PowerPoint, Prezi, Camtasia etc.);
- instrumente de comunicare sincronă și comunicare asincronă (Skype, Yahoo Messenger, Viber, Adobe Conect, e-mail, chat, mesaje instant, forum, blog, Wiki, Slideshare, Youtube, Facebook etc.);
- medii de instruire (SMÎ Moodle, Google Sites, Office 365);
- instrumente cloud (Google: Google Docs, Google Sheets, Google Slides, Google Forms, Google Drive, Google Blogs, Google Translate, Gmail, Google Contacts, Youtube; Office 365: OneNote, Sway, Teams, Word, Forms, Class Notebook etc.);
- instrumente software specifice domeniului *Filologie* (dicționare, corectori gramaticali, ortografici: LanguageTool, PaperRater, Grammarly, LexiRo; aplicații pentru învățarea limbilor: Babel, Duolingo etc.).

4. Modelul pedagogic DCDFICDF se bazează pe abordări e-Learning și pe principiile designului instrucțional ASSURE. El valorifică, în principal, patru strategii didactice interactive (învățarea în bază de cercetare, învățarea în bază de proiect, învățarea în bază de problemă și învățarea în bază de întrebări) și îmbunătățește semnificativ calitatea procesului de studiu al tehnologiilor informaționale la studenții-filologi.

5. Eficiența utilizării modelului pedagogic elaborat a fost argumentată din punct de vedere științifico-metodologic prin metodologia de implementare a acestuia, care include metode și tehnici moderne de instruire (interactive): HotList; Scrapbook; TreasureHunt; Subject Sampler; WebQuest etc.

6. Curriculumul la cursul universitar *Tehnologii Informaționale* elaborat de autor reflectă conceptul modelului DCDFICDF și pune accent pe modalitățile de folosire a tehnologiei, a mediilor și a conținuturilor în procesul educațional.

7. Resursele educaționale create de autor, având diferite formate digitale, sunt centrate pe student, permit individualizarea învățării și sunt livrabile atât prin intermediul platformei SMÎ Moodle, cât și al altor instrumente de comunicare digitală.

8. Prin experimentul pedagogic, realizat în cadrul cercetării, a fost validat modelul pedagogic DCDFICDF și eficacitatea metodologiei de implementare a acestuia.

Rezolvarea problemei de cercetare și realizarea obiectivelor propuse sunt confirmate de rezultatele obținute, validate la conferințe științifice și publicate de autor în lucrări recenzate [102, 132, 133, 134, 147, 152, 192, 193, 194, 196, 198, 199, 216, 218, 237, 238].

În conformitate cu rezultatele obținute, putem face următoarele **recomandări practice**:

1. Implementarea modelului pedagogic de dezvoltare a competenței digitale în formarea inițială a cadrelor didactice filologi.
2. Analiza materialelor publicate la tematica tezei pentru eficientizarea activității cadrelor didactice din învățământul universitar.
3. Integrarea rezultatelor obținute de autor în procesul de formare inițială a cadrelor didactice filologi.
4. Aplicarea modelului cu:
  - a) Extinderea lui (în context de perspectivă) pentru:
    - toate categoriile de studenți-filologi;
    - formarea continuă a profesorilor-filologi;
  - b) Actualizarea lui periodică (cel puțin o dată la cinci ani).

## BIBLIOGRAFIE

1. Organization for Economic and Cooperation and Development. *Definition and Selection of Competencies (DESECO): Theoretical and Conceptual Foundation*. Strategic Paper. DEELSA/ED/CERI/CD (2002)9, 07-Oct-2002. JT00132752.
2. Organization for Economic and Cooperation and Development. *The Definition and Selection of Key Competencies*. Executive Summary. [Online]. [citat 29.04.2019]. Disponibil: <http://www.oecd.org/pisa/35070367.pdf>
3. FERRARI, A. *DIGCOMP: A Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe*. Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2013. 50 p. ISBN 978-92-79-31465-0.
4. Recomandarea Consiliului Uniunii Europene din 22 mai 2017 privind Cadrul european al calificărilor pentru învățarea pe tot parcursul vieții și de abrogare a Recomandării Parlamentului European și a Consiliului din 23 aprilie 2008 privind stabilirea Cadrului european al calificărilor pentru învățarea de-a lungul vieții (2017/C 189/03). In: *Jurnalul Oficial al Uniunii Europene*, C 189. 14 p. [online]. [citat 09.03.2019]. Disponibil: <https://ec.europa.eu/ploteus/sites/eac-eqf/files/ro.pdf>
5. GREMALSCHI, A. *Formarea competențelor-cheie în învățământul general: provocări și constrângeri*. Institutul de Politici Publice. Chișinău: Lexon-Prim, 2015. 88 p. ISBN 978-9975-9609-8-4.
6. Codul educației, nr. 152 din 17.07.2014. In: *Monitorul Oficial al Republicii Moldova*, nr. 319-324 din 24.10.2014. 67 p.
7. Strategia națională de dezvoltare „Moldova digitală 2030”, aprobată prin Hotărârea Guvernului nr. 513 din 18 decembrie 2018. In: *Monitorul Oficial*, nr. 486-498.
8. Strategia de dezvoltare a educației pentru anii 2014-2020 „Educația-2020”, aprobată prin Hotărârea Guvernului nr. 944 din 14 noiembrie 2014. In: *Monitorul Oficial*, nr. 345-351 din 21.11.2014, art. 1014.
9. Strategia națională de dezvoltare a societății informaționale „Moldova digitală 2020”, aprobată prin Hotărârea Guvernului nr. 857 din 31 octombrie 2013. In: *Monitorul Oficial*, nr. 252-257 din 08.11.2013, art. 963.
10. Comisia Europeană/EACEA/Eurydice, 2012. *Dezvoltarea competențelor-cheie în școlile din Europa: provocări și oportunități pentru politică*. Raport Eurydice. Luxemburg: Oficiul pentru Publicații al Uniunii Europene, 2012. 68 p. ISBN 978-92-9201-446-9.
11. *Standarde de competență în domeniul TIC pentru cadrele didactice* [online]. Publicat de Organizația Națiunilor Unite pentru Educație, Știință și Cultură. 2008. 19 p. [cit

- 04.06.2017]. Disponibil: [http://www.elearning.ro/resurse/UNESCO\\_TIC\\_Standarde\\_Professori2008.pdf](http://www.elearning.ro/resurse/UNESCO_TIC_Standarde_Professori2008.pdf)
12. *Standarde de competențe digitale pentru cadrele didactice din învățământul general*, aprobate prin Ordinul Ministerului Educației nr. 862 din 07 septembrie 2015 [online]. Chișinău, 2015. 8 p. [citată 04.06.2017]. Disponibil: [https://mecc.gov.md/sites/default/files/cnc4\\_finalcompetente\\_digitale\\_professori\\_22iulie2015\\_1.pdf](https://mecc.gov.md/sites/default/files/cnc4_finalcompetente_digitale_professori_22iulie2015_1.pdf).
  13. *Digital Economy and Society Index 2017*. [online]. [citată 04.09.2019]. Disponibil: <https://www.euractiv.ro/social/indicele-economiei-si-societatii-digitale-2018-romania-pe-ultimul-loc-in-ue-10799>
  14. *Studiul internațional privind procesul de predare-învățare TALIS 2019*. OCDE. [online]. [citată 09.04.2019]. Disponibil: <https://www.oecd-ilibrary.org/moldovarepublicof?pageSize=60>
  15. *WETEN – Western-Eastern Teacher Education Network*. [online]. [citată 04.09.2019]. Disponibil: <http://www.weten.org/>
  16. *TEACHME – Creating Moldovan E-network for Promoting e-teaching in the Continuing Professional Education*. [Online]. [citată 04.09.2019]. Disponibil: <https://teachme.ust.md/>.
  17. BORDAN, V. ș.a. *Experiențe de formare continuă a profesorilor preuniversitari de matematică și informatică: studiu de caz*. În: *Materialele Conferinței științifice internaționale „Învățământul superior din Republica Moldova la 85 de ani”*, 24-26 septembrie 2015. Chișinău, 2015.
  18. CABAC, V. ș.a. *Designul procesului de învățare bazat pe abordarea centrată pe student*. Bălți: Tipogr. Continental Grup SRL 2011. 144 p. ISBN 978-9975-4248-8-2.
  19. LUPU, I., CABAC, V., GÎNCU, S. *Formarea și dezvoltarea competenței de programare orientată pe obiecte la viitorii profesori de informatică*. Chișinău: UST, 2013. 150 p. ISBN 978-9975-76-100-0.
  20. PAVEL, M. *Formarea inițială a viitorilor învățători prin utilizarea tehnologiilor informaționale și comunicațiilor*: tz. de doct. în științe pedagogice. Chișinău, 2015. 191 p.
  21. GLOBA, A. *Abordări metodice privind implementarea noilor tehnologii informaționale în procesul de studiere a disciplinei universitare „Tehnici de programare”*: tz. de doct. în științe pedagogice. Chișinău, 2016. 211 p.
  22. GLOBA, A. *Metodologia implementării noilor tehnologii informaționale în procesul de studiere a disciplinei universitare „Tehnici de programare”*, coord. Chiriac Liubomir, Universitatea de Stat din Tiraspol. Chișinău, 2018. 172 p. ISBN 978-9975-76-236-6.

23. MIHĂLACHE, L. *Abordări metodice privind aplicarea complexă a tehnologiilor computaționale în procesul de predare-învățare a compartimentului „Modelare și metode de calcul” în cursul liceal de informatică*: tz. de doct. în științe pedagogice. Chișinău, 2013. 170 p.
24. LUPU, I., NEGARĂ, C. *Profesionalizarea formării inițiale a profesorilor de informatică prin strategii interactive*. Bălți: UARB, 2011. 157 p.
25. GASNAȘ, A. *Metodologia implementării Sistemelor de Management al Învățării în procesul de studiu al Programării Orientate pe Obiecte*: tz. de doct. în științe pedagogice. Chișinău, 2017. 189 p.
26. FULEA, T. *Tehnologii informaționale în procesul de predare-învățare*: tz. de doct. în științe pedagogice. Chișinău, 2006. 169 p.
27. BRAICOV, A., VELICOVA, T. Organizarea evaluării cu ajutorul LCMS Moodle și a altor produse soft integrabile cu el. In: *The materials of the 20th Conference on applied and industrial mathematics: Dedicated to Academician Mitrofan M. Ciobanu*, Chișinău, 22-25 august, 2012, pp. 138-142.
28. ВЕЛИКОВА, Т. *Руководство для преподавателей по использованию новых информационных технологий в процессе оценивания студентов в ВУЗе*. Комрат, 2012. 115 с. ISBN 978-9975-4282-6-2
29. МОРОЗОВА, И. *Конструирование электронных образовательных ресурсов в обучении информатике как средство развития универсальных учебных действий будущих учителей*: дисс. д-ра пед. наук. Ярославль, 2014. 183 с.
30. МАКЛЕЦОВ, С. *Формирование информационной компетентности бакалавров по направлению «Математика и компьютерные науки» средствами электронного обучения*: дисс. д-ра пед. наук. Казань, 2014. 235 с.
31. CORLAT, S., KARLSSON, G., BRAICOV ș.a. *Metodologia utilizării Tehnologiilor Informaționale și de Comunicație în învățământul superior*. Chișinău: Tipografia Centrală, 2012. 204 p. ISBN 978-9975-76-070-6.
32. BRAICOV, A., ZUBIKOVA, O., POJAR, D. *E-teaching: studii de caz*. Chișinău: Tipogr. „MS Logo”, 2018. 16 p. ISBN 978-9975-63-438-0.
33. ЗУБИКОВА, О. и др. *Электронное обучение: руководство по применению и внедрению в вузе*. ТОО «ЦЕНТРУМ», 2016. 147 с. ISBN 978-60-7551-63-6
34. CURTEVA, O. *Formarea competenței de comunicare verbală în procesul de învățare integrată a limbii ruse*: tz. de doct. în științe pedagogice. Chișinău, 2012. 184 p.



35. HERMANS-NYMARK, L. *English in the efl classroom: why not? Classroom discourse patterns and teachers' beliefs*. Radboud University Nijmegen, 2016. 263 p. ISBN 90-9020924-7.
36. ЩЕМЕЛЕВА, И. *Применение инновационных методов обучения иностранным языкам в школе. Учебно-методическое пособие*. Орск: Издательство ОГТИ, 2009. 119 с. ISBN 978-5-8424-0453-7.
37. ТИМОФЕЕВА, Т. *Формирование коммуникативной компетенции студентов в коммуникативной деятельности в процессе обучения иностранному языку*. Ульяновск: УлГТУ, 2011. 136 с. ISBN 978-5-9795-0754-5.
38. БОВТЕНКО, М.А. *Профессиональная информационно-коммуникационная компетенция преподавателя иностранного языка*. Новосибирск: Издательство Новосиб. гос. техн. университета, 2005. 243 с. ISBN 5-7782-0527-9.
39. EȘANU-DUMNAZEV, D. *Formarea competenței de comunicare în limba străină a studenților mediciști: tz. de doct. în științe pedagogice*. Chișinău, 2017. 180 p.
40. ПТУЩЕНКО, Е. *Формирование профессиональной информационно-технологической компетентности студентов-филологов: дисс. д-ра пед. наук*. Майкоп, 2007. 237 с.
41. РОБЕРТ, И., ПАНЮКОВА, С., КУЗНЕЦОВ, А., КРАВЦОВА, А. *Учебно-методическое пособие*. М.: Дрофа, 2008. 312 с. ISBN 978-5-358-00594-5.
42. КАРАМЫШЕВА, Т. *Изучение иностранных языков с помощью компьютера: в вопросах и ответах*. Санкт-Петербург: Союз, 2001. 191 с. ISBN 5-94033-030-4.
43. ГАЙВОРОНСКАЯ, Н. *Формирование профессионализма будущих инженеров с использованием компьютерных программных продуктов: дисс. д-ра пед. наук*. Ставрополь, 2006. 186 с.
44. АЗИМОВ, Э. *Теория и практика преподавания русского языка как иностранного с помощью компьютерных технологий. дисс. д-ра пед. наук*. Москва, 1996. 291 с.
45. ПОТАПОВА, Р. *Новые информационные технологии и лингвистика*. Моск. гос. лингвист. ун-т. Изд. 4-е, стер. Москва: КомКнига, 2005. 364 с. ISBN 5-484-00263-X.
46. ЯКОВЛЕВА Е., ПОКИДЫШЕВА С.Н. *Киноадаптация произведения художественной литературы: филология и культурология В: Актуальные проблемы использования аудиовизуальных средств обучения иностранным языкам: сб. материалов науч.-метод. семинаров лаб. аудиовизуал. средств обучения и лингво-культурол. исслед.* Москва: Макс-Пресс, 2000. 80 с. ISBN 5-317-00106-4.
47. ЕВДОКИМОВА, М. *Проблемы теории и практики информационно-коммуникационных технологий обучения иностранным языкам: монография*. Москва: МИЭТ, 2004. 312 с. ISBN 5-7256-0339-3.

48. KERN, R. *Language, Literacy, and Technology*. United Kingdom: Cambridge University Press, 2015. 304 p. ISBN 978-1-1070-3648-2.
49. LEVEY, M. *Computer-Assisted Language Learning: Context and Conceptualization*. Australia: Clarendon Press; 1997. 320 p. ISBN 978-0198236313.
50. THOMAS, M., REINDERS, H., WARSCHAUER, M. *Contemporary Computer-Assisted Language Learning*. UK: Bloomsbury Academic, 2012, 368 p. ISBN 9781441193629.
51. БОБТЕНКО, М. *Компьютерная лингводидактика: Учеб. пособие для студентов-филологов*. Новосибирск: НГТУ, 2000. 92 с. ISBN 5-7782-0293-8.
52. SAUCEDO, A. *Computer-aided storytelling: effects on emergent literacy of preschool-aged children in an EFL context*: Thesis for the degree of Doctor Philosophy in Education. The University of Leeds, 2008. 311 p.
53. ABDALLAH, M. *Web-Based new Literacies and EFL Curriculum Design in Teacher Education: A Design study for Expanding EFL Student Teachers Language-Related Literacy Practices in an Egyptian Pre-service Teacher Education Programme*: Thesis for the degree of Doctor Philosophy in Education. University of Exeter, 2011. 486 p.
54. MOHAMAD, M. *Mobile learning in English vocabulary acquisition: Towards implementation in Malaysian secondary schools*: Doctoral Thesis, University of Southampton, Southampton Education School, 2012. 382 p.
55. МАЛИНИНА, И. *Комплексное использование средств дистанционного обучения иностранному языку в вузе*. Нижний Новгород: Издательство ВГИПУ, 2006. 157 с. ISBN 5-88820-285-1
56. АНТОНОВА, К. *Интерактивное обучение иностранному языку в вузе*. Санкт-Петербург: ГПА, 2006. 94 с. ISBN 5-98683-042-3.
57. ГАРЦОВ, А. *Новые информационные технологии в высшей школе. Информационные технологии в методике преподавания языков: новые приоритеты: курс лекций*. Москва: РУДН, 2004. 195 с. ISBN 5-209-02420-2.
58. САРАНА, Т. *Компьютерный консалтинг в самообучении иностранным языкам: монография*. Пятигорск: ПГЛУ, 2005. 174 с. ISBN 5-89966-532-7.
59. SON, J., WINDEATT, S. *Language Teacher Education and Technology, Approaches and Practices*. UK: Bloomsbury Academic, 2017. 200 p. ISBN 9781350020405.
60. CHAPELLE, C., SAURO, S. *The Handbook of Technology and Second Language Teaching and Learning*. Wiley-Blackwell, USA, 2017. 520 p. ISBN: 978-1-118-91403-8.
61. LI, L. *New Technologies and Language Learning*. UK: Red. Globe Press, 2017. 268 p. ISBN-13: 978-1137517678.

62. SPROAT, R. *Language, Technology, and Society*. 1st Edition. Oxford University Press, 2010. 320 p. ISBN-13: 978-0199549382.
63. KENNING, M. *ICT and Language Learning: From Print to the Mobile Phone*. UK: Palgrave Macmillan, 2007. 225 p. ISBN-13: 978-0230517073.
64. THORNE, S., MAY, S. *Language, Education and Technology*. Springer International Publishing, Switzerland, 2018. 472 p. ISBN 9783319022369.
65. EL-ABBAR, M. *A Lesson Study of Internet Usage to Enhance the Development of English Language Teaching in a Libyan University*: doctoral thesis in philosophical sciences. University of East Anglia, 2016. 284 p.
66. CATELLY, Y. *Strategii inovative de predare și învățare. Pentru un model de reconstrucție a studiului limbii engleze*: tz. de doct. în științe pedagogice. București, 2007. 250 p.
67. ДРАГУНОВА, А. *Формирование иноязычной коммуникативной компетенции у студентов факультета иностранных языков через применение учебных Интернет-ресурсов на основе технологий Веб 2.0*: дисс. д-ра пед. наук. Ярославль, 2014. 167 с.
68. ЭЛЬКАНОВА, Б. *Формирование лингвистической инфокоммуникационной компетентности учителя иностранного языка (на основе тезаурусного подхода)*: дисс. д-ра пед. наук. Карачаевск, 2011. 163 с.
69. ТОЛСТЫХ, О. *Развитие профессионального уровня информационной компетентности будущего учителя иностранного языка в процессе подготовки в области информатики и ИКТ*: дисс. д-ра пед. наук. Омск. 2006. 181 с.
70. ПОТАПОВА, Р. *Новые информационные технологии и лингвистика*. Москва: Моск. гос. лингвист. ун-т., 2002. 573 с. ISBN 5-85941-079-4.
71. ХАЛЯПИНА, Л. *Интернет-коммуникация и обучение иностранным языкам*. Кемерово: Кузбассвузиздат, 2005. 210 с. ISBN 5-202-00800-7.
72. ГОЛОВКО, Е. *Интернет-технологии в профессиональной подготовке лингвиста-преподавателя*. Ставрополь: Издательство Ставроп. государственного университета, 2008. 143 с. ISBN 5-88648-581-3.
73. WARNI, S. *Implementation of Online portfolios in an Indonesian EFL Writing Class*: doctoral thesis in philosophical sciences. 2016. 459 p.
74. BENETOU, E. *Personalizing the learning of young children with the use of ICT: an action research case in a Greek primary school*: doctoral thesis in philosophical sciences. University of Warwick, Institute of Education, 2013. 386 p.
75. HOU, H. *Exploring the role of an online learning community in supporting preservice English language teachers' school placement in a Chinese normal university*. School of

- Reeducation*: doctoral thesis in philosophical sciences. The University of Manchester, 2012. 313 p.
76. AL GHAMDI, Khalid A.M. *Can an ICT CPD programme have an impact on EFL teachers in Saudi Arabia: A case study*: doctoral thesis in philosophical sciences. University of Warwick, Centre for Education Studies, 2015. 287 p.
  77. LĂPĂDAT, R. *Interactivitatea multidimensională bazată pe utilizarea TIC în didactica limbii franceze*: tz. de doct. în științe pedagogice. Chișinău, 2015.
  78. *Dicționar explicativ al limbii române*. [citat 12.03.2015]. Disponibil: <https://dexonline.ro/definitie/competenta>.
  79. RAVEN, J. *Competence in Modern Society: Its Identification, Development and Release*. H.K. Lewis, 1984, 251 p. ISBN 0718604792.
  80. ХУТОРСКОЙ, А. *Ключевые компетенции как компонент личностно-ориентированной парадигмы образования*. В: Народное образование, 2003, № 2, с. 58-64. ISSN 0130-6928.
  81. ROEGIERS, X. *From Knowledge to Competency: An Original Study Assessing the Potential to Act through Multiple-Choice Questions*. USA: PIE-Peter Lang, 2009. 338 p. ISBN 978-2-807-60624-1.
  82. CUCOȘ, C. *Pedagogie*. Ediția a III-a revăzută și adăugată. Iași: Polirom, 2014. 462 p. ISBN 978-973-46-4041-6.
  83. SILISTRARU, N., GOLUBIȚCHI, S. *Pedagogia învățământului superior: ghid metodologic*. Chișinău: UST, 2013. 192 p. ISBN 978-9975-76-102-4.
  84. GARȘTEA, N. *Formarea competențelor profesionale la studenții-pedagogi în contextul noilor educații*: tz. de doct. în pedagogie. Chișinău, 2003. 120 p.
  85. DUMBRAVEANU, R., PÂSLARU, V., CABAC, V. *Competențe ale pedagogilor: interpretări*. Chișinău: Continental Grup, 2014. 192 p. ISBN 978-9975-9810-5-7.
  86. UNESCO International Bureau of Education. *Glossary of Curriculum Terminology*. Published in September 2013 by the UNESCO International Bureau of Education (UNESCO-IBE). 65 p. IBE/2013/KPM/PI/01.
  87. Legea învățământului, nr. 547 din 21.07.1995. In: *Monitorul Oficial*, nr. 62-63 din 09.11.1995, art. 692.
  88. GUȚU, VI., MURARU, E., DANDARA, O. *Proiectarea standardelor de formare profesională în învățământul universitar: ghid metodologic*. Chișinău, 2003, 87 p. ISBN 9975-70-348-8.
  89. MEIRIEU, Ph. *Le choix d'éduquer: éthique et pédagogie*. Paris: ESF Editeur, 2018. 208 p. ISBN 978-2710134084.

90. CRAHAY, M. *Dangers, incertitudes et incomplétude de la logique de la compétence en éducation*. In: Revue française de pédagogie, 2006, nr. 154, pp. 97-110. [online] [citat 20.04.2015]. ISSN 2105-2913. Disponibil: URL: <http://journals.openedition.org/rfp/143>
91. COHEN M. *Organizational Learning*. USA: SAGE Publications, 1995. 632 p. ISBN 978-0803970892.
92. MÂNDRUȚ, O., CATANĂ, L., MÂNDRUȚ, M. *Instruirea centrată pe competențe. Cercetare-Inovare-Formare-Dezvoltare*. Arad: Universitatea de Vest „Vasile Goldiș”, 2012. 145 p. ISBN: 978-973-664-538-9.
93. JINGA, I. *Educația și viața cotidiană*. București: Editura didactică și pedagogică, 2008. 328 p. ISBN 973-30-2290-9.
94. CRISTEA, S. *Dicționar enciclopedic de pedagogie. Volumul I*. București: Didactica Publishing House, 2015. 832 p. ISBN 978-606-683-295-3.
95. *Standarde de eficiență a învățării*. Chișinău: Lyceum, 2012. 232 p. ISBN 978-9975-4394-5-9.
96. CARA, A., CARAGI, L., CERBU, P. ș.a. *Standarde de competență profesională a cadrelor didactice din învățământul general*. Aprobate: la ședința Consiliului Național pentru Curriculum, proces-verbal nr. 18 din 03 iulie 2018, prin Ordinul ministrului Educației, Culturii și Cercetării nr. 1124 din 20 iulie 2018. 9 p.
97. *Cadrul European de referință al competențelor-cheie pentru învățarea pe tot parcursul vieții*. [online]. [citat 19.03.2017]. Disponibil: <http://www.tvet.ro/index.php/ro/educatie-si-formare-profesionala-in-europa/instrumente-europene-pentru-invatarea-pe-tot-parcursul-vietii/cadrul-european-de-referinta-al-competenelor-cheie-pentru-invatarea-pe-tot-parcursul-vietii.html>
98. *Cadrul național al calificărilor: Învățământul Superior*. Univ. de Stat din Moldova. Chișinău: Tipografia Bons Offices, 2015. 493 p. ISBN 978-9975-80-951-1.
99. *Cadrul european al calificărilor*. [online]. [citat 29.04.2017]. Disponibil: <http://www.cedefop.europa.eu/en/events-and-projects/projects/european-qualifications-framework-eqf>
100. Recomandarea Consiliului Uniunii Europene din 18 decembrie 2006 privind Cadrul european al calificărilor pentru învățarea pe tot parcursul vieții. (2006/962/EC). In: *Jurnalul Oficial al Uniunii Europene*, L 394. 9 p. [online]. [citat 09.03.2019]. Disponibil: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:32006H0962&from=EN>.
101. RANIERI, M., CALVANI, A., FINI, A. *La competenza digitale nella scuola. Metodelli e strumenti per valutarla e svilupparla*. Trento: Erickson. 2010. 381 p. ISBN 978-8861376199.

102. BRAICOV, A., **VEVERIȚA, T.** Un model pedagogic de dezvoltare a competenței digitale în formarea inițială a cadrelor didactice de filologie. In: *Tehnologii Moderne în Educație și Cercetare*. Lucrările Conferinței Naționale de Învățământ Virtual, ediția a XV-a, 26-27 octombrie 2018, Alba Iulia (România), pp. 157-161. ISSN 1842-4708.
103. ARMANU, L. Competențele cadrului didactic. [online]. In: Revista *iTeach* [citat 03.08.2017]. Disponibil: <https://iteach.ro/experiencedidactice/competentele-cadrului-didactic>.
104. GUȚU, V., BUCUN, N., GHICOV, A., ACHIRI, I. ș.a. *Cadrul de referință al curriculumului național*. Min. Educației, Culturii și Cercetării al Rep. Moldova. Chișinău: Lyceum, 2017. 89 p. ISBN 978-9975-3157-7-7.
105. РОБЕРТ, И. *Современные информационные технологии в образовании: дидактические проблемы; перспективы использования. Монография*. ИИО РАО, 2010. 140 с. ББК73 P58.
106. BAYNE, G. *A Summary of the Foundations of Distance Education*. EDIT 5370 October 15, 2013. 12 p. [online]. [citat 05.08.2017] Disponibil: [http://gailalleynebayne.weebly.com/uploads/2/3/5/2/23521060/midterm-summary\\_paper-gailalleynebayne.pdf](http://gailalleynebayne.weebly.com/uploads/2/3/5/2/23521060/midterm-summary_paper-gailalleynebayne.pdf).
107. OBOROCEANU (TIMUȘ), V. *Formarea competențelor profesionale ale studenților-pedagogi în baza tehnologiilor informaționale și comunicaționale*: tz. de doct. în științe pedagogice. Chișinău, 2016. 180 p.
108. WHITE, R. Motivation Reconsidered: The concept of Competence. In: *Psychological Review*, 1959, nr. 66, pp. 297-333. [online]. [citat 26.02.2018]. Disponibil: 10.1037/h0040934.
109. Le BARON-EARLE, F. *Social Media and Language Learning: Enhancing Intercultural Communicative Competence*: Thesis for the degree of Doctor Philosophy in Education. University of Limerick, 2013. 358 p.
110. ЕВДОКИМОВА, М. *Инновационная система профессионально ориентированного обучения иностранным языкам в неязыковом вузе*. Монография: Библио-Глобус, 2017. 436 с. ISBN: 978-5-9909576-5-7.
111. САРАНА, Т. *Компьютерные программы в самообучении иностранному языку на отделения заочного обучения (английский язык, лингвистический вуз)*: дисс. канд. пед. наук. Пятигорск, 2003. 203 с.
112. MOTTERAM, G. *Innovations in learning technologies for English language teaching, British Council 2013 Brand and Design/C607*. 10 Spring Gardens, London SW1A 2BN, UK. 201 p.

113. ВОЕВОДА, Е. Интернет-технологии в обучении иностранным языкам. В: *Высшее образование в России*, 2009, № 9, с. 110-114. [citat 17.05.2017]. Disponibil: <https://cyberleninka.ru/article/v/Internet-tehnologii-v-obuchenii-inostrannym-yazykam>
114. КУСТОВА, Ю. Использование информационно-коммуникационных технологий на уроках иностранного языка в школе. В: *Международный студенческий научный вестник. Современные проблемы науки и образования*, 2017, № 4. ISSN 2409-529X. [citat 18.05.2017]. Disponibil: <https://www.eduherald.ru/ru/article/view?id=17887>.
115. АВГАНОВ, С. *Профессиональная подготовка будущего учителя иностранных языков на основе применения компьютерных технологий для общеобразовательных школ (на материалах английского языка)*: дисс. д-ра пед. наук. Душанбе, 2010. 359 с.
116. SAEED, Yasir Bilal Margan. *The Effect of Using Computer Technology on English Language Teachers' Performance*. University of Tabuk – Saudi Arabia. In: *SUST Journal of Humanities*, 2015, vol. 16, nr. 1, pp. 64-79. ISSN (text): 1858-6724.
117. ALHARBI, E. *A Study on the Use of ICT in Teaching in Secondary Schools in Kuwait*: Thesis for the degree of Doctor of Education. Cardiff School of Education Cardiff Metropolitan University, 2014. 279 p.
118. MAR CAMACHO MARTÍ, M. *Teacher Training In ICT-Based Learning Settings: Design And Implementation Of An On-Line Instructional Model For English Language Teachers*. Tarragona, July 2006. Doctoral thesis. 341 p. ISBN: 978-84-690-7634.
119. КОВАЛЕНКО Н., КОЛБЫШЕВА, Ю. Использование современных интернет-ресурсов при обучении иностранному языку студентов неязыковых специальностей. В: *Грамота*, Тамбов, 2010, № 3(7), с. 94-97. ISSN 1997-2911.
120. МАТОЧКИНА, Н., КИНДЕРКНЕХТ, А. Интернет-ресурсы для изучения иностранного языка. В: *Грамота*, Тамбов, 2014, № 11(41), в 2-х ч., ч. I, с. 139-141. ISSN 1997-2911.
121. ФЕДОРОВА, И. Использование интернет-ресурсов в самостоятельной работе студентов технических специальностей по иностранному языку. В: Интернет-журнал *Мир науки*, 2016, том 4, № 5. [citat 28.05.2017]. Disponibil: URL статьи: <http://mir-nauki.com/PDF/48PDMN516.pdf>
122. GREENE, C. *Computer Assisted (Language) Learning (CA(L)L) for the Inclusive Classroom* A dissertation of Doctor of Philosophy. Dublin City University, 2013. 363 p.
123. ТИТОВА, Л. *Профессионально-ориентированная подготовка будущих учителей-филологов к применению информационных технологий и компьютерных средств обучения в школе*: дисс. д-ра пед. наук. УФА 2009. 191 с.

124. ARDELEAN, A., MÂNDRUȚ, O. *Didactica formării competențelor*. Arad: Universitatea de Vest „Vasile Goldiș”, 2012. 212 p. ISBN 978-9975-9810-5-7.
125. BOTGROS, I., FRANȚUZAN, L. *Competența profesională a cadrului didactic – condiție decisivă în implementarea curriculumului școlar*. [online]. [citat 09.03.2019]. Disponibil: [https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag\\_file/Instrumentarul%20dezvoltarii%20competenței%20etice%20a%20adultilor.pdf](https://ibn.idsi.md/sites/default/files/imag_file/Instrumentarul%20dezvoltarii%20competenței%20etice%20a%20adultilor.pdf)
126. GHERȘTEA, T. *Managementul curriculumului universitar în contextul autonomiei instituționale*. Chișinău: Institutul de Științe ale Educației, 2018. 166 p. ISBN 978-9975-48-1397.
127. PĂTROC, D., PERȚE, A. ș.a. *Modernitate, acceptare, inovație în învățământul românesc*. Presa universitară Clujeană, 2018. 382 p. ISBN 978-606-37-0325-6.
128. *Raportul către UNESCO al Comisiei Internaționale pentru Educație în secolul XXI*. Iași: Editura „Polirom”, 2000. 238 p. ISBN 973-683-549-9.
129. BÎRNAZ, N. et al. *Cadrul de referință al curriculumului universitar*: Min. Educației al Rep. Moldova. Chișinău: CEP USM, 2015. 128 p. ISBN 978-9975-71-689-5.
130. TYLER, R. *Basic Principles of Curriculum and Instruction*. Chicago: University of Chicago Press. First Edition, Revised edition. 2013. 140 p. ISBN 978-0226086507.
131. De LANDSHEERE, G. *Dictionnaire de l'évaluation et de la recherche en éducation: avec lexique français-anglais*. Paris: Presses Universitaires de France, 1979. 338 p. ISBN 2-13-035759-8.
132. **VEVERIȚA, T.** Rolul tehnologiilor informaționale și de comunicare în predarea limbii engleze la clasele primare. In: *Conferința științifică națională cu participare internațională „Învățământul superior din Republica Moldova la 85 de ani”*, Chișinău, 2015, pp. 183-191. ISBN 978-997576-161-1.
133. **VEVERIȚA, T.** Aspecte psihopedagogice de formare inițială a profesorilor de filologie pentru utilizarea TIC. In: *Mathematics & Information Technologies: Research and Education (MITRE-2016) dedicated to the 70th anniversary of the Moldova State University*. Chișinău. June 23-26, 2016, pp. 114. ISBN 978-9975-71-794-6.
134. **VEVERIȚA, T.** Aspecte metodologice de dezvoltare a competențelor digitale la studenții-filologi. In: *The Fourth Conference of Mathematical Society of the Republic of Moldova: Communications in Didactics: Proceedings CSM 4, June 28 - July 2, 2017. Chișinău: dedicated to the centenary of Vladimir Andrunachievici (1917-2017)*. Ed: Mitrofan Cioban, Liubomir Chiriac. Chișinău: Tiraspol State University, 2017, pp. 310-316. ISBN 978-9975-76-203-8.



135. BELTRAMI, E. *Models for Public Systems Analysis*. UK: Bloomsbury Academic Press, 2013. 234 p. ISBN 978-1483236025.
136. ДАХИН, А. *Педагогическое моделирование*. Новосибирск: Издательство НИПКИПРО, 2005. 229 с. ISBN 5-87847-354-2.
137. JONASSEN, D. *Task Analysis Methods for Instructional Design*. Routledge, 1 edition, 1998. 284 p. ISBN-13: 978-0805830866.
138. MAUREEN, T. Constructivism, Instructional Design, and Technology: Implications for Transforming Distance Learning. In: *Educational Technology & Society*, 2000, vol. 3(2). ISSN 1436-4522 [citat 12.08.2017].
139. GAGNÉ, R., BRIGGS, L. *Principles of instructional design*. 3rd edition. USA: Holt, Rinehart, and Winston. 352 p. ISBN 978-0030119583.
140. GAGNÉ, R., WAGER, K., GOLAS, J. *Principles of Instructional Design*. Cengage Learning; 5 edition. USA: Holt, Rinehart, and Winston, 2004. 387 p. ISBN 978-0534582845.
141. KELLER, J. *Motivational Design for Learning and Performance. The ARCS Model Approach*. USA: Springer, 2010. 345 p. ISBN 978-1-4419-1250-3.
142. SMALDINO, Sh., LOWTHER, D. MIMS C., RUSSELL, J. *Instructional Technology and Media for Learning. 12th Edition*. USA: Pearson, 2018. 288 p. ISBN 978-0134287485.
143. HANLEY, M. *Discovering Instructional Design 15: The ASSURE Model*. [online]. February 12, 2018. [citat 09.02.2019]. Disponibil: <https://michaelhanley.ie/elearningcurve/discovering-instructional-design-15-assure-model/>
144. EDMONDS, G., BRANCH, R., MUKHERJEE, P. *A Conceptual Framework for Comparing Instructional Design Models*. Educational Technology Research and Development. Vol. 42, No. 4 (1994), pp. 55-72. [online]. [citat 06.08.2018]. Disponibil: [www.jstor.org/stable/30220096](http://www.jstor.org/stable/30220096).
145. KOLB, D. *Learning style inventory, version 3*. 1st Edition. USA: Hay Group, 2014. 256 p. ISBN 978-0000202925.
146. ANDERSON, L., KRATHWOHL, D., AIRASIAN, P. et al. *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives, Complete Edition*. USA: Pearson, 2000. 352 p. ISBN 978-0321084057.
147. BRAICOV, A., VEVERIȚA, T. Dezvoltarea competențelor digitale în formarea inițială a profesorilor de filologie. In: *The 25th Conference on Applied and Industrial Mathematics*. Book of abstracts. Iași, România, September 14-17, 2017, pp. 113-115.
148. HELLEY, D. Language learning and technology: Past, present and future. In: *The Routledge handbook of language learning and technology*, 2016, pp. 35-49.

149. NEACȘU, I. *Instruire și învățare: teorii, modele, strategii*. București: EDP, 1999. 340 p. ISBN 973-29-0070-9.
150. OPREA, C. *Strategii didactice interactive*. București: Editura Didactica și Pedagogica, 2006. 301 p. ISBN 978-973-30-1506-2.
151. BOCOȘ, M. *Instruirea interactivă*. Cluj-Napoca, 2013. 472 p. ISBN 978-973-46-3248-0.
152. BRAICOV A., **VEVERIȚA T.** Formarea competenței digitale la viitoarele cadre didactice de filologie: provocări și constrângeri. In: *Acta et Commentationes. Științe ale Educației. Revistă științifică*. Chișinău: Universitatea de Stat din Tiraspol, 2018, nr 3(14), pp. 138-146. ISSN 1857-0623.
153. RIBAUT, J., MARTINET, B., LEBIDOIS, D. *Le management des technologies*. Paris: Les Editions d'Organisation, 1991. 390 p. ISBN 2-7081-1312-7.
154. KONDO, M. Networking for Technology Acquisition and Transfer. In: *International Journal of Technology Management*, 2001, nr. 32(1-2), pp. 154-175, ISSN: 1741-5276. ISBN 978-0-86355-713-2.
155. ВЛАСОВ, Е., ЮДИНА, Т. и др. *Компьютеры в обучении языку: проблемы и решения*. Москва, 1990. 80 с. ISBN 92-3-404000-7.
156. HARDISTY, D., WINDEATT, S., MALEY, A. *CALL Computer Assisted Language Learning*. UK: Oxford University Press ELT, 1989. 165 p. ISBN-13: 978-0194371056.
157. THOMPSON, J., CHESTERS, G. Call for all. In: *Computers & Education*, Elsevier, 1992, vol. 19, Issues 1-2, pp. 163-172. [https://doi.org/10.1016/0360-1315\(92\)90022-W](https://doi.org/10.1016/0360-1315(92)90022-W).
158. HEALEY, D., HANSON-SMITH, E., HUBBARD, Ph., et. al. *Tesol Technology Standards: Description, Implementation, Integration. Teachers of English to Speakers of Other Languages*. UK, 2011. 250 p. ISBN-13: 978-1931185721.
159. JINGA, I. *Manual de pedagogie*. Timișoara: Editura ALL Educațional, 1998. 463 p. ISBN 9739337511.
160. CERGHIT, I. *Sisteme de instruire alternative și complementare. Structuri, stiluri și strategii*. București: Ed. „Aramis”, 2002. 319 p. ISBN 973-85939-4-8.
161. ILIE, V. *Pedagogie. Perspective teoretice și aplicative*. Craiova: Editura „Universitaria”, 2007.
162. IONESCU, M. *Instrucție și educație*. Ed. a III-a. Arad: „Vasile Goldis” University Press, 2007.
163. IURCU, R. *Instruirea școlară. Perspective teoretice și aplicative*. Iași: Editura „Polirom”. 2008, 228 p. ISBN 978-973-46-1151-1.
164. OPREA, C. *Metode interactive de predare, învățare, evaluare*. [online]. Universitatea București, 2012. 77 p. [citat 22.09.2017]. Disponibil:

[https://www.academia.edu/26072054/Curs-METODE\\_INTERACTIVE\\_DE\\_PREDARE\\_%C3%8ENV%C4%82%C5%A2ARE\\_EVALUARE](https://www.academia.edu/26072054/Curs-METODE_INTERACTIVE_DE_PREDARE_%C3%8ENV%C4%82%C5%A2ARE_EVALUARE).

165. POTOLEA, D., MANOLESCU, M. MEC. *Proiectul pentru Învățământul Rural. Teoria și metodologia curriculumului*. 2006. 158 p. ISBN 978-973-0-04602-1.
166. SARIVAN, L., GAVRILĂ R., STOICESCU, D. *Predarea–învățarea interactivă centrată pe elev*. Ed. a 2-a, rev. București: „Educația 2000+”, 2009. 100 p. ISBN 978-973-1715-21-6.
167. NEGREȚ-DOBRIDOR, I. *Teoria generală a curriculumului*. București: Polirom, 2008. 436 p. ISBN 973-46-0870-6.
168. ANGHEL, C. *Despre obiective de învățare: taxonomia lui Bloom*. 2012. [citat 8.10.2017]. Disponibil: <http://corinaanghel.ro/2012/11/19/despre-obiective-de-invatare-taxonomia-lui-bloom/>
169. DANDARA, O., CONSTANTINOV, S. *Pedagogie. Suport de curs*. Chișinău: CEP USM, 2010. 216 p. ISBN 978-9975-70-962-0.
170. STAN, L. *Fundamente ale succesului educațional*. Iași: Editura Fundației „Axis”, 2004. 284 p., ISBN 973 7742 09 5.
171. KIRÁLY, D., DONALD, C. *Pathways to Translation: Pedagogy and Process Translation Studies*. The Kent State University Press, 1995. 199 p. ISBN: 0873385160
172. GORIA, C., SPEICHER, O., STOLLHANS, S. *Innovative language teaching and learning at university: enhancing participation and collaboration*. Research-publishing.net, Dublin, Ireland, 2016. 66 p. ISBN 978-1-908416-32-2.
173. YANCY, T. *Sustaining the use of ICT for student-centered learning: a case study of technology leadership in a Singapore ICT-enriched primary school*. Thesis for the Degree of Doctor of Education, the University of Leicester, 2013. 292 p.
174. PURTUC, D. *Modele de instruire formativă specifice disciplinelor tehnice*. Iași: Ed. „Spiru Haret”, 1996. 97 p. ISBN 973-97578-0-4.
175. VUORIKARI, R. et al. *Today's and tomorrow's challenges and opportunities for the teaching profession*. European Schoolnet (EUN Partnership AISBL). Brussels, Belgium, 2012. 85 p. ISBN: 97894-91440151.
176. TEMPLE, Ch., STEELE, J., MEREDITH, K. Adaptare: T. Cartaleanu, O. Cosovan *Aplicarea tehnicilor de dezvoltare a gândirii critice*. Didactica Pro..., 2003, nr. 2(8), Ghidul IV. 96 p. [citat 13.08.2017]. Disponibil: <http://prodidactica.md/wp-content/uploads/2017/07/4.pdf>

177. PASCARU-GONCEAR, V. *Fundamente teoretice și metodologice ale formării competenței de consiliere psihopedagogică la studenți*: tz. de doct. în pedagogie. Chișinău, 2015. 168 p.
178. VASILIU, D. *Momento de cercetare în psihologie. Ghid prietenos pentru studenți și nu numai*. București: Editura Didactică și Pedagogică S.A., 2018. 152 p. ISBN 978-606-31-0501-2.
179. *Standarde de eficiență a învățării*. Ministerul Educației al Republicii Moldova. Chișinău: Lyceum, 2012, 232 p. ISBN 978-9975-4394-5-9.
180. CIASCAI, L. *Model ciclic de predare-învățare bazat pe investigație*. Presa universitară clujeană, 2016. 58 p. ISBN 978-606-37-0109-2.
181. VAN SLYKE, C. *Information Communication Technologies: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications*. University of Central Florida, USA, 2008. 3937 p. ISBN 978-1-59904-949-6.
182. ADAVIDOAIEI, M. *Consolidarea motivației elevilor prin metoda învățării bazate pe cercetare-investigare: ghid pentru profesori, învățători și educatori*. Iași: PIM, 2015. 106 p. ISBN 978-606-13-2620-4.
183. BOJESSEN, A. *The Performative Power of Competence-an Inquiry into Subjectivity and Social Technologies at Work*. Samfundslitteratur Publishers, 1st edition, 2008. 236 p. ISBN 978-87-593-8362-9.
184. СОКОЛОВА, Э. Анализ потенциала Интернет-ресурсов в обучении иностранному языку. В: *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований*, 2015, № 5-4, с. 607-610. ISSN 1996-3955. [citat 16.05.2017] Disponibil: URL: <https://applied-research.ru/ru/article/view?Id=7179>
185. СТРОКАНЬ, В. Актуальность использования Интернет-ресурсов в обучении иностранному языку. В: *Научно-методический электронный журнал «Концепт»*, 2017, № S8, с. 61-66. [citat 17.05.2017] Disponibil: URL: <http://e-koncept.ru/2017/470109.htm>
186. BRAHIER, D., *Teaching Secondary and Middle School Mathematics*. Fourth edition. USA: Bowling Green State University, 2010. 452 p. ISBN 978-0-13-269811-5.
187. ДЕНДЕВ, Б. *Информационные и коммуникационные технологии в образовании: монография*. М.: ИИТО ЮНЕСКО, 2013. 320 с. ISBN 978-5-901642-35-1.
188. RAHMAN, S. *Multimedia Technologies: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications*. Minnesota State University, Mankato, USA, 2008. 1877 p. ISBN 978-1-59904-953-3.

189. FEE, K. *Delivering e-Learning: a complete strategy for design, application, and assessment*. First published in Great Britain and the United States in 2009. Kogan Page Limited. 193 p. ISBN 978-0-7494-5397-8.
190. BRUSILOVSKY, P. et al. Teaching programming to novices: a review of approaches and tools. In: *Proceedings of ED-MEDIA 94-World Conference on Educational Multimedia and Hypermedia*. [online] Vancouver, Canada, 1994, 25-30 June, pp. 103-110. [citat 03.05.2017]. Disponibil: <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED388228.pdf>
191. *School on the Cloud Network. Education on the Cloud 2014: State of the Art*. With the support of the Lifelong Learning Programme of the European Union. an ICT Key Action 3 European Project. 543221-LLP-1-2013-1-GR-KA3-KA3NW. 106 p. Disponibil: <https://cesie.org/media/Education-on-the-Cloud-2014-State-of-the-Art.pdf>
192. **VEVERIȚA, T.** Dezvoltarea abilităților de cercetare și investigare prin tehnologiile Internet la studenții-filologi. In: *Akados. Revistă de știință, inovare, cultură și artă*, 2018, nr. 3(50), pp. 129-134. ISSN 1857-0461.
193. **VEVERIȚA, T.** Rolul investigației în învățarea matematicii în învățământul general. In: *The 26th Conference on Applied and Industrial Mathematics*. September 20th -23th, 2018, Technical University of Moldova, Chișinău, pp. 113-115. ISBN 978-9975-76-247-2.
194. **VEVERIȚA T.** Tehnici de utilizare a resurselor web în scop educațional. In: *Conferința științifico-didactică națională cu participare internațională „Probleme actuale ale didacticii științelor reale”*, ediția a II-a, consacrată aniversării a 80-a a profesorului universitar Ilie Lupu. Chișinău, Universitatea de Stat din Tiraspol, 11-12 mai 2018, pp. 218-220. ISBN 978-9975-75-239-7.
195. BRAICOV, A., GASNAȘ, A. Metode didactice interactive pentru studierea programării orientate pe obiecte. In: *Didactica Pro. Revistă de teorie și practică educațională*, 2018, nr. 1(107), pp. 32-38. Chișinău: Editura pentru Literatură și Artă. ISSN 1710-6455.
196. **VEVERIȚA, T.** Utilizarea tehnicii Web Quest pentru dezvoltarea abilităților de comunicare la studenții-filologi. In: *Revista de Științe Socioumane (Categorie C)*, 2018, nr. 3(40), pp. 46-58. Universitatea Pedagogică de Stat „Ion Creangă”.
197. CLEVERLY, D. *Implementing inquiry-based learning in nursing*. London, NY: Routledge, Taylor & Francis e-Library, 2003. 176 p. ISBN 978-0415274852.
198. BRAICOV, A., **VEVERIȚA, T.** Aspecte de utilizare a tehnologiilor informaționale la editarea textelor de limbă maternă. In: *Conferința Internațională de Matematică, Informatică și Tehnologii Informaționale, dedicată ilustrului savant Valentin Belousov*, 19-21 aprilie 2018, Bălți, Republica Moldova, pp. 186-187. ISBN 978-9975-76-203-8.

199. **VEVERIȚA, T.** Aspecte metodologice de utilizare a aplicației Google Translate la orele de limbă străină. In: *Acta et Commentationes. Științe ale Educației. Revistă științifică*, Chișinău: Universitatea de Stat din Tiraspol. 2017, nr. 2(11), pp. 155-164. ISSN 1857-0623.
200. ARCHER, J. *Intenationalisation, Technology and Translation. Perspective Studies in Translatology*. 2002, pp. 87-117. [citat 12.11.2016]. Disponibil: DOI: 10.1080/0907676X.2002.9961437
201. GROSSMAN, E. *Why translation matters*. Yale: Yale University Press, 2010. 160 p. ISBN: 9780300171303.
202. KELMAN, S. *Google Translate now speaks Pashto, Sindhi and Samoan*. [citat 16.10.2016]. Disponibil: <https://blog.google/products/translate/>
203. KOEHN, Ph. *Statistical Machine Translation*. Cambridge: Cambridge University Press, 2009. 431 p. ISBN 978-0521874151. [citat 06.12.2016]. Disponibil: <http://www.statmt.org/book/>
204. HUTCHINS, J., SOMERS H. *An Introduction to Machine Translation*: London: Academic Press, 1992. 362 p. ISBN: 0-12-362830-X.
205. RAUTAOJA, T. MIKOLIČ JUŽNIČ, T., KOSKINEN, K. *New Horizons in Translation Research and Education 4*. University of Eastern Finland Joensuu, 2016. 134 p. ISBN: 978-952-61-2356-1.
206. CHANG, Sh. A contrastive study of grammar translation method and communicative approach in teaching English Grammar. In: *English Language Teaching*. [online], vol. 4, nr. 2, June 2011, pp. 13-24. ISSN 1916-4742. [citat 12.01.2017]. Disponibil: [https://www.academia.edu/12216193/A\\_Contrastive\\_Study\\_of\\_Grammar\\_Translation\\_Method\\_and\\_Communicative\\_Approach\\_in\\_Teaching\\_English\\_Grammar](https://www.academia.edu/12216193/A_Contrastive_Study_of_Grammar_Translation_Method_and_Communicative_Approach_in_Teaching_English_Grammar)
207. IFTENE, A. et al. *Resurse lingvistice și instrumente pentru prelucrarea limbii române* (ConsILR-2010). Iași: Editura Universității „Al.I. Cuza”, 2010. 238 p. ISSN 1843-911X.
208. RICHARDS, J., RODGERS, Th. *Approaches and methods in language teaching*. Cambridge: Cambridge University Press; 3 edition, 2014. 420 p. ISBN 9781107675964.
209. ASKEHAVE, I. The Internet for teaching translation. In: *Perspectives, Studies in Translation Theory and Practice*, 2000, vol. 8, nr. 2, pp. 135-143. [online]. [citat 13.03.2017]. Disponibil: 10.1080/0907676X.2000.9961380
210. BASSNETT, S. *Translation (The new critical idiom)*. London: Routledge, 2013. 224 p. ISBN: 978-0415435635.
211. VENUTI, L. *Translation changes everything: theory and practice*. New York: Routledge, 2013. 288 p. ISBN- 978-0415696296.

212. HANSEN-SCHIRRA, S., CZULO, O., HOFMANN, S. *Empirical modelling of translation and interpreting* (Translation and Multilingual Natural Language Processing 7). Berlin: Language Science Press, 2017. 522 p. ISSN 2364-8899.
213. CIOBAN, F. *Elemente de metodică predării limbii și literaturii române*. Eftenie. Eötvös Loránd Tudományegyetem, ELTE. 2015. 74 p. ISBN 978-963-284-635-4.
214. GAMBIER, Y., DOORSLAER, L. *Handbook of Translation Studies*. Volume 1. Amsterdam/Philadelphia: John Benjamin's Publishing Company, 2010. 468 p. ISSN 2210-4844.
215. *Assessment, evaluation and reporting handbook grades 9 to 12* [Kitchener, Ont.]: Waterloo Region, District School Board, 2013. 48 p.
216. **VEVERIȚA, T.** Evaluarea formativă a competenței digitale la studenții-filologi. În: *Studia Universitatis Moldaviae. Revistă științifică*, 2018, nr. 5(115), pp. 46-56. [online] ISSN 1857-2103. [cit. 15.11.2018]. Disponibil: [http://studiamsu.eu/wp-content/uploads/07.p.46-56\\_115.pdf](http://studiamsu.eu/wp-content/uploads/07.p.46-56_115.pdf)
217. TARASĂ, D. ș.a. *Ghid de evaluare, disciplina Tehnologia Informației și a Comunicațiilor*. București, 2011. [online]. [cit. 04.04.2018]. Disponibil: <https://docplayer.fr/66618201-Ghid-de-evaluare-di5ciplina-tehnologia-informatiei-51-a-comunicatiilor.html/>
218. **VEVERIȚA, T.** Metode de evaluare a competenței digitale la studenții-filologi. In: *Conferința Internațională de Matematică, Informatică și Tehnologii Informaționale dedicată ilustrului savant Valentin Belousov*, 19-21 aprilie 2018, Bălți, Republica Moldova, pp. 219-220. ISBN 978-9975-3214-7-1.
219. SECOLSKY, Ch., BRIAN DENISON, D. *Handbook on Measurement, Assessment, and Evaluation in Higher Education*. 2nd Edition. CRC Press, 2017. 738 p. ISBN 9781138892156.
220. BONDOC-POPESCU, A. *Evaluarea – proces integrat și permanent al demersului didactic*. Drobeta Turnu Severin, 2014. 61 p. ISBN 978-973-0-16156-4.
221. LAVEAULT, D. *Assessment for Learning: Meeting the Challenge of Implementation*. Cham: Springer, 2016. 363 p. ISBN 9783319392097.
222. MINDER, M. *Didactica funcțională: obiective, strategii, evaluare*. Chișinău: Cartier, 2003. 360 p. ISBN 9975-79-39-16.
223. BAIN, K. *What the Best College Teachers Do*. 1st Edition. USA: Harvard University Press, 2004. 207 p. ISBN 978-0674013254.
224. KIRKPATRICK, D. KIRKPATRICK, J. *Implementing the Four Levels: A Practical Guide for Effective Evaluation of Training Programs*. 1st Edition. Berrett-Koehler Publishers, 2007. 168 p. ISBN 978-1576754542.

225. SILISTRARU, N. *Cercetarea pedagogică (ghid metodologic)*. Chișinău: Univ. de Stat din Tiraspol, 2012. 100 p. ISBN 978-9975-76-081-2.
226. POPA, M. *Statistici multivariate aplicate în psihologie*. Iași: Editura „Polirom”, 2010. 360 p. ISBN 978-973-46-1794-4.
227. LABĂR, A.V. *SPSS pentru științele educației*. Iași: Editura „Polirom”, 2008. 347 p. ISBN 978-973-46-1148-5.
228. OPARIUC, D. *Statistica aplicată în științele socioumane. Noțiuni de bază – statistici univariate*. Constanța, 2009. Vol. 1. 325 p.
229. OPARIUC, D. *Statistica aplicată în științele socioumane. Analiza asocierilor și a diferențelor statistice*. Constanța, 2011. Vol. 2. 372 p.
230. HOSU, I. *Statistică socială și SPSS – ghid pentru curs practic*. [cit. 8.10.2018].  
Disponibil: <http://docplayer.net/42502215-Statistica-sociala-si-spss-ghid-pentru-curs-practic.html>
231. CLINCIU, A. *Statistică aplicată în psihologie*. Brașov: Editura Universității „Transilvania”, 2013. 206 p. ISBN 9786061902392.
232. MOVILĂ, I. *Statistica teoretică și economică: Manual pentru studenții profilului economic*. Acad. de Studii Econ. din Moldova, Univ. de Stat „Alec Russo” din Bălți. Bălți: Presa universitară bălțeană, 2015. 246 p. ISBN 978-9975-50-160-6.
233. BUGARU, O. *Aplicații statistice în cercetarea sociologică. Suport de curs*. Chișinău: CEP USM, 2018. 149 p. ISBN 978-9975-71-XXX-X.
234. *Statistica Sociala*. Disponibil: [http://statisticasociala.tripod.com/non\\_par.htm](http://statisticasociala.tripod.com/non_par.htm)
235. GREMALSCHI, A. *Educație pentru o societate a cunoașterii: Cadrul de referință al noului Curriculum național: Studii de politici educaționale*. Inst. de Politici Publice. Chișinău: Lexon-Prim, 2015. 92 p. ISBN 978-9975-3102-1-5.
236. *Ghid metodologic de implementare a TIC în curriculumul național*. Proiect cofinanțat din Fondul Social European prin Programul Operațional Sectorial pentru Dezvoltarea Resurselor Umane 2007-2013. [online]. București, 2011. 88 p. [cit. 26.02.2018].  
Disponibil: [http://www.practisbraila.ro/img/uploaded\\_docs/Ghid%20general%20TIC.pdf](http://www.practisbraila.ro/img/uploaded_docs/Ghid%20general%20TIC.pdf)
237. LUPAȘCO, N., **VEVERIȚA, T.** Aspecte privind utilizarea instrumentelor de administrare a sălilor de clasă dotate cu dispozitive digitale. In: *Tehnologii moderne în educație și cercetare*. Lucrările Conferinței Naționale de Învățământ Virtual, ediția a XVI-a, 26-27 octombrie 2018, Alba Iulia (România), pp. 355-358. ISSN 1842-4708.
238. **VEVERIȚA, T.** Studiu de caz privind formarea competenței digitale la viitorii profesori-filologi. (Preprint. In: *Acta et Commentationes. Științe ale Educației*. Revistă științifică, 2019, nr. 3(17) Chișinău: Universitatea de Stat din Tiraspol. ISSN 1857-0623).



## ANEXE

### Anexa 1. Chestionar IntelTeach

Selectați o afirmație care se potrivește cel mai bine experienței Dvs. în domeniul de integrare TIC în procesul didactic pînă a participa la instruirea conform Programului Intel Teach Essentials:

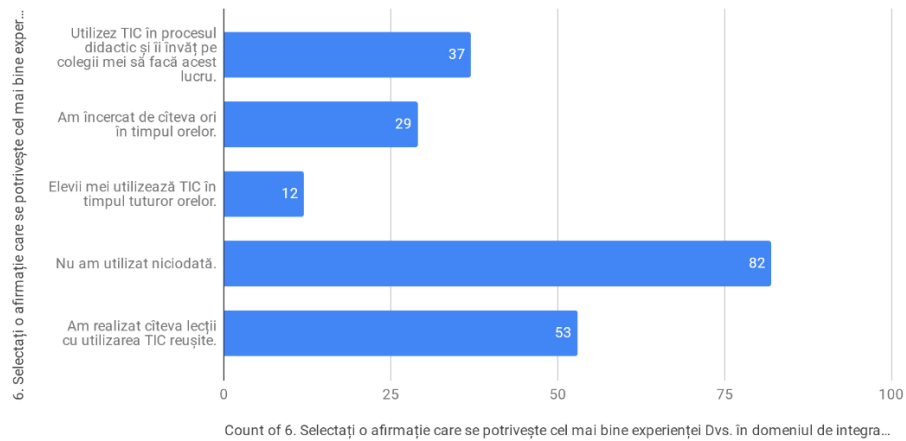


Fig. A1.1

Indicați vârsta Dvs.

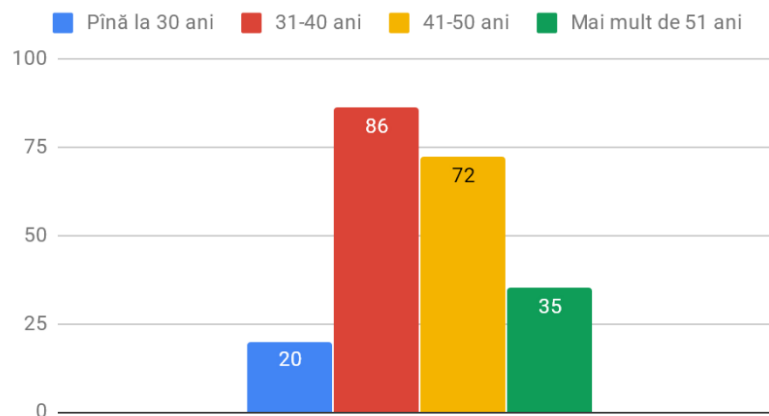


Fig. A1.2

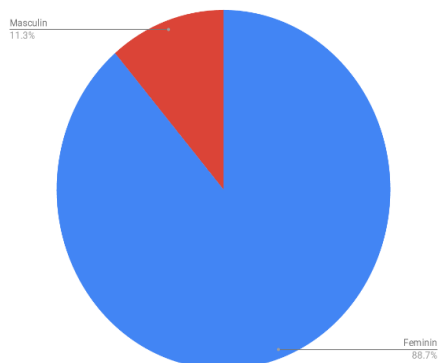


Fig. A1.3

Predați

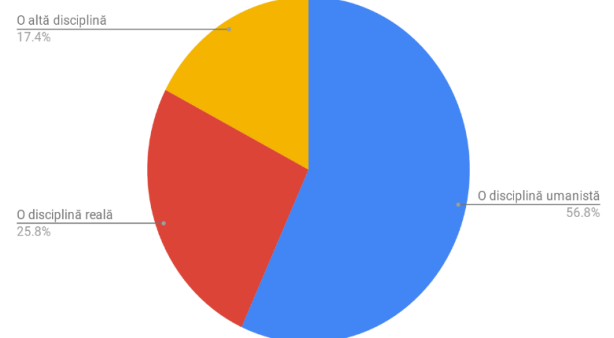


Fig. A1.4

## Anexa 2. Caracteristicile Conceptului ASSURE versus modelul R. Gagne

**Tabelul A2. Conceptului ASSURE versus modelul R. Gagne**

| Caracteristici          | ASSURE                                                                                      | Gagne's Nine Events of Instruction                                                                        |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Orientare               | De perspectivă                                                                              | De perspectivă                                                                                            |
| Structura cunoștințelor | Procedurale                                                                                 | Procedurale                                                                                               |
| Nivelul de expertiză    | Potrivit tuturor (adică începători, intermediari, avansați)                                 | Potrivit tuturor (adică începători, intermediari, avansați)                                               |
| Originea teoretică      | Aprobată de sistem                                                                          | Aprobată de sistem                                                                                        |
| Contextul instituțional | Învățământul preuniversitar și învățământul superior                                        | Învățământul preuniversitar, învățământului superior, formare continuă                                    |
| Niveluri                | Accentul este pus pe unitatea de învățare/lecție/modul/curs.                                | Accentul este pus pe unitate de învățare/lecție/modul/curs.                                               |
| Puncte forte            | Promovează proiectarea și furnizarea învățării prin intermediul tehnologiei și mass-mediei. | Este complet deoarece cuprinde întregul proces de învățare: de la proiectare până la evaluare.            |
|                         | Modelul este ușor de respectat.                                                             | Modelul liniar permite adaptarea ușoară în diferite contexte de învățare.                                 |
|                         | Centrarea pe cel instruit                                                                   | Centrarea pe cel instruit                                                                                 |
|                         | Procedurile sunt realizate pas cu pas, ținând cont de toate detaliile instruirii.           | Obiectivele strategice principale pentru instructor și profesori sunt prezentate sub formă de evenimente. |
|                         | Stabilirea obiectivelor se realizează urmând modelul ABCD.                                  | Obiectivele se exprimă în termeni de performanțe.                                                         |

### Anexa 3. Chestionar de evaluare a opiniilor studenților în raport cu utilizarea TIC în procesul didactic

#### I. Caracteristici generale

1. Nume \*

Răspunsul Dvs.

2. Prenume \*

Răspunsul Dvs.

3. Grupa \*

Răspunsul Dvs.

4. Vârsta \* \_\_\_\_\_ ani.

5. Localitatea, locul nașterii

☐ Sat

☐ Oraș

6. Sexul

☐ Masculin

☐ Feminin

☐ colegiului

☐ liceului

☐ instituție superioară

7. Absolvent al:

#### II. Utilizarea TIC

1. Dispuneți de un calculator personal?

☐ Da

☐ Nu

2. Unde utilizați mai des calculatorul?

☐ Acasă

☐ La școală

☐ La lucru

☐ În orice locație

3. Școala Dvs. a fost asigurată cu calculatoare?

☐ Da

☐ Nu

4. Ați folosit calculatoarele ca parte a activităților în clasă?

☐ Da

☐ Nu

5. Dacă da, este vorba de un:

☐ Calculator de birou din sala de clasă

☐ Laptop din sala de clasă

☐ Laptop personal

☐ Tabletă din sala de clasă

☐ Tabletă personală

6. Enumerați factorii frenatori în utilizarea TIC în activitatea didactică.

☐ Lipsa accesului la tehnologie (hardware)

☐ Nivelul insuficient de utilizare a TIC din partea profesorului

☐ Nivelul insuficient de utilizare a TIC din partea elevilor

☐ Rezistență din interiorul școlii

☐ Rezistență din partea elevilor

☐ Nu există interes

☐ Rezistență din partea părinților

7. Care din disciplinele școlare au beneficiat pe deplin de avantajele tehnologizării?

☐ Informatică

☐ Științe (matematică, fizică, chimie sau biologie)

☐ Limba străină

☐ Limba și literatura română

☐ Geografie

8. Selectați gradul de dificultate în utilizarea TIC în activitatea academică:

☐ Nu întâmpin dificultăți

☐ Dificultăți minore

☐ Dificultăți moderate

☐ Dificultăți majore

☐ Nu utilizez TIC

9. Ce dispozitive ați mai folosit la lecții?

☐ Calculatorul

☐ Proiectorul

☐ Tabla interactivă

☐ Scannerul

☐ Imprimanta

☐ Telefonul mobil

☐ Tableta

☐ Document camera

10. Care sunt rețelele de socializare mai des folosite?

☐ Facebook

☐ Twitter

☐ Odnoklassniki

☐ Ning

☐ Instagram

11. Ce programe de navigare web folosiți?

☐ Firefox

☐ Google Chrome

☐ Internet Explorer

☐ Opera

12. Prin ce modalități faceți schimb de informație cu colegii?

☐ e-mail

☐ flash

☐ cd

☐ dvd

☐ altele

13. De câte ori ați folosit învățarea colaborativă online?

☐ niciodată

☐ cel puțin o dată

☐ mai mult de 10 ori

☐ mai mult de 50 ori

14. Ce serviciu de poștă electronică utilizați?

☐ gmail.com

☐ mail.ru

☐ yahoo.com

☐ yandex.ru

☐ altele

15. Care dintre următoarele tehnologii le folosiți mai des?

- ☐ Skype  
☐ Messenger  
☐ Whats App  
☐ Nu folosesc niciuna.

16. Care din tehnologiile enumerate mai jos le-ați folosit la celelalte discipline școlare?

- ☐ Prezentări Power Point  
☐ Tutoriale video  
☐ Tabla interactivă  
☐ Document camera  
☐ Testarea electronică  
☐ Rețelele sociale  
☐ Sisteme de management al învățării (Moodle, Office 365, Wiki etc.)

17. Selectați instrumentele TIC pe care le-ați folosit în activitatea academică:

- ☐ editoare de texte  
☐ editoare de calcul tabelar  
☐ prezentări electronice (de ex., Microsoft Power Point)  
☐ instrumente Web (e-mail, bloguri, rețele de socializare, portofolii electronice, site-uri wiki etc.)

18. Ce platforme de învățare ați utilizat la lecții?

- ☐ Moodle  
☐ Edmodo  
☐ ThinkQuest  
☐ NetSupportSchool  
☐ Nu am folosit.

### III. Impactul utilizării TIC

1. Cu care dintre următoarele afirmații sunteți de acord?

a). Calculatoarele din clasă facilitează activitatea de predare.

|                |  |   |  |   |  |   |  |   |  |   |             |
|----------------|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|-------------|
| Total dezacord |  | 1 |  | 2 |  | 3 |  | 4 |  | 5 | Total acord |
|----------------|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|-------------|

b). Calculatoarele din clasă îmi permit să mă adaptez mai bine la lecții.

|                |  |   |  |   |  |   |  |   |  |   |             |
|----------------|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|-------------|
| Total dezacord |  | 1 |  | 2 |  | 3 |  | 4 |  | 5 | Total acord |
|----------------|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|-------------|

c). Calculatoarele din clasă îmi permit să înțeleg mai bine conținuturile educaționale.

|                |  |   |  |   |  |   |  |   |  |   |             |
|----------------|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|-------------|
| Total dezacord |  | 1 |  | 2 |  | 3 |  | 4 |  | 5 | Total acord |
|----------------|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|-------------|

d). Tehnologia din clasă nu a avut niciun impact asupra activității mele de învățare.

|                |  |   |  |   |  |   |  |   |  |   |             |
|----------------|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|-------------|
| Total dezacord |  | 1 |  | 2 |  | 3 |  | 4 |  | 5 | Total acord |
|----------------|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|-------------|

e). Tehnologia mă ajută să obțin cunoștințe mai vaste / să împărtășesc conținuturile cu colegii mei.

|                |  |   |  |   |  |   |  |   |  |   |             |
|----------------|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|-------------|
| Total dezacord |  | 1 |  | 2 |  | 3 |  | 4 |  | 5 | Total acord |
|----------------|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|-------------|

2. Selectați activitățile în care ați utilizat TIC pentru căutarea informației pe Internet.

- ☐ elaborarea referatelor  
☐ elaborarea prezentărilor  
☐ rezolvarea problemelor cu ajutorul softurilor specializate  
☐ N-am utilizat.  
☐ altele

3. Aveți creat un blog sau site personal?

- ☐ Da. ☐ Nu, nici nu cred că e necesar. ☐ Nu, mi-aș dori, dar nu am abilitățile necesare.

4. Care dintre următoarele modificări comportamentale au fost observate de Dvs. ca urmare a utilizării calculatoarelor în clasă?

a). Un interes mai mare de a învăța

|                |  |   |  |   |  |   |  |   |  |   |             |
|----------------|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|-------------|
| Total dezacord |  | 1 |  | 2 |  | 3 |  | 4 |  | 5 | Total acord |
|----------------|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|-------------|

b). O concentrare mai bună

|                |  |   |  |   |  |   |  |   |  |   |             |
|----------------|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|-------------|
| Total dezacord |  | 1 |  | 2 |  | 3 |  | 4 |  | 5 | Total acord |
|----------------|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|-------------|

c). Se lucrează mai bine în echipă

|                |  |   |  |   |  |   |  |   |  |   |             |
|----------------|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|-------------|
| Total dezacord |  | 1 |  | 2 |  | 3 |  | 4 |  | 5 | Total acord |
|----------------|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|-------------|

d). Rezultate școlare mai bune

|                |  |   |  |   |  |   |  |   |  |   |             |
|----------------|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|-------------|
| Total dezacord |  | 1 |  | 2 |  | 3 |  | 4 |  | 5 | Total acord |
|----------------|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|-------------|

e). Îmbunătățirea competențelor de comunicare

|                |  |   |  |   |  |   |  |   |  |   |             |
|----------------|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|-------------|
| Total dezacord |  | 1 |  | 2 |  | 3 |  | 4 |  | 5 | Total acord |
|----------------|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|-------------|

f). O atitudine mai pozitivă în clasă

|                |  |   |  |   |  |   |  |   |  |   |             |
|----------------|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|-------------|
| Total dezacord |  | 1 |  | 2 |  | 3 |  | 4 |  | 5 | Total acord |
|----------------|--|---|--|---|--|---|--|---|--|---|-------------|

#### **Anexa 4. Clasificarea instrumentelor TIC**

- ▶ Instrumente hardware:
  - Calculator, notebook, tabletă, telefon mobil, clicker;
  - Echipamente de prezentare (monitor video, ecran de proiecție, proiector multimedia, tablă interactivă);
  - Echipamente de stocare;
  - Echipamente specializate (scaner, cameră video, document camera).
- ▶ Instrumente software generale:
  - Resurse pasive (documente text, prezentări, secvențe video etc.);
  - Aplicații de simulare (laborator virtual);
  - Aplicații pentru evaluare (Hot Potatoes, NetopSchool, Quiz Faber, Testmoz, Pro-Profes);
  - Sisteme de management al învățării (NetSupportSchool, ThinkQuest, Moodle, Edmodo);
  - Sisteme de management al conținutului (Moodle, Google Sites, Simple Sites etc.);
  - Instrumente antiplagiat (Plagiarisma.net, Plagtracker, Duplichecker, Copyscape, Plagiarism Checker etc);
  - Instrumente de securitate a datelor (programe antivirus);
  - Instrumente de creare a resurselor (Free Video Editor, Movie Maker, Snagit, Corel Draw etc).
- ▶ Instrumente de comunicare:
  - Instrumente de comunicare sincronă (Skype, Yahoo Messenger, Viber, Adobe Conect);
  - Instrumente de comunicare asincronă (e-mail, chat, mesaje instant, forumuri, blogul, Wiki, Slideshare, Youtube, Facebook etc).
- ▶ Instrumente cloud:
  - Google Drive, Google Docs, Google Sheets, Google Slides, Google Forms, Google Sites, Blogger, Google Scholar, Google Books, Google Translate, Google+.
- ▶ Instrumente software specifice domeniului *Filologie*:
  - Dicționare (explicative; de traducere);
  - Corectori gramaticali (LanguageTool – corector gramatical; PolishMyWriting – verificarea gramaticii);
  - Corectori ortografici (PaperRater – verificarea ortografiei și a gramaticii; Spellcheck.net – corectare automată a oricărui text în limba engleză; Grammarly – platformă cu următoarele funcții: detectarea greșelilor gramaticale; corectarea greșelilor ortografice, a semnelor de punctuație și a cuvintelor omise în limba engleză; GramMark.Org – verificarea greșelilor gramaticale și ortografice a limbii engleze);
  - Aplicații anti-plagiat (Plagiarisma.net – verificarea plagiat a textului);
  - Aplicații de autocorecție (LexiRo; Auto Corect 4.1.5 – capabil să corecteze texte în limba română și să adauge diacritice acolo unde este cazul; SearchSafe – corectează erorile gramaticale, sugerează cuvinte pentru text; Ginger – aplicație de corecție a ortografiei în limba engleză);
  - Aplicații pentru învățarea unei limbi (Babbel – aplicație gratuită de învățare a unei limbi străine. Suportă limbile: daneză, olandeză, engleză, franceză, germană, indoneziană, italiană, norvegiană, poloneză, portugheză (braziliană), rusă, spaniolă, suedeză, turcă; Duolingo – aplicație de învățare a limbii engleze).

## Anexa 5. Model de evaluare a unui proiect Web-Quest

**Tabelul A5. Fișă de evaluare a unui proiect Web-Quest**

|                                                  | Începător                                                                                                                                            | În curs de dezvoltare                                                                                                                                                                                         | Realizat                                                                                                                                                                                                                                                                           | Punctaj |
|--------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| <b>Aspectul estetic</b>                          |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |
| <b>Aspectul general</b>                          | <b>0 puncte</b><br>Elementele grafice sunt puține sau nu există. Are un aspect neplăcut.                                                             | <b>2 puncte</b><br>Sunt câteva elemente grafice, dar nu sunt suficiente, contribuie la înțelegerea conceptelor, a ideilor și a relațiilor. Există unele devieri în dimensiunea, culoarea și aspectul general. | <b>4 puncte</b><br>Sunt suficiente elemente grafice care creează conexiuni vizuale și contribuie la înțelegerea conceptelor, ideilor și relațiilor. Mărimea, tipul și culoarea elementelor și ale textului sunt utilizate bine și în mod consecvent.                               |         |
| <b>Flux și navigare</b>                          | <b>0 puncte</b><br>Paginile nu pot fi găsite cu ușurință și drumul înapoi nu este clar.                                                              | <b>2 puncte</b><br>Există câteva locuri în care studentul se poate pierde și nu știe unde să meargă în continuare.                                                                                            | <b>4 puncte</b><br>Navigarea este ușoară. Este întotdeauna clar pentru utilizator care sunt elementele de structură și cum să ajungă la ele.                                                                                                                                       |         |
| <b>Aspectul mecanic</b>                          | <b>0 puncte</b><br>Există mai mult de 5 linkuri rupte, imagini rătăcite sau lipsă, tabele de dimensiuni greșite, greșeli ortografice și gramaticale. | <b>1 punct</b><br>Există câteva linkuri rupte, imagini rătăcite sau lipsă, tabele de dimensiuni greșite, greșeli ortografice și gramaticale.                                                                  | <b>2 puncte</b><br>Nu se atestă probleme mecanice.                                                                                                                                                                                                                                 |         |
| <b>Introducerea</b>                              |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |
| <b>Eficacitatea motivațională a introducerii</b> | <b>0 puncte</b><br>Introducerea este pur factuală, fără niciun apel la relevanță sau la o importanță socială.                                        | <b>1 punct</b><br>Introducerea se referă într-o oarecare măsură la interesele studentului și descrie o întrebare sau o problemă convingătoare.                                                                | <b>2 puncte</b><br>Introducerea atrage cititorul în tema cercetată prin relaționarea cu interesele sau obiectivele studentului prin descrierea unei probleme convingătoare                                                                                                         |         |
| <b>Eficacitatea cognitivă a introducerii</b>     | <b>0 puncte</b><br>Introducerea nu pregătește cititorul pentru ceea ce urmează să se prezinte sau se bazează pe ceea ce studentul știe deja .        | <b>1 punct</b><br>Introducerea face câteva referiri la cunoștințele anterioare ale studentului și prevede într-o anumită măsură ceea ce se va prezenta.                                                       | <b>2 puncte</b><br>Introducerea se bazează pe cunoștințele anterioare ale studentului și pregătește în mod eficient ascultătorul către ceea ce se va prezenta.                                                                                                                     |         |
| <b>Sarcinile</b>                                 |                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |         |
| <b>Corespunderea sarcinilor cu obiectivele</b>   | <b>0 puncte</b><br>Sarcina nu are legătură cu obiectivele.                                                                                           | <b>2 puncte</b><br>Sarcina se referă la obiective, dar nu este în mod clar legată de ceea ce studenții trebuie să știe și să poată face pentru atingerea acestor obiective.                                   | <b>4 puncte</b><br>Sarcina se referă la obiective și este în mod clar legată de ceea ce studenții trebuie să știe și să poată face pentru atingerea acestor obiective.                                                                                                             |         |
| <b>Nivelul cognitiv al sarcinii</b>              | <b>0 puncte</b><br>Sarcina necesită înțelegerea mai profundă sau reluarea informațiilor găsite pe paginile web și răspunsul la întrebările factuale. | <b>3 puncte</b><br>Sarcina este realizabilă, dar are o importanță limitată în viața studenților. Sarcina necesită analiza informațiilor și colectarea acestora din mai multe surse.                           | <b>6 puncte</b><br>Sarcina este realizabilă, implică și provoacă gândirea ce depășește înțelegerea superficială. Sarcina necesită sinteza mai multor surse de informații și luarea unei poziții sau depășirea datelor furnizate și realizarea unui produs generalizat sau creativ. |         |

| Procesul                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Claritatea procesului</b>                 | <b>0 puncte</b><br>Procesul nu este descris clar. Studenții nu înțeleg exact ce trebuie să facă decât să citească acest lucru.                                                                                                                                    | <b>2 puncte</b><br>Sunt date câteva instrucțiuni, dar lipsesc informații. Studenții ar putea fi confuși.                                                                                                                                                                              | <b>4 puncte</b><br>Fiecare pas este descris clar. Majoritatea studenților știu exact unde se află la fiecare pas al procesului și știu ce să facă în continuare.                                                                                                                                                                                          |           |
| <b>Structura procesului</b>                  | <b>0 puncte</b><br>Procesul nu are strategii și instrumente organizaționale ce le-ar permite studenților să obțină cunoștințele necesare pentru a îndeplini sarcina. Activitățile nu au legătură unele cu altele și creează dificultăți la îndeplinirea sarcinii. | <b>3 puncte</b><br>Strategiile și instrumentele organizaționale incluse în acest proces sunt insuficiente pentru a se asigura că toți studenții vor dobândi cunoștințele necesare pentru a îndeplini sarcina. Unele activități nu se referă în mod specific la îndeplinirea sarcinii. | <b>6 puncte</b><br>Procesul oferă studenților care vin la diferite niveluri de intrare strategii și instrumente organizaționale pentru a accesa și a obține cunoștințele necesare finalizării sarcinii. Activitățile sunt în mod clar legate și concepute astfel încât studenții să fie ghidați de la cunoștințele de bază la gândirea de nivel superior. |           |
| <b>Valoarea procesului</b>                   | <b>0 puncte</b><br>Puțini pași; nu au fost atribuite roluri separate.                                                                                                                                                                                             | <b>1 punct</b><br>Unele sarcini separate sau roluri atribuite. Sunt necesare activități mai complexe.                                                                                                                                                                                 | <b>2 puncte</b><br>Sunt alocate diferite roluri pentru a ajuta studenții să înțeleagă diferite perspective și/sau să împartă responsabilitatea în îndeplinirea sarcinii.                                                                                                                                                                                  |           |
| Tehnologiile                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           |
| <b>Relevanța și cantitatea tehnologiilor</b> | <b>0 puncte</b><br>Tehnologiile furnizate nu sunt suficiente pentru ca studenții să îndeplinească sarcina.                                                                                                                                                        | <b>2 puncte</b><br>Există o anumită legătură între tehnologii și informațiile necesare studenților pentru a îndeplini sarcina. Unele tehnologii nu aduc nimic nou.                                                                                                                    | <b>4 puncte</b><br>Există o legătură clară și semnificativă între toate tehnologiile și informațiile necesare pentru ca studenții să îndeplinească sarcina. Fiecare resursă își păstrează ponderea.                                                                                                                                                       |           |
| <b>Calitatea tehnologiilor</b>               | <b>0 puncte</b><br>Linkurile sunt luminoase. Ele duc la informații care ar putea fi găsite într-o enciclopedie din clasă.                                                                                                                                         | <b>2 puncte</b><br>Unele linkuri conțin informații care nu se găsesc în mod obișnuit într-o sală de clasă.                                                                                                                                                                            | <b>4 puncte</b><br>Linkurile folosesc excelent actualitatea și coloritatea Web-ului. Tehnologiile variate furnizează informații suficiente pentru ca studenții să se gândească profund.                                                                                                                                                                   |           |
| Evaluarea                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           |
| <b>Calitatea criteriilor de evaluare</b>     | <b>0 puncte</b><br>Criteriile pentru succes nu sunt descrise.                                                                                                                                                                                                     | <b>3 puncte</b><br>Criteriile de succes sunt cel puțin parțial descrise.                                                                                                                                                                                                              | <b>6 puncte</b><br>Criteriile de succes sunt precizate clar sub forma unei rubrici. Criteriile includ descriptori calitativi și cantitativi. Instrumentul de evaluare măsoară clar ceea ce studenții trebuie să știe și să poată face pentru a îndeplini sarcina.                                                                                         |           |
| <b>TOTAL:</b>                                |                                                                                                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <b>50</b> |

## Anexa 6. Model de evaluare a proiectului

**Tabelul A6.1. Grila de evaluare a proiectului**

| <b>100 %<br/>(10 puncte)</b>                                                                                                                                                                      | <b>50 %<br/>(5 puncte)</b>                                                                                                                                                                | <b>25 %<br/>(2,5 puncte)</b>                                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Proiectul are un scop definit clar și respectă cerințele temei. Conține și alte aspecte ce pun în evidență o valorificare superioară a conceptelor.                                               | Proiectul are un scop definit clar și respectă cerințele temei.                                                                                                                           | Proiectul nu are o țintă bine definită.                                                                                                |
| Concluziile sunt formulate și argumentate clar.                                                                                                                                                   | Concluziile sunt formulate clar și o parte din ele sunt argumentate.                                                                                                                      | Concluziile au fost formulate parțial.                                                                                                 |
| Conținutul informației este structurat logic, fiind susținut de exemplificări ce evidențiază clar conceptele.                                                                                     | Conținutul informației este structurat logic, dar exemplificările nu evidențiază clar conceptele.                                                                                         | Conținutul informației în mare parte este structurat logic.                                                                            |
| Sursele de informare au fost citate corect. S-au utilizat informații adecvate tematicii abordate, preluate din surse credibile. Aceste informații elucidează și aspectele mai dificile ale temei. | Cea mai mare parte a informațiilor utilizate susțin punctele principale ale temei, dar au fost folosite și informații incomplete sau greșite. Au fost citate aproape toate sursele.       | Informațiile incluse clarifică doar într-o mică măsură unele aspecte ale temei tratate. Sursele de informare nu au fost citate corect. |
| Au fost incluse și contribuții proprii, care susțin într-o mare măsură punctele forte ale temei.                                                                                                  | Au fost incluse și contribuții proprii, dar acestea sunt de mică importanță în susținerea punctelor temei.                                                                                | Nu au fost incluse contribuții proprii.                                                                                                |
| În prezentarea orală, se exprimă clar și corect din punct de vedere științific. Reușește să mențină interesul întregului auditoriu pe tot parcursul prezentării.                                  | În prezentarea orală, se exprimă destul de clar și corect din punct de vedere științific. Reușește să trezească interesul unei părți a auditoriului pentru anumite părți ale prezentării. | Nu reușește să capteze atenția auditoriului.                                                                                           |
| Proiectul nu conține greșeli gramaticale și de exprimare.                                                                                                                                         | Proiectul conține câteva greșeli gramaticale și de exprimare, dar unele dintre acestea deformează sensul.                                                                                 | Proiectul conține multe greșeli gramaticale, făcând dificilă înțelegerea mesajului de către auditoriu .                                |

**Tabelul A6.2. Grila de notare a Proiectului**

| <b>Grila de notare</b> |           |           |           |           |           |             |
|------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------|
| <b>Nota</b>            | <b>10</b> | <b>9</b>  | <b>8</b>  | <b>7</b>  | <b>6</b>  | <b>5</b>    |
| <b>Punctaj</b>         | 70 puncte | 60 puncte | 50 puncte | 35 puncte | 25 puncte | 17,5 puncte |



## Anexa 7. Model de evaluare a portofoliului digital

**Tabelul A7.1. Grila de evaluare a portofoliului digital**

| Criteriu                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |     |     |    | Punctaj |       |       | Observații         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|----|---------|-------|-------|--------------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |     |     |    | 100%    | 50%   | 25%   |                    |
| Aprecierea conținutului paginilor site-lui (max. 20 p.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |     |    |         |       |       |                    |
| Pagina <i>Date personale</i> este însoțită de fotografie și un link către pagina personală de Facebook.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |     |     |    | 10 p    | 5 p   | 2,5 p |                    |
| Pagina <i>Fotografii</i> conține minimum 6 fotografii cu descrierea acestora.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |     |    | 10 p    | 5 p   | 2,5 p |                    |
| Pagina <i>Portofoliu</i> conține descrierea activităților preferate, realizări legate de aceste activități și este asociată cu linkuri către filme, cărți, site-uri ale sălilor de sport etc.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |     |    | 10 p    | 5 p   | 2,5 p |                    |
| Pagina <i>Contacte</i> conține un formular creat în Google Forms pentru contactare.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |     |     |    | 10 p    | 5 p   | 2,5 p |                    |
| Aprecierea aspectului general al site-lui (max. 30 p.)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |     |     |    |         |       |       |                    |
| Frame-ul de sus conține bannerul (la alegere) cu numele și prenumele titularului.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |     |     |    | 5 p     | 2,5 p | 1 p   |                    |
| În partea dreaptă a frame-lui de sus se includ meniurile celor 4 pagini separate (date personale, fotografii, portofoliu, contacte).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |     |     |    | 5 p     | 2,5 p | 1 p   |                    |
| Toate paginile au un aspect comun.<br>Paginile nu sunt prea încărcate cu elemente grafice.<br>Informația din pagină este citită cu ușurință.<br>Paginile conțin și ilustrații, nu numai informații text.<br>Elementele grafice sunt originale.<br>Paginile nu abundă în culori.<br>Textele site-ului sunt corecte din punct de vedere lexical și gramatical.<br>Toate paginile funcționează.<br>Fiecare link funcționează.<br>Fiecare element multimedia este rulat cu ușurință.<br>Site-ul este publicat.<br>Site-ul are un aspect atractiv. |     |     |    | 60 p    | 30 p  | 15 p  |                    |
| Dacă site-ul conține și alte elemente decât cele menționate.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |     |     |    | 10 p    |       |       | Punctaj din oficiu |
| Punctaj total                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |     |     |    | 120     | 55    | 27    |                    |
| Nota                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 10  | 9   | 8  | 7       | 6     | 5     |                    |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 120 | 110 | 75 | 55      | 45    | 27    |                    |

**Tabelul A7.2. Grila de notare a portofoliului digital**

| Grila de notare |           |           |           |           |           |             |
|-----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------|
| <b>Nota</b>     | 10        | 9         | 8         | 7         | 6         | 5           |
| <b>Punctaj</b>  | 70 puncte | 60 puncte | 50 puncte | 35 puncte | 25 puncte | 17,5 puncte |

## Anexa 8. Test de evaluare inițială

### Evaluare inițială la cursul *Tehnologii Informaționale*

1. Completați spațiul liber.
  - \_\_\_\_\_ este un dispozitiv de ieșire care furnizează rezultatele sub forma unui document tipărit.
  - Internetul este o \_\_\_\_\_ de calculatoare ce conectează între ele milioane de rețele din lumea întreagă.
  - Un calculator care furnizează servicii în rețeaua Internet se numește \_\_\_\_\_.
  - Numele dat unei celule, foi de calcul sau fișier se numește \_\_\_\_\_.
2. Bifați răspunsul corect pentru următoarele enunțuri:
  - a) Comanda care adaugă în tabel o coloană în dreapta celei selectate este:

☐ Table, Insert, Rows

☐ Table, AutoFit, Distribuite Columns Evenly

☐ Table, Insert, Columns to the Right

☐ Table, Fixed Column Width
  - b) O bază de date este:

☐ un director pe hard disk

☐ un ansamblu de date corelate din punct de vedere logic, destinată unui anumit grup de utilizatori

☐ o colecție de date fără nicio legătură între ele
  - c) Aplicația MS Excel reprezintă un:

☐ editor de texte

☐ program de creare a prezentărilor

☐ program de calcul tabelar
  - d) Ce combinație de taste se va utiliza pentru a selecta tot textul după poziția curentă a cursorului?

☐ Shift+End

☐ Ctrl+Shift+End

☐ Ctrl+End

☐ Ctrl+Shift+PageDown
  - e) În MS Excel, triunghiul roșu din colțul din dreapta de sus al unei celule indică:

☐ Celulei îi este asociat un comentariu

☐ Textul din celulă va fi scris cu roșu

☐ Celula nu acceptă formule

☐ Celula conține o eroare
3. Precizați valoarea de adevăr a următoarelor propoziții:

(A/F) \_\_\_\_\_ Legătura de date este o legătură fizică stabilită între două calculatoare pentru a face schimb de date.

(A/F) \_\_\_\_\_ La inserarea unui diapozitiv nou într-o prezentare, acesta „împrumută” structura/șablonul celorlalte diapozitive ale prezentării.

(A/F) \_\_\_\_\_. În Power Point nu pot fi tipărite numai anumite diapozitive indicate.

(A/F) \_\_\_\_\_ Unitatea centrală de prelucrare a informației mai este numită *procesor*.
4. Se consideră următoarea listă de cuvinte:

a). Header; b). document Web; c). Footer; d). formularul.

Completați spațiul liber cu litera corespunzătoare cuvântului din listă, astfel încât propozițiile să fie corecte.
  - \_\_\_\_\_ este un obiect al bazei de date Access, proiectat pentru a crea o interfață pentru utilizator cu scopul facilitării introducerii, editării și afișării înregistrărilor din tabele sau din interogări.
  - Un \_\_\_\_\_ este o colecție de pagini Web interferente, împreună cu elementele lor informaționale și de control încorporate.

- În MS Word, zona de antet și cea subsol se deschid pentru editare prin opțiunea \_\_\_\_ and \_\_\_\_ din meniul Insert.
5. Indicați prin linii corespondența noțiunilor din coloana **A** cu definițiile acestora din coloana **B**.

| <b>A</b>                                                             | <b>B</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Scanner<br>2. Interogări<br>3. Fișier<br>4. Rețea de calculatoare | a) Obiecte ale sistemelor de gestiune ale bazelor de date ce reprezintă adresări de căutare, de analiză sau de modificare a datelor bazei.<br>b) Dispozitiv ce permite digitalizarea imaginilor și introducerea lor în calculator.<br>c) Mulțimea de calculatoare ce pot schimba informații prin intermediul unei structuri de comunicație.<br>d) Colecție organizată de date identificate prin nume și extensie, separate prin punct. |

Fiecare răspuns corect se apreciază cu 1 punct.

**Mult succes!**

**Anexa 9. Indicatorii statistici de bază calculați cu aplicația SPSS pentru anul de studii 2016-2017, secția cu frecvență**

[DataSet1] D:\Teza\Capitolul\_3\Data\_experiment\2016\_2017\_zi .sav

**Tabelul A9.1. Group Statistics**

|           | Grup         | Nr. | Mean   | Std. Deviation | Std. Error Mean |
|-----------|--------------|-----|--------|----------------|-----------------|
| T_initial | control      | 58  | 5.3966 | .97224         | .12766          |
|           | experimental | 47  | 5.3745 | .57463         | .08382          |

**Tabelul A9.2. Independent Samples Test**

|           |                             | Levene's Test for Equality of Variances |      | t-test for Equality of Means |        |                 |                 |                       |                                           |        |
|-----------|-----------------------------|-----------------------------------------|------|------------------------------|--------|-----------------|-----------------|-----------------------|-------------------------------------------|--------|
|           |                             | F                                       | Sig. | t                            | df     | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference | 95% Confidence Interval of the Difference |        |
|           |                             |                                         |      |                              |        |                 |                 |                       | Lower                                     | Upper  |
| T_initial | Equal variances assumed     | 6.874                                   | .010 | .137                         | 103    | .891            | .02208          | .16071                | -.29665                                   | .34082 |
|           | Equal variances not assumed |                                         |      | .145                         | 94.887 | .885            | .02208          | .15272                | -.28111                                   | .32527 |

**Anexa 10. Indicatorii statistici de bază calculați cu aplicația SPSS pentru anul de studii 2017-2018, secția cu frecvență**

[DataSet3] D:\Teza\Capitolul\_3\Date\_experiment\2017\_2018\_zi.sav

**Tabelul A10.1. Group Statistics**

|           | Grup         | N  | Mean   | Std. Deviation | Std. Error Mean |
|-----------|--------------|----|--------|----------------|-----------------|
| T_initial | control      | 42 | 5.5476 | .77152         | .11905          |
|           | experimental | 47 | 5.7979 | .56779         | .08282          |

**Tabelul A10.2. Independent Samples Test**

|           |                             | Levene's Test for Equality of Variances |      | t-test for Equality of Means |        |                 |                 |                       |                                           |        |
|-----------|-----------------------------|-----------------------------------------|------|------------------------------|--------|-----------------|-----------------|-----------------------|-------------------------------------------|--------|
|           |                             | F                                       | Sig. | t                            | df     | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference | 95% Confidence Interval of the Difference |        |
|           |                             |                                         |      |                              |        |                 |                 |                       | Lower                                     | Upper  |
| T_initial | Equal variances assumed     | 7.782                                   | .006 | -1.755                       | 87     | .083            | -.25025         | .14259                | -.53367                                   | .03316 |
|           | Equal variances not assumed |                                         |      | -1.726                       | 74.696 | .089            | -.25025         | .14502                | -.53917                                   | .03867 |

**Anexa 11. Indicatorii statistici de bază calculați cu aplicația SPSS pentru anul de studii 2016-2017, secția cu frecvență redusă**

D:\Teza\Capitolul\_3\Data\_experiment\2016\_2017\_ff.sav

**Tabelul A11.1. Group Statistics**

|           | Grup         | N  | Mean   | Std. Deviation | Std. Error Mean |
|-----------|--------------|----|--------|----------------|-----------------|
| T_initial | control      | 34 | 5.3824 | .55129         | .09455          |
|           | experimental | 28 | 5.6250 | .84662         | .16000          |

**Tabelul A11.2. Independent Samples Test**

|           |                             | Levene's Test for Equality of Variances |      | t-test for Equality of Means |        |                 |                 |                       |                                           |        |
|-----------|-----------------------------|-----------------------------------------|------|------------------------------|--------|-----------------|-----------------|-----------------------|-------------------------------------------|--------|
|           |                             | F                                       | Sig. | t                            | df     | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference | 95% Confidence Interval of the Difference |        |
|           |                             |                                         |      |                              |        |                 |                 |                       | Lower                                     | Upper  |
| T_initial | Equal variances assumed     | 1.391                                   | .243 | -1.359                       | 60     | .179            | -.24265         | .17858                | -.59987                                   | .11457 |
|           | Equal variances not assumed |                                         |      | -1.306                       | 44.690 | .198            | -.24265         | .18584                | -.61702                                   | .13173 |

**Anexa 12. Indicatorii statistici de bază calculați cu aplicația SPSS pentru anul de studii 2017-2018, secția cu frecvență redusă**

[DataSet4] D:\Teza\Capitolul\_3\Date\_experiment\2017\_2018\_ff.sav

**Tabelul A12.1. Group Statistics**

|           | Grup         | N  | Mean   | Std. Deviation | Std. Error Mean |
|-----------|--------------|----|--------|----------------|-----------------|
| T_initial | control      | 35 | 5.2000 | .99410         | .16803          |
|           | experimental | 28 | 5.5571 | .98222         | .18562          |

**Tabelul A12.2. Independent Samples Test**

|           |                             | Levene's Test for Equality of Variances |      | t-test for Equality of Means |        |                 |                 |                       |                                           |        |
|-----------|-----------------------------|-----------------------------------------|------|------------------------------|--------|-----------------|-----------------|-----------------------|-------------------------------------------|--------|
|           |                             | F                                       | Sig. | t                            | df     | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference | 95% Confidence Interval of the Difference |        |
|           |                             |                                         |      |                              |        |                 |                 |                       | Lower                                     | Upper  |
| T_initial | Equal variances assumed     | .143                                    | .707 | -1.424                       | 61     | .159            | -.35714         | .25072                | -.85849                                   | .14421 |
|           | Equal variances not assumed |                                         |      | -1.426                       | 58.295 | .159            | -.35714         | .25038                | -.85828                                   | .14400 |

**Anexa 13. Indicatorii statistici calculați cu aplicația SPSS pentru eșantionul experimental și de control, Testul Mann-Whitney, anii de studii 2016-2017, 2017-2018, secția cu frecvență redusă**

**Tabelul A13.1. Testul Mann-Whitney, anul de studii 2016-2017, secția cu frecvență redusă**

| <b>T_initial</b>      | <b>Eșantion de control</b> | <b>Eșantion experimental</b> |
|-----------------------|----------------------------|------------------------------|
| <i>n</i>              | 34                         | 28                           |
| Mean Rank             | 28,32                      | 35,36                        |
| Sum of Ranks          | 963,00                     | 990,00                       |
| Mann-Whitney U        | 368,000                    |                              |
| Wilcoxon W            | 963,000                    |                              |
| Z                     | -1,560                     |                              |
| Asymp. Sig., <i>p</i> | 0,119                      |                              |

**Tabelul A13.2. Testul Mann-Whitney, anul de studii 2017-2018, secția cu frecvență redusă**

| <b>T_initial</b>      | <b>Eșantion de control</b> | <b>Eșantion experimental</b> |
|-----------------------|----------------------------|------------------------------|
| <i>n</i>              | 34                         | 28                           |
| Mean Rank             | 28,32                      | 35,36                        |
| Sum of Ranks          | 963,00                     | 990,00                       |
| Mann-Whitney U        | 368,000                    |                              |
| Wilcoxon W            | 1043,000                   |                              |
| Z                     | -1,079                     |                              |
| Asymp. Sig., <i>p</i> | 0,281                      |                              |



**Anexa 14. Curriculumul la cursul *Tehnologii Informaționale***

Aprobat

Catedra ITI a UST

”\_\_\_\_\_”

Aprobat

Universitatea de Stat din Tiraspol

”\_\_\_\_\_”

Universitatea de Stat din Tiraspol

Facultatea *Filologie*

**CURRICULUM**

**la cursul**

***Tehnologii Informaționale***

Autor: **Tatiana Veverița**,  
lector universitar

**CHIȘINĂU, 2017**

## PRELIMINARII

Cursul „*Tehnologii Informaționale*” este destinat studenților ciclului I, facultății de filologie, specialitățile:

- Limba și literatura română și limba engleză;
- Limba și literatura română și limba franceză;
- Limba și literatura română și limba rusă;
- Limba și literatura rusă și limba română;
- Limba și literatura rusă și limba engleză;
- Limba și literatura română.

Acest curs are drept scop formarea competenței TIC la viitoarele cadre didactice din învățământul preuniversitar. Cursul respectiv vine să soluționeze obiectivul 3, care vizează „sporirea eficienței sistemului educațional, extinderea și diversificarea serviciilor educaționale prin valorificarea oportunităților oferite de tehnologia informației și a comunicațiilor” din Strategia de dezvoltare a educației pentru anii 2014-2020 „Educația 2020” [1].

Cadrul de referință a curriculumului universitar este documentul care definește baza conceptuală și metodologică a politicilor curriculare la nivel național și va asigura implementarea unor schimbări prevăzute în [1], [2], [3], [4].

Conform Planului cadru pentru studii superioare de licență la ciclul I, unitățile de curs vor fi grupate în următoarele componente:

- a) componenta fundamentală (cod F);
- b) componenta de formare a abilităților și competențelor generale (cod G);
- c) componenta de orientare socio-umanistică (cod U);
- d) componenta de specialitate - de bază și secundară, în cazul instruirii concomitente în două domenii înrudite (cod S).

Unitatea de curs „*Tehnologii Informaționale*” face parte din componenta de formare a abilităților și competențelor generale și este una **obligatorie**.

Pentru a fi atractivă oferta educațională propusă ea trebuie să respecte cerințele actuale și de viitor ale pieței muncii. Astfel Curriculumul „*Tehnologii Informaționale*” a fost conceput în conformitate cu prevederile Cadrului National al Calificărilor, pentru fiecare ciclu de studii și domeniu.

Modulele din cadrul curriculumului au fost selectate astfel încât finalitățile de studii să fie în corespundere cu domeniile de formare profesională menționate anterior.

Elementul de bază al Curriculumului sunt competențele care necesită a fi formate și dezvoltate în procesul de formare profesională. Acestea se clasifică în următoarele categorii:

Competențe-cheie (generice);

- Competențe generale;
- Competențe specifice unității de învățare;

Atât în Codul educației al Republicii Moldova al Republicii Moldova, (Articolul 11. **Finalitățile educaționale**, pct. 2) cât și la nivel european au fost definite opt competențe-cheie, ce reprezintă „o combinație de cunoștințe, abilități și atitudini, care sunt considerate necesare pentru împlinirea și dezvoltarea personală, cetățenia activă, incluziunea socială și ocuparea forței de muncă” [1, p. 7]. Una dintre cele mai esențiale competențe este **competența digitală**.

În proiectarea curriculară pentru învățământul superior, conform Cadrului de referință al curriculumului universitar, APROBAT de Consiliul National pentru Curriculum de pe lângă Ministerul Educației, Culturii și Cercetării al Republicii Moldova, sunt stabilite două categorii de competențe profesionale: [7, p. 31]

- competențe generale;
- competențe specifice unității de învățare.

Competențele **generale** (specifice unei specializări) derivă din competențele generice pe domenii largi profesionale și se concretizează într-un domeniu anume specific unei specializări sau unei discipline; începe cu un verb în forma activă, identificând tipul competenței (conform unei taxonomii), domeniu de studii, unitatea de învățare și nivelul de atins în cadrul procesual.

Competențele **specifice unității de învățare**, de regulă, se asociază cu conținuturi concrete/unități de conținuturi, derivă din competențele generale, corelează cu una sau altă taxonomie a competențelor, se formulează în raport cu dimensiuni/procese ale cunoașterii/categorii operaționale, precum:

- *Cunoaștere și înțelegere*
- *Aplicare/operare cu entitățile de cunoaștere;*
- *Integrare și transfer al achizițiilor în contexte variate, inclusiv în domeniul profesional.*

#### Beneficiarii Curriculumului

Curriculumul este destinat:

- profesorilor din instituțiile de învățământ universitar;
- studenților care își fac studiile la specialitățile în cauză;
- membrilor comisiilor de identificare, evaluare și recunoaștere a rezultatelor învățării.

Curriculumul la cursul „*Tehnologii Informaționale*” are drept scop formarea și dezvoltarea:

- competenței-cheie -*competența digitală*;

Competențe generale:

- utilizarea tehnologiilor informaționale destinate căutării, prelucrării de date numerice, textelor, imaginilor, secvențelor audio și video,
- întreținerea și utilizarea produselor-program destinate păstrării, transmiterii și prelucrării informațiilor digitale: datele numerice, documentelor text, documentelor grafice, secvențelor audio și video.

#### ADMINISTRAREA DISCIPLINEI

| Forma de învățământ<br>(zi, f/r, la distanță) | Denumirea disciplinei            | Semestrul/<br>luna | Ore total: |          |   |    |    | Evaluarea |
|-----------------------------------------------|----------------------------------|--------------------|------------|----------|---|----|----|-----------|
|                                               |                                  |                    | Total      | inclusiv |   |    |    |           |
|                                               |                                  |                    |            | C        | S | L  | LI |           |
| zi                                            | <i>Tehnologii Informaționale</i> |                    | 45         | 23       |   | 22 | 45 | Examen    |

Notă: C - curs, S - seminar, L - laborator, LI - lucrul individual.

#### Module și repartizarea orientativă a orelor pe module

| Nr.<br>d/o   | Denumirea modulului                                              | Ore       |      |           |      |                   |      |
|--------------|------------------------------------------------------------------|-----------|------|-----------|------|-------------------|------|
|              |                                                                  | Curs      |      | Laborator |      | Lucrul individual |      |
|              |                                                                  | zi        | f/r* | zi        | f/r* | zi                | f/r* |
| 1.           | Arhitectura și funcțiile sistemelor de calcul și de comunicații; | 1         |      | 0         |      | 2                 |      |
| 2.           | Sistemelor de management a conținuturilor și a învățării;        | 1         |      | 0         |      | 4                 |      |
| 3.           | Servicii Internet;                                               | 1         |      | 0         |      | 2                 |      |
| 4.           | Găsirea și gestionarea informațiilor;                            | 1         |      | 2         |      | 2                 |      |
| 5.           | Servicii e-mail și agenda electronică;                           | 1         |      | 1         |      | 2                 |      |
| 6.           | Instrumente hardware și software;                                | 1         |      | 0         |      | 2                 |      |
| 7.           | Instrumente de culegere și formatare a textelor;                 | 2         |      | 4         |      | 4                 |      |
| 8.           | Instrumente de verificare și corectare a textelor;               | 2         |      | 2         |      | 4                 |      |
| 9.           | Instrumente de elaborare a documentelor de calcul tabelar;       | 2         |      | 2         |      | 4                 |      |
| 10.          | Instrumente de elaborare a prezentărilor electronice;            | 2         |      | 2         |      | 4                 |      |
| 11.          | Gestionarea instrumentelor de învățare a limbilor;               | 2         |      | 2         |      | 4                 |      |
| 12.          | Servicii Web 2.0;                                                | 2         |      | 2         |      | 3                 |      |
| 13.          | Tehnologii Internet de învățare a unei limbi;                    | 1         |      | 1         |      | 2                 |      |
| 14.          | Instrumente de evaluare;                                         | 2         |      | 2         |      | 2                 |      |
| 15.          | Resurse educaționale digitale și resurse educaționale deschise.  | 2         |      | 2         |      | 4                 |      |
| <b>Total</b> |                                                                  | <b>23</b> |      | <b>22</b> |      | <b>45</b>         |      |

#### I. UNITĂȚI DE COMPETENȚĂ

UC1: Cunoașterea arhitecturii și funcțiilor sistemelor de calcul și de comunicații;

UC2: Aplicarea sistemelor de management a conținuturilor și a învățării;

UC3: Utilizarea serviciilor Internet;  
 UC4: Găsirea și gestionarea informațiilor;  
 UC5: Utilizarea serviciului e-mail și a agendei electronice;  
 UC6: Identificarea instrumentelor hardware și software;  
 UC7: Utilizarea instrumentelor de culegere și formatare a textelor;  
 UC8: Utilizarea instrumentelor de verificare și corectare a textelor;  
 UC9: Utilizarea instrumentelor de elaborare a documentelor de calcul tabelar;  
 UC10: Utilizarea instrumentelor de elaborare a prezentărilor electronice;  
 UC11: Gestionarea instrumentelor de învățare a limbilor;  
 UC12: Utilizarea serviciilor Web 2.0;  
 UC13: Utilizarea tehnologiilor Internet de învățare a unei limbi;  
 UC14: Utilizarea instrumentelor de evaluare;  
 UC15: Crearea resurselor educaționale digitale.

## II. OBIECTIVE CROSS-CURRICULARE ȘI GENERALE ale cursului

**Competențe cognitive.** La finele cursului studenții vor fi capabili:

- să posedă un ansamblu de idei despre informatică, știința calculatoarelor, rețelelor și mijloacelor digitale de comunicare.
- să descrie importanța procesoarelor textuale, documentele de calcul tabelar, prezentărilor, browsere-lor, sistemelor e-Learning.
- să cunoască diverse tehnici de căutare a informației;
- să cunoască regulile de tehnoredactare a documentelor;
- să cunoască etapele de realizare a prezentărilor electronice.

**Competențe de învățare.** La finele cursului studenții vor fi capabili:

- să definească noțiuni ca: informație, produse software, hardware, procesoare textuale, tabelare etc.
- să identifice noțiunile: prezentare electronică, rețea, rețea locală, rețea globală, Internet, poșta electronică, motor de căutare, portal, transfer de date (ftp), videoconferință, discuție online, tablă interactivă, blog, enciclopedie electronică, browser, plugin, operator de căutare, pagină web, site web.

**Competențe de aplicare.** La finele modulului studenții vor fi capabili:

- să aplice cunoștințele teoretice în rezolvarea problemelor ce țin de crearea, gestionarea fișierelor;
- să posedă tehnici de tehnoredactare a documentelor;
- să creeze prezentări electronice;
- să utilizeze diferite browsere, servicii Internet în activități educaționale.

**Valori și atitudini:**

- A1 - Formarea unei atitudini critice față informația găsită;
- A2 - Valorificarea aspectelor pozitive ale impactului Tehnologiilor Informaționale în dezvoltarea societății;
- A3 - Conștientizarea impactului pozitiv al conexiunii Tehnologiilor Informaționale cu alte obiecte de studiu;
- A4 - Formarea obișnuințelor de a alege instrumentele necesare în corespundere cu sarcinile de lucru;
- A5 - Manifestarea creativității și inițiativei de a realiza diverse sarcini de lucru;
- A6 - Formarea și dezvoltarea capacității de comunicare prin utilizarea instrumentelor de comunicare;
- A7 - Manifestarea spiritului colaborativ prin folosirea formelor noi de colaborare;
- A8 - Manifestarea curiozității în raport cu sistemele informatice și funcționalitatea acestora;
- A9 - Conștientizează efectul pozitiv și negativ al dispozitivelor și serviciilor de stocare, prelucrare a informației;
- A10 - Conștientizează consecințele în stocarea informațiilor în mediile digitale;

- A11 - Înțelege riscul interacțiunii online cu persoanele necunoscute;  
 A12 - Disponibilitatea selectării celor mai adecvate mijloace de comunicare în funcție de scop;  
 A13 - Manifestă o atitudine critică față de problemele legate de dreptul de autor;  
 A14 - Manifestă o atitudine critică față de rețelele sociale și comunitățile online;  
 A15 - Respectă principiile etice de utilizare și publicare a informației;  
 A16 - Manifestarea disponibilității de oferire a unor informații despre propria persoană;  
 A17 - Înțelegerea riscului și beneficiilor la expunerea identității personale în mediu digital.  
 A18 - Asigurarea calității instrumentelor de evaluare.

### III. CONȚINUTURI ȘI STRATEGII DIDACTICE

#### Modulul 1. Arhitectura și funcțiile sistemelor de calcul și de comunicații

| Obiectivele de referință + conținuturi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                          |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Obiective de referință                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Unități de conținut                                                                                                                      |
| La finalul modulului studenții vor fi capabili:<br>✓ să cunoască direcțiile de utilizare a TI;<br>✓ să descrie etapele de evoluție a sistemelor de calcul și de comunicație;<br>✓ să identifice generațiile de calculatoare.<br>✓ să structureze și să clasifice generațiile de calculatoare;<br>✓ să compare dispozitivele diferitor generații de calculatoare.<br>✓ să realizeze un referat electronic.<br>✓ să valorifice aspectele pozitive ale evoluției TI și a sistemelor de calcul și de comunicații; | Direcțiile de utilizare a TI;<br>Momentele principale în evoluția sistemelor de calcul și de comunicații;<br>Calculatoarele viitorului;. |

| Forme și strategii de organizare a activității didactice |                                         |            |                                                                                         |
|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Nr. ord.                                                 | Forme de organizare/ tipuri de evaluare | Nr. de ore | Strategii și activități didactice dominante                                             |
| 1.                                                       | Curs introductiv                        | 1          | Prelegere magistrală. Expres dezbateri. Prezentarea                                     |
| 2.                                                       | Laborator                               | 2          | Analiza. Exercițiul. Explicația. Demonstrația                                           |
| 3.                                                       | Activitatea individuală a cursanților   | 5          | Activitatea nr.1. Elaborarea unui referat.                                              |
| 4.                                                       | Evaluarea punctuală                     |            | Probă orală<br>✓ Prezentarea referatelor;<br>✓ Detectarea greșelilor de tehnoredactare. |

#### Modulul 2. Sistemelor de management a conținuturilor și a învățării

| Obiectivele de referință + conținuturi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Obiective de referință                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Unități de conținut                                                                                                                             |
| La finalul modulului studenții vor fi capabili:<br>✓ să descrie termenii de TI și e-Learning;<br>✓ să identifice platforme e-Learning;<br>✓ să descrie SMI și SMÎ;<br>✓ să cunoască caracteristicile SMI și SMÎ.<br>✓ să argumenteze necesitatea instruirii mixte și la distanță;<br>✓ să descrie platforme e-Learning;<br>✓ să dea exemple de SMÎ și SMC.<br>✓ să creeze conturi pe platforme e-Learning;<br>✓ să administreze un cont e-Learning;<br>✓ să creeze conținuturi educaționale;<br>✓ să integreze resurse educaționale în sistemele de management al conținuturilor. | Concepte generale de TIC și e-Learning;<br>Învățarea Web și instruirea mixtă;<br>Instruirea la distanță;<br>Crearea și administrarea unui wiki. |

|                                                                                                                                                                                                                  |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ să conștientizeze impactul pozitiv al platformelor e-Learning asupra învățării;</li> <li>✓ să promoveze sistemele de management al clasei digitale și a SGCE</li> </ul> |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

| Forme și strategii de organizare a activității didactice |                                         |            |                                                                                                                                                                          |
|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nr. ord.                                                 | Forme de organizare/ tipuri de evaluare | Nr. de ore | Strategii și activități didactice dominante                                                                                                                              |
| 1.                                                       | Curs introductiv                        | 2          | Prelegere magistrală. Expres dezbateri.                                                                                                                                  |
| 2.                                                       | Laborator                               | 4          | Analiza. Exercițiul. Explicația. Demonstrația                                                                                                                            |
| 2.                                                       | Activitatea individuală a cursanților   | 20         | Activitatea nr.1. Identificarea platformelor e-Learning.<br>Activitatea nr.2. Crearea conturilor pe platforme e-Learning;<br>Activitatea nr.3. Administrarea conturilor. |
| 3.                                                       | Evaluarea punctuală                     |            | Probă practică<br>✓ Crearea unui wiki.                                                                                                                                   |

### Modulul 3. Servicii Internet

| Obiectivele de referință + conținuturi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Obiective de referință                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Unități de conținut                                                                                                                                                                  |
| <p>La finalul modulului studenții vor fi capabili:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ să cunoască noțiunile de rețea, modem, Provider;</li> <li>✓ să cunoască tipurile de rețele de calculatoare;</li> <li>✓ să înțeleagă rolul programelor de navigare;</li> <li>✓ să identifice tipuri de adrese Internet.</li> <li>✓ să utilizeze programe de navigare;</li> <li>✓ să dea exemple de programe de navigare;</li> <li>✓ să descrie elementele de interfață ale unui program de navigare;</li> <li>✓ să utilizeze aplicații de management al clasei digitale;</li> <li>✓ să argumenteze necesitatea programelor de navigare.</li> <li>✓ să manifeste responsabilitate în oferirea unor informații despre propria persoană;</li> <li>✓ să înțeleagă riscul și beneficiile la expunerea identității personale în mediu digital.</li> </ul> | <p>Noțiune de Rețea Internet, Modem, Provider; Navigarea Web. Programe de navigare, adrese de Internet, adrese de pagini. Elemente generale de interfață și utilizarea acestora.</p> |

| Forme și strategii de organizare a activității didactice |                                         |            |                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nr. ord.                                                 | Forme de organizare/ tipuri de evaluare | Nr. de ore | Strategii și activități didactice dominante                                                                                     |
| 1.                                                       | Curs introductiv                        | 1          | Prelegere magistrală. Expres dezbateri                                                                                          |
| 2.                                                       | Laborator                               | 2          | Procesoare de texte. Google Docs.                                                                                               |
| 2.                                                       | Activitatea individuală a cursanților   | 15         | Activitatea nr.1. Identificarea programelor de navigare.<br>Activitatea nr.2. Căutarea adreselor, site-lor pe anumite tematici. |
| 3.                                                       | Evaluarea punctuală                     |            | Test                                                                                                                            |

#### Modulul 4. Găsirea și gestionarea informațiilor.

| Obiectivele de referință + conținuturi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Obiective de referință                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Unități de conținut                                                                                                   |
| <p>La finalul modulului studenții vor fi capabili:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ să înțeleagă cum informația este generată, gestionată și pusă la dispoziția utilizatorului;</li> <li>✓ să cunoască mecanismele de localizare a informației;</li> <li>✓ să cunoască tehnicile de căutare a informației;</li> <li>✓ să identifice operatorii de căutare a informației.</li> <li>✓ să caute informații cu diverse dispozitive;</li> <li>✓ să utilizeze mecanismele de filtrare a informației;</li> <li>✓ să utilizeze operatori de căutare a informației;</li> <li>✓ să modifice căutarea în funcție de cerințele căutării.</li> <li>✓ să decidă mecanismul de căutare a informației;</li> <li>✓ să realizeze căutări avansate;</li> <li>✓ să argumenteze diverse mecanisme de căutare.</li> <li>✓ să manifeste o atitudine critică față de informația găsită.</li> </ul> | <p>Căutarea și regăsirea informației;<br/>Tehnici de căutare a informației în Internet;<br/>Operatori de căutare.</p> |

| Forme și strategii de organizare a activității didactice |                                         |            |                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nr. ord.                                                 | Forme de organizare/ tipuri de evaluare | Nr. de ore | Strategii și activități didactice dominante                                                                                                                                                                                                        |
| 1.                                                       | Exemplu: Curs introductiv               | 2          | Prelegere magistrală. Expres dezbateri.                                                                                                                                                                                                            |
| 2.                                                       | Laborator                               | 4          | Utilizarea Google Sheets.                                                                                                                                                                                                                          |
| 3.                                                       | Activitatea individuală a cursanților   | 15         | Activitatea nr.1. Căutarea informației utilizând diverse dispozitive;<br>Activitatea nr.2. Identificarea operatorilor de căutare;<br>Activitatea nr.3. Căutarea informației utilizând operatori de căutare;<br>Activitatea nr.4. Căutări avansate; |
| 4.                                                       | Evaluarea punctuală                     |            | Probă scrisă                                                                                                                                                                                                                                       |

#### Modulul 5. Servicii e-mail și agenda electronică

| Obiectivele de referință + conținuturi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                              |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Obiective de referință                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Unități de conținut                                                                                                                                                          |
| <p>La finalul modulului studenții vor fi capabili:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ să definească rolul unui program de tip client de e-mail;</li> <li>✓ să cunoască destinația serviciului e-mail și a agendei electronice;</li> <li>✓ să caracterizeze elementele ferestrei Gmail.</li> <li>✓ să citească e-mailuri simple și cu atașament;</li> <li>✓ să deschidă și să organizeze mesajele;</li> <li>✓ să întocmească și să trimită mesaje;</li> <li>✓ să redirectioneze mesaje;</li> <li>✓ să administreze e-mail-uri;</li> <li>✓ să caute mesaje utilizând opțiunile de căutare;</li> <li>✓ să folosească facilitatea de atașare a fișierelor la e-mail;</li> <li>✓ să utilizeze agenda de adrese;</li> <li>✓ să sorteze sarcinile după termenul limită.</li> <li>✓ să producă și să dezvolte mesaje cu atașament;</li> </ul> | <p>Generalități legate de serviciul e-mail<br/>Primirea, scrierea și transmiterea mesajelor<br/>Filtrare mesaje<br/>Grupul de contacte<br/>Etichete<br/>Liste de sarcini</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ să creeze agende electronice de evidență a personalului;</li> <li>✓ să creeze și să trimită liste de sarcini.</li> <li>✓ să conștientizeze efectul pozitiv și negativ al dispozitivelor și serviciilor de e-mail și poșta electronică;</li> <li>✓ să manifeste curiozitate în raport cu serviciile de e-mail și agendă electronică și funcționalitatea acestora.</li> </ul> |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

| Forme și strategii de organizare a activității didactice |                                       |            |                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------|---------------------------------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nr. ord.                                                 | Nr. ord.                              | Nr. de ore | Strategii și activități didactice dominante                                                                                                                                                                                                                    |
| 1.                                                       | Exemplu: Curs introductiv             | 2          | Prelegere magistrală. Expres dezbateri.                                                                                                                                                                                                                        |
| 2.                                                       | Laborator                             | 4          | Primirea, scrierea și transmiterea mesajelor.                                                                                                                                                                                                                  |
| 2.                                                       | Activitatea individuală a cursanților | 15         | Activitatea nr.1. Crearea conturilor Gmail.<br>Activitatea nr.2. Primirea, scrierea și transmiterea mesajelor. Filtrarea mesajelor. Căutarea avansată.<br>Activitatea nr.3. Crearea agendei de contacte.<br>Trimiterea listei de sarcini grupului de studenți. |
| 3.                                                       | Evaluarea punctuală                   |            | Lista de verificare.                                                                                                                                                                                                                                           |

#### Modulul 6. Instrumente hardware și software

| Obiectivele de referință + conținuturi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                          |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Obiective de referință                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Unități de conținut                                                                      |
| <p>La finalul modului studenții vor fi capabili:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ să distingă categoriile de instrumente hardware și software utilizate în instruire;</li> <li>✓ să cunoască destinația acestora.</li> <li>✓ să explice avantajele utilizării instrumentelor hardware și software în procesul educațional;</li> <li>✓ să clasifice instrumentele menționate după categorii;</li> <li>✓ să utilizeze echipamentele de prezentare, stocare a informației.</li> <li>✓ să decidă echipamentele necesare în diverse situații din viața reală.</li> <li>✓ să manifeste inițiativă în utilizarea instrumentelor hardware și software.</li> </ul> | <p>Echipamente de prezentare<br/>Echipamente de stocare<br/>Echipamente specializate</p> |

| Forme și strategii de organizare a activității didactice |                                         |            |                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nr. ord.                                                 | Forme de organizare/ tipuri de evaluare | Nr. de ore | Strategii și activități didactice dominante                                                                                                                                                         |
| 1.                                                       | Exemplu: Curs introductiv               | 2          | Prelegere magistrală. Expres dezbateri.                                                                                                                                                             |
| 2.                                                       | Laborator                               | 4          | Exerciții de:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Observarea și descrierea echipamentelor de prezentare, stocare, specializate;</li> <li>✓ Identificare a tipului de echipament;</li> </ul> |
| 2.                                                       | Activitatea individuală a cursanților   | 20         | Activitatea nr.1. Explicarea rolului echipamentelor de prezentare, stocare și specializate.<br>Activitatea nr.2. Clasificare a dispozitivelor.                                                      |
| 3.                                                       | Evaluarea punctuală                     |            | Referatul. Investigația                                                                                                                                                                             |



## Modulul 7. Instrumente de culegere și formatare a textelor

| Obiectivele de referință + conținuturi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Obiective de referință                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Unități de conținut                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <p>La finalul modulului studenții vor fi capabili:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ să cunoască regulile de tehnoredactare a documentelor;</li> <li>✓ Să descrie regulile de redactare legate de să cunoască regulile de tehnoredactare a documentelor electronice;</li> <li>✓ să descrie regulile de redactare legate de semnele de punctuație;</li> <li>✓ să cunoască elementele de interfață a unui editor de texte;</li> <li>✓ să cunoască regulile de formatare la nivel de caracter, paragraf, pagină;</li> <li>✓ să cunoască asemănările și deosebirile soluțiilor online și offline de realizare a documentelor electronice.</li> <li>✓ să explice avantajele tehnoredactării computerizate;</li> <li>✓ să insereze diferite forme geometrice în document;</li> <li>✓ să aplice borduri la pagini;</li> <li>✓ să insereze comentarii și referințe într-un document;</li> <li>✓ să formateze texte în coloane;</li> <li>✓ să seteze parametrii paginilor;</li> <li>✓ să formateze documente cu antet și subsol;</li> <li>✓ să insereze și să formateze imagini într-un document;</li> <li>✓ să insereze și să formateze tabelele într-un document;</li> <li>✓ să formateze textul la nivel de caracter, paragraf, pagină;</li> <li>✓ să printeze documente aplicând opțiunile de imprimare.</li> <li>✓ să realizeze un referat electronic respectând regulile de tehnoredactare.</li> <li>✓ să dea dovadă de creativitate și inițiativă de a utiliza instrumentele de culegere și editare a textelor.</li> </ul> | <p>Soluții offline și soluții cloud de editare a textelor</p> <p>Formatarea textului</p> <p>Inserarea formelor</p> <p>Aplicarea bordurilor la pagini</p> <p>Inserarea comentariilor și referințelor într-un document</p> <p>Formatarea textului în coloane</p> <p>Setarea parametrilor paginii</p> <p>Formatarea documentului cu antet și subsol</p> <p>Inserarea imaginilor într-un document</p> <p>Inserarea tabelelor într-un document Word.</p> <p>Imprimarea documentelor</p> |

| Forme și strategii de organizare a activității didactice |                                         |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nr. ord.                                                 | Forme de organizare/ tipuri de evaluare | Nr. de ore | Strategii și activități didactice dominante                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 1.                                                       | Exemplu: Curs introductiv               | 2          | Prelegere magistrală. Forum de discuții. Expres dezbateri                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 2.                                                       | Laborator                               | 4          | <p>Exerciții de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ formatare a textului;</li> <li>✓ inserare a formelor;</li> <li>✓ aplicare a bordurilor la pagini;</li> <li>✓ inserare a comentariilor și referințelor într-un document;</li> <li>✓ formatare a textului în coloane;</li> <li>✓ setare a parametrilor paginii;</li> <li>✓ formatare a documentului cu antet și subsol;</li> </ul> |

|    |                                       |    |                                                                                            |
|----|---------------------------------------|----|--------------------------------------------------------------------------------------------|
|    |                                       |    | ✓ inserare a imaginilor într-un document;<br>✓ inserare a tabelelor într-un document Word. |
| 2. | Activitatea individuală a cursanților | 20 | Activitatea nr.1. Elaborarea unui articol după modelul dat.                                |
| 3. | Evaluarea punctuală                   |    | Autoevaluarea                                                                              |

### Modulul 8. Instrumente de verificare și corectare a textelor

| Obiectivele de referință + conținuturi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Obiective de referință                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Unități de conținut                                                                                                                             |
| <p>La finalul modulului studenții vor fi capabili:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ să identifice aplicațiile online și offline de corectare a textelor în limba română;</li> <li>✓ să găsească softuri de corectare și verificare a textelor în limba străină;</li> <li>✓ să descrie etapele de corectare și verificare gramaticală, ortografică și de punctuație.</li> <li>✓ să utilizeze aplicațiile de verificare ortografică online și offline;</li> <li>✓ să explice avantajele și dezavantajele verficatorului ortografic;</li> <li>✓ să identifice greșelile gramaticale, ortografice și de punctuație nedetectate;</li> <li>✓ să corecteze texte utilizând verficatorul ortografic, aplicații online/offline și softuri specializate.</li> <li>✓ să propună soluții de îmbunătățire a corectitudinii ortografice, gramaticale și de punctuație;</li> <li>✓ să corecteze textul, astfel încât să se obțină un text corect din punct de vedere gramatical, ortografic și de punctuație.</li> <li>✓ să conștientizeze impactul pozitiv al utilizării instrumentelor TIC de verificare și corectare a textelor;</li> <li>✓ să valorifice aspectele pozitive ale impactului tehnologiilor informaționale în dezvoltarea societății.</li> </ul> | <p>Verificatoare ortografice ale procesoarelor de texte;<br/>         Aplicații de corectare online;<br/>         Softuri de autocorectare.</p> |

| Forme și strategii de organizare a activității didactice |                                         |            |                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nr. or d.                                                | Forme de organizare/ tipuri de evaluare | Nr. de ore | Strategii și activități didactice dominante                                                                                                                                                                         |
| 1.                                                       | Exemplu: Curs introductiv               | 2          | Prelegere magistrală. Forumul de discuții                                                                                                                                                                           |
| 2.                                                       | Laborator                               | 4          | Exerciții de: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Căutare a aplicațiilor online de corectare a textelor;</li> <li>✓ Căutare a softurilor de corectare a textelor;</li> <li>✓ Corectare a unui text;</li> </ul> |
| 2.                                                       | Activitatea individuală a cursanților   | 20         | Activitatea nr.1. Corectarea unui text dat.                                                                                                                                                                         |
| 3.                                                       | Evaluarea punctuală                     |            | Observarea sistemică                                                                                                                                                                                                |

## Modulul 9. Instrumentelor de elaborarea documentelor de calcul tabelar

| Obiectivele de referință + conținuturi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Obiective de referință                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Unități de conținut                                                                                                                                                                                                                                              |
| <p>La finalul modului studenții vor fi capabili:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ să cunoască operațiile aplicabile asupra rândurilor, coloanelor, foilor de calcul;</li> <li>✓ să identifice opțiunile de formatare a celulelor, datelor, foilor de calcul;</li> <li>✓ să identifice erorile apărute în utilizarea formulelor de calcul tabelar.</li> <li>✓ să formateze celulele, datele, foile de calcul;</li> <li>✓ să filtreze și să sorteze datele;</li> <li>✓ să utilizeze formule și funcții;</li> <li>✓ să formateze tabele;</li> <li>✓ să creeze legături între foi de calcul.</li> <li>✓ să soluționeze probleme prin determinarea tipului de funcții și utilizarea lor asupra datelor problemei.</li> <li>✓ să valorifice aspectele pozitive ale instrumentelor de elaborare a documentelor de calcul tabelar;</li> <li>✓ să manifeste spiritul colaborativ prin folosirea instrumentelor de elaborare documentelor de calcul tabelar.</li> </ul> | <p>Operații asupra rândurilor, coloanelor, foilor de calcul.</p> <p>Tipuri de date</p> <p>Formatarea celulelor</p> <p>Filtrarea și sortarea datelor</p> <p>Utilizarea formulelor și funcțiilor</p> <p>Formatarea tabelor</p> <p>Legături între foi de calcul</p> |

| Forme și strategii de organizare a activității didactice |                                         |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nr. ord.                                                 | Forme de organizare/ tipuri de evaluare | Nr. de ore | Strategii și activități didactice dominante                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 1.                                                       | Exemplu: Curs introductiv               | 2          | Prelegere magistrală. Expres dezbateri                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 2.                                                       | Laborator                               | 4          | <p>Exerciții de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ aplicare a operațiilor asupra rândurilor, coloanelor, foilor de calcul;</li> <li>✓ utilizare a tipurilor de date;</li> <li>✓ formatare a celulelor;</li> <li>✓ filtrare și sortare a datelor ;</li> <li>✓ utilizare a formulelor și funcțiilor;</li> <li>✓ formatare a tabelor;</li> <li>✓ creare a legături între foi de calcul;</li> </ul> |
| 2.                                                       | Activitatea individuală a cursanților   | 20         | Activitatea nr.1. Fișe de activitate practică.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 3.                                                       | Evaluarea punctuală                     |            | Observarea sistemică.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

## Modulul 10. Instrumente de elaborare a prezentărilor electronice

| Obiectivele de referință + conținuturi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Obiective de referință                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Unități de conținut                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <p>La finalul modului studenții vor fi capabili:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ să identifice instrumentele de creare a prezentărilor electronice;</li> <li>✓ să cunoască asemănările și deosebirile dintre soluțiile online și offline de realizare a prezentărilor electronice.</li> <li>✓ să explice avantajele utilizării prezentărilor electronice în studierea unei limbi;</li> <li>✓ să creeze și să redacteze diapozitive;</li> <li>✓ să aplice șabloane unei prezentări;</li> <li>✓ să insereze elemente grafice;</li> <li>✓ să insereze imagini, secvențe audio și video;</li> </ul> | <p>Avantajele utilizării prezentărilor electronice în procesul de studiu al unei limbi.</p> <p>Servicii online si offline de creare a prezentărilor.</p> <p>Lucrul cu diapozitivele.</p> <p>Aplicare șabloane.</p> <p>Inserare elemente grafice.</p> <p>Inserare imagini.</p> <p>Stabilire imagine de fundal.</p> <p>Aplicarea teme.</p> <p>Efecte de animație.</p> <p>Gestionare animații</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ să stabilească imagini de fundal;</li> <li>✓ să aplice diverse teme unei prezentări;</li> <li>✓ să aplice efecte de animație;</li> <li>✓ să aplice efecte de tranziție diapozitivelor;</li> <li>✓ să aplice hiperlegături (hyperlink) slide-urilor prezentării.</li> <li>✓ să creeze o prezentare electronică.</li> <li>✓ să dea dovadă de creativitate și inițiativă în utilizarea instrumentelor de elaborare a prezentărilor electronice;</li> <li>✓ să manifeste disponibilitate de a oferi prezentări electronice în mediul online.</li> </ul> | <p>Efecte de tranziție.</p> <p>Aplicarea acțiunilor de tip legătură (hyperlink).</p> |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|

| <b>Forme și strategii de organizare a activității didactice</b> |                                                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nr. or d.</b>                                                | <b>Forme de organizare/ tipuri de evaluare</b> | <b>Nr. de ore</b> | <b>Strategii și activități didactice dominante</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 1.                                                              | Exemplu: Curs introductiv                      | 2                 | Prelegere magistrală, Expres dezbateri                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 2.                                                              | Laborator                                      | 4                 | <p>Exerciții de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ creare și redactare a diapozitivelor;</li> <li>✓ aplicare a șabloanelor unei prezentări;</li> <li>✓ inserare a elementelor grafice;</li> <li>✓ inserare a imaginilor;</li> <li>✓ stabilire a imaginilor de fundal;</li> <li>✓ modificare a temei;</li> <li>✓ aplicare a efectelor de animație;</li> <li>✓ aplicare a efectelor de tranziție.</li> <li>✓ aplicare a acțiunilor de tip legătură (hyperlink).</li> </ul> |
| 2.                                                              | Activitatea individuală a cursanților          | 20                | Activitatea nr.1. Elaborarea unei prezentări.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 3.                                                              | Evaluarea punctuală                            |                   | Prezentare.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

### **Modulul 11. Gestionarea instrumentelor de învățare a limbilor**

| <b>Obiectivele de referință + conținuturi</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Obiective de referință</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Unități de conținut</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <p>La finalul modului studenții vor fi capabili:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ să identifice resurse TIC de învățare a limbilor;</li> <li>✓ să cunoască tipologia resurselor digitale de învățare a limbilor străine;</li> <li>✓ să distingă caracteristicile programelor destinate învățării limbilor.</li> <li>✓ să clasifice resursele destinate studierii limbilor;</li> <li>✓ să utilizeze resursele digitale specializate în diverse contexte educaționale;</li> <li>✓ să utilizeze dicționarele, enciclopediile și sistemele de ajutor în traducerea textelor.</li> <li>✓ să structureze sub formă de schemă tipologia resurselor electronice;</li> <li>✓ să realizeze traduceri utilizând dicționarele, enciclopediile și sistemele de ajutor electronic.</li> <li>✓ să conștientizeze efectul pozitiv și negativ al instrumentelor TIC de învățare a limbilor străine;</li> <li>✓ să înțeleagă riscul interacțiunii online cu persoanele necunoscute.</li> </ul> | <p>Învățarea limbilor asistată de calculator</p> <p>Resurse pentru învățarea limbilor. Tipologie și descriere</p> <p>Tipuri de baza a programelor aplicative</p> <p>Dicționare electronice, enciclopedii, sisteme de ajutor</p> <p>Dicționare electronice educaționale</p> <p>aplicații de simulare</p> <p>Programe specifice de creare și prelucrare a materialelor educaționale</p> |

| Forme și strategii de organizare a activității didactice |                                         |            |                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nr. ord.                                                 | Forme de organizare/ tipuri de evaluare | Nr. de ore | Strategii și activități didactice dominante                                                                                                                                                                     |
| 1.                                                       | Exemplu: Curs introductiv               | 2          | Prelegere magistrală, Expres dezbateri                                                                                                                                                                          |
| 2.                                                       | Laborator                               | 4          | Exerciții de:<br>✓ identificare a resurselor de învățare a limbilor;<br>✓ utilizarea resurselor în diverse contexte educaționale;<br>✓ traducere utilizând dicționarele, enciclopediile și sistemele de ajutor. |
| 2.                                                       | Activitatea individuală a cursanților   | 20         | Activitatea nr.1. Traducerea unui text utilizând dicționarele, enciclopediile și sistemele de ajutor..                                                                                                          |
| 3.                                                       | Evaluarea punctuală                     |            | Harta conceptuală                                                                                                                                                                                               |

### Modulul 12. Instrumente Web 2.0

| Obiectivele de referință + conținuturi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Obiective de referință                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Unități de conținut                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <p>La finalul modului studenții vor fi capabili:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ să înțeleagă rolul serviciului Web 2.0 în studierea limbilor;</li> <li>✓ să cunoască principiile care stau la baza creării serviciului Web 2.0;</li> <li>✓ să identifice serviciile care formează Web 2.0;</li> <li>✓ să înțeleagă noțiunile de wiki, blog, forum, podcasting.</li> <li>✓ să dea exemple de instrumente de comunicare sincronă, asincronă, de colaborare;</li> <li>✓ să primească și să partajeze fișiere utilizând instrumentele de comunicare sincronă, asincronă, de colaborare etc.</li> <li>✓ să creeze și să administreze un wiki, un blog;</li> <li>✓ să creeze și să administreze un site (utilizând instrumente cloud).</li> <li>✓ să respecte principiile etice de utilizare și publicare a informației.</li> </ul> | <p>Caracteristici și proprietăți<br/>Clasificarea Instrumentelor WEB 2.0<br/>Instrumente de comunicare sincronă<br/>Instrumente de comunicare<br/>Instrumente de colaborare<br/>Platforme colaborative<br/>Platforme multimedia<br/>Sisteme de management al învățării<br/>Sisteme de management al conținutului<br/>Blog-ul - unul dintre serviciile Web 2.0<br/>Wiki - instrumentariu al serviciului Web 2.0.<br/>Podcast ca unul dintre serviciile sociale de Web 2.0.</p> |

| Forme și strategii de organizare a activității didactice |                                         |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nr. ord.                                                 | Forme de organizare/ tipuri de evaluare | Nr. de ore | Strategii și activități didactice dominante                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 1.                                                       | Exemplu: Curs introductiv               | 2          | Prelegere magistrală. Expres dezbateri                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 2.                                                       | Laborator                               | 4          | Exerciții de:<br>✓ identificare a serviciilor care formează Web 2.0;<br>✓ primire și partajare de fișiere utilizând instrumentele de comunicare sincronă, asincronă, de colaborare etc.<br>✓ creare și administrare a instrumentelor de comunicare sincronă, asincronă, de colaborare etc.; |
| 2.                                                       | Activitatea individuală a cursanților   | 20         | Activitatea nr.1. Utilizarea instrumentelor de comunicare sincronă.<br>Activitatea nr.2. Utilizarea instrumentelor de comunicare asincronă.<br>Activitatea nr.3. Crearea unui site.                                                                                                         |
| 3.                                                       | Evaluarea punctuală                     |            | Harta conceptuală. Proiect                                                                                                                                                                                                                                                                  |

### Modulul 13. Tehnologii Internet de învățare a unei limbi

| Obiectivele de referință + conținuturi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Obiective de referință                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Unități de conținut                                                                             |
| <p>La finalul modulului studenții vor fi capabili:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ să înțeleagă noțiunile de Hotlist, Treasure-Hunt, Subject Sampler, Multimedia Scrapbook, Web-Quest.</li> <li>✓ să genereze Hotlist-uri, Treasure-Hunt-uri, Subject Samplere, Multimedia Scrapbook-ri, Web-Quests.</li> <li>✓ să creeze un Web-Quest;</li> <li>✓ să creeze un blog personal atașând elemente de tip Hotlist, Treasure-Hunt, Subject Sampler, Multimedia Scrapbook.</li> <li>✓ să manifeste curiozitate și inițiativă în utilizarea tehnologiilor Internet.</li> </ul> | <p>Hotlist.<br/>Treasure Hunt.<br/>Subject Sampler.<br/>Multimedia Scrapbook.<br/>Webquest.</p> |

| Forme și strategii de organizare a activității didactice |                                         |            |                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------|-----------------------------------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nr. ord.                                                 | Forme de organizare/ tipuri de evaluare | Nr. de ore | Strategii și activități didactice dominante                                                                                                                                                                |
| 1.                                                       | Exemplu: Curs introductiv               | 2          | Prelegere magistrală. Expres dezbateri                                                                                                                                                                     |
| 2.                                                       | Laborator                               | 4          | Exerciții de:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Creare a blogului personal;</li> <li>✓ Căutare de Hotlist-uri, Treasure Hunt-uri, Subject Samplere, Multimedia Scrapbooks, Webquests;</li> </ul> |
| 2.                                                       | Activitatea individuală a cursanților   | 20         | Activitatea nr.1. Crearea blogului personal. Personalizarea blogului.<br>Activitatea nr.2. Crearea paginilor cu Hotlist-ri, Treasure Hunt-uri, Subject Samplere, Multimedia Scrapbooks, Webquests.         |
| 3.                                                       | Evaluarea punctuală                     |            | Blog personal a viitorului profesor de filologie atașând Hotlist-uri, Treasure Hunt-uri, Subject Samplere, Multimedia Scrapbooks, Webquests la pagini diferite ale blogului.                               |

### Modulul 14. Instrumente de evaluare

| Obiectivele de referință + conținuturi                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Obiective de referință                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Unități de conținut                                                                                                                                                                                                                       |
| <p>La finalul modulului studenții vor fi capabili:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ să identifice aspectele critice ale unității de competență pentru care se organizează evaluarea;</li> <li>✓ să cunoască tipologia testelor;</li> <li>✓ să identifice caracteristicile instrumentelor de evaluare;</li> <li>✓ să identifice instrumente pentru feedback;</li> <li>✓ să găsească servicii online de creare a testelor electronice;</li> <li>✓ să identifice softuri de creare a testelor;</li> <li>✓ să cunoască tipologia itemilor.</li> <li>✓ să creeze întrebări cu diferite tipuri de răspunsuri;</li> <li>✓ să utilizeze diverse tipuri de întrebări;</li> </ul> | <p>Noțiuni generale<br/>Tipologia testelor<br/>Avantajele si dezavantaje evaluării asistate de calculator<br/>Instrumente pentru feedback<br/>Softuri de creare a testelor electronice<br/>Servicii online pentru testele electronice</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ să creeze diagrame cu rezultate ale testelor electronice;</li> <li>✓ să compare rezultatele testării electronice;</li> <li>✓ să stabilească descriptori care demonstrează atingerea competenței;</li> <li>✓ să conceapă itemi obiectivi, semi-obiectivi, subiectivi și baremele de corectare și notare pentru aceștia.</li> <li>✓ să realizeze un chestionar electronic;</li> <li>✓ să elaboreze teste de evaluare și baremele de corectare și notare utilizând serviciile online;</li> <li>✓ să creeze teste de evaluare și baremele de corectare și notare utilizând servicii offline.</li> <li>✓ să înțeleagă riscul și beneficiile evaluării asistate de calculator;</li> <li>✓ să asigure calitatea evaluării asistate de calculator.</li> </ul> |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

| <b>Forme și strategii de organizare a activității didactice</b> |                                                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nr. ord.</b>                                                 | <b>Forme de organizare/ tipuri de evaluare</b> | <b>Nr. de ore</b> | <b>Strategii și activități didactice dominante</b>                                                                                                                                                                                                                                      |
| 1.                                                              | Exemplu: Curs introductiv                      | 2                 | Prelegere magistrală. Expres dezbateri                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 2.                                                              | Laborator                                      | 4                 | Exerciții de: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Căutare a instrumentelor de evaluare;</li> <li>✓ Creare de itemi obiectivi, semi obiectivi, subiectivi și baremele de notare;</li> <li>✓ Prelucrare a rezultatelor;</li> </ul>                                                   |
| 2.                                                              | Activitatea individuală a cursanților          | 20                | Activitatea nr.1. Elaborarea chestionarelor.<br>Activitatea nr.2. Elaborarea unui test de evaluare și baremul de corectare și notare utilizând serviciile online;<br>Activitatea nr.3. Elaborarea unui test de evaluare și baremul de corectare și notare utilizând serviciile offline; |
| 3.                                                              | Evaluarea punctuală                            |                   | Chestionar. Test electronic                                                                                                                                                                                                                                                             |

### **Modulul 15. Resurse educaționale digitale și resurse educaționale deschise**

| <b>Obiectivele de referință + conținuturi</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Obiective de referință</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | <b>Unități de conținut</b>                                                                                                                                                                                                |
| <p>La finalul modului studenții vor fi capabili:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ să înțeleagă rolul resurselor educaționale digitale și resurselor educaționale deschise;</li> <li>✓ să înțeleagă aspectele privind drepturile de autor în contextul legislației naționale și internaționale;</li> <li>✓ să explice conceptele de resursă educațională digitală și resursă educațională deschisă;</li> <li>✓ să ofere informații despre cum se aplică o licență liberă unei resurse educaționale digitale;</li> <li>✓ să poată găsi resurse educaționale deschise.</li> <li>✓ să utilizeze instrumente digitale de creare a conținuturilor educaționale;</li> <li>✓ să creeze resurse educaționale digitale proprii;</li> </ul> | <p>Noțiuni generale despre resurse educaționale digitale și resurse educaționale deschise<br/>Dreptul de autor și tipuri de licențe<br/>Instrumente de crearea resurselor digitale<br/>Elaborarea resurselor digitale</p> |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ să utilizeze software-ul necesar dezvoltării și livrării materialelor educaționale;</li> <li>✓ să folosească instrumentarul necesar organizării comunităților virtuale de instruire.</li> <li>✓ să sprijine și să promoveze conceptele de licențe deschise, resurse educaționale deschise;</li> <li>✓ să respecte drepturile de autor în mediul digital.</li> </ul> |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

| <b>Forme și strategii de organizare a activității didactice</b> |                                                |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Nr. ord</b>                                                  | <b>Forme de organizare/ tipuri de evaluare</b> | <b>Nr. de ore</b> | <b>Strategii și activități didactice dominante</b>                                                                                                                                                                                                                               |
| 1.                                                              | Exemplu: Curs introductiv                      | 2                 | Prelegere magistrală. Expres dezbateri                                                                                                                                                                                                                                           |
| 2.                                                              | Laborator                                      | 4                 | Exerciții de:<br><ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Căutare a resurselor educaționale deschise.</li> <li>✓ Utilizare a software-ului necesar dezvoltării și livrării materialelor educaționale</li> <li>✓ Elaborare a resurselor educaționale digitale proprii.</li> </ul> |
| 2.                                                              | Activitatea individuală a cursanților          | 20                | Activitatea nr.1. Elaborarea resurselor educaționale digitale;<br>Activitatea nr.2. Publicarea resurselor educaționale.                                                                                                                                                          |
| 3.                                                              | Evaluarea punctuală                            |                   | Portofoliu digital.                                                                                                                                                                                                                                                              |

#### BIBLIOGRAFIE

1. STRATEGIA de dezvoltare a educației pentru anii 2014-2020 „Educația-2020”, Aprobata prin Hotărârea Guvernului nr.944 din 14 noiembrie 2014.
2. Declarația de la Bologna a fost semnată de către miniștrii educației din 29 de țări europene cu ocazia CRE/ Conferința Confederației Rectorilor din Uniunea Europeană, care a avut loc la Bologna, 18-19 iunie 1999.
3. Cadrul european al calificărilor pentru învățarea de-a lungul vieții.
4. Standardele de calitate ISO9001:2008.
5. Planul-cadru pentru studii superioare (ciclul I - Licență, ciclul II - Master, studii integrate, ciclul III - Doctorat) Aprobata: Hotărârea Colegiului Ministerului Educației nr. 4.1 din 22 octombrie 2015. Ordinul Ministrului Educației nr. 1045 din 29 octombrie 2015.
6. COD Nr. 152 din 17.07.2014 EDUCAȚIEI AL REPUBLICII MOLDOVA. Publicat: 24.10.2014 în Monitorul Oficial Nr. 319-324 art. Nr : 634 Data intrării în vigoare: 23.11.2014.
7. Cadrul de referință al curriculumului universitar/aut.: Nina Bîrnaz, Otilia Dandara, Viorica Goraș-Postică [et all]; coord.: Vladimir Guțu; Min. Educației al Rep. Moldova. - Chișinău: CEP USM, 2015. 128p.
8. S. Corlat, G. Karlsson, A. Braicov, D. Stah, M. Hellstrom Metodologia utilizării TIC în învățământul superior F.E.P. Tipografia Centrală, 2011. 204 p.
9. A.Globa, D.Pavel. SMART Notebook 11, Ghid de inițiere, Tipografia Universitatea de Stat din Tiraspol, 2014, 102p.
10. IULIAN CIOROIANU. Tehnologia informației și a comunicațiilor. Editura Sfântul Ierarh Nicolae, 2010.
11. SON, J., WINDEATT, S. *Language Teacher Education and Technology, Approaches and Practices*. UK: Bloomsbury Academic, 2017, 200 p, ISBN 9781350020405.



12. LI, L. *New Technologies and Language Learning*. Red Globe Press, UK, 2017. 268 p. ISBN-13: 978-1137517678
13. THORNE, S., MAY, S. *Language, Education and Technology*. Springer International Publishing, Switzerland, 2018. 472 p. ISBN 9783319022369.
14. WARNI, S. *Implementation of Online portfolios in an Indonesian EFL Writing Class*. tz. de doct. în științe filosofice. 2016. 459 p.
15. BENETOU, E. *Personalizing the learning of young children with the use of ICT: an action research case in a Greek primary school*. tz. de doct. în științe filosofice. University of Warwick, Institute of Education, 2013. 386 p.
16. GUȚU, V., BUCUN, N., GHICOV, A., ACHIRI, I. ș.a. *Cadrul de referință al curriculumului național* Min. Educației, Culturii și Cercetării al Rep. Moldova. Chișinău: Lyceum, 2017. 89 p. ISBN 978-9975-3157-7-7.
17. LE BARON-EARLE, F. *Social. Media and Language Learning: Enhancing Intercultural Communicative Competence*, Thesis for the degree of Doctor Philosophy in Education. University of Limerick, 2013. 358 p.
18. MOTTERAM, G. *Innovations in learning technologies for English language teaching*, ©British Council 2013 Brand and Design/C607, 10 Spring Gardens, London SW1A 2BN, UK. 201p. ISBN 978-0-86355-713-2.
19. MAR CAMACHO MARTÍ, M. *Teacher Training In ICT-Based Learning Settings: Design And Implementation Of An On-Line Instructional Model For English Language Teachers*. Tarragona, July 2006. Doctoral thesis. 341 p. ISBN: 978-84-690-7634.
20. МАТОЧКИНА, Н., КИНДЕРКНЕХТ, А. *Интернет-ресурсы для изучения иностранного языка*. Тамбов: Грамота, 2014. № 11 (41): в 2-х ч. Ч. I. с. 139-141. ISSN 1997-2911.
21. VAN SLYKE, C. *Information Communication Technologies: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications*. University of Central Florida, USA. 2008. 397 p. ISBN 978-1-59904-949-6.
22. ДЕНДЕВ, Б. *Информационные и коммуникационные технологии в образовании: монография*. М.: ИИТО ЮНЕСКО, 2013. 320 стр. ISBN 978-5-901642-35-1.
23. 188. RAHMAN, S. *Multimedia Technologies: Concepts, Methodologies, Tools, and Applications*. Minnesota State University, Mankato, USA. 2008. 1877 p. ISBN 978-1-59904-953-3.
24. 189. FEE, K. *Delivering e-learning: a complete strategy for design, application, and assessment. First published in Great Britain and the United States in 2009*. Kogan Page Limited, 193 p. ISBN 978-0-7494-5397-8.
25. Integrarea tehnologiei informației și a comunicațiilor (tic) în curriculumul național. Suport de curs.
26. [https://drive.google.com/drive/folders/0B3\\_7idhkeapKaDhDaW02bWFiQTg](https://drive.google.com/drive/folders/0B3_7idhkeapKaDhDaW02bWFiQTg).
27. I. Bolun, I. Covalenco, *Bazele informaticii aplicate*, Chișinău, Editura ASEM, 1999.
28. Steve Johnson- Microsoft Office - Word 2007, Editura Polirom, Iași, 2006.
29. Steve Johnson- Microsoft Office - Excel 2007, Editura Polirom, Iași, 2006.
30. Steve Johnson- Microsoft Office - PowerPoint 2007, Editura Polirom, Iași, 2006.

## Anexa 15. Conținuturi curriculare la unitatea de curs Tehnologii Informaționale

| Nr.ord. | Module                                                                         | Unități de conținut                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.      | Cunoașterea arhitecturii și funcțiilor sistemelor de calcul și de comunicații; | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Direcțiile de utilizare a TI</li> <li>- Momentele principale în evoluția sistemelor de calcul și de comunicații</li> <li>- Calculatoarele viitorului</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 2.      | Aplicarea sistemelor de management a conținuturilor și a învățării;            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Concepte generale de TIC și e-Learning</li> <li>- Învățarea Web și instruirea mixtă</li> <li>- Instruirea la distanță</li> <li>- Crearea și administrarea unui wiki</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 3.      | Utilizarea serviciilor Internet;                                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Noțiuni de Rețea Internet, Modem, Provider</li> <li>- Navigarea Web. Programe de navigare, adrese de Internet, adrese de pagini</li> <li>- Elemente generale de interfață și utilizarea acestora</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 4.      | Găsirea și gestionarea informațiilor;                                          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Căutarea și regăsirea informației</li> <li>- Tehnici de căutare a informației în Internet</li> <li>- Operatori de căutare</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 5.      | Utilizarea serviciului e-mail și a agendei electronice;                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Generalități legate de serviciul e-mail</li> <li>- Primirea, scrierea și transmiterea mesajelor</li> <li>- Filtrare mesaje</li> <li>- Grupul de contacte</li> <li>- Etichete</li> <li>- Liste de sarcini</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 6.      | Identificarea instrumentelor hardware și software;                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Echipamente de prezentare</li> <li>- Echipamente de stocare</li> <li>- Echipamente specializate</li> <li>- Resurse pasive</li> <li>- Aplicații de simulare</li> <li>- Aplicații pentru evaluare</li> <li>- Sisteme de management al învățării</li> <li>- Sisteme de management al conținutului</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                      |
| 7.      | Utilizarea instrumentelor de culegere și formatare a textelor;                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Soluții offline și soluții cloud de editare a textelor</li> <li>- Formatarea textului</li> <li>- Inserarea formelor</li> <li>- Aplicarea bordurilor la pagini</li> <li>- Inserarea comentariilor și referințelor într-un document</li> <li>- Formatarea textului în coloane</li> <li>- Setarea parametrilor paginii</li> <li>- Formatarea documentului cu antet și subsol</li> <li>- Inserarea imaginilor într-un document</li> <li>- Inserarea tabelelor într-un document Word.</li> <li>- Imprimarea documentelor</li> </ul> |
| 8.      | Utilizarea instrumentelor de verificare și corectare a textelor;               | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Verificatoare ortografice ale procesoarelor de texte</li> <li>- Aplicații de corectare online</li> <li>- Softuri de autocorectare</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 9.      | Utilizarea instrumentelor de elaborare a documentelor de calcul tabelar;       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Operații asupra rândurilor, coloanelor, foilor de calcul</li> <li>- Tipuri de date</li> <li>- Formatarea celulelor</li> <li>- Filtrarea și sortarea datelor</li> <li>- Utilizarea formulelor și funcțiilor</li> <li>- Formatarea tabelelor</li> <li>- Legături între foi de calcul</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                  |
| 10.     | Utilizarea instrumentelor de elaborare a prezentărilor electronice;            | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Avantajele utilizării prezentărilor electronice în procesul de studiu al unei limbi</li> <li>- Servicii online și offline de creare a prezentărilor.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |

|     |                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----|-------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Lucrul cu diapozitivele</li> <li>- Aplicare șabloane</li> <li>- Inserare elemente grafice</li> <li>- Inserare imagini.</li> <li>- Stabilire imagine de fundal</li> <li>- Aplicarea teme</li> <li>- Efecte de animație</li> <li>- Gestionare animații</li> <li>- Efecte de tranziție</li> <li>- Aplicarea acțiunilor de tip legătură (hyperlink)</li> </ul>                                                                                                                                                                      |
| 11. | Gestionarea instrumentelor de învățare a limbilor;          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Învățarea limbilor asistată de calculator</li> <li>- Resurse pentru învățarea limbilor. Tipologie și descriere</li> <li>- Tipuri de baza a programelor aplicative</li> <li>- Dicționare electronice, enciclopedii, sisteme de ajutor</li> <li>- Dicționare electronice educaționale</li> <li>- aplicații de simulare</li> <li>- Programe specifice de creare și prelucrare a materialelor educaționale</li> </ul>                                                                                                               |
| 12. | Utilizarea serviciilor Web 2.0;                             | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Caracteristici și proprietăți</li> <li>- Clasificarea Instrumentelor WEB 2.0</li> <li>- Instrumente de comunicare sincronă</li> <li>- Instrumente de comunicare asincronă</li> <li>- Platforme colaborative</li> <li>- Platforme multimedia</li> <li>- Sisteme de management al învățării</li> <li>- Sisteme de management al conținutului</li> <li>- Blog-ul - unul dintre serviciile Web 2.0</li> <li>- Wiki - instrumentar al serviciului Web 2.0</li> <li>- Podcast ca unul dintre serviciile sociale de Web 2.0</li> </ul> |
| 13. | Utilizarea tehnologiilor Internet de învățare a unei limbi; | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hotlist</li> <li>- Treasure Hunt</li> <li>- Subject Sampler</li> <li>- Multimedia Scrapbook</li> <li>- Web-Quest</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 14. | Utilizarea instrumentelor de evaluare;                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Noțiuni generale</li> <li>- Tipologia testelor</li> <li>- Avantajele și dezavantaje evaluării asistate de calculator</li> <li>- Instrumente pentru feedback</li> <li>- Softuri de creare a testelor electronice</li> <li>- Servicii online pentru testele electronice</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                |
| 15. | Crearea resurselor educaționale digitale                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Noțiuni generale despre resurse educaționale digitale și resurse educaționale deschise</li> <li>- Dreptul de autor și tipuri de licențe</li> <li>- Instrumente de creare a resurselor digitale</li> <li>- Elaborarea resurselor digitale</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                             |

## Anexa 16. Teste de evaluare 1

### Test de evaluare sumativă nr. 1 Disciplina: Tehnologii Informaționale

Grupa \_\_\_\_\_

Timp alocat: 90 min.

**Subiectul I** (fără conexiune Internet), total: **21 p.**

1. Selectați răspunsul corect pentru următoarea afirmație:

Tehnologiile informaționale se utilizează în următoarele direcții principale: (1 p.)

- ☐ În comunicare;
- ☐ În informare;
- ☐ În stocarea și utilizarea informației;
- ☐ În toate domeniile.

2. Bifați răspunsurile corecte.

Primul calculator mecanic a fost proiectat de către: (4 p.)

- ☐ John Atanasov;
- ☐ Gottfried Wilhelm Leibnitz;
- ☐ Charles Babbage;
- ☐ Blaise Pascal;
- ☐ William Oughtred .

3. Completați spațiul liber.

\_\_\_\_\_ este echipamentul care permite unui calculator să comunice cu alte calculatoare prin intermediul liniilor telefonice analoage standardizate. (1 p.)

4. Indicați prin linii corespondența noțiunilor din coloana din stânga cu definițiile acestora din coloana din dreapta. (4 p.)

|                       |                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rețea de calculatoare | • referință, legătură, element de navigație într-un document către alte părți ale aceluiași document, alte documente sau secțiuni din alte documente, spre care un utilizator este trimis atunci când accesează elementul de navigație; |
| Browser               | • program de navigare ce permite accesarea unor pagini Web;                                                                                                                                                                             |
| Hiperlink             | • două sau mai multe calculatoare (numite <i>hosturi</i> sau <i>gazde</i> ) interconectate între ele, capabile să facă schimb de informații;                                                                                            |
| Ecran de proiecție    | • suprafață special tratată pentru a evidenția contrastul, luminozitatea, poziția (uneori și sunetul) imaginilor pe care se redau cu ajutorul unui proiector.                                                                           |

5. Completați spațiul liber astfel încât să se obțină o propoziție adevărată.

Calculatorul cuantic folosește \_\_\_\_\_ în loc de bit. (1 p.)

6. Scrieți în caseta alăturată litera „A” dacă afirmația de mai jos este adevărată și „F” dacă este falsă. (4 p.)

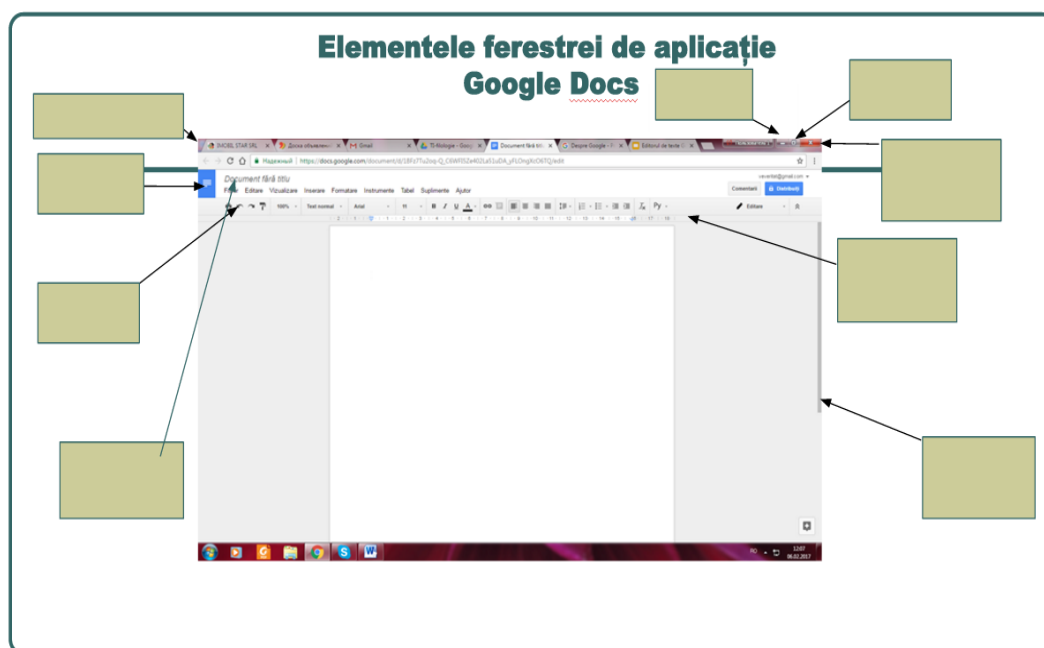
- A. Operatorul de căutare „AND” va ordona rezultatele căutării după numărul aparițiilor cuvântului sau textului introdus în caseta de căutare.
- B. Cu ajutorul operatorului „OR” găsiți pagini care ar putea folosi unul dintre mai multe cuvinte.
- C. Operatorul „NOT” este simbolizat prin semnul „-” lipit de cuvântul din dreapta.
- D. Cu ajutorul operatorului „OR” găsiți pagini care folosesc toate cuvintele căutate.

7. Examinați imaginea și scrieți în fiecare casetă litera corespunzătoare denumirii corecte. (6 p.)

- A. Bara de titlu
- B. Butonul **Minimize**
- C. Butonul **Maximize**

|  |
|--|
|  |
|  |
|  |
|  |

- D. Numele documentului
- E. Bara de defilare pe verticală
- F. Butonul de închidere
- G. Bara cu butoane de formatare
- H. Bara de butoane **Standard**
- I. Bara de meniuri



## Subiectul II (fără conexiune Internet), 14 p.

1. Scrieți definiția noțiunii de *tehnologii informaționale*.

---



---



---

.(1p.)

2. Menționați pe scurt Ce înțelegeți prin e-Learning?

---



---



---

.(1p.)

3. Precizați care sunt avantajele aplicației Google Docs? (4 p.)

---



---



---

.(4p.)

4. Enumerați pe scurt rolul învățării digitale.

---



---



---

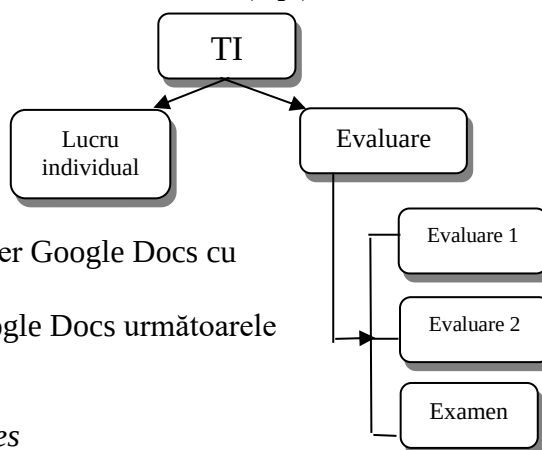
.(2p.)

5. Enumerați asemănările și deosebirile dintre MS Excel și Google Sheets. (6 p.)

| Asemănări | Deosebiri |
|-----------|-----------|
|           |           |
|           |           |
|           |           |
|           |           |
|           |           |

**Subiectul III** (cu conexiune Internet), **35 p.**

1. Creați în Google Drive următoarea ierarhie de dosare: (5 p.)



2. În dosarul Evaluare 1 creați un fișier Google Docs cu numele *evaluare1*. (1 p.)

3. Realizați cu ajutorul aplicației Google Docs următoarele pagini:

Cerințe de formatare a textului:

a) Textul *Diana, Princess of Wales*

- Font – Times New Roman;
- Dimensiune – 11;
- Format – Aldin;
- Aliniere – în centru.

b) Textul *(1961-1997)*

- Font – Times New Roman;
- Dimensiune – 11;
- Format – Aldin;
- Aliniere – în centru.
- Textul ce conține date biografice – divizat în două coloane.
- Să fie linie verticală între coloane.
- Spațiere între rînduri – 1,15.
- Spațiu după fiecare paragraf.

Cerințe de formatare a paginilor

- Orientarea – Portret;
- Marginea sus – 1,5 cm;
- Marginea jos – 1,5 cm;
- Marginea dreapta – 1,5 cm;
- Marginea stînga – 3 cm;
- Culoarea paginii – albastru deschis;
- Antetul – conține Grupa și Nume, Prenume.
- Subsolul – conține data curentă în partea stîngă și numărul paginii în partea dreaptă.

După finalizarea lucrării practice faceți acces de vizualizare la dosarul TI pentru [veveritat@gmail.com](mailto:veveritat@gmail.com).

**BAREM:**

| Nota   | 10    | 9     | 8     | 7     | 6     | 5     | 4     | 3-2  |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| Puncte | 68-70 | 61-67 | 54-60 | 47-53 | 40-46 | 34-40 | 25-34 | 0-25 |

## Anexa 17. Teste de evaluare 2

### Test de evaluare sumativă nr. 2 Disciplina: Tehnologii Informaționale

Grupa \_\_\_\_\_

Timp alocat: 90 min.

#### Subiectul I (21 p.)

1. Selectați echipamentele de prezentare. (1 p.)

- ☐ scannerul;
- ☐ proiectorul;
- ☐ tabla interactivă;
- ☐ serverul;
- ☐ ecranul de proiecție;
- ☐ CD.

2. Completați adecvat spațiul liber.

\_\_\_\_\_ reprezintă o referință, o legătură, un element de navigație într-un document către alte părți ale aceluiași document, alte documente sau secțiuni din alte documente, spre care un utilizator este trimis atunci când accesează elementul de navigație. (1 p.)

3. Indicați prin linii corespondența noțiunilor din coloana din stânga cu definițiile acestora din coloana din dreapta. (4 p.)

|                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sisteme de management al conținutului | <ul style="list-style-type: none"><li>• instrumentele software și hardware folosite pentru organizarea procesului de comunicare, atât sincronă, cât și asincronă;</li><li>• fișier audio ce poate fi descărcat de pe Internet și poate fi ascultat pe laptop, PC sau pe alte dispozitive mobile;</li><li>• colecție de pagini web interconectate între ele care îi permit utilizatorului să adauge și să păstreze conținuturi și îi permit oricărui alt utilizator să editeze aceste conținuturi;</li><li>• aplicații software pentru dezvoltarea managementului și publicarea ulterioară a resurselor educaționale (conținuturilor) prin intermediul SMÎ.</li></ul> |
| Podcast                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Instrumente de comunicare             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Wiki                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

4. Completați spațiul liber, astfel încât să se obțină o propoziție adevărată.

Programele de navigare care permit accesarea unor locații Web se numesc \_\_\_\_\_.

(1 p.)

5. Scrieți în caseta alăturată litera „A” dacă propoziția este adevărată sau litera „F” dacă propoziția este falsă. (4 p.)

A. Instrumentele asincrone permit comunicarea în timp real între oamenii aflați la distanță unul de altul.

B. Aplicațiile de simulare permit reprezentarea controlată a unui fenomen, proces sau sistem real, prin intermediul unui model cu comportament analog.

C. Instrumentele sincrone permit trimiterea și citirea de informații în timp diferit.

D. Instrumentele Web 2.0. mai sunt numite „platforme colaborative”.

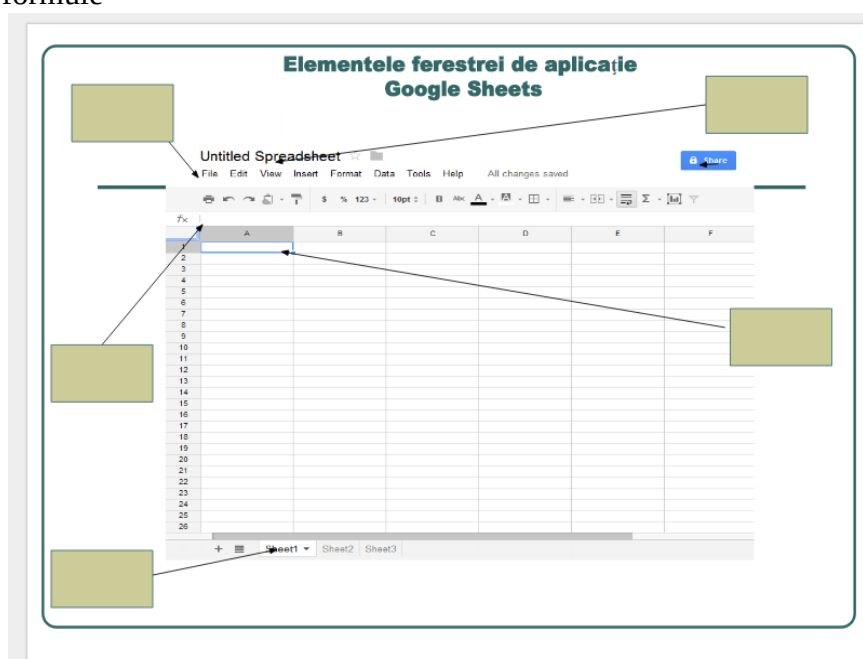
6. Examinați imaginea și scrieți în fiecare casetă litera corespunzătoare denumirii corecte. (1 p.)

A. Bara de titlu

B. Celula activă

|  |
|--|
|  |
|  |
|  |
|  |

- C. Bara de meniuri
- D. Etichetele foii de calcul
- E. Bara de formule



## Subiectul II (8 p.)

1. Descrieți caracteristicile instrumentelor Web 2.0. (1 p.)

---



---



---



---

2. Clasificați instrumentele hardware și software utilizate în instruire. (1 p.)

---



---



---



---

3. Caracterizați aplicațiile de simulare. (1 p.)

---



---



---



---

4. Decideți ce echipamente sunt necesare în situațiile descrise mai jos. (1 p.)

a) echipamente necesare pentru protecția datelor în cazul întreruperii energiei electrice

---



---



---

b) echipamente necesare pentru protejarea datelor, împotriva deteriorărilor sau a ștergerii lor: unități de back-up

---



---



---



5. Clasificați instrumentele Web 2.0 după funcțiile acestora. (1 p.)

---

---

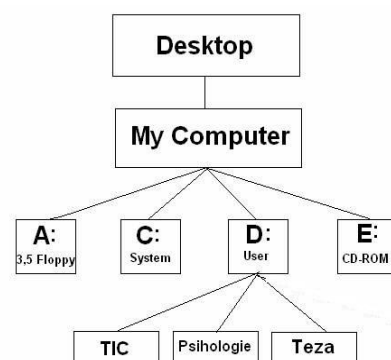
---

6. Definiți și caracterizați blogul. (1 p.)

---

### Subiectul III (35 p.)

1. Creați în Google Drive un dosar cu numele Evaluare\_2.
2. În dosarul Evaluare\_2 creați încă două dosare cu numele Test\_1 și Test\_2.
3. În dosarul Test\_1 realizați următoarea ierarhie de dosare:
4. În dosarul Test\_2 creați o foaie de calcul cu numele Test\_2.
5. Redenumiți prima foaie – *Cuvinte încrucișate*.
6. Introduceți următorul joc de exercițiu mental și textul aferent.

[illegible]

1. Unitatea elementară a procesoarelor de calcul tabelar.
  2. Traducerea în engleza a cuvântului „reîmprospătare”.
  3. Traducerea în engleza a cuvântului „redenumire”.
  4. Mai este numit și „rețeaua rețelelor”.
7. Creați o nouă foaie cu denumirea *Calificative*.
- Poziționați cursorul în celula B2 și creați următorul tabel.

| Nr. | Nume, prenume  | Psihologie | Introd. lingvistică | Folclor | L. Engleză | L. Latină | Pedagogia | Lit. Univ. | Tehnici de comun | Tehnologii Inform | Calificativ |
|-----|----------------|------------|---------------------|---------|------------|-----------|-----------|------------|------------------|-------------------|-------------|
| 1   | Bejan Andrei   | 8          | 8                   | 8       | 9          | 9         | 3         | 10         | 10               | 8                 |             |
| 2   | Bînzari Ștefan | 4          | 8                   | 8       | 9          | 9         | 10        | 10         | 9                | 9                 |             |
| 3   | Boboc Valeria  | 8          | 6                   | 8       | 10         | 9         | 9         | 9          | 10               | 8                 |             |
| 4   | Botea Grigorii | 9          | 6                   | 9       | 10         | 9         | 9         | 10         | 9                | 7                 |             |
| 5   | Bordianu Ion   | 9          | 7                   | 9       | 9          | 9         | 9         | 10         | 9                | 7                 |             |
| 6   | Botnari Elena  | 8          | 8                   | 9       | 9          | 10        | 10        | 10         | 9                | 8                 |             |
| 7   | Brînză Maria   | 7          | 8                   | 8       | 8          | 9         | 10        | 10         | 10               | 8                 |             |
| 8   | Bumbu Elena    | 6          | 7                   | 9       | 9          | 9         | 10        | 10         | 10               | 8                 |             |
| 9   | Capmari Angela | 9          | 7                   | 9       | 9          | 9         | 10        | 10         | 9                | 8                 |             |
| 10  | Caraș Diana    | 8          | 7                   | 9       | 10         | 9         | 10        | 10         | 9                | 8                 |             |

Formați textul și tabelul astfel:

- Textul din celulele B2:M2 va avea fontul Times New Roman, 14, stilul Aldin, cursiv, iar pentru celelalte celule ale tabelului se va utiliza fontul Times New Roman, 14;
  - Celulele B2:M2 vor fi colorate în verde;
  - Datele din celule vor fi aliniate la centru (mijloc);
  - Chenarul exterior al tabelului va fi de culoare albastru închis, stilul linie dublă, iar chenarele interioare vor avea stilul linie simplă cu aceeași culoare. (5 p.)
8. În celula M3 introduceți o formulă care să returneze „Admis” dacă D3, E3, F3, G3, H3, I3, J3, K3 și L3 sunt mai mari sau egale cu 5, respectiv „Respins” în caz contrar.
- Copiați formula din celula M3 în celulele M4:M12.

După finalizarea lucrării practice faceți acces de vizualizare dosarul Evaluare\_2 pentru utilizatorul [veveritat@gmail.com](mailto:veveritat@gmail.com).

BAREM:

|        |       |       |       |       |       |       |       |      |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| Nota   | 10    | 9     | 8     | 7     | 6     | 5     | 4     | 3-2  |
| Puncte | 68-70 | 61-67 | 54-60 | 47-53 | 40-46 | 34-40 | 25-34 | 0-25 |

## Anexa 18. Test de evaluare finală

### Test de evaluare finală Disciplina Tehnologii Informaționale

Grupa \_\_\_\_\_

Timpul alocat: 90 minute

#### Subiectul I (20 p.)

1. Căutați pe Web informații despre cele mai vorbite limbi din lume. (2 p.)  
Identificați denumirile limbilor cu numărul cel mai mare de vorbitori și scrieți-le în spațiul de mai jos (primele 10). \_\_\_\_\_

2. Creați în Google Drive un dosar cu numele *Examen*. (1 p.)  
a) În dosarul *Examen* creați un fișier Google Docs cu numele *Limbi*. (1 p.)  
b) În fișierul *Limbi* scrieți textul *Cele mai vorbite limbi din lume*. (5 p.)

Cerințe de formatare a textului:

- Font – Arial;
- Dimensiune – 12;
- Aliniere – centru;
- Format – Aldin.

- c) Inserați un link către pagina web de pe care ați preluat informația de la punctual 1 la textul *Cele mai vorbite limbi din lume*. (4 p.)

- d) Creați un tabel format din 5 coloane și 10 rânduri. (2 p.)

- e) Prima linie va conține denumirea coloanelor (*Nr. ord.*, *Den. limbă*, *Nr. vorbitori*, *Nr. țări*, *Den. țări*), iar prima coloană va conține nr. de ordine (1, 2, 3, ..., 10). (5 p.)

- f) Completați tabelul cu date din pagina web găsită în punctual 1. (10 p.)

Cerințe de formatare a tabelului:

- Chenarul exterior al tabelului va fi de culoare verde închis, stilul linie dreaptă, lățimea chenarului de 2,25 pt, iar chenarele interogare vor avea stilul linie punctată, cu aceeași culoare și lățime ca a chenarului exterior.

Cerințe de formatare a textului din interiorul tabelului:

- Font –Arial;
- Dimensiune – 12;
- Aliniere – stânga-dreapta;

#### Subiectul II (fără conexiune Internet), 30 p.

1. Selectați instrumentele de comunicare asincronă. (4 p.)

- ☐ Skype;
- ☐ Slideshare;
- ☐ Yahoo Messenger;
- ☐ Youtube;
- ☐ E-mail;
- ☐ Viber;
- ☐ Google Blogs.

2. Selectați echipamentele de prezentare. (4 p.)

- ☐ Ecranul de proiecție;
- ☐ Cardul de memorie;
- ☐ Monitorul video;
- ☐ Tabla interactivă;
- ☐ Hard diskul;
- ☐ Serverul;
- ☐ Proiectorul multimed

3. Completați adecvat spațiul liber:

a) \_\_\_\_\_ este serverul dintr-o rețea de calculatoare dedicat rulării uneia sau mai multor aplicații software. (1 p.)

b) Dacă se dorește trimiterea unui mesaj mai departe altor destinatari, programele de tip client de e-mail oferă facilitatea de \_\_\_\_\_.(1 p.)

c) \_\_\_\_\_ reprezintă un dialog sau un schimb de replici scrise (text), video sau audio între două sau mai multe persoane, prin intermediul unui canal electronic de transmitere a informației, de obicei în Internet. (1 p.)

d) Site-urile în care comunicarea dintre utilizatori nu se face prin intermediul poștei electronice, dar prin postarea unor comentarii online, în funcție de tema de conversație aleasă se numesc \_\_\_\_\_.(1 p.)

4. Scrieți în caseta alăturată litera „A” dacă propoziția este adevărată sau litera „F” dacă propoziția este falsă. (4 p.)

A. Un browser este o publicație web ce conține articole periodice sau/și cu actualizare neîntreruptă, ce au de obicei caracter personal.

B. Prin intermediul programului Yahoo Messenger se pot efectua apelări telefonice.

C. Un modem face „traducerea” datelor din formatul digital în formatul analogic.

D. Sistemele de management al conținutului sunt aplicații software ce utilizează baze de date integrate pentru stocarea datelor privind progresul, eficiența învățării, conținuturile instructive și datele privind utilizarea lor de către cei instruiți în format digital.

5. Descrieti pe scurt echipamentele de stocare. \_\_\_\_\_

(3 p.)

6. Definiți notiunea de *portofoliu Web*. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_.(3 p.)

7. Precizați ce instrumente colaborative cunoașteți și descrieți pe scurt destinația fiecăruia. (5 p.)

---

---

---

---

---

---

---

---

(3 p.)

8. Enumerați elementele de conținut ale portofoliului de învățare și descrieți pe scurt destinația acestora. \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_
- \_\_\_\_\_ (5 p.)

**Subiectul III (cu conexiune Internet), 50 p.**

1. Lansați aplicația Google Slides.

2. Documentați-Vă și realizați o prezentare despre Robert Louis Stevenson, care să conțină 5 diapozitive (slide), respectând următoarele cerințe:

- Primul diapozitiv va conține titlul prezentării (*Robert Louis Stevenson*) și o imagine ilustrativă.

- Al doilea va conține date biografice despre autor.

- Al treilea va conține un tabel care să sintetizeze activitățile lui R. L. Stevenson.

- Penultimul va conține o poezie scrisă de Robert Louis Stevenson.

- Ultimul diapozitiv va conține linkuri către site-urile de unde a fost preluată informația.

- La fiecare diapozitiv, titlul va avea asociat un efect de animație.

- Toate diapozitivele vor avea efecte de tranziție Gallery cu viteză medie.

- Partea de jos a fiecărui diapozitiv va conține butoane de navigare către diapozitivul următor și cel anterior, cu dimensiuni de 2 cm x 2 cm, poziționate în colțurile din dreapta, respectiv stânga, jos.

9. Salvați prezentarea cu numele *Prezentare* în dosarul *Examen*, creat în punctual 2, Subiectul I al acestei lucrări.

După finalizarea lucrării practice, faceți acces de vizualizare la dosarul Examen pentru utilizatorul [veveritat@gmail.com](mailto:veveritat@gmail.com).

**BAREM:**

|        |        |       |       |       |       |       |       |      |
|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| Nota   | 10     | 9     | 8     | 7     | 6     | 5     | 4     | 3-2  |
| Puncte | 95-100 | 90-94 | 80-89 | 70-79 | 60-69 | 50-59 | 40-49 | 0-39 |

**Anexa 19. Indicatori statistici, testul Shapiro-Wilk, anul de studiu 2016-2017, secția frecvență redusă pentru testul 1, testul 2 și testul final**

**Tabelul A19.1. Test 1 Shapiro-Wilk, 2016-2017 secția frecvență redusă**

| Descriptives |                                  |             | Statistic | Std. Error |
|--------------|----------------------------------|-------------|-----------|------------|
| Test 1       | Mean                             |             | 6,0527    | 0,16001    |
|              | 95% Confidence Interval for Mean | Lower Bound | 5,7328    |            |
|              |                                  | Upper Bound | 6,3727    |            |
|              | 5% Trimmed Mean                  |             | 6,057,    |            |
|              | Median                           |             | 6,0000    |            |
|              | Variance                         |             | 1,587     |            |
|              | Std. Deviation                   |             | 1,25994   |            |
|              | Minimum                          |             | 3,00      |            |
|              | Maximum                          |             | 8,40      |            |
|              | Range                            |             | 5,40      |            |
|              | Interquartile Range              |             | 2,13      |            |
|              | Skewness                         |             | 0,091     | 0,304      |
|              | Kurtosis                         |             | -0,571    | 0,599      |

**Tabelul A19.2. Test 2 Shapiro-Wilk, 2016-2017 secția frecvență redusă**

| Descriptives |                                  |             | Statistic | Std. Error |
|--------------|----------------------------------|-------------|-----------|------------|
| Test 2       | Mean                             |             | 6,3845    | 0,15655    |
|              | 95% Confidence Interval for Mean | Lower Bound | 6,0715    |            |
|              |                                  | Upper Bound | 6,6975    |            |
|              | 5% Trimmed Mean                  |             | 6,4117    |            |
|              | Median                           |             | 6,0300    |            |
|              | Variance                         |             | 1,519     |            |
|              | Std. Deviation                   |             | 1,23265   |            |
|              | Minimum                          |             | 4,00      |            |
|              | Maximum                          |             | 8,46      |            |
|              | Range                            |             | 4,46      |            |
|              | Interquartile Range              |             | 2,57      |            |
|              | Skewness                         |             | -0,086    | 0,304      |
|              | Kurtosis                         |             | -1,021    | 0,599      |

**Tabelul A19.3. Test final Shapiro-Wilk, 2016-2017 secția frecvență redusă**

| Descriptives |                                  |             | Statistic | Std. Error |
|--------------|----------------------------------|-------------|-----------|------------|
| Test final   | Mean                             |             | 6,5810    | 0,20494    |
|              | 95% Confidence Interval for Mean | Lower Bound | 6,1712    |            |
|              |                                  | Upper Bound | 6,9908    |            |
|              | 5% Trimmed Mean                  |             | 6,5476    |            |
|              | Median                           |             | 6,0000    |            |
|              | Variance                         |             | 2,604     |            |
|              | Std. Deviation                   |             | 1,61371   |            |
|              | Minimum                          |             | 4,00      |            |
|              | Maximum                          |             | 9,45      |            |
|              | Range                            |             | 5,45      |            |
|              | Interquartile Range              |             | 3,50      |            |
|              | Skewness                         |             | 0,460     | 0,304      |
|              | Kurtosis                         |             | -1,160    | 0,599      |

**Anexa 20. Indicatorii statistici calculați cu aplicația SPSS pentru eșantionul experimental, anul de studii 2016-2017, secția cu frecvență**

[DataSet1] D:\Teza\Capitolul\_3\Data\_experiment\esantion\_exp\_zi\_2016\_2017.sav

**Tabelul A20.1. Within-Subjects Factors**

| testare | Dependent Variable |
|---------|--------------------|
| 1       | eval_1             |
| 2       | eval_2             |
| 3       | examen             |

**Tabelul A20.2. Within-Multivariate Tests**

| Effect  |                    | Value | F                   | Hypothesis df | Error df | Sig. |
|---------|--------------------|-------|---------------------|---------------|----------|------|
| testare | Pillai's Trace     | .408  | 15.479 <sup>b</sup> | 2.000         | 45.000   | .000 |
|         | Wilks' Lambda      | .592  | 15.479 <sup>b</sup> | 2.000         | 45.000   | .000 |
|         | Hotelling's Trace  | .688  | 15.479 <sup>b</sup> | 2.000         | 45.000   | .000 |
|         | Roy's Largest Root | .688  | 15.479 <sup>b</sup> | 2.000         | 45.000   | .000 |

**Tabelul A20.3. Mauchly's Test of Sphericity**

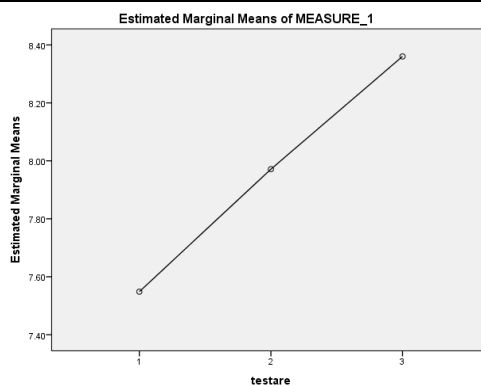
| Within Subjects Effect | Mauchly's W | Approx. Chi-Square | df | Sig. | Epsilon <sup>b</sup> |             |             |
|------------------------|-------------|--------------------|----|------|----------------------|-------------|-------------|
|                        |             |                    |    |      | Greenhouse-Geisser   | Huynh-Feldt | Lower-bound |
| testare                | .853        | 7.135              | 2  | .028 | .872                 | .904        | .500        |

**Tabelul A20.4. Tests of Within-Subjects Contrasts**

| Source          | testare             | Type III Sum of Squares | df | Mean Square | F      | Sig. |
|-----------------|---------------------|-------------------------|----|-------------|--------|------|
| testare         | Level 1 vs. Level 2 | 8.400                   | 1  | 8.400       | 14.799 | .000 |
|                 | Level 2 vs. Level 3 | 7.118                   | 1  | 7.118       | 12.275 | .001 |
| Error (testare) | Level 1 vs. Level 2 | 26.112                  | 46 | .568        |        |      |
|                 | Level 2 vs. Level 3 | 26.673                  | 46 | .580        |        |      |

**Tabelul A20.5. Tests of Between-Subjects Effects**

| Source    | Type III Sum of Squares | df | Mean Square | F        | Sig. |
|-----------|-------------------------|----|-------------|----------|------|
| Intercept | 2978.048                | 1  | 2978.048    | 4977.563 | .000 |
| Error     | 27.522                  | 46 | .598        |          |      |



**Fig. A20. Profile Plots**

**Anexa 21. Indicatorii statistici calculați cu aplicația SPSS pentru eșantionul experimental, ANOVA simplă cu măsurători repetate, anul de studii 2017-2018, secția cu frecvență**  
 [DataSet1] D:\Teza\Capitolul\_3\Date\_experiment\esantion\_exp\_2017\_2018.sav

**Tabelul A21.1. Within-Subjects Factors**

| Testare | Dependent Variable |
|---------|--------------------|
| 1       | eval_1             |
| 2       | eval_2             |
| 3       | examen             |

**Tabelul A21.2. Within-Multivariate Tests**

| Effect                 | Value | F                   | Hypothesis df | Error df | Sig. |
|------------------------|-------|---------------------|---------------|----------|------|
| Testare Pillai's Trace | .330  | 11.088 <sup>b</sup> | 2.000         | 45.000   | .000 |
| Wilks' Lambda          | .670  | 11.088 <sup>b</sup> | 2.000         | 45.000   | .000 |
| Hotelling's Trace      | .493  | 11.088 <sup>b</sup> | 2.000         | 45.000   | .000 |
| Roy's Largest Root     | .493  | 11.088 <sup>b</sup> | 2.000         | 45.000   | .000 |

**Tabelul A21.3. Mauchly's Test of Sphericity**

| Within Subjects Effect | Mauchly's W | Approx. Chi-Square | df | Sig. | Epsilon <sup>b</sup> |             |             |
|------------------------|-------------|--------------------|----|------|----------------------|-------------|-------------|
|                        |             |                    |    |      | Greenhouse-Geisser   | Huynh-Feldt | Lower-bound |
| Testare                | .927        | 3.415              | 2  | .181 | .932                 | .970        | .500        |

**Tabelul A21.4. Tests of Within-Subjects Effects**

| Source                             | Type III Sum of Squares | df     | Mean Square | F      | Sig. |
|------------------------------------|-------------------------|--------|-------------|--------|------|
| Testare Sphericity Assumed         | 4.853                   | 2      | 2.426       | 12.169 | .000 |
| Greenhouse-Geisser                 | 4.853                   | 1.864  | 2.604       | 12.169 | .000 |
| Huynh-Feldt                        | 4.853                   | 1.939  | 2.502       | 12.169 | .000 |
| Lower-bound                        | 4.853                   | 1.000  | 4.853       | 12.169 | .001 |
| Error (testare) Sphericity Assumed | 18.344                  | 92     | .199        |        |      |
| Greenhouse-Geisser                 | 18.344                  | 85.735 | .214        |        |      |
| Huynh-Feldt                        | 18.344                  | 89.213 | .206        |        |      |
| Lower-bound                        | 18.344                  | 46.000 | .399        |        |      |

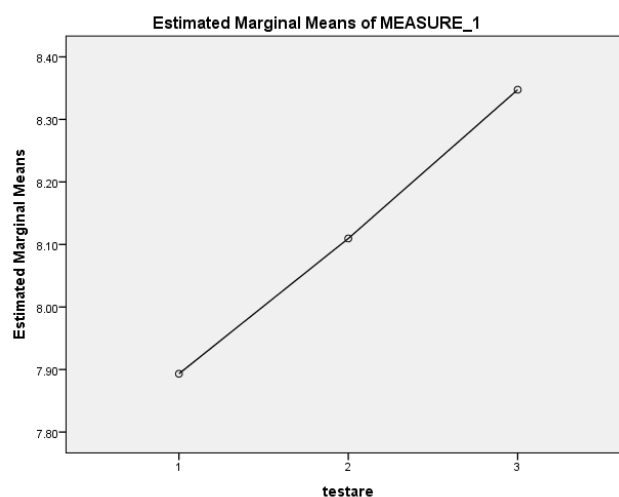
**Tabelul A21.5. Tests of Between-Subjects Contrasts**

| Source          | testare             | Type III Sum of Squares | df | Mean Square | F     | Sig. |
|-----------------|---------------------|-------------------------|----|-------------|-------|------|
| Testare         | Level 1 vs. Level 2 | 2.201                   | 1  | 2.201       | 4.924 | .031 |
|                 | Level 2 vs. Level 3 | 2.659                   | 1  | 2.659       | 9.133 | .004 |
| Error (testare) | Level 1 vs. Level 2 | 20.557                  | 46 | .447        |       |      |
|                 | Level 2 vs. Level 3 | 13.394                  | 46 | .291        |       |      |



**Tabelul A21.6. Tests of Between-Subjects Effects**

| Source    | Type III Sum of Squares | df | Mean Square | F        | Sig. |
|-----------|-------------------------|----|-------------|----------|------|
| Intercept | 3096.427                | 1  | 3096.427    | 3410.938 | .000 |
| Error     | 41.758                  | 46 | .908        |          |      |



**Fig. A21. Profile Plots**

**Anexa 22. Indicatorii statistici calculați cu aplicația SPSS pentru eșantionul de control, ANOVA simplă cu măsurători repetate, anul de studii 2016-2017, secția cu frecvență**  
 [DataSet1] D:\Teza\Capitolul\_3\Data\_experiment\esantion\_Control\_2016\_2017\_zi.sav

**Tabelul A22.1. Within-Subjects Factors**

| Testare | Dependent Variable |
|---------|--------------------|
| 1       | eval_1             |
| 2       | eval_2             |
| 3       | examen             |

**Tabelul A22.2. Within-Multivariate Tests**

| Effect                 | Value | F                  | Hypothesis df | Error df | Sig. |
|------------------------|-------|--------------------|---------------|----------|------|
| Testare Pillai's Trace | .036  | 1.044 <sup>b</sup> | 2.000         | 56.000   | .359 |
| Wilks' Lambda          | .964  | 1.044 <sup>b</sup> | 2.000         | 56.000   | .359 |
| Hotelling's Trace      | .037  | 1.044 <sup>b</sup> | 2.000         | 56.000   | .359 |
| Roy's Largest Root     | .037  | 1.044 <sup>b</sup> | 2.000         | 56.000   | .359 |

**Tabelul A22.3. Mauchly's Test of Sphericity**

| Within Subjects Effect | Mauchly's W | Approx. Chi-Square | df | Sig. | Epsilon <sup>b</sup> |             |             |
|------------------------|-------------|--------------------|----|------|----------------------|-------------|-------------|
|                        |             |                    |    |      | Greenhouse-Geisser   | Huynh-Feldt | Lower-bound |
| Testare                | .962        | 2.156              | 2  | .340 | .964                 | .997        | .500        |

**Tabelul A22.4. Tests of Within-Subjects Effects**

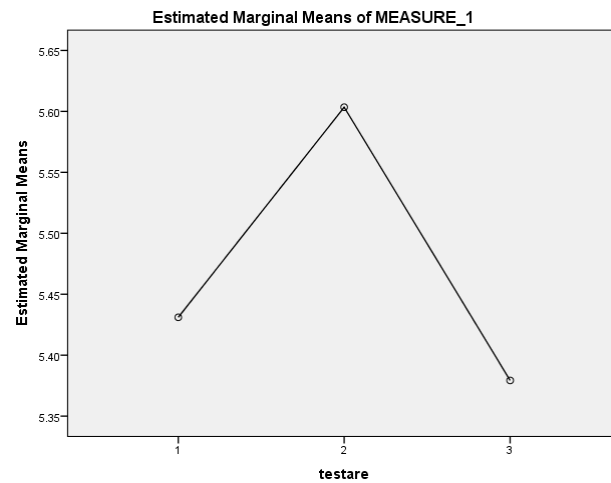
| Source          | Type III Sum of Squares | df     | Mean Square | F     | Sig. |
|-----------------|-------------------------|--------|-------------|-------|------|
| Testare         | Sphericity Assumed      | 1.598  | 2           | .799  | .951 |
|                 | Greenhouse-Geisser      | 1.598  | 1.927       | .829  | .951 |
|                 | Huynh-Feldt             | 1.598  | 1.993       | .802  | .951 |
|                 | Lower-bound             | 1.598  | 1.000       | 1.598 | .951 |
| Error (testare) | Sphericity Assumed      | 95.736 | 114         | .840  |      |
|                 | Greenhouse-Geisser      | 95.736 | 109.851     | .872  |      |
|                 | Huynh-Feldt             | 95.736 | 113.620     | .843  |      |
|                 | Lower-bound             | 95.736 | 57.000      | 1.680 |      |

**Tabelul A22.5. Tests of Between-Subjects Contrasts**

| Source         | testare             | Type III Sum of Squares | df | Mean Square | F     | Sig. |
|----------------|---------------------|-------------------------|----|-------------|-------|------|
| Testare        | Level 1 vs. Level 2 | 1.724                   | 1  | 1.724       | .875  | .353 |
|                | Level 2 vs. Level 3 | 2.914                   | 1  | 2.914       | 2.074 | .155 |
| Error(testare) | Level 1 vs. Level 2 | 112.276                 | 57 | 1.970       |       |      |
|                | Level 2 vs. Level 3 | 80.086                  | 57 | 1.405       |       |      |

**Tabelul A22.6. Tests of Between-Subjects Effects**

| Source    | Type III Sum of Squares | df | Mean Square | F        | Sig. |
|-----------|-------------------------|----|-------------|----------|------|
| Intercept | 1736.215                | 1  | 1736.215    | 3157.661 | .000 |
| Error     | 31.341                  | 57 | .550        |          |      |



**Fig. A22. Profile Plots**

**Anexa 23. Indicatorii statistici calculați cu aplicația SPSS pentru eșantionul de control, ANOVA simplă cu măsurători repetate, anul de studii 2017-2018, secția cu frecvență**  
 [DataSet1] D:\Teza\Capitolul\_3\Data\_experiment\esantion\_Control\_2017\_2018\_zi.sav

**Tabelul A23.1. Within-Subjects Factors**

| testare | Dependent Variable |
|---------|--------------------|
| 1       | eval_1             |
| 2       | eval_2             |
| 3       | examen             |

**Tabelul A23.2. Within-Multivariate Tests**

| Effect  |                    | Value | F                   | Hypothesis df | Error df | Sig. |
|---------|--------------------|-------|---------------------|---------------|----------|------|
| testare | Pillai's Trace     | .361  | 11.292 <sup>b</sup> | 2.000         | 40.000   | .000 |
|         | Wilks' Lambda      | .639  | 11.292 <sup>b</sup> | 2.000         | 40.000   | .000 |
|         | Hotelling's Trace  | .565  | 11.292 <sup>b</sup> | 2.000         | 40.000   | .000 |
|         | Roy's Largest Root | .565  | 11.292 <sup>b</sup> | 2.000         | 40.000   | .000 |

**Tabelul A23.3. Mauchly's Test of Sphericity**

| Within Subjects Effect | Mauchly's W | Approx. Chi-Square | df | Sig. | Epsilon <sup>b</sup> |             |             |
|------------------------|-------------|--------------------|----|------|----------------------|-------------|-------------|
|                        |             |                    |    |      | Greenhouse-Geisser   | Huynh-Feldt | Lower-bound |
| testare                | .988        | .475               | 2  | .789 | .988                 | 1.000       | .500        |

**Tabelul A23.4. Tests of Within-Subjects Effects**

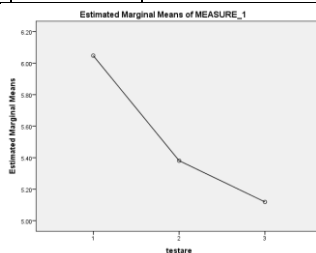
| Source         |                    | Type III Sum of Squares | df     | Mean Square | F      | Sig. |
|----------------|--------------------|-------------------------|--------|-------------|--------|------|
| testare        | Sphericity Assumed | 19.254                  | 2      | 9.627       | 12.716 | .000 |
|                | Greenhouse-Geisser | 19.254                  | 1.977  | 9.741       | 12.716 | .000 |
|                | Huynh-Feldt        | 19.254                  | 2.000  | 9.627       | 12.716 | .000 |
|                | Lower-bound        | 19.254                  | 1.000  | 19.254      | 12.716 | .001 |
| Error(testare) | Sphericity Assumed | 62.079                  | 82     | .757        |        |      |
|                | Greenhouse-Geisser | 62.079                  | 81.044 | .766        |        |      |
|                | Huynh-Feldt        | 62.079                  | 82.000 | .757        |        |      |
|                | Lower-bound        | 62.079                  | 41.000 | 1.514       |        |      |

**Tabelul A23.5. Tests of Between-Subjects Contrasts**

| Source         | testare             | Type III Sum of Squares | df | Mean Square | F      | Sig. |
|----------------|---------------------|-------------------------|----|-------------|--------|------|
| testare        | Level 1 vs. Level 2 | 18.667                  | 1  | 18.667      | 12.899 | .001 |
|                | Level 2 vs. Level 3 | 2.881                   | 1  | 2.881       | 2.032  | .162 |
| Error(testare) | Level 1 vs. Level 2 | 59.333                  | 41 | 1.447       |        |      |
|                | Level 2 vs. Level 3 | 58.119                  | 41 | 1.418       |        |      |

**Tabelul A23.6. Tests of Between-Subjects Effects**

| Source    | Type III Sum of Squares | df | Mean Square | F        | Sig. |
|-----------|-------------------------|----|-------------|----------|------|
| Intercept | 1277.844                | 1  | 1277.844    | 3135.036 | .000 |
| Error     | 16.712                  | 41 | .408        |          |      |



**Fig. A23. Profile Plots**

**Anexa 24. Indicatorii statistici calculați cu aplicația SPSS pentru eșantionul experimental, ANOVA simplă cu măsurători repetate, anul de studii 2016-2017, secția cu frecvență redusă**

[DataSet1] D:\Teza\Capitolul\_3\Date\_experiment\esantion\_exp\_2016\_2017\_ff.sav

**Tabelul A24.1. Within-Subjects Factors**

| testare | Dependent Variable |
|---------|--------------------|
| 1       | eval_1             |
| 2       | eval_2             |
| 3       | examen             |

**Tabelul A24.2. Within-Multivariate Tests**

| Effect  |                   | Value | F                   | Hypothesis df | Error df | Sig. |
|---------|-------------------|-------|---------------------|---------------|----------|------|
| Testare | Pillai's Trace    | .652  | 24.375 <sup>b</sup> | 2.000         | 26.000   | .000 |
|         | Wilks' Lambda     | .348  | 24.375 <sup>b</sup> | 2.000         | 26.000   | .000 |
|         | Hotelling's Trace | 1.875 | 24.375 <sup>b</sup> | 2.000         | 26.000   | .000 |

**Tabelul A24.3. Mauchly's Test of Sphericity**

| Within Subjects Effect | Mauchly's W | Approx. Chi-Square | df | Sig. | Epsilon <sup>b</sup> |             |             |
|------------------------|-------------|--------------------|----|------|----------------------|-------------|-------------|
|                        |             |                    |    |      | Greenhouse-Geisser   | Huynh-Feldt | Lower-bound |
| Testare                | .881        | 3.308              | 2  | .191 | .893                 | .952        | .500        |

**Tabelul A24.4. Tests of Within-Subjects Effects**

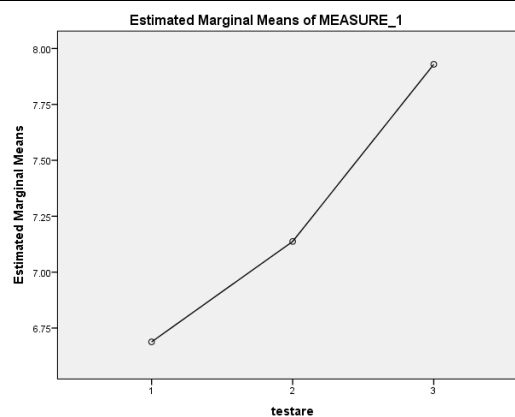
| Source         |                    | Type III Sum of Squares | df     | Mean Square | F      | Sig. |
|----------------|--------------------|-------------------------|--------|-------------|--------|------|
| Testare        | Sphericity Assumed | 22.113                  | 2      | 11.057      | 29.390 | .000 |
|                | Greenhouse-Geisser | 22.113                  | 1.787  | 12.378      | 29.390 | .000 |
|                | Huynh-Feldt        | 22.113                  | 1.905  | 11.610      | 29.390 | .000 |
|                | Lower-bound        | 22.113                  | 1.000  | 22.113      | 29.390 | .000 |
| Error(testare) | Sphericity Assumed | 20.315                  | 54     | .376        |        |      |
|                | Greenhouse-Geisser | 20.315                  | 48.237 | .421        |        |      |
|                | Huynh-Feldt        | 20.315                  | 51.426 | .395        |        |      |
|                | Lower-bound        | 20.315                  | 27.000 | .752        |        |      |

**Tabelul A24.5. Tests of Between-Subjects Contrasts**

| Source         | testare             | Type III Sum of Squares | df | Mean Square | F      | Sig. |
|----------------|---------------------|-------------------------|----|-------------|--------|------|
| Testare        | Level 1 vs. Level 2 | 5.643                   | 1  | 5.643       | 7.615  | .010 |
|                | Level 2 vs. Level 3 | 17.570                  | 1  | 17.570      | 32.960 | .000 |
| Error(testare) | Level 1 vs. Level 2 | 20.009                  | 27 | .741        |        |      |
|                | Level 2 vs. Level 3 | 14.392                  | 27 | .533        |        |      |

**Tabelul A24.6. Tests of Between-Subjects Effects**

| Source    | Type III Sum of Squares | df | Mean Square | F        | Sig. |
|-----------|-------------------------|----|-------------|----------|------|
| Intercept | 1472.378                | 1  | 1472.378    | 1260.311 | .000 |
| Error     | 31.543                  | 27 | 1.168       |          |      |



**Fig. A24. Profile Plots**

**Anexa 25. Indicatorii statistici calculați cu aplicația SPSS pentru eșantionul experimental, ANOVA simplă cu măsurători repetate, anul de studii 2017-2018, secția cu frecvență redusă**

[DataSet1] D:\Teza\Capitolul\_3\Date\_experiment\esantion\_exp\_2017\_2018\_ff.sav

**Tabelul A25.1. Within-Subjects Factors**

| testare | Dependent Variable |
|---------|--------------------|
| 1       | eval_1             |
| 2       | eval_2             |
| 3       | examen             |

**Tabelul A25.2. Within-Multivariate Tests**

| Effect  |                    | Value | F                  | Hypothesis df | Error df | Sig. |
|---------|--------------------|-------|--------------------|---------------|----------|------|
| testare | Pillai's Trace     | .213  | 3.525 <sup>b</sup> | 2.000         | 26.000   | .044 |
|         | Wilks' Lambda      | .787  | 3.525 <sup>b</sup> | 2.000         | 26.000   | .044 |
|         | Hotelling's Trace  | .271  | 3.525 <sup>b</sup> | 2.000         | 26.000   | .044 |
|         | Roy's Largest Root | .271  | 3.525 <sup>b</sup> | 2.000         | 26.000   | .044 |

**Tabelul A25.3. Mauchly's Test of Sphericity**

| Within Subjects Effect | Mauchly's W | Approx. Chi-Square | df | Sig. | Epsilon <sup>b</sup> |             |             |
|------------------------|-------------|--------------------|----|------|----------------------|-------------|-------------|
|                        |             |                    |    |      | Greenhouse-Geisser   | Huynh-Feldt | Lower-bound |
| testare                | .772        | 6.724              | 2  | .035 | .814                 | .859        | .500        |

**Tabelul A25.4. Tests of Within-Subjects Effects**

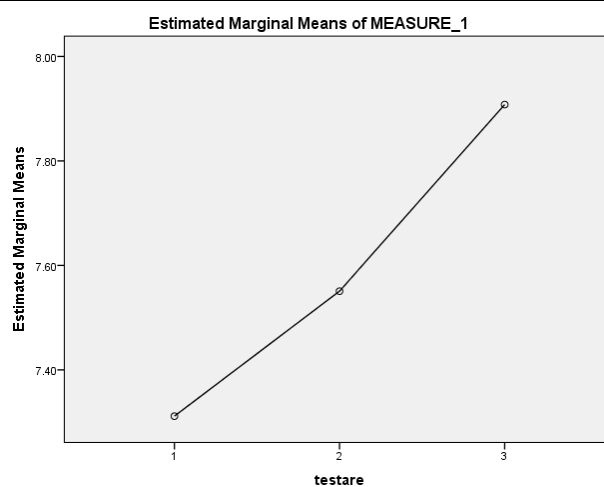
| Source          |                    | Type III Sum of Squares | df     | Mean Square | F     | Sig. |
|-----------------|--------------------|-------------------------|--------|-------------|-------|------|
| testare         | Sphericity Assumed | 5.045                   | 2      | 2.522       | 5.295 | .008 |
|                 | Greenhouse-Geisser | 5.045                   | 1.629  | 3.097       | 5.295 | .013 |
|                 | Huynh-Feldt        | 5.045                   | 1.719  | 2.935       | 5.295 | .011 |
|                 | Lower-bound        | 5.045                   | 1.000  | 5.045       | 5.295 | .029 |
| Error(test are) | Sphericity Assumed | 25.727                  | 54     | .476        |       |      |
|                 | Greenhouse-Geisser | 25.727                  | 43.978 | .585        |       |      |
|                 | Huynh-Feldt        | 25.727                  | 46.407 | .554        |       |      |
|                 | Lower-bound        | 25.727                  | 27.000 | .953        |       |      |

**Tabelul A25.5. Tests of Between-Subjects Contrasts**

| Source         | testare             | Type III Sum of Squares | df | Mean Square | F     | Sig. |
|----------------|---------------------|-------------------------|----|-------------|-------|------|
| testare        | Level 1 vs. Level 2 | 1.603                   | 1  | 1.603       | 2.773 | .107 |
|                | Level 2 vs. Level 3 | 3.571                   | 1  | 3.571       | 3.896 | .059 |
| Error(testare) | Level 1 vs. Level 2 | 15.612                  | 27 | .578        |       |      |
|                | Level 2 vs. Level 3 | 24.751                  | 27 | .917        |       |      |

**Tabelul A25.6. Tests of Between-Subjects Effects**

| Source    | Type III Sum of Squares | df | Mean Square | F        | Sig. |
|-----------|-------------------------|----|-------------|----------|------|
| Intercept | 1613.027                | 1  | 1613.027    | 1230.855 | .000 |
| Error     | 35.383                  | 27 | 1.310       |          |      |



**Fig. A25. Profile Plots**



**Anexa 26. Indicatorii statistici calculați cu aplicația SPSS pentru eșantionul de control, ANOVA simplă cu măsurători repetate, anul de studii 2016-2017, secția cu frecvență redusă**

[DataSet1] D:\Teza\Capitolul\_3\Data\_experiment\esantion\_Control\_2016\_2017\_ff.sav

**Tabelul A26.1. Within-Subjects Factors**

| testare | Dependent Variable |
|---------|--------------------|
| 1       | eval_1             |
| 2       | eval_2             |
| 3       | examen             |

**Tabelul A26.2. Within-Multivariate Tests**

| Effect  |                    | Value | F                  | Hypothesis df | Error df | Sig. |
|---------|--------------------|-------|--------------------|---------------|----------|------|
| testare | Pillai's Trace     | .074  | 1.126 <sup>b</sup> | 2.000         | 28.000   | .338 |
|         | Wilks' Lambda      | .926  | 1.126 <sup>b</sup> | 2.000         | 28.000   | .338 |
|         | Hotelling's Trace  | .080  | 1.126 <sup>b</sup> | 2.000         | 28.000   | .338 |
|         | Roy's Largest Root | .080  | 1.126 <sup>b</sup> | 2.000         | 28.000   | .338 |

**Tabelul A26.3. Mauchly's Test of Sphericity**

| Within Subjects Effect | Mauchly's W | Approx. Chi-Square | df | Sig. | Epsilon <sup>b</sup> |             |             |
|------------------------|-------------|--------------------|----|------|----------------------|-------------|-------------|
|                        |             |                    |    |      | Greenhouse-Geisser   | Huynh-Feldt | Lower-bound |
| testare                | .828        | 5.270              | 2  | .072 | .854                 | .902        | .500        |

**Tabelul A26.4. Tests of Within-Subjects Effects**

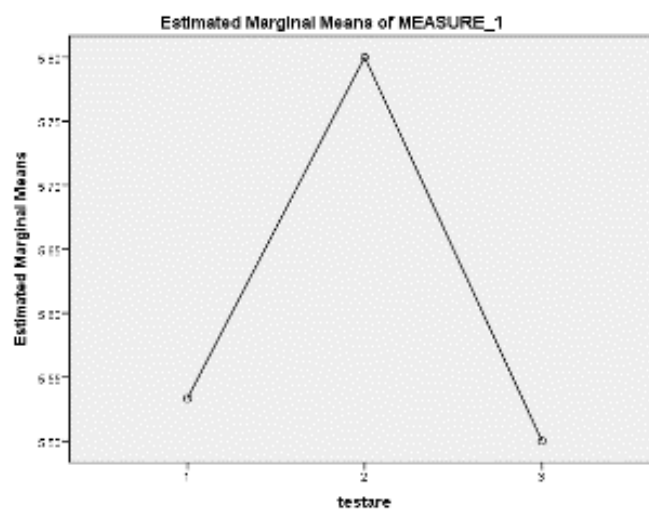
| Source         |                    | Type III Sum of Squares | df     | Mean Square | F    | Sig. |
|----------------|--------------------|-------------------------|--------|-------------|------|------|
| testare        | Sphericity Assumed | 1.622                   | 2      | .811        | .865 | .426 |
|                | Greenhouse-Geisser | 1.622                   | 1.707  | .950        | .865 | .412 |
|                | Huynh-Feldt        | 1.622                   | 1.803  | .900        | .865 | .417 |
|                | Lower-bound        | 1.622                   | 1.000  | 1.622       | .865 | .360 |
| Error(testare) | Sphericity Assumed | 54.378                  | 58     | .938        |      |      |
|                | Greenhouse-Geisser | 54.378                  | 49.506 | 1.098       |      |      |
|                | Huynh-Feldt        | 54.378                  | 52.291 | 1.040       |      |      |
|                | Lower-bound        | 54.378                  | 29.000 | 1.875       |      |      |

**Tabelul A26.5. Tests of Between-Subjects Contrasts**

| Source         | testare             | Type III Sum of Squares | df | Mean Square | F     | Sig. |
|----------------|---------------------|-------------------------|----|-------------|-------|------|
| testare        | Level 1 vs. Level 2 | 2.133                   | 1  | 2.133       | 1.941 | .174 |
|                | Level 2 vs. Level 3 | 2.700                   | 1  | 2.700       | 1.181 | .286 |
| Error(testare) | Level 1 vs. Level 2 | 31.867                  | 29 | 1.099       |       |      |
|                | Level 2 vs. Level 3 | 66.300                  | 29 | 2.286       |       |      |

**Tabelul A26.6. Tests of Between-Subjects Effects**

| Source    | Type III Sum of Squares | df | Mean Square | F        | Sig. |
|-----------|-------------------------|----|-------------|----------|------|
| Intercept | 944.537                 | 1  | 944.537     | 2461.140 | .000 |
| Error     | 11.130                  | 29 | .384        |          |      |



**Fig. A26. Profile Plots**

**Anexa 27. Indicatorii statistici calculați cu aplicația SPSS pentru eșantionul de control, ANOVA simplă cu măsurători repetate, anul de studii 2017-2018, secția cu frecvență redusă**

[DataSet1] D:\Teza\Capitolul\_3\Data\_experiment\esantion\_Control\_2017\_2018\_ff.sav

**Tabelul A27.1. Within-Subjects Factors**

| testare | Dependent Variable |
|---------|--------------------|
| 1       | eval_1             |
| 2       | eval_2             |
| 3       | examen             |

**Tabelul A27.2. Within-Multivariate Tests**

| Effect  |                    | Value | F                  | Hypothesis df | Error df | Sig. |
|---------|--------------------|-------|--------------------|---------------|----------|------|
| testare | Pillai's Trace     | .103  | 1.888 <sup>b</sup> | 2.000         | 33.000   | .167 |
|         | Wilks' Lambda      | .897  | 1.888 <sup>b</sup> | 2.000         | 33.000   | .167 |
|         | Hotelling's Trace  | .114  | 1.888 <sup>b</sup> | 2.000         | 33.000   | .167 |
|         | Roy's Largest Root | .114  | 1.888 <sup>b</sup> | 2.000         | 33.000   | .167 |

**Tabelul A27.3. Mauchly's Test of Sphericity**

| Within Subjects Effect | Mauchly's W | Approx. Chi-Square | df | Sig. | Epsilon <sup>b</sup> |             |             |
|------------------------|-------------|--------------------|----|------|----------------------|-------------|-------------|
|                        |             |                    |    |      | Greenhouse-Geisser   | Huynh-Feldt | Lower-bound |
| testare                | .764        | 8.873              | 2  | .012 | .809                 | .844        | .500        |

**Tabelul A27.4. Tests of Within-Subjects Effects**

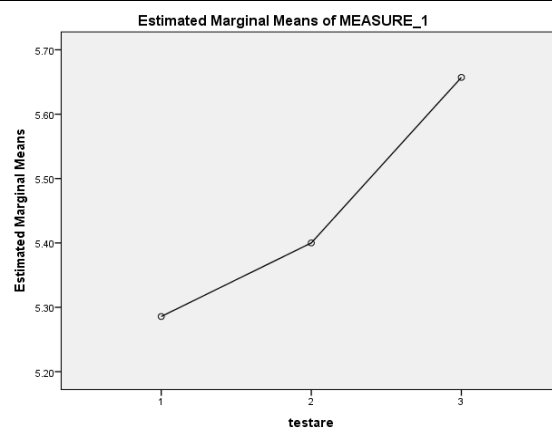
| Source         |                    | Type III Sum of Squares | df     | Mean Square | F     | Sig. |
|----------------|--------------------|-------------------------|--------|-------------|-------|------|
| testare        | Sphericity Assumed | 2.533                   | 2      | 1.267       | 2.858 | .064 |
|                | Greenhouse-Geisser | 2.533                   | 1.618  | 1.565       | 2.858 | .076 |
|                | Huynh-Feldt        | 2.533                   | 1.688  | 1.501       | 2.858 | .074 |
|                | Lower-bound        | 2.533                   | 1.000  | 2.533       | 2.858 | .100 |
| Error(testare) | Sphericity Assumed | 30.133                  | 68     | .443        |       |      |
|                | Greenhouse-Geisser | 30.133                  | 55.027 | .548        |       |      |
|                | Huynh-Feldt        | 30.133                  | 57.376 | .525        |       |      |
|                | Lower-bound        | 30.133                  | 34.000 | .886        |       |      |

**Tabelul A27.5. Tests of Between-Subjects Contrasts**

| Source         | testare             | Type III Sum of Squares | df | Mean Square | F     | Sig. |
|----------------|---------------------|-------------------------|----|-------------|-------|------|
| testare        | Level 1 vs. Level 2 | .457                    | 1  | .457        | .795  | .379 |
|                | Level 2 vs. Level 3 | 2.314                   | 1  | 2.314       | 2.949 | .095 |
| Error(testare) | Level 1 vs. Level 2 | 19.543                  | 34 | .575        |       |      |
|                | Level 2 vs. Level 3 | 26.686                  | 34 | .785        |       |      |

**Tabelul A27.6. Tests of Between-Subjects Effects**

| Source    | Type III Sum of Squares | df | Mean Square | F        | Sig. |
|-----------|-------------------------|----|-------------|----------|------|
| Intercept | 1038.679                | 1  | 1038.679    | 4975.070 | .000 |
| Error     | 7.098                   | 34 | .209        |          |      |



**Fig. A27. Profile Plots**

**Anexa 28. Rezultatele experimentului pedagogic, anul de studii 2016-2017, secția cu frecvență**

| <b>Id_pers (EE)</b> | <b>Initial</b> | <b>eval_1</b> | <b>eval_2</b> | <b>t_final</b> |
|---------------------|----------------|---------------|---------------|----------------|
| U-1                 | 5.6            | 8.43          | 8.92          | 9.32           |
| U-2                 | 5.3            | 6.91          | 6.93          | 7.29           |
| U-3                 | 5.3            | 8.38          | 8.01          | 8.33           |
| U-4                 | 5.4            | 5.06          | 7.5           | 8              |
| U-5                 | 5.7            | 9.38          | 8             | 9.09           |
| U-6                 | 5.9            | 6.91          | 7             | 7.26           |
| U-7                 | 5.5            | 9.55          | 8.95          | 8.26           |
| U-8                 | 6.9            | 7.95          | 9.1           | 8.75           |
| U-9                 | 5.9            | 7.67          | 7.94          | 7.9            |
| U-10                | 5.5            | 7.22          | 7.03          | 7.56           |
| U-11                | 6.4            | 6.84          | 6.51          | 7.09           |
| U-12                | 5.5            | 8.55          | 8.29          | 8.83           |
| U-13                | 5.9            | 7.9           | 9.21          | 7.09           |
| U-14                | 5.3            | 7.05          | 6.93          | 7.47           |
| U-15                | 6.2            | 8.64          | 8.86          | 8.92           |
| U-16                | 6.5            | 8.22          | 8.64          | 9.23           |
| U-17                | 6.6            | 8.49          | 8.57          | 8.63           |
| U-18                | 5.8            | 8.67          | 8.29          | 8.67           |
| U-19                | 6.2            | 8.29          | 8.89          | 9.3            |
| U-20                | 6.4            | 5.95          | 7.07          | 7.41           |
| U-21                | 5.9            | 8.6           | 8.92          | 9.75           |
| U-22                | 5.3            | 8.28          | 7.71          | 8.43           |
| U-23                | 6.2            | 8.5           | 8.9           | 7.96           |
| U-24                | 4.8            | 6.68          | 6.4           | 6.78           |
| U-25                | 5.6            | 9.15          | 8.28          | 8.82           |
| CO-1                | 5.5            | 8.43          | 8.92          | 9.32           |
| CO-2                | 5.6            | 6.01          | 6.93          | 7.29           |
| CO-3                | 5.2            | 8.38          | 8.01          | 8.33           |
| CO-4                | 4.3            | 5.06          | 7.5           | 8              |
| CO-5                | 6.5            | 7.38          | 8             | 9.09           |
| CO-6                | 5.2            | 6.31          | 7             | 7.26           |
| CO-7                | 5.3            | 8.05          | 8.35          | 8.62           |
| CO-8                | 4.8            | 7.55          | 9.1           | 8.75           |
| CO-9                | 5.8            | 5.67          | 7.2           | 7.9            |
| CO-10               | 5.7            | 7.22          | 7.53          | 7.86           |
| CO-11               | 4.9            | 6.84          | 7.51          | 8.09           |
| CO-12               | 5.2            | 6.55          | 7.29          | 8.83           |
| CO-13               | 6.3            | 7.9           | 9.21          | 7.09           |
| CO-14               | 6.2            | 7.05          | 7.93          | 8.47           |
| CO-15               | 6.3            | 8.34          | 8.66          | 9.56           |

**Anexa 29. Rezultatele experimentului pedagogic, anul de studii 2017-2018, secția cu frecvență**

| <b>Id_pers (EE)</b> | <b>Initial</b> | <b>eval_1</b> | <b>eval_2</b> | <b>t_final</b> |
|---------------------|----------------|---------------|---------------|----------------|
| U1-1                | 5.6            | 9.8           | 8.71          | 9.48           |
| U1-2                | 5.8            | 6.5           | 7             | 7.13           |
| U1-3                | 6.5            | 8.75          | 9.08          | 9.78           |
| U1-4                | 6.2            | 8.17          | 7.92          | 8.33           |
| U1-5                | 6.4            | 8.17          | 8.25          | 8.45           |
| U1-6                | 5.9            | 7.5           | 9.17          | 9.38           |
| U1-7                | 5.8            | 8.08          | 8.71          | 9.1            |
| U1-8                | 6.3            | 9.83          | 9.96          | 10             |
| U1-9                | 6.6            | 8.75          | 9.58          | 9.38           |
| U1-10               | 6.4            | 7.17          | 7.4           | 8.2            |
| U1-11               | 5.9            | 9.83          | 9.38          | 9.73           |
| U1-12               | 6.7            | 5.83          | 6.63          | 6.78           |
| U1-13               | 7.2            | 8.75          | 9.54          | 8.95           |
| U1-14               | 5.9            | 7.8           | 8             | 8.32           |
| U1-15               | 5.9            | 8.58          | 9.5           | 8.88           |
| U1-16               | 5.6            | 8.67          | 8.71          | 9.2            |
| U1-17               | 6.2            | 6.8           | 7.22          | 7.46           |
| U1-18               | 5.3            | 6.8           | 7.3           | 7.78           |
| U1-19               | 5.9            | 7.17          | 7.67          | 8.25           |
| U1-20               | 5.8            | 7             | 7.08          | 7.25           |
| U1-21               | 5.5            | 6.8           | 7.02          | 7.2            |
| U1-22               | 5.1            | 6.9           | 7             | 7.25           |
| CO1-1               | 5.2            | 8.43          | 8.92          | 9.32           |
| CO1-2               | 5.6            | 6.91          | 6.93          | 7.29           |
| CO1-3               | 5.3            | 8.38          | 8.01          | 8.33           |
| CO1-4               | 5.4            | 5.06          | 7.5           | 8              |
| CO1-5               | 4.6            | 9.38          | 8             | 9.09           |
| CO1-6               | 4.8            | 6.91          | 7             | 7.26           |
| CO1-7               | 6.2            | 9.55          | 8.95          | 8.26           |
| CO1-8               | 5.6            | 7.95          | 9.1           | 8.75           |
| CO1-9               | 4.9            | 7.67          | 7.94          | 7.9            |
| CO1-10              | 6.6            | 7.22          | 7.03          | 7.56           |
| CO1-11              | 5.8            | 6.84          | 6.51          | 7.09           |
| CO1-12              | 6.8            | 8.55          | 8.6           | 8.83           |
| CO1-13              | 6.3            | 7.9           | 9.21          | 7.09           |
| CO1-14              | 5.9            | 7.05          | 6.93          | 7.47           |
| CO1-15              | 6.9            | 8.23          | 8.64          | 9.4            |
| CO1-16              | 6.2            | 8.69          | 9.02          | 9.66           |
| CO1-17              | 5.6            | 8.49          | 8.57          | 8.63           |
| CO1-18              | 5.7            | 8.67          | 8.29          | 8.67           |
| CO1-19              | 5.9            | 8.29          | 8.89          | 9.3            |
| CO1-20              | 5.6            | 5.95          | 6.07          | 6.41           |
| CO1-21              | 5.7            | 8.6           | 8.92          | 9.75           |
| CO1-22              | 5              | 8.28          | 7.71          | 8.43           |
| CO1-23              | 6.6            | 8.5           | 8.9           | 7.96           |
| CO1-24              | 6.4            | 6.68          | 6.4           | 6.78           |
| CO1-25              | 7.2            | 9.15          | 8.28          | 8.82           |

**Anexa 30. Rezultatele experimentului pedagogic, anul de studii 2016-2017, secția cu frecvență redusă**

| <b>Id_pers (EE)</b> | <b>Initial</b> | <b>eval_1</b> | <b>eval_2</b> | <b>t_final</b> |
|---------------------|----------------|---------------|---------------|----------------|
| UF-1                | 6.2            | 4.69          | 6.03          | 7.08           |
| UF-2                | 6.3            | 5.53          | 7.6           | 8.77           |
| UF-3                | 6.1            | 8.4           | 7             | 8.66           |
| UF-4                | 5.8            | 7.17          | 8             | 9.26           |
| UF-5                | 5.6            | 7.11          | 8.1           | 8.74           |
| UF-6                | 5.4            | 5.5           | 4.69          | 6.54           |
| UF-7                | 5.7            | 7.32          | 7.56          | 8.02           |
| UF-8                | 6.9            | 6.26          | 6.28          | 5.24           |
| UF-9                | 6.3            | 7.86          | 8             | 9.45           |
| UF-10               | 6.8            | 8.24          | 8.46          | 8.92           |
| UF-11               | 5.5            | 7.64          | 8.23          | 9.04           |
| UF-12               | 5.8            | 7.77          | 8.02          | 9.34           |
| UF-13               | 4.3            | 5.16          | 5.71          | 6.17           |
| UF-14               | 4.9            | 6.66          | 6.85          | 7.24           |
| UF-15               | 6.2            | 7.32          | 8.04          | 8.46           |
| UF-16               | 6.8            | 7.8           | 8             | 8.6            |
| UF-17               | 5.9            | 5.68          | 6.93          | 6.99           |
| COF-1               | 3.8            | 4.69          | 6.03          | 7.08           |
| COF-2               | 4.8            | 5.53          | 7.6           | 8.77           |
| COF-3               | 6.2            | 8.4           | 7             | 8.66           |
| COF-4               | 5.8            | 7.17          | 8             | 9.26           |
| COF-5               | 5.6            | 7.11          | 8.1           | 8.74           |
| COF-6               | 3.7            | 5.5           | 4.69          | 6.54           |
| COF-7               | 4.2            | 5.16          | 5.71          | 6.17           |
| COF-8               | 5.3            | 6.26          | 6.28          | 5.24           |
| COF-9               | 5.7            | 7.86          | 8             | 9.45           |
| COF-10              | 6.3            | 7.8           | 8             | 8.6            |
| COF-11              | 5.6            | 5.68          | 6.93          | 6.99           |

**Anexa 31. Rezultatele experimentului pedagogic, anul de studii 2017-2018, secția cu frecvență redusă**

| <b>Id_pers (EE)</b> | <b>Initial</b> | <b>eval_1</b> | <b>eval_2</b> | <b>t_final</b> |
|---------------------|----------------|---------------|---------------|----------------|
| UF1-1               | 5.6            | 9.17          | 9.13          | 9.3            |
| UF1-2               | 5.4            | 8.9           | 9.02          | 9.23           |
| UF1-3               | 5.2            | 7.78          | 8.01          | 8.3            |
| UF1-4               | 5.7            | 7.38          | 7.42          | 7.56           |
| UF1-5               | 5.2            | 6.64          | 6.68          | 6.92           |
| UF1-6               | 4.8            | 5.89          | 6.04          | 6.3            |
| UF1-7               | 6.9            | 10            | 8.54          | 9.02           |
| UF1-8               | 4.8            | 6.35          | 6.64          | 6.88           |
| UF1-9               | 5.8            | 7.02          | 7.22          | 7.35           |
| UF1-10              | 4.9            | 6.66          | 6.72          | 7.15           |
| UF1-11              | 6.9            | 9             | 7.88          | 9.3            |
| UF1-12              | 7.2            | 9.75          | 9.18          | 9.22           |
| UF1-13              | 6.2            | 8.33          | 9.06          | 9.25           |
| UF1-14              | 6.9            | 9.17          | 9.72          | 6.08           |
| UF1-15              | 5.6            | 6.63          | 6.78          | 7.12           |
| UF1-16              | 5.8            | 6.66          | 7.45          | 7.88           |
| COF1-1              | 3.2            | 4.69          | 6.03          | 7.08           |
| COF1-2              | 4.3            | 5.53          | 7.6           | 8.77           |
| COF1-3              | 5.9            | 8.4           | 7             | 8.66           |
| COF1-4              | 6.1            | 7.17          | 8             | 9.26           |
| COF1-5              | 5.8            | 7.11          | 8.1           | 8.74           |
| COF1-6              | 4.2            | 5.5           | 5.69          | 6.54           |
| COF1-7              | 4.1            | 5.16          | 5.71          | 6.17           |
| COF1-8              | 5.2            | 6.26          | 6.28          | 5.24           |
| COF1-9              | 6.7            | 7.86          | 8             | 9.45           |
| COF1-10             | 5.8            | 7.8           | 8             | 8.6            |
| COF1-11             | 4.6            | 5.68          | 6.93          | 6.99           |
| COF1-12             | 6.8            | 8.23          | 8.59          | 9.06           |



**Anexa 32. Indicatori statistici testul t-Student pentru test final, anul de studii 2017-2018, secția cu frecvență**

[DataSet2] D:\Teza\Capitolul\_3\Data\_experiment\2017\_2018\_zi.sav

**Tabelul A32.1. Group Statistics**

|        | Grup         | N  | Mean   | Std. Deviation | Std. Error Mean |
|--------|--------------|----|--------|----------------|-----------------|
| examen | control      | 42 | 5.1190 | .80251         | .12383          |
|        | experimental | 47 | 8.3474 | .96030         | .14007          |

**Tabelul A32.2. Independent Samples Test**

|        |                             | Levene's Test for Equality of Variances |      | t-test for Equality of Means |        |                 |                 |                       |                                           |          |
|--------|-----------------------------|-----------------------------------------|------|------------------------------|--------|-----------------|-----------------|-----------------------|-------------------------------------------|----------|
|        |                             | F                                       | Sig. | t                            | df     | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference | 95% Confidence Interval of the Difference |          |
|        |                             |                                         |      |                              |        |                 |                 |                       | Lower                                     | Upper    |
| examen | Equal variances assumed     | 7.348                                   | .008 | -17.094                      | 87     | .000            | -3.22840        | .18886                | -3.60377                                  | -2.85302 |
|        | Equal variances not assumed |                                         |      | -17.268                      | 86.631 | .000            | -3.22840        | .18696                | -3.60003                                  | -2.85677 |

**Anexa 33. Indicatori statistici testul t-Student pentru test final, anul de studii 2016-2017, secția cu frecvență redusă**

[DataSet3] D:\Teza\Capitolul\_3\Date\_experiment\2016\_2017\_ff.sav

**Tabelul A33.1. Group Statistics**

|        | Grup         | N  | Mean   | Std. Deviation | Std. Error Mean |
|--------|--------------|----|--------|----------------|-----------------|
| examen | control      | 34 | 5.4706 | .78760         | .13507          |
|        | experimental | 28 | 7.9293 | 1.29893        | .24547          |

**Tabelul A33.2. Independent Samples Test**

|        |                                | Levene's Test<br>for Equality of<br>Variances |      | t-test for Equality of Means |        |                            |                        |                                 |                                                 |          |
|--------|--------------------------------|-----------------------------------------------|------|------------------------------|--------|----------------------------|------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------------|----------|
|        |                                |                                               |      | t                            | df     | Sig.<br>(2-<br>tailed<br>) | Mean<br>Differenc<br>e | Std.<br>Error<br>Differe<br>nce | 95% Confidence<br>Interval of the<br>Difference |          |
|        |                                | F                                             | Sig. |                              |        |                            |                        |                                 | Lower                                           | Upper    |
| examen | Equal variances<br>assumed     | 14.446                                        | .000 | -9.184                       | 60     | .000                       | -2.45870               | .26771                          | -2.99419                                        | -1.92321 |
|        | Equal variances<br>not assumed |                                               |      | -8.775                       | 42.628 | .000                       | -2.45870               | .28018                          | -3.02388                                        | -1.89351 |

**Anexa 34. Indicatori statistici testul t-Student pentru test final, anul de studii 2017-2018, secția cu frecvență redusă**

[DataSet4] D:\Teza\Capitolul\_3\Data\_experiment\2017\_2018\_ff.sav

**Tabelul A34.1. Group Statistics**

|        | Grup         | N  | Mean   | Std. Deviation | Std. Error Mean |
|--------|--------------|----|--------|----------------|-----------------|
| examen | control      | 35 | 5.6571 | .72529         | .12260          |
|        | experimental | 28 | 7.9079 | 1.24239        | .23479          |

**Tabelul A34.2. Independent Samples Test**

|        |                             | Levene's Test for Equality of Variances |      | t-test for Equality of Means |        |                 |                 |                       |                                           |          |
|--------|-----------------------------|-----------------------------------------|------|------------------------------|--------|-----------------|-----------------|-----------------------|-------------------------------------------|----------|
|        |                             | F                                       | Sig. | t                            | df     | Sig. (2-tailed) | Mean Difference | Std. Error Difference | 95% Confidence Interval of the Difference |          |
|        |                             |                                         |      |                              |        |                 |                 |                       | Lower                                     | Upper    |
| examen | Equal variances assumed     | 18.476                                  | .000 | -8.984                       | 61     | .000            | -2.25071        | .25054                | -2.75170                                  | -1.74973 |
|        | Equal variances not assumed |                                         |      | -8.497                       | 41.292 | .000            | -2.25071        | .26487                | -2.78552                                  | -1.71591 |

**Anexa 35. Indicatori statistici testul Mann-Whitney pentru testul final, anul de studii 2016-2017, secția cu frecvență**

[DataSet1] D:\Teza\Capitolul\_3\Data\_experiment\2016\_2017\_zi .sav

**Tabelul A35.1. Descriptive Statistics**

|        | N   | Mean   | Std. Deviation | Minimum | Maximum |
|--------|-----|--------|----------------|---------|---------|
| examen | 105 | 6.6681 | 1.66261        | 4.00    | 9.75    |
| Grup   | 105 | 1.4476 | .49963         | 1.00    | 2.00    |

**Tabelul A35.2. Ranks**

|        | Grup         | N   | Mean Rank | Sum of Ranks |
|--------|--------------|-----|-----------|--------------|
| examen | control      | 58  | 29.76     | 1726.00      |
|        | experimental | 47  | 81.68     | 3839.00      |
|        | Total        | 105 |           |              |

**Tabelul A35.3. Test Statistics**

|                        | examen   |
|------------------------|----------|
| Mann-Whitney U         | 15.000   |
| Wilcoxon W             | 1726.000 |
| Z                      | -8.822   |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | .000     |

**Anexa 36. Indicatori statistici testul Mann-Whitney pentru testul final, anul de studii 2017-2018, secția cu frecvență**

[DataSet2] D:\Teza\Capitolul\_3\Data\_experiment\2017\_2018\_zi.sav

**Tabelul A36.1. Descriptive Statistics**

|        | Nr. | Mean   | Std. Deviation | Minimum | Maximum |
|--------|-----|--------|----------------|---------|---------|
| Examen | 89  | 6.8239 | 1.84636        | 3.00    | 10.00   |
| Grup   | 89  | 1.5281 | .50204         | 1.00    | 2.00    |

**Tabelul A36.2. Ranks**

|        | Grup         | Nr. | Mean Rank | Sum of Ranks |
|--------|--------------|-----|-----------|--------------|
| Examen | control      | 42  | 21.71     | 912.00       |
|        | experimental | 47  | 65.81     | 3093.00      |
|        | Total        | 89  |           |              |

**Tabelul A36.3. Test Statistics**

|                        | Examen  |
|------------------------|---------|
| Mann-Whitney U         | 9.000   |
| Wilcoxon W             | 912.000 |
| Z                      | -8.197  |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | .000    |

**Anexa 37. Indicatori statistici testul Mann-Whitney pentru testul final, anul de studii 2016-2017, secția cu frecvență redusă**

[DataSet3] D:\Teza\Capitolul\_3\Data\_experiment\2016\_2017\_ff.sav

**Tabelul A37.1. Descriptive Statistics**

|        | Nr. | Mean   | Std. Deviation | Minimum | Maximum |
|--------|-----|--------|----------------|---------|---------|
| Examen | 62  | 6.5810 | 1.61371        | 4.00    | 9.45    |
| Grup   | 62  | 1.4516 | .50172         | 1.00    | 2.00    |

**Tabelul A37.2. Ranks**

|        | Grup         | Nr. | Mean Rank | Sum of Ranks |
|--------|--------------|-----|-----------|--------------|
| Examen | control      | 34  | 18.82     | 640.00       |
|        | experimental | 28  | 46.89     | 1313.00      |
|        | Total        | 62  |           |              |

**Tabelul A37.3. Test Statistics**

|                        | Examen  |
|------------------------|---------|
| Mann-Whitney U         | 45.000  |
| Wilcoxon W             | 640.000 |
| Z                      | -6.190  |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | .000    |

## **DECLARAȚIA PRIVIND ASUMAREA RĂSPUNDERII**

Subsemnata, declar pe răspundere personală că materialele prezentate în teza de doctor sunt rezultatul propriilor cercetări și realizări științifice. Conștientizez că, în caz contrar, urmează să suport consecințele în conformitate cu legislația în vigoare.

Tatiana Veverița

13.06.2019

## CURRICULUM VITAE

**NUME** Veverița

**PRENUME** Tatiana

**CETĂȚENIA** MDA

### STUDII

**Generale** 1983-1992

Școala medie de cultură generală, s. Mingir, r-l Hâncești

**Liceale** 1992-1993

Liceul Teoretic din or. Leova.

**Profesionale** 1993-1998

Colegiul Pedagogic *Vasile Lupu* din or. Orhei

**Superioare** 1998-2003

Universitatea de Stat din Tiraspol

Licențiată în Informatică, specialitatea *Informatică și limbi moderne aplicate*

Diplomă: seria AL, nr. 0067414

**Specializare** 1998-2003

Travel Teach Group

Certificat. seria ACC, nr. 001386, specialitatea *Limba Engleză*, nivel avansat

**Masterat** 2003-2004

Universitatea de Stat din Tiraspol

Diplomă: seria AM, nr. 003667, magistru în matematică

**Doctorat** 2015-2018

Universitatea de Stat din Tiraspol,

specialitatea *Didactică școlară (pe trepte și discipline de învățământ)*



### STAGII

1. 21–26.06.2015: Certificat nr. 87, Intel Teach Program, Ministerul Educației, Centrul CTICE, Republica Moldova, și Intel Education; specialitatea *Tehnologii Informaționale*
2. 12–16.12.2016: Certificat nr. 000040667, CRP, Ministerul Educației, Centrul CTICE, Republica Moldova, specialitatea *Tehnologii Informaționale*
3. 30.10.2017 – 08.11.2017: Certificat, Direcția Ministerului Educației al Provinciei Jeju din Republica Coreea
4. 18.01.2018 – 23.02.2018: Certificat nr. 000054785, CRP, Ministerul Educației, UST, Republica Moldova, Specialitatea *Pedagogul versus exigențele atestării*



5. 22.01.2018 – 09.02.2018: Certificat nr. 000054531, CRP, Ministerul Educației, UST, Republica Moldova, Specialitatea *Tehnologii digitale pentru predare*;
6. 05–24.11.2018: Certificat nr. 000063542, CRP, Ministerul Educației, UST, Republica Moldova, Specialitatea *Informatică și tehnologii Web*.

## **DOMENII DE INTERES ȘTIINȚIFIC**

Didactica informaticii; tehnologii informaționale în instruire; programarea orientată pe obiect; programare web; inteligența artificială.

## **PARTICIPĂRI ÎN PROIECTE ȘTIINȚIFICE NAȚIONALE ȘI INTERNAȚIONALE**

1. Proiectul Erasmus+ *TEACHME – Creating Moldovan E-network for promoting inovate e-teaching in the continuing profesional education*. Nr. proiect: 561820-EPP-12015-1-DE-EPPKA2-CBHE-JP. Durată proiect: 2015-2018;
2. Proiectul NATO SPS 2018-2020 *WITNESS – Wide InTegration of Sensor Networks to Enable Smart Surveillance*. Nr. proiect: SPS G5437. Durată proiect: 2018-2020.

## **PARTICIPĂRI LA MANIFESTĂRI ȘTIINȚIFICE NAȚIONALE ȘI INTERNAȚIONALE** **Conferințe internaționale (peste hotare)**

1. The 25rd Conference on Applied and Industrial Mathematics. 14-17 septembrie 2017, Iași, România;
2. The XXVth Conference on Applied and Industrial Mathematics, CAIM-2018. 20–23 septembrie 2018, Universitatea Tehnică a Moldovei, Chișinău;
3. Conferința Națională de Învățământ Virtual, ediția a XVI-a. 26-27 octombrie 2018, Alba Iulia, România.

## **Conferințe internaționale în republică**

4. Mathematics & Information Technologies: *Research and Education* (MITRE-2016) dedicated to the 70th anniversary of the Moldova State University. 23-26 iunie 2016, Chișinău;
5. The Fourth Conference of Mathematical Society of the Republic of Moldova: *Communications in Didactics*: Proceedings CMSM 4, dedicated to the centenary of Vladimir Andrunachievici (1917-2017). 28 iunie – 2 iulie 2017, Chișinău;
6. Conferința Internațională de Matematică, Informatică și Tehnologii Informaționale dedicată ilustrului savant Valentin Belousov. 19–21 aprilie 2018, Bălți, Republica Moldova;
7. International Conference *Changing roles and impact of teachers in the modern society*. 20 septembrie 2018, Universitatea de Stat din Tiraspol, Republica Moldova.

## **Conferințe cu participare internațională**

8. Conferința științifică națională cu participare internațională *Învățământul superior din Republica Moldova la 85 de ani*. Chișinău, 2015.

9. Conferința științifico-didactică națională cu participare internațională *Probleme actuale ale didacticii științelor reale*, ediția a II-a, consacrată profesorului universitar Ilie Lupu. 11-12 mai 2018, Universitatea de Stat din Tiraspol, Chișinău.

## **LUCRĂRI ȘTIINȚIFICE ȘI ȘTIINȚIFICO-METODICE PUBLICATE**

*Articole în diferite reviste științifice - 6*

*Materiale / teze la forurile științifice - 10*

## **MENTIUNI**

1. Demersul Ministerului Educației nr. 02/14-1089 din 19.11.2015. Mențiune pentru sprijinul acordat în desfășurarea eficientă a cursurilor de formare a 60 de cadre didactice din învățământul preuniversitar conform Programului Intel Teach în perioada 26.10.2015 – 20.11.2015.

2. Ordinul Ministerului Educației, Culturii și Cercetării al Republicii Moldova nr. 553 din 20.05.2019 pentru implicarea ca formator național la moderarea Programului de formare profesională continuă la modulul tematic *Educația digitală în învățământul primar*, în perioada 1-2 iulie 2019.

## **APARTENENȚA LA SOCIETĂȚI ȘTIINȚIFICE NAȚIONALE ȘI INTERNAȚIONALE**

1. Societatea Română de Matematică Aplicată și Industrială ROMAI – membră;
2. Societatea Matematicienilor din Republica Moldova – membră.

## **CUNOAȘTEREA LIMBILOR**

Româna – limba maternă

Rusa – avansat

Engleza – avansat

Franceza – elementar

## **DATE DE CONTACT DE SERVICIU**

Adresa: MD-2069, Republica Moldova, or. Chișinău, str. Gh. Iablocichin 5,

tel.: +(373)69366399

e-mail: [veveritat@gmail.com](mailto:veveritat@gmail.com)