

UNIVERSITATEA BABEȘ-BOLYAI CLUJ-NAPOCA

FACULTATEA DE PSIHOLOGIE ȘI ȘTIINȚE ALE EDUCAȚIEI

ȘCOALA DOCTORALĂ „EDUCAȚIE, REFLECȚIE, DEZVOLTARE”

TEZĂ DE DOCTORAT

DEZVOLTAREA ABILITĂȚILOR DIGITALE LA PREȘCOLARI PRIN ACTIVITĂȚI DE TIP BLENDED LEARNING

Conducător științific,

Prof. Univ. Dr. STAN NICOLAE-CRISTIAN

Doctorand,

PAVELEA (TODERIC) ONIȚA-MARIA

2025

CLUJ-NAPOCA

CUPRINS

CAPITOLUL I. EDUCAȚIA DIGITALĂ PRIN ACTIVITĂȚI DE TIP BLENDED LEARNING	
I.1. Educația digitală-de la oportunitate la necesitate	3
I.1.1 Competența digitală	8
I.2. Blended learning la preșcolari	16
I.3. Instrumente principale în dezvoltarea abilităților digitale la preșcolari	20
I.4. Forme de activități de tip blended learning	24
I.4.1. E-learning	24
I.4.2. Mobile learning (învățarea m)	27
I.5. Aspecte esențiale în procesul de învățare și dezvoltare timpurie a copilului, de la naștere până la 7 ani	29
I.6. Analiza curriculumului pentru educație timpurie.....	40
I.7. Analiza comparativă între Legea educației naționale nr. 1/2011 și Legea nr. 198/2023, din perspectiva educației digitale.....	46
I.8 Istoria educației digitale	49
CAPITOLUL II. ABORDĂRI SPECIFICE ALE EDUCAȚIEI DIGITALE ÎN PROCESULUI DE DEZVOLTARE A PREȘCOLARULUI	57
II.1. Copiii și internetul. O abordare echilibrată în procesul de dezvoltare a preșcolarului	57
II.2. Diferența dintre educația digitală și utilizarea internetului în dezvoltarea copiilor preșcolari	63
II.3. Procesul de dezvoltare a preșcolarului sub auspiciile educației digitale	65
II.4. Dezvoltarea abilităților digitale la preșcolari în epoca inteligenței artificiale .	68
II.5. Delimitări conceptuale ale generațiilor de preșcolari, Baby Boomers, X, Millennials, Z, Alpha.....	72
II.6. Impactul aplicațiilor digitale din România asupra procesului educational ...	78
CAPITOLUL III. UTILIZAREA APLICAȚIILOR DIGITALE LA PREȘCOLARI PRIN ACTIVITĂȚI DE TIP BLENDED LEARNING	82
III.1. Forme de activități de tip blended learning la preșcolari prin dezvoltarea aplicațiilor digitale	82
III.2. Abordare comparativă a platformelor și aplicațiilor digitale implementate cu succes în învățământul preșcolar	86
III.3. Aplicații digitale dezvoltate la preșcolari prin intermediul inteligenței artificiale	105
CAPITOLUL IV. EXPERIMENTUL PSIHOPEDAGOGIC	113
IV.1 Designul cercetării	113
IV.1.1 Scopul cercetării	113
IV.1.2 Obiectivele cercetării	113

IV.1.3. Ipoteza cercetării	113
IV.1.4. Variabilele cercetării	113
IV.2. Eșantionul de subiecți	114
IV.3. Eșantionul de conținut	115
IV.4. Scala de evaluare a copilului de către profesor	118
IV.5. Prezentarea rezultatelor obținute în etapa pre-test	121
IV.6. Prezentarea intervenției experimentale	164
IV.7. Prezentarea rezultatelor obținute în etapa post-test	184
CAPITOLUL V. CONCLUZIILE CERCETĂRII PSIHOPEDAGOGICE, LIMITE ȘI DIRECȚII DE CERCETARE VIITOARE	231
Anexe	236
Bibliografie	267

ARGUMENT

Educația poate fi definită ca un proces organizat în funcție de anumite finalități, având ca scop pregătirea indivizilor pentru integrarea și adaptarea la viața socială (Albulescu & Catalano, 2020, p. 119). Din perspectiva lui Sorin Cristea (2000), abordarea prospectivă în educație urmărește dezvoltarea unor competențe, abilități, precum și a unor structuri cognitive, afective, respectiv psihomotorii, considerate esențiale pentru cerințele viitoare ale societății. Educația digitală a devenit un subiect de interes major, atrăgând atenția nu doar a cadrelor didactice, ci și a guvernelor, companiilor și instituțiilor Uniunii Europene, pe fondul transformărilor socio-economice din ultimii ani, alături de avansul rapid al tehnologiilor. Aceasta joacă un rol esențial în procesul de transformare a sistemului educațional, facilitând dezvoltarea culturii digitale, precum și a competențelor necesare pentru gestionarea informației și comunicării în societatea contemporană.

Un raport al Comisiei Europene din 2020 evidențiază faptul că organizarea activităților educaționale într-un format hibrid, cunoscut sub denumirea de blended learning, a reprezentat o soluție adoptată de școli pentru a gestiona perioadele dificile, cum a fost cea generată de pandemia COVID-19. Această criză sanitară a accelerat procesul de digitalizare a educației, forțând atât profesorii, cât și elevii să descopere și să utilizeze noi metode de transmitere a informațiilor și de interacțiune în mediul online, ca urmare a închiderii bruște a unităților de învățământ. Evoluția tehnologică s-a manifestat rapid, având impact atât asupra sferei profesionale, cât și asupra vieții personale. Suspendarea cursurilor fizice a amplificat provocările existente în sistemul educațional, evidențiind discrepanțele dintre elevii care beneficiază de acces la resurse digitale și cei din medii defavorizate, care se confruntă cu dificultăți în utilizarea tehnologiei. În această perioadă, copiii au petrecut semnificativ mai mult timp în fața ecranelor, ceea ce a condus la o creștere a interacțiunilor și socializării în spațiul virtual. Tranziția rapidă a fost una provocatoare, fiind amplificată de dificultăți precum accesul restrâns la tehnologie și nivelul redus al abilităților digitale. Persoanele provenite din medii dezavantajate au fost afectate atât de absența interacțiunilor față în față, cât și de lipsa resurselor tehnologice, umane ori sociale. Pe de altă parte, persoanele care se bucurau de avantajele tehnologiei au continuat să folosească dispozitivele digitale cu scopul de a-și îmbunătăți abilitățile digitale. Pandemia a adus o transformare majoră asupra sistemului de învățământ. Atât internetul cât și dispozitivele digitale au contribuit la creșterea calității

educației. Majoritatea persoanelor considerau că utilizarea telefonului mobil nu implică neapărat activități neproductive, ci poate avea și valențe educaționale. Digitalizarea accelerată a adus oportunități pentru copiii și cadrele didactice din școlile cu un nivel ridicat al educației, dar a fost o provocare pentru cele dezavantajate, care au întâmpinat dificultăți de acces și adaptare. Cadrele didactice s-au confruntat cu dificultăți didactice legate de utilizarea platformelor și a instrumentelor online. Pentru toți, lipsa contactelor umane a avut un impact negativ asupra dezvoltării lor profesionale și personale.

Prin urmare, această cercetare se va concentra pe dezvoltarea abilităților digitale la preșcolari prin intermediul activităților de tip blended learning.

CAPITOLUL I

EDUCAȚIA DIGITALĂ PRIN ACTIVITĂȚI DE TIP BLENDED LEARNIG

I.1. Educația digitală-de la oportunitate la necesitate

Educația tradițională pune un accent deosebit pe aspectele teoretice, însă, în contextul actual, acest lucru nu mai este suficient. Odată cu evoluția societății, învățarea online a devenit o componentă indispensabilă a procesului educațional. Literatura de cercetare indică în mod clar larga răspândire a utilizării tehnologiei digitale de către copiii preșcolari, îndeosebi a dispozitivelor cu ecran tactil, acestea fiind de departe cele mai populare. Acest lucru s-ar putea datora interfeței intuitive oferite de tabletă cu ecran tactil, ușurinței instalării de aplicații noi și portabilității sporite. Extinderea utilizării tehnologiei digitale în rutina zilnică a copiilor mici este un aspect de care părinții și cadrele didactice nu pot face abstracție (Mantilla & Edward, 2019). Studiile arată că preșcolarii se familiarizează ușor cu dispozitivele digitale înainte de a fi expuși cărților (Hopkins et al., 2013; Hooft Graafland, 2018).

Este bine cunoscut faptul că noua generație utilizează cu ușurință tehnologia, dar trebuie să ne întrebăm: Ce impact are această utilizare asupra dezvoltării timpurii? Această întrebare a stârnit o dezbatere aprinsă în rândul părinților, educatorilor și cercetătorilor. Unii susțin că tehnologia asigură un acces facil și rapid la un volum foarte mare de informații și poate îmbunătăți experiențele de învățare ale copiilor, alții își exprimă îngrijorarea cu privire la posibilele efecte negative asupra dezvoltării lor sociale, cognitive și fizice. Știm că tehnologiile digitale ating noi niveluri de dezvoltare și de răspândire cu fiecare zi care trece, așa că ignorarea lor nu poate reprezenta un răspuns adecvat. O soluție viabilă ar fi găsirea unui echilibru între e-Learning și metodele tradiționale de predare, permițând astfel copiilor să își construiască viitorul prin învățarea digitală, ghidați de părinți și cadre didactice.

Pandemia COVID-19 a reprezentat o provocare majoră la nivel global, generând atât dificultăți, cât și oportunități. În domeniul educației, aceasta a evidențiat atât avantajele, cât și vulnerabilitățile sistemelor educaționale, accelerând nevoia de a dezvolta abilitățile digitale. Ca răspuns la aceste schimbări, Uniunea Europeană a adoptat Planul de acțiune pentru educația digitală (2021-2027), având ca obiectiv sprijinirea sistemelor de educație și formare

din statele membre. Acest plan propune o viziune strategică pe termen lung, orientată spre dezvoltarea educației digitale. Planul de acțiune pentru educația digitală subliniază importanța integrării tehnologiilor digitale în procesul de predare, învățare și formarea abilităților digitale pentru toți cetățenii. Pandemia a evidențiat diferențele dintre instituțiile care au investit în dezvoltarea infrastructurii digitale și cele care nu au avut această capacitate.

Educația digitală a generat necesitatea dezvoltării abilităților digitale în rândul cadrelor didactice. Profesorii și educatorii au fost nevoiți să se adapteze rapid, însușindu-și eficient utilizarea platformelor și instrumentelor digitale pentru a asigura continuitatea procesului de învățare. Aceștia au trebuit să învețe să creeze clase virtuale, să își adapteze materialele didactice pentru mediul online, să utilizeze instrumente de evaluare și să ofere sprijin tehnic atât elevilor, cât și părinților. Această tranziție a presupus deschidere către noile tehnologii, perseverență și capacitate de adaptare la schimbările constante. În acest context, educația digitală a constituit un factor esențial în dezvoltarea competențelor digitale ale profesorilor, contribuind la creșterea eficienței și flexibilității în procesul de predare-învățare.

În concluzie, educația în era digitală aduce atât provocări, cât și oportunități. Tehnologia schimbă paradigma educației, oferind noi modalități de învățare și dezvoltare. Cu toate acestea, este important să fim conștienți de riscurile asociate utilizării tehnologiei și să ne asigurăm că elevii dezvoltă abilități digitale necesare pentru a se adapta la noile cerințe ale societății actuale. Educația bazată pe tehnologie joacă un rol crucial în pregătirea elevilor pentru viitor. Elevii trebuie să fie educați în utilizarea tehnologiei într-un mod responsabil și conștient. Totodată, este esențial ca procesul educațional să încurajeze dezvoltarea gândirii critice, a creativității și abilităților de rezolvare a problemelor, oferindu-le astfel elevilor instrumentele necesare pentru a se adapta eficient la ritmul accelerat al schimbărilor din mediul digital.

I.1.1 Competența digitală

Secolul actual este definit de prezența tehnologiei, computerele, tabletele și smartphone-urile devenind instrumente indispensabile pentru majoritatea oamenilor, inclusiv pentru instituțiile de învățământ la nivel global. Tehnologia joacă un rol tot mai important în procesul de învățare și dezvoltare a copiilor încă din primii ani de viață, contribuind la diversificarea și optimizarea experiențelor educaționale. A fi competent în lumea digitală presupune nu doar accesarea informațiilor, ci și utilizarea acestora în mod eficient și responsabil. Cadrul european al competenței digitale definește cinci domenii esențiale pentru

un cetățean „competent digital”: procesarea informațiilor, comunicarea, crearea de conținut, siguranța și rezolvarea problemelor. Deși accesul la tehnologie este un factor esențial în dezvoltarea acestor competențe, utilizarea calculatorului fără o îndrumare adecvată nu asigură automat formarea lor. Prin urmare, integrarea tehnologiei în educație trebuie susținută prin strategii de învățare bine structurate și adaptate nevoilor fiecărui utilizator. Dezvoltarea competențelor digitale, atât în rândul cadrelor didactice, cât și al tinerilor, a devenit esențială pentru a face față provocărilor erei informaționale. Dobândirea acestora îmbunătățește procesul educațional și are ca obiectiv pregătirea eficientă a generațiilor viitoare pentru o lume în continuă schimbare.

Conceptul de competență digitală are o definiție amplă și poate fi definit ca abilitatea unui cadru didactic de a utiliza în mod eficient computerele și alte tehnologii în procesul de predare și învățare. Această competență nu doar le permite profesorilor să creeze lecții interactive și atractive, ci și să îndrume elevii spre o utilizare responsabilă a tehnologiei, oferindu-le sfaturi privind siguranța online, gestionarea resurselor digitale și protejarea informațiilor personale. Competența digitală se sprijină pe abilități esențiale în utilizarea calculatoarelor, incluzând accesarea, evaluarea și stocarea informațiilor, precum și facilitarea colaborării și a schimbului de cunoștințe prin intermediul internetului. Astfel, aceasta devine un instrument esențial pentru educația modernă, contribuind la formarea unor utilizatori responsabili și pregătiți pentru mediul digital.

Copiii din generația actuală cresc într-un mediu digitalizat, iar utilizarea frecventă a tehnologiei influențează modul lor de gândire și percepția asupra lumii. Mediul virtual le oferă un spațiu de explorare și interacțiune, creând adesea iluzia unei lumi fără limite. Evoluția rapidă a tehnologiei determină un proces de învățare continuă, care se extinde pe tot parcursul vieții. Instrumentele tehnologice nu doar că facilitează accesul la informație, ci contribuie și la formarea și modelarea personalității fiecărei persoane, influențând modul în care gândim, comunicăm și ne raportăm la realitate.

Promovarea dezvoltării abilităților digitale ale copiilor de vârstă mică necesită un efort coordonat, care include furnizarea de hardware în instituțiile de educație, dezvoltarea profesională a profesorilor, precum și sprijinirea integrării și implementării utilizării instrumentelor digitale în curriculum (Hoofit Graafland, 2018).

Abilitatea este definită ca fiind capacitatea dobândită a individului de a desfășura o activitate ce necesită îndemânare, pricepere, dexteritate, precizie și finețe. Aceasta se

formează prin exersare și este influențată de diverși factori, dintre care inteligența joacă un rol principal (Bocoș, Răduț-Taciu, Stan, Chiș & Andronache, 2016, p. 16).

În concluzie, evoluția tehnologiei și integrarea acesteia în toate domeniile au impus sistemului educațional adaptarea la noile cerințe și provocări, atât pentru școală și cadrele didactice, cât și pentru cei implicați în formarea acestora. Profesia de cadru didactic nu va fi înlocuită de tehnologie, ci sprijinită de instrumente moderne care facilitează organizarea procesului educațional, comunicarea, accesul la informații și metodele de predare.

I.2. Blended learning la preșcolari

Conform ghidului „Învățarea mixtă în educația școlară”, elaborat de Comisia Europeană în iunie 2020, învățarea mixtă (blended learning) este definită ca o abordare hibridă care îmbină învățarea în școală cu învățarea la distanță. Integrarea tehnologiei în educație a început încă din anii 1960, însă termenul „blended learning” a fost introdus oficial în 1999. În limba engleză, „blended” înseamnă „amestecat” sau „combinat”, iar „learning” se referă la procesul de învățare, de unde provine și termenul utilizat în română pentru a descrie această metodă educațională.

Conceptul de blended learning începe să fie folosit la sfârșitul secolului XX și definește interacțiunea directă dintre profesor și elevi, cu instruire realizată de calculator sau învățare mixtă, fiind foarte posibil ca acest model să fie predominant în viitor. Dezvoltarea tehnologiei a determinat apariția unui ansamblu foarte bogat de aplicații: rețelele sociale și de informare, instrumentele colaborative de editare și clasele virtuale. Blended learning este un model de educație formală în care copilul învață printr-o combinație între activități online și învățare tradițională, având un anumit grad de control asupra timpului, locului și ritmului în care își desfășoară procesul de învățare. Termenul de blended learning nu are o singură definiție convenită, aceea de a combina metodele tradiționale cu cele online. Nu reprezintă o abordare nouă în învățământ, dar a ajuns în centrul atenției odată cu închiderea școlilor din cauza pandemiei. Blended learning permite cadrelor didactice să adapteze un program care se potrivește cel mai bine obiectivelor lor pedagogice. Această metodă de învățare s-a impus ca o necesitate, deoarece combină avantajele tehnologiei și ale educației online cu metodele clasice de predare față în față, contribuind la un proces educațional mai flexibil și mai bine adaptat provocărilor contemporane. De asemenea, realizează o interacțiune mult mai ușoară între elevi și profesori, bazată pe tehnologie. Profesorii vor putea să interacționeze mult mai ușor prin monitorizarea actului instructiv-educativ, iar elevii își vor putea personaliza experiențele

de învățare. Blended learning oferă un mediu interactiv care ajută la îmbunătățirea și eficientizarea învățării. Totodată, acest model de învățare le oferă copiilor oportunitatea de a interacționa, de a colabora și de a face schimb de experiențe, atât în mediul online, cât și în cadrul activităților desfășurate față în față. De asemenea, reușește să ofere copilului posibilitatea de a avansa în procesul de învățare în funcție de nivelul și capacitățile lui.

Garrison și Kanuka (2004) definesc blended learning ca o integrare atentă a experiențelor de învățare desfășurate față în față în clasă cu cele din mediul online. Din punct de vedere teoretic, eficiența acestui tip de învățare este determinată de alternanța dintre activitățile ghidate de profesor și cele desfășurate individual prin utilizarea unei aplicații online.

În concluzie, termenul blended learning încorporează instruirea față în față, condusă de cadrul didactic, împreună cu tehnologia digitală, folosind anumite resurse pentru a oferi elevilor o cale educațională personalizată. Cadrele didactice care utilizează blended learning pot realiza diferențiere și individualizare în instruirea activităților zilnice. Această învățare oferă o experiență nouă prin utilizarea tehnologiei condusă de către cadrele didactice. Având în vedere că multe școli și-au extins integrarea instrumentelor digitale pe perioada pandemiei, termenul blended learning a câștigat popularitate în educație.

I.3. Instrumente principale în dezvoltarea abilităților digitale la preșcolari

Societatea românească se află într-un proces constant de evoluție, ceea ce face ca nevoia unei transformări semnificative în educație să fie inevitabilă. Copiii din generația actuală sunt în permanență expuși tehnologiei și au acces rapid la informație prin utilizarea telefoanelor, televizoarelor inteligente și tabletelor în activitățile zilnice. În mediul educațional, aceștia devin mai motivați și implicați atunci când metodele tradiționale sunt îmbogățite sau parțial înlocuite cu strategii care integrează noile tehnologii. Cu ajutorul instrumentelor digitale, se reușește o învățare bazată pe inovație, care aduce învățământul într-o formă mult mai accesibilă și personalizată. Principiile educaționale adoptate în grădinițe au evoluat de la cele centrate pe copil la strategii de individualizare. Mutarea procesului de predare în mediul online a surprins mulți elevi și cadre didactice nepregătite, fără abilități digitale sau instrumente necesare pentru adaptarea la schimbări. În contextul actual, lumea este într-o continuă transformare digitală și apare nevoia de a asimila informații prin utilizarea calculatorului. Societatea contemporană evoluează către o comunitate bazată pe informație, în care tehnologia joacă un rol esențial în educație. Aceasta stimulează dorința de cunoaștere și

contribuie la dezvoltarea abilităților digitale, oferindu-le tinerilor o pregătire variată și adaptată cerințelor viitorului apropiat. O societate bine informată este mai inovatoare, deoarece are oameni mai educați și competitivi, care sunt capabili să rezolve sarcini complexe. Accesarea unor informații îi determină pe oameni să se implice în cercetare și dezvoltare pentru a găsi soluții la problemele complexe.

Videoproiectorul este un instrument digital care reușește să transmită în timp real informația video sub formă de imagini animate, de la un calculator la un ecran. Este utilizat pe scară largă pentru conferințe, săli de clasă sau prezentări. Se poate realiza conectarea între calculator și videoproiector printr-un cablu specific cu care este prevăzut videoproiectorul.

În concluzie, instrumentele digitale reprezintă un sprijin valoros în procesul educațional, contribuind la dezvoltarea abilităților digitale încă din etapa preșcolară. Prin utilizarea acestora, educatorii pot adapta conținuturile într-un mod accesibil și atractiv, facilitând învățarea într-un format actual și relevant pentru viitorul copiilor. Instrumentele digitale pot îmbogăți experiențele de învățare ale celor mici, însă eficiența lor depinde de modul în care sunt integrate în activitatea didactică. Implementarea învățării online a necesitat o pregătire specială, axată pe adaptarea și organizarea conținutului, precum și pe furnizarea resurselor necesare pentru desfășurarea eficientă a instruirii. Tranziția către educația digitală a evidențiat importanța competențelor digitale în procesul de învățare.

I.4. Forme de activități de tip blended learning

I.4.1. E-learning

În secolul XXI, tehnologia a devenit indispensabilă în viața de zi cu zi. De asemenea, dispozitivele tehnologice au un impact semnificativ în domeniul educației, oferindu-le celor implicați oportunități și beneficii suplimentare în procesul de învățare. Cu toate acestea, termenii „învățarea electronică” (e-Learning) și „învățarea mobilă” (m-learning) sunt utilizați într-un mod complementar pentru a defini învățarea tehnologică. Învățarea electronică reprezintă o alternativă la educația tradițională și poate fi, de asemenea, o completare a acesteia. Pe de altă parte, învățarea mobilă este complementară atât învățării tradiționale, cât și învățării electronice.

e-Learning-ul este o oportunitate esențială pentru mulți copii de vârstă mică de a învăța lecții valoroase prin intermediul tehnologiei online. Numeroase studii au confirmat efectele benefice ale e-Learning-ului în sprijinirea copiilor pentru a-și forma imagini mentale și de a reține informații esențiale. Integrarea și promovarea acestui concept în educația

timpurie pot avea un impact pozitiv asupra dezvoltării percepțiilor și experiențelor educaționale ale copiilor.

I.4.2. Mobile learning (învățarea m)

Mobile learning a apărut odată cu dezvoltarea tehnologiilor portabile și a dispozitivelor mobile. Dispozitivele mobile sunt considerate unele dintre cele mai utilizate tehnologii în învățare (Kokkalia et al., 2016). Cele mai comune și preferate dintre acestea fiind telefoanele mobile inteligente, tabletele și PDA-urile.

Învățarea cu ajutorul dispozitivelor mobile personale reprezintă o metodă de livrare a informațiilor care înlocuiește cărțile și notițele în format tradițional cu dispozitive de mici dimensiuni, adaptate pentru a permite accesul rapid și facil la conținuturi educaționale.

M-Learning le oferă copiilor diferite moduri de a-și relaționa experiențele cotidiene la cunoștințele abstracte, pentru o înțelegere mai profundă a unui subiect. De asemenea, crește șansa copiilor de a face legături între observațiile proprii și informațiile obținute cu ajutorul tehnologiei digitale mobile, pentru a înțelege diverse noțiuni.

I.5. Aspecte esențiale în procesul de învățare și dezvoltare timpurie a copilului, de la naștere până la 7 ani

"Repere fundamentale în învățarea și dezvoltarea timpurie a copilului de la naștere la 7 ani" este un document esențial pentru elaborarea unui sistem care integrează serviciile dedicate educației, îngrijirii și protecției copilului în această etapă a vieții. Aceste repere sunt concepute pentru a susține procesul de creștere și dezvoltare a copilului, atât în mediul familial, cât și în cadrul altor structuri educaționale, asigurând o tranziție optimă către școală. Persoanele implicate în creșterea, educația și dezvoltarea copiilor mici folosesc "Reperele fundamentale în învățarea și dezvoltarea timpurie a copilului" (RFIDT) ca un instrument esențial pentru a înțelege mai bine așteptările legate de evoluția copiilor și pentru a-i sprijini eficient în procesul de învățare și dezvoltare. Fiecare copil are un ritm propriu de creștere și învățare, ceea ce înseamnă că nu toți vor atinge aceleași niveluri de performanță în același timp. În plus, RFIDT subliniază importanța mediului în care copilul crește, punând accent pe rolul esențial al familiei, comunității și factorilor de mediu în dezvoltarea sa. Familia, în mod special, rămâne un pilon fundamental în susținerea și modelarea evoluției copilului pe parcursul întregii sale vieți. Acest document subliniază faptul că toți copiii au capacitatea de a

învăța și de a progresa în dezvoltare, indiferent de particularitățile lor fizice sau emoționale, de experiențele anterioare ori de moștenirea culturală.

I.6 Analiza curriculumului pentru educație timpurie din 2019

Curriculumul pentru educația timpurie, aprobat prin Ministerul Educației cu nr. 4694/02.08.2019, reglementează atât nivelul antepreșcolar (3 luni - 3 ani), cât și nivelul preșcolar (3 - 6 ani). Acest curriculum este fundamentat pe conceptul de educație timpurie, având ca scop principal centrul atenției copilul, cu accent pe nevoile și interesele sale.

Curriculumul pentru învățământul preșcolar este structurat astfel: finalitățile (obiectivele generale și obiectivele specifice), conținuturile, timpul de instruire și recomandările pentru strategiile de învățare și evaluare destinate grupelor mică, mijlocie, mare și pregătitoare (3-5 ani și 5-6/7 ani). Acest curriculum se bazează pe documentul „Repere fundamentale în învățarea și dezvoltarea timpurie a copilului”, care a stat la baza elaborării sale. Mai mult, acest document reprezintă o sursă esențială pentru stabilirea obiectivelor generale și specifice. Obiectivele generale sunt competențele care trebuie dezvoltate pe parcursul învățământului preșcolar, în cele cinci domenii de dezvoltare, iar obiectivele specifice sunt detaliate pentru fiecare temă și domeniu experiențial în parte.

Din punct de vedere structural, prezentul curriculum se remarcă prin:

1. Extindere – Implică preșcolarii în experiențe de învățare diversificate, din multiple domenii experiențiale (Domeniul lingvistic și literar, Domeniul științific, Domeniul socio-uman, Domeniul psihomotric, Domeniul estetic și creativ).
2. Echilibru – Asigură o abordare integrată a fiecărui domeniu experiențial, având în vedere atât interdependența acestora, cât și coerența cu curriculumul global.
3. Relevanță – Se aliniază atât nevoilor imediate, cât și celor viitoare ale copiilor preșcolari, sprijinind astfel înțelegerea lumii în care trăiesc.
4. Diferențiere – Permite dezvoltarea și manifestarea caracteristicilor individuale, chiar și în rândul copiilor preșcolari de aceeași vârstă.
5. Progresie și continuitate – Asigură o tranziție fluidă între nivelele de învățare și între ciclurile educaționale, susținând o dezvoltare constantă.

I.7. Analiza comparativă între Legea educației naționale nr. 1/2011 și Legea nr. 198/2023, din perspectiva educației digitale

De-a lungul timpului, învățământul românesc a trecut prin multiple modificări legislative, care nu au influențat doar aspectele legate de programa școlară, curriculum și drepturile și îndatoririle cadrelor didactice, ci și dezvoltarea educației digitale. Aceasta din urmă are în continuare un mare potențial de îmbunătățire și diversificare. Un obiectiv esențial, care trebuie avut în vedere, este dezvoltarea abilităților digitale ale preșcolarilor.

Este bine cunoscut faptul că, încă din 2011, odată cu intrarea în vigoare a Legii educației naționale nr. 1/2011, Ministerul Educației avea obligația de a dezvolta Biblioteca Școlară Virtuală și Platforma Școlară de e-Learning, primele instrumente destinate să accelereze procesul de educație digitală. Astfel, articolul 70, alineatul 2, a constituit punctul de plecare pentru crearea acestor platforme, stipulând includerea în ele a unor resurse digitale esențiale pentru desfășurarea procesului didactic, cum ar fi: programele școlare, exemple de lecții pentru fiecare temă din programele școlare, ghiduri metodologice, exemple de probe de evaluare. Aceste resurse digitale sunt protejate de Legea nr. 8/1996 privind dreptul de autor și drepturile conexe, cu modificările și completările ulterioare. Legea 109/2020 completează acest articol, impunând Ministerului Educației responsabilitatea de a asigura infrastructura necesară pentru conectarea elevilor și cadrelor didactice la Biblioteca școlară virtuală și la Platforma școlară de e-learning.

În Legea educației nr. 198/2023, la articolul 62, se stipulează înființarea Centrului Național Românesc pentru Învățământ la Distanță (CNRID), care va utiliza resurse educaționale deschise, incluzând Biblioteca Școlară Virtuală și Platforma Școlară de e-Learning „Învățăm în România”. Acestea vor conține, cel puțin, următoarele materiale: programe școlare, lecții exemplu pentru fiecare temă din programele școlare, ghiduri metodologice, exemple de probe de evaluare.

În contextul în care bibliotecile tradiționale au fost în mare măsură înlocuite de internet, în special în perioada pandemiei, biblioteca virtuală devine un mijloc esențial pentru accesul rapid la diverse tipuri de cărți. Principalul avantaj al acesteia este accesibilitatea continuă, 24 de ore pe zi, fără a fi necesară deplasarea fizică, atâta timp cât există o conexiune la internet.

Resursele digitale sunt protejate de Legea nr. 8/1996 privind dreptul de autor și drepturile conexe, cu modificările și completările ulterioare. Conform articolului 84, alineatul (2) al aceleiași legi, se recomandă utilizarea tehnologiilor și tehnicilor inovative în procesele

de predare, evaluare și învățare. În perioada pandemiei, aceste tehnologii au fost esențiale pentru transmiterea rapidă și eficientă a informațiilor.

I.8. Istoria educației digitale

Educația digitală continuă să evolueze în diferite moduri, având ca scop sprijinirea profesorului, în special în procesul de învățare. Tehnologia transformă constant modul în care ne jucăm, creștem și comunicăm, așa că este firesc ca educația digitală să genereze numeroase oportunități de inovare a metodelor de învățare. Astăzi, tehnologia digitală creează noi oportunități de învățare, facilitând accesul la informație și personalizarea procesului educațional.

Istoria educației digitale este determinată de o evoluție constantă și rapidă care reflectă progresele tehnologice și schimbările din societate asupra viitorului. De la vechiul calculator cu unitate, trecem astăzi la o realitate unde, învățarea artificială a pus stăpânire. Ritmul în care evoluează educația digitală este în continuă creștere, iar oamenii sunt dornici să o îmbrățișeze. Istoria educației digitale reprezintă un subiect bine bățut, cu multiple rezultate ale integrării tehnologiei în predare și învățare bine documentate. Filmul și radioul au fost integrate în școli la sfârșitul anilor 1890, respectiv 1920. Televiziunea a fost introdusă undeva în jurul anului 1950. Ele au fost integrate mai încet pentru a fi adoptate în zonele rurale, regionale și îndepărtate. Important este că aceste tehnologii erau disponibile doar în gospodării și nu erau dedicate sectorului educației. Toate trei au fost introduse cu un entuziasm care au considerat o posibilitate de învățare și predare. Se credea că fiecare tehnologie va deschide o altă sală de clasă pentru restul lumii și va revoluționa educația.

Cu toate acestea, în ciuda așteptărilor ridicate, cele trei tehnologii au fost utilizate într-un mod limitat în procesul de predare și învățare. Diferența dintre așteptările privind integrarea tehnologiei în educație și utilizarea sa efectivă s-a datorat tensiunilor dintre politicile educaționale și percepția publică asupra predării și învățării. În acea perioadă, mediul educațional a modelat atât comportamentul, cât și procesul de învățare. Copiii erau considerați „vase goale” ce trebuiau umplute cu noțiuni fundamentale, precum alfabetul sau tabla înmulțirii. Tehnologiile disponibile erau percepute ca fiind potrivite doar pentru acest tip de instruire mecanică.

CAPITOLUL II. ABORDĂRI SPECIFICE ALE EDUCAȚIEI DIGITALE ÎN PROCESULUI DE DEZVOLTARE A PREȘCOLARULUI

II.1. Copiii și internetul. O abordare echilibrată în procesul de dezvoltare a preșcolarului

Trăim într-o eră digitală aflată în continuă dezvoltare, iar copiii sunt din ce în ce mai expuși la lumea virtuală, având acces rapid la dispozitive electronice și platforme online. Internetul este alcătuit dintr-o multitudine de rețele, fiecare dintre ele conectând diverse calculatoare care comunică între ele. Internetul nu desemnează componente sau dispozitive individuale, ci reprezintă legătura dintre toate calculatoarele, tabletele, telefoanele și alte dispozitive. Astăzi, internetul a devenit o resursă inepuizabilă de informații, facilitând comunicarea rapidă între persoane aflate la distanță.

Din acest punct de vedere, internetul ne ajută să comunicăm, să împărtășim idei, sentimente și trăiri, precum și să educăm și să facilităm accesul la educație. Într-adevăr, internetul reprezintă o sursă vastă de informații, care atrage în mod deosebit tinerii. La nivel global, un copil accesează internetul pentru prima dată într-o fracțiune de secundă. Atunci când este utilizat corect, internetul poate contribui la lărgirea orizontului și la stimularea creativității. Orele petrecute zilnic de copii în fața calculatorului influențează semnificativ modul în care creierul lor va reacționa în viitor la provocările lumii reale, precum și felul în care vor procesa informațiile de care vor depinde. Cea mai rapidă dezvoltare a creierului are loc în primii 2-3 ani de viață. În această perioadă (0-3 ani), se recomandă limitarea expunerii la tehnologie, deoarece aproximativ 80% din dezvoltarea creierului are loc în acest interval. O dezvoltare sănătoasă a creierului presupune învățarea prin experiențe directe, precum manipularea jucăriilor, jocul cu diverse obiecte, explorarea acestora prin atingere și miros, activități modelate de o relație de atașament sigură cu părintele. Fără o astfel de relație, dar în condițiile unei expunerii excesive la tehnologie, fără un părinte care să explice și să ghideze interacțiunea, pot apărea întârzieri în dezvoltarea limbajului, a motricității și a capacității de abstractizare a informațiilor. Practic, accesul la internet influențează arhitectura creierului, iar efectele pot fi fie benefice, fie dăunătoare, în funcție de timpul petrecut în fața ecranelor și de tipul activităților desfășurate. Creșterea și dezvoltarea copilului într-o lume în care noile tehnologii sunt omniprezente devine o provocare tot mai mare atât pentru părinți, cât și pentru cadrele didactice.

Educația pe care o primesc copiii în școală și cea oferită de părinți reprezintă cheia dezvoltării caracterului și a comportamentului lor în societate. Este evident că cei mici sunt foarte deschiși atunci când vine vorba de telefoane, gadgeturi, aplicații și jocuri. Dacă nu reușim să le oferim copiilor experiențe legate de mediul online, vor apărea decalaje între generații. Integrarea internetului în viața copiilor nu este neapărat în contradicție cu învățarea, joaca și mișcarea, ci, dimpotrivă poate deveni un instrument valoros pentru susținerea și îmbogățirea tuturor acestor activități. Cel mai important factor în integrarea internetului în viața copiilor este rolul adultului. Acesta trebuie să gestioneze atât beneficiile digitalizării, cât și pericolele asociate explorării mediului online. Copiii nu dispun încă de toate cunoștințele, abilitățile și resursele necesare pentru a naviga în siguranță pe internet.

II.2. Diferența dintre educația digitală și utilizarea internetului în dezvoltarea copiilor preșcolari

Tehnologiile digitale au transformat stilul de viață personal și au generat noi provocări în viața cotidiană, influențând diverse aspecte, inclusiv educația. În contextul actual, caracterizat de o evoluție rapidă a digitalizării, dobândirea de cunoștințe prin utilizarea calculatorului devine esențială. Societatea modernă se îndreaptă tot mai mult spre o comunitate bazată pe informație, unde tehnologia joacă un rol crucial în procesul educațional. Astfel, dezvoltarea abilităților digitale nu mai este un avantaj, ci o necesitate, oferindu-le tinerilor oportunități variate de pregătire pentru viitor. O societate bine informată este mai inovatoare, deoarece dispune de oameni educați și competitivi, capabili să rezolve diverse sarcini. Accesul facil la informație îi determină pe oameni să se implice în cercetare și dezvoltare, contribuind astfel la găsirea de soluții pentru problemele complexe ale societății.

Educația și dezvoltarea copiilor preșcolari s-au schimbat semnificativ în ultimul deceniu. Sălile de clasă sunt din ce în ce mai bine echipate din punct de vedere tehnologic, iar cadrele didactice au posibilitatea de a experimenta metode de învățare inovatoare. Nu doar mediul de clasă se transformă, ci și metodele de predare, pentru a se adapta noilor moduri în care copiii preferă să învețe. Dacă am discuta cu părinții care și-au crescut copiii înainte de anii 2000 despre cât de pricepuți sunt cei mici la tehnologie, am descoperi că majoritatea sunt pasionați de aceasta, iar utilizarea unui smartphone reprezintă pentru ei un lucru plăcut și intuitiv. Integrarea tehnologiei și a internetului în procesul educațional al copiilor este esențială pentru a le susține învățarea și dezvoltarea într-un mod constructiv și eficient. Educația digitală și internetul sunt două concepte diferite în ceea ce privește dezvoltarea

copiilor, dar ele sunt interconectate. Educația digitală nu se referă doar la navigarea pe internet sau la jocuri, ci la utilizarea tehnologiei digitale ca instrument de facilitare a dezvoltării preșcolarului. Fără acces la internet, educația digitală nu ar fi posibilă. Cum am putea utiliza anumite platforme educaționale fără ca telefoanele sau calculatoarele să fie conectate la o rețea de internet? Acest concept depășește simpla utilizare a internetului, deoarece cuprinde o gamă largă de resurse și aplicații digitale. El se referă la integrarea tehnologiei digitale în educație, având rolul de a sprijini dezvoltarea abilităților necesare pentru adaptarea la societatea viitorului.

II.3. Procesul de dezvoltare a preșcolarului sub auspiciile educației digitale

Pandemia de COVID-19 a generat transformări semnificative în domeniul educației timpurii. Pentru a adapta procesul de învățare la noile circumstanțe, profesorii din învățământul preșcolar din România au fost nevoiți să adopte metode de învățare online.

Experiențele din primii ani de viață ai copilului sunt esențiale, deoarece influențează semnificativ dezvoltarea sa viitoare. Educația, în general, reprezintă primul pas spre formarea copilului, iar orice obiect sau eveniment din viața lui poate influența propriul parcurs educațional. De la smartphone-uri și tablete până la dispozitive inteligente și jocuri interactive, tehnologia a devenit o parte integrantă a mediului în care copiii cresc și se dezvoltă. Această realitate ridică o provocare majoră: adaptarea procesului educațional la nevoile și așteptările copiilor din secolul XXI, care au acces facil la o varietate vastă de resurse digitale.

Integrarea tehnologiei în educație poate aduce numeroase beneficii, printre care personalizarea învățării, dezvoltarea abilităților digitale esențiale și stimularea creativității (Keengwe & Onchwari, 2009). Educația timpurie, în sensul său larg, reprezintă procesul de învățare și dezvoltare care are loc în primii ani de viață ai copilului. Această etapă este esențială pentru formarea abilităților cognitive, lingvistice, sociale, dar și digitale. Integrarea tehnologiei în educația timpurie a devenit o tendință tot mai accentuată, însă utilizarea excesivă a ecranelor poate avea efecte negative asupra dezvoltării cognitive și sociale a copiilor. Tehnologiile digitale sunt deja o componentă importantă a procesului educațional și nu pot fi ignorate, dar este esențial ca acestea să fie utilizate echilibrat și adaptate nevoilor preșcolarilor. Sunetul și animația captează atenția copiilor și contribuie la creșterea interesului pentru învățare. Probabil că, pentru un copil din anii 1980, computerul nu reprezenta un instrument ideal în susținerea procesului de învățare, însă copiii din ziua de astăzi consideră

tehnologia un avantaj. Dacă în învățământul tradițional metoda predominantă de desfășurare a activităților de predare-învățare-evaluare era expunerea, în prezent se pune accent pe metode moderne, centrate pe elev. Se promovează o învățare de calitate, adaptată nevoilor și capacităților acestuia. Era digitală transformă procesul de învățare, plasând elevul în centrul activității de predare-învățare din școală. Lecțiile interactive reprezintă una dintre cele mai importante inovații educaționale, fără a înlocui rolul profesorului, indiferent dacă predarea se desfășoară online sau offline.

II.4. Dezvoltarea abilităților digitale la preșcolari în epoca inteligenței artificiale

În societatea modernă, abilitățile digitale devin tot mai esențiale. În ultimii ani, inteligența artificială a avansat semnificativ, iar utilizarea sa în educație a devenit o tendință în creștere, cu potențialul de a îmbunătăți considerabil procesul de învățare. Privită ca un element-cheie în transformarea digitală a societății, inteligența artificială are o valoare strategică în domeniul educației și reprezintă o prioritate pentru Uniunea Europeană. Aceasta face parte dintr-un viitor care este deja integrat în prezentul nostru. Totuși, este important să identificăm din timp metodele prin care putem valorifica inteligența artificială pentru ca elevii să dobândească abilități digitale esențiale. Inteligența artificială este un concept introdus în perioada postbelică pentru dezvoltarea mașinilor inteligente. De asemenea, aceasta reușește să îmbunătățească diverse instrumente utilizate în multiple domenii, inclusiv în educație. Interesul oamenilor pentru funcționarea creierului uman a condus la crearea unor programe inteligente, capabile să simuleze procese cognitive. Acest concept se referă la abilitatea programelor de a reproduce cât mai precis procesul de gândire umană, având ca scop analiza și generarea unor răspunsuri relevante în diverse domenii. Cu ajutorul inteligenței artificiale învățarea devine din ce în ce mai accesibilă. Elevii nu mai trebuie să meargă la centrul de lectură pentru a căuta ore în șir cu scopul de a acumula cunoștințele dorite. Acum, acest lucru se poate realiza de acasă printr-un device conectat la internet. La toate acestea se adaugă și tabla inteligentă, platformele de comunicare între părinte, copil și profesor. La început, inteligența artificială era concepută pentru a îndeplini sarcini simple, însă, odată cu necesitatea de a aborda probleme tot mai complexe, a fost dezvoltată inteligența artificială generală. Aceasta are capacitatea de a se adapta și de a învăța autonom, fără intervenție umană directă. La rândul ei, inteligența artificială generală a fost ramificată în trei tipuri de inteligență: machine learning (învățarea mecanică), învățarea profundă (deep learning) și sisteme neurale.

II.5. Delimitări conceptuale ale generațiilor de preșcolari, Baby Boomers, X, Millennials, Z, Alpha

Oamenii care s-au născut în același interval de timp cronologic, social și istoric poartă denumirea de generație (Twenge și colab., 2010). Mai departe, teoria generației susține că oamenii născuți în aceeași generație au caracteristici similare și profiluri comportamentale de bază. Cercetările privind generațiile au evidențiat evoluția nevoilor de carieră în rândul diferitelor grupuri aflate în prezent pe piața muncii: Baby Boomers, Generația X, și Milenialii sau Generația Y.

Generații de preșcolari	Anul nașterii
Boomers	1945-1965
Generația X	1965-1979
Generația Y (Millennials)	1980-1995
	1997-2012
	2013-prezent

Tabel 1.II Generațiile de preșcolari. Adaptare după Pew Research Center (2019). Disponibil la: <https://www.pewresearch.org/fact-tank/2019/01/17/where-millennials-end-and-generation-z-begins/>

II.6. Impactul aplicațiilor digitale din România asupra procesului educațional

Trăim într-o lume tot mai conectată la tehnologie, unde experiențele digitale au devenit o parte integrantă a vieții de zi cu zi, fie că suntem la serviciu sau la școală. Tehnologia evoluează rapid, aducând atât riscuri, cât și oportunități fiind prezentă în aproape fiecare aspect al vieții noastre, ceea ce ne obligă să conștientizăm importanța ei. Vârsta la care copiii încep să folosească aplicații digitale este din ce în ce mai mică, iar mulți dintre ei știu deja cum să utilizeze gadgeturi de ultimă generație înainte chiar de a învăța să se îmbrace singuri.

Învățarea în mediul virtual este un domeniu caracterizat prin diversitate și complexitate. Dispozitivele electronice facilitează comunicarea și sprijină procesul de învățare. Dacă privim tehnologia ca pe un instrument educațional, este important de menționat că preșcolarii nu doar învață literele și numerele, ci își dezvoltă și abilități esențiale, precum înțelegerea modului în care gândesc și reacționează ceilalți. Prin utilizarea aplicațiilor digitale,

copiii creează, se joacă și interacționează online încă de la vârste fragede. Totuși, acest lucru poate duce la expunerea lor la conținuturi și servicii digitale care nu sunt întotdeauna concepute ținând cont de nevoile lor specifice. Anul 2020 a adus în prim-plan exploatarea aplicațiilor și platformelor digitale la capacitate maximă pentru susținerea procesului de predare-învățare-evaluare la distanță. Toate activitățile au trebuit să fie regândite pentru a putea sprijini procesul educațional într-un mediu virtual. Tehnologia în grădiniță afectează în mod pozitiv calitatea jocului și a învățării copiilor, promovând creativitatea, curiozitatea, explorarea, colaborarea și rezolvarea problemelor, contribuind astfel la dezvoltarea cognitivă (Judge, Puckett & Bell, 2006; UNESCO, 2010). Având în vedere schimbările rapide ale tehnologiei și pătrunderea acesteia în lumea copiilor mici, apar întrebări cu privire la integrarea tehnologiei chiar de la vârsta preșcolară. Există diverse opinii în ceea ce privește utilizarea aplicațiilor în grădiniță. Unii specialiști consideră că utilizarea excesivă a tehnologiei ar putea avea un impact negativ asupra dezvoltării fizice, emoționale și intelectuale a copiilor pe termen lung. Pe de altă parte, un raport al Organizației pentru Cooperare și Dezvoltare Economică (OCDE) subliniază că majoritatea țărilor încurajează utilizarea tehnologiilor informației și comunicațiilor (TIC) de către copiii de vârstă preșcolară pentru a sprijini dezvoltarea acestora (Bakia, Murphy, Anderson & Trinidad, 2011). Majoritatea cadrelor didactice susțin că utilizarea aplicațiilor digitale reprezintă un element-cheie în viața copiilor. Aceștia petrec zilnic timp în fața calculatorului, telefonului sau tabletei, ceea ce ridică întrebarea cum pot fi transformate aceste instrumente în resurse de învățare eficiente. Unele studii sugerează că profesorii cu mai mult de 10 ani de experiență au convingeri mai reticente în ceea ce privește implementarea cu succes a aplicațiilor digitale în educația preșcolară. Tehnologia trebuie integrată în activitățile din clasă și în cadrul curriculumului, pe tot parcursul zilei, nu ca o activitate separată. Predarea și învățarea bazate pe aplicațiile digitale pot aduce schimbări semnificative în sistemul educațional, însă acestea necesită o planificare adecvată pentru a fi eficiente.

„Aplicația digitală este un program sau un set de programe destinate cadrelor didactice, care permite crearea sau preluarea de materiale” (Catalano, Scuturici & Moldovan, 2021, p.230). Câțiva pași care ar trebui să fie urmați pentru ca integrarea aplicațiilor digitale în practicile de predare să fie eficiente:

a) utilizarea aplicațiilor digitale în scopuri educative pentru atingerea obiectivelor de învățare ale curriculumului;

b) completarea activităților de învățare care se petrec în sala de clasă cu aplicațiile digitale care pot fi desfășurate acasă, fiind o completare;

c) extinderea învățării copilului prin oferirea aplicațiilor digitale ca o opțiune pentru a le îmbunătăți experiența;

CAPITOLUL III. UTILIZAREA APLICAȚIILOR DIGITALE LA PREȘCOLARI PRIN ACTIVITĂȚI DE TIP BLENDED LEARNING

III.1. Forme de activități de tip blended learning la preșcolari prin dezvoltarea aplicațiilor digitale

Procesul de învățare este unul complex. Utilizarea tehnologiei în educație pentru introducerea materialelor de învățare este relativ ușoară și eficientă. În prezent, numărul mare de aplicații digitale oferă varietate și utilitate procesului de învățare, îmbogățind experiența de predare și învățare. Aplicațiile digitale contribuie semnificativ la îmbunătățirea educației, în special prin activitățile de tip blended learning. Aplicarea activităților de tip blended learning la preșcolari, prin utilizarea aplicațiilor digitale, include: învățarea la distanță prin intermediul tehnologiei digitale, exploatarea resurselor tehnice, precum fișiere audio, video și utilizarea materialelor vizuale pentru a sprijini procesul educațional.

Blended learning este un concept modern, flexibil, bazat pe metode inovative de învățare, care integrează atât studiul în clasă, cât și cel online. Acest termen descrie o abordare care combină metodele tradiționale de învățare cu cele digitale. Folosirea aplicațiilor digitale în activitatea didactică este extrem de benefică pentru învățarea limbilor străine, exersarea unor abilități practice și dezvoltarea competențelor digitale. Aplicațiile digitale s-au impus ca instrumente educaționale odată cu trecerea învățământului în regim online, însă continuă să fie integrate cu succes și în procesul educațional tradițional. În cazul preșcolarilor, blended learning poate fi integrat prin intermediul aplicațiilor digitale, acestea completând activitățile tradiționale de predare și învățare. Dezvoltarea și utilizarea aplicațiilor digitale în rândul preșcolarilor reprezintă o modalitate eficientă și captivantă de a dezvolta abilități digitale. În mare parte, aplicațiile digitale oferă experiențe de învățare bazate pe explorare și descoperire, stimulând curiozitatea și autonomia copiilor în procesul de învățare. Copiii se pot bucura de o învățare personalizată prin intermediul aplicațiilor digitale. În ultimii ani, copiii au devenit utilizatori activi ai acestora, deoarece aceste tehnologii implică activități care îi

provoacă să gândească, să exploreze și să descopere, renunțând astfel la acumularea pasivă de informații. Metodele tradiționale de învățământ nu reușesc întotdeauna să țină pasul cu avansul tehnologic, iar conceptul de blended learning vine în sprijinul cadrelor didactice, oferind o legătură între metodele tradiționale de învățare și cele bazate pe tehnologie. Acest model combină învățarea în clasă cu cea la distanță, promovând utilizarea aplicațiilor digitale. Blended learning contribuie la crearea unui mediu educațional mai plăcut și mai confortabil. Cu toate acestea, pentru copiii mici, succesul acestui proces depinde de sprijinul oferit de părinți, care joacă un rol esențial în ghidarea și adaptarea învățării prin tehnologie.

III.2. Abordare comparativă a platformelor și aplicațiilor digitale implementate cu succes în învățământul preșcolar

Anul 2020 va rămâne un an care a transformat profund toate aspectele vieții, atât în ceea ce privește procesul educațional, cât și din perspectiva impactului social și emoțional. Educația a fost unul dintre domeniile cele mai afectate, suferind o schimbare semnificativă. Pandemia a adus în prim-plan instrumentele digitale, care anterior erau considerate nocive sau ineficiente pentru procesul instructiv-educativ, dar care au devenit brusc un element-cheie în educație. Toată lumea a trebuit să se adapteze schimbărilor – copii, părinți și cadre didactice. Provocările întâmpinate au inclus echipamente de slabă calitate, semnal deficitar și pregătire digitală insuficientă, atât pentru copii, cât și pentru profesori. Sistemul educațional românesc a fost nevoit să facă față acestor dificultăți, încercând să găsească soluții pentru continuarea procesului de învățare. Tehnologia a devenit un factor esențial în transformarea modului în care tinerii dobândesc cunoștințe.

În secolul XXI, abilitățile de utilizare a tehnologiei sunt esențiale, iar pandemia de COVID-19 a evidențiat importanța acestora chiar și în rândul cadrelor didactice din educația timpurie. Ca urmare a acestui fenomen, în multe grădinițe din România există cel puțin un calculator utilizat în procesul educațional, deoarece „instruirea asistată pe calculator sporește și mai mult interesul copiilor pentru noutate” (SMART-Edu, 2020, p.18). În concordanță cu prevederile metodologice stabilite de Curriculum pentru educație timpurie (2019), tehnologiile digitale pot fi integrate în toate activitățile zilnice din planul de învățământ, ținând cont de nivelul de vârstă al copiilor și de recomandările specialiștilor privind utilizarea echipamentelor digitale ca instrumente care facilitează dezvoltarea copilului.

Aplicațiile digitale s-au dovedit esențiale pentru susținerea procesului de învățare, jucând un rol crucial în gestionarea pandemiei și în adaptarea la noile cerințe educaționale. În

această perioadă, au fost dezvoltate și implementate numeroase aplicații și platforme digitale, dedicate în special educației, pentru a facilita predarea și învățarea la distanță. Una dintre cele mai utilizate aplicații în învățământul preșcolar a fost Zoom, care a permis organizarea lecțiilor online, menținerea interacțiunii între copii și educatori și adaptarea procesului educațional la mediul digital.

III.3. Aplicații digitale dezvoltate la preșcolari prin intermediul inteligenței artificiale

Inteligența artificială în grădiniță are capacitatea de a contribui la inovarea practicilor de predare și la asigurarea unei educații de calitate. De asemenea, aceasta reprezintă o abordare interdisciplinară, care sprijină transformarea și modernizarea procesului de învățare. Unul dintre cele mai importante avantaje ale utilizării inteligenței artificiale este posibilitatea de a personaliza experiența de învățare pentru fiecare copil în parte. Aplicațiile digitale devin instrumente educaționale valoroase atunci când cadrele didactice, pasionate de tehnologie, le integrează în activitățile cu copiii. Mașinile autonome, aparatele electrocasnice inteligente, jucăriile robotizate și asistenții virtuali sunt doar câteva exemple de tehnologii care se bazează pe inteligența artificială. Acestea interacționează tot mai frecvent cu oamenii – fie că este vorba despre copii, tineri sau adulți – în medii private, profesionale sau publice. Integrarea activităților care promovează abilitățile secolului XXI în procesul de învățare îi ajută pe nativii digitali să își dezvolte gândirea abstractă și să o aplice într-un mod organizat. Cele mai importante strategii ale inteligenței artificiale sunt concepute pentru a răspunde nevoilor specifice ale copiilor. De exemplu, copiii diagnosticați cu tulburare din spectrul autist reacționează pozitiv la tehnologiile încorporate, cum ar fi roboții bazați pe inteligența artificială, care oferă oportunități promițătoare pentru învățarea lor. Într-o eră tot mai digitalizată, în care copiii sunt din ce în ce mai atrași de tehnologie, aplicațiile digitale bazate pe inteligența artificială sprijină cadrele didactice în promovarea unei relații echilibrate a celor mici cu tehnologia.

Curriculumul pentru educația timpurie, elaborat de Ministerul Educației în 2019, subliniază că tabletele și calculatoarele pot fi utilizate în diverse momente ale zilei, aplicând metoda didactică a instruirii asistate de calculator. Activitățile educaționale desfășurate cu preșcolarii, care integrează tehnologia modernă, contribuie la dezvoltarea abilităților digitale ale copiilor. Utilizarea aplicațiilor digitale în mediul online îi face pe copii mai interesați de procesul de învățare. Copiii nu mai cresc doar sub evoluția calculatoarelor și a telefoanelor, ei cresc în era inteligenței artificiale. Aplicațiile care sunt bazate pe inteligența artificială au

devenit importante pentru fiecare dintre noi, deoarece ne-au demonstrat în plus că tehnologia face parte din noi. Inteligența artificială a progresat atât de mult, încât în ultimii ani au apărut tot mai multe aplicații educaționale bazată pe ea. Folosind inteligența artificială nu doar că le oferă copiilor o distracție de neuitat, ci le și deschide orizonturile și dezvoltarea abilităților digitale. Toți cei care vor utiliza aplicații digitale bazate pe inteligența artificială vor avea de trăit doar experiențe de neuitat. Cu siguranță unii dintre copii nu vor utiliza aplicațiile care folosesc inteligența artificială, doar pentru a învăța, ci vor avea și anumite scăpări, dacă nu sunt controlați.

CAPITOLUL IV

EXPERIMENTUL PSIHOPEDAGOGIC

IV.1 Designul cercetării

Demersul investigativ realizat face parte din categoria cercetărilor-acțiune.

IV.1.1 Scopul cercetării

Scopul acestei cercetări a fost acela de a studia impactul implementării, prin activități de tip blended learning a programului „ROBOKIDS” asupra dezvoltării abilităților digitale la preșcolari. Programul a integrat aplicații digitale ("Wordwall", "Zoho Show", "Jigsaw Planet", "Bee-Bot", "Canva", "AutoDraw") și elemente introductive de programare.

IV.1.2 Obiectivele cercetării

- ✓ Implementarea programului educațional: „ROBOKIDS” ("Wordwall", "Zoho Show", "Jigsaw Planet", "Bee-Bot", "Canva", "AutoDraw");
- ✓ Analiza nivelului de dezvoltare al abilităților digitale obținute prin intermediul programului educațional: „ROBOKIDS” ("Wordwall", "Zoho Show", "Jigsaw Planet", "Bee-Bot", "Canva", "AutoDraw") în cadrul activităților de tip blended learning la preșcolari;

IV.1.3. Ipoteza cercetării

Demersul experimental își propune să verifice următoarea ipoteză:

Implementarea programului educațional „ROBOKIDS” ("Wordwall", "Zoho Show", "Jigsaw Planet", "Bee-Bot", "Canva", "AutoDraw") prin intermediul unor activități de tip blended learning determină dezvoltarea abilităților digitale ale preșcolarilor.

IV.1.4. Variabilele cercetării

Variabila independentă:

- Implementarea programului educațional „ROBOKIDS” ("Wordwall", "Zoho Show", "Jigsaw Planet", "Bee-Bot", "Canva", "AutoDraw") prin intermediul activităților de tip blended learning

Variabila dependentă:

- Nivelul de dezvoltare al abilităților digitale ale preșcolarilor

IV.2. Eșantionul de subiecți

În cadrul cercetării noastre, au fost implicați 215 de copii de vârstă preșcolară mare (5-6 ani). Astfel, în cadrul lotului de control, au fost incluși 48 de preșcolari de sex masculin și 54 de preșcolari de sex feminin, în timp ce în lotul experimental, numărul preșcolarilor de sex masculin a fost de 55, iar cel al preșcolarilor de sex feminin de 58.

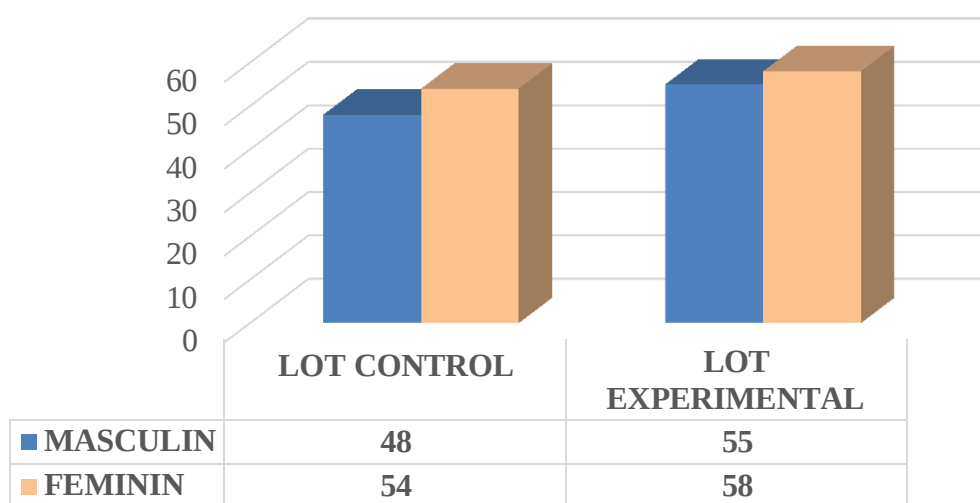


Figura 1.IV. Distribuția participanților în funcție de gen

IV.3. Eșantionul de conținut

Eșantionul de conținut a fost pus în valoare printr-o intervenție experimentală menită să creeze un mediu de învățare interactiv și captivant pentru copii. Activitățile de tip blended learning au fost gândite astfel încât să îmbine metodele tradiționale cu tehnologia digitală, oferind o experiență educațională modernă și adaptată nevoilor elevilor.

Începutul toamnei a fost marcat de activități menite să le dezvolte copiilor curiozitatea și creativitatea. „Coșul Toamnei” i-a invitat pe cei mici într-o călătorie senzorială prin lumea fructelor și legumelor de sezon, folosind atât materiale reale, cât și aplicații digitale pentru a explora forme, culori și denumiri. „Toamnă bogată” a continuat această tematică, ajutând copiii să își exprime gândurile și emoțiile prin intermediul aplicației ChatterPix Kids.

Odată ce copiii s-au familiarizat cu mediul de învățare, „Grădinița și regulile ei” le-a oferit ocazia să descopere regulile de comportament într-un mod interactiv, folosind prezentări și design-uri personalizate create cu Canva și PowerPoint. Tot în această perioadă, imaginația a fost pusă la încercare prin activitatea „Ghicește personajul preferat”, unde copiii au fost provocați să recunoască personaje din povești utilizând aplicații precum Wordwall și Canva.

Luna noiembrie a fost dedicată activităților creative și muzicale. „Mănuțe colorate” le-a permis copiilor să experimenteze culorile și texturile printr-o combinație de pictură și puzzle-uri digitale. „Hai să ne cântăm numele” a transformat învățarea într-un joc ritmic și distractiv, folosind Typatone și Youtube pentru a asocia sunete și nume.

Pentru a îmbina povestea și tehnologia, activitatea „Greierile și furnica” a fost o experiență interactivă în care copiii au explorat basmul prin imagini 3D și aplicații AR, dezvoltându-și atât creativitatea, cât și gândirea logică. În finalul toamnei, „Sfârșit de toamnă” a adus o atmosferă de reflecție asupra anotimpului care se încheie, cu ajutorul aplicației AutoDraw.

Decembrie a venit cu magia sărbătorilor, iar activitățile au fost gândite pentru a aduce spiritul Crăciunului în clasă. „Brăduțul de Crăciun” a fost o activitate practică, în care copiii au combinat lucrul manual cu elemente digitale, iar „În căutarea lui Moș Crăciun” a transformat ora de învățare într-o aventură cu ajutorul roboțelului Bee-Bot.

Planificarea activităților de tip blended learning la preșcolari au avut în vedere următoarele:

- ❖ Activitățile de tip blended learning au fost planificate în concordanță cu temele din curriculum, domeniile experiențiale, planificările anuale și proiectele tematice;
- ❖ Planificarea activităților de tip blended learning au fost realizate săptămânal, dând posibilitatea cadrelor didactice de a le îmbunătăți sistematic;
- ❖ Respectarea particularităților de vârstă, de gen ale preșcolarilor;
- ❖ Dezvoltarea dorinței de cunoaștere și curiozității preșcolarilor;

Activitățile de tip blended learning propuse s-au desfășurat în perioada, octombrie-decembrie 2024, un număr de 10 activități, câte una pe săptămână fiind integrate în programul zilnic al instituțiilor de învățământ.

IV.4. Scala de evaluare a copilului de către profesor

Scala de evaluare a copilului de către profesor a fost concepută pentru a fi utilizată de cadrele didactice din învățământul preșcolar participante la experiment în vederea evaluării nivelului de dezvoltare a abilităților digitale la preșcolari. Acest instrument de cercetare a fost structurat în două părți: o parte introductivă și a doua parte descriptivă.

Partea introductivă cuprinde date care fac referire la: țară, grădiniță, cadrul didactic, numele și prenumele copilului, genul biologic, grupa, vârsta preșcolarului, iar partea descriptivă vizează cei 17 de itemi urmăriți. Sarcina cadrului didactic a presupus bifarea căsuței corespunzătoare nivelului abilității preșcolarului observat (1-4): 1. Nivel redus, 2. Nivel mediu, 3. Nivel ridicat, 4. Nivel foarte ridicat.

Domeniul vizat	Item
Abilități digitale	1. Utilizează corect mouse-ul în diferite activități digitale.
	2. Utilizează corect butonul de oprire/pornire telefonului/tabletei în activitățile digitale.
	3. Utilizează corect tastatura telefonului sau tabletei.
	4. Îndeplinește sarcinile necesare din cadrul aplicațiilor digitale.
	5. Completează cu piese potrivite jocul digital pentru obținerea imaginii ca întreg.
	6. Utilizează corespunzător funcțiile și instrumentele tablei interactive.
	7. Nivelul de dificultate în îndeplinirea sarcinilor propuse de aplicațiile digitale.
	8. Îndeplinește cu succes activitățile de dezvoltare a abilităților digitale.
	9. Nivelul capacității de concentrare în utilizarea aplicațiilor digitale.
	10. Nivelul verbalizării acțiunilor realizate în îndeplinirea sarcinilor propuse de aplicațiile digitale.
	11. Intuiește pașii de realizare a sarcinilor în cadrul aplicațiilor digitale.
	12. Utilizează cunoștințe și informații din alte domenii experiențiale în cadrul aplicațiilor

	digitale (domeniul limbă și comunicare, domeniul știință, domeniul estetic și creativ).
	13. Manifestă atractivitate față de aplicațiile digitale utilizate pe telefon/tabletă.
	14. Realizează sarcinile complexe în cadrul aplicațiilor digitale în situația utilizării metodei blended learning.
	15. Utilizează abilitățile digitale în aplicațiile digitale exersate în familie prin intermediul metodei blended learning.
	16. Utilizează elemente de algoritmi în codarea roboților.
	17. Folosește materiale didactice în contexte de învățare care facilitează dezvoltarea abilităților digitale.

Tabelul 3. IV. *Descrierea Scalei de evaluare a copilului de către profesor*

IV.5 Prezentarea rezultatelor obținute în etapa pre-test

Primul item al scalei privind nivelul de dezvoltare al abilităților digitale al preșcolarilor a fost cel referitor la utilizarea corespunzătoare a mouse-ului în activitățile digitale. Prezentăm rezultatele obținute referitor la acest aspect.

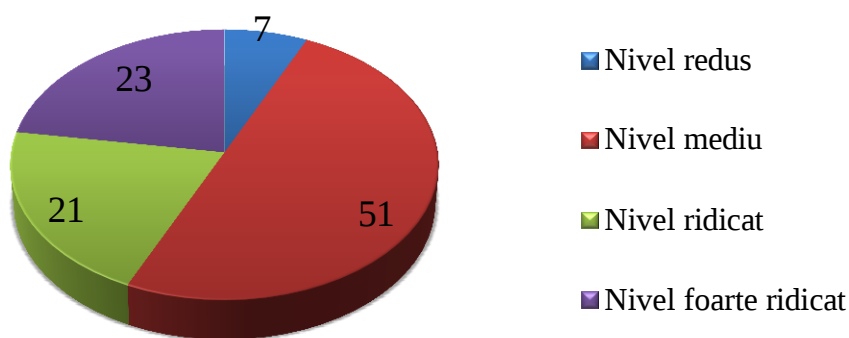


Figura 2.IV. Reprezentarea grafică a datelor din pre-test pentru lotul de control aferente itemului nr. 1 al scalei privind nivelul de dezvoltare al abilităților digitale: *Utilizarea corespunzătoare a mouse-ului în activitățile digitale*

Item 1	Nivel redus	Nivel mediu	Nivel ridicat	Nivel foarte ridicat	Total
Frecvență	7	51	21	23	102
Procentaje	6,86%	50,00%	20,59%	22,55%	100,00%

Tabelul 4.IV.: Prezentare tabelară a datelor din pre-test pentru lotul de control aferente itemului nr. 1 al scalei privind nivelul de dezvoltare al abilităților digitale: *Utilizarea corespunzătoare a mouse-ului în activitățile digitale*

Așa după cum se poate observa în tabelul de mai sus, la nivelul lotului de control doar 22,55% dintre subiecți au un nivel foarte ridicat de dezvoltare a abilității de utilizare corespunzătoare a mouse-ului în activitățile digitale în timp ce jumătate dintre aceștia (50,00%) au un nivel de mediu de dezvoltare a acestei abilități.

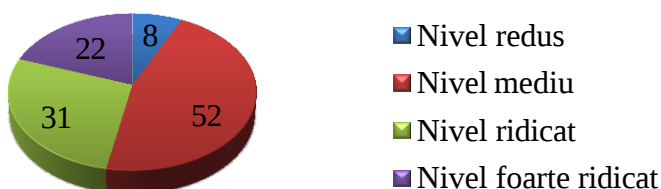


Figura 3.IV. Reprezentarea grafică a datelor din pre-test pentru lotul experimental aferente itemului nr. 1 al scalei privind nivelul de dezvoltare al abilităților digitale: *Utilizarea corespunzătoare a mouse-ului în activitățile digitale*

Item 1	Nivel redus	Nivel mediu	Nivel ridicat	Nivel foarte ridicat	Total
Frecvență	8	52	31	22	113
Procentaje	7,08%	46,02%	27,43%	19,47%	100,00%

Tabelul 5.IV.: Prezentare tabelară a datelor din pre-test pentru lotul experimental aferente itemului nr. 1 al scalei privind nivelul de dezvoltare al abilităților digitale: *Utilizarea corespunzătoare a mouse-ului în activitățile digitale*

În ceea ce privește lotul experimental, datele din tabelul 5.IV. indică faptul că un nivel foarte ridicat al abilității de utilizare corespunzătoare a mouse-ului în activitățile digitale este regăsit la 19,47% dintre copii, cei mai mulți dintre ei (46,02%) având un nivel mediu de dezvoltare a acestei abilități.

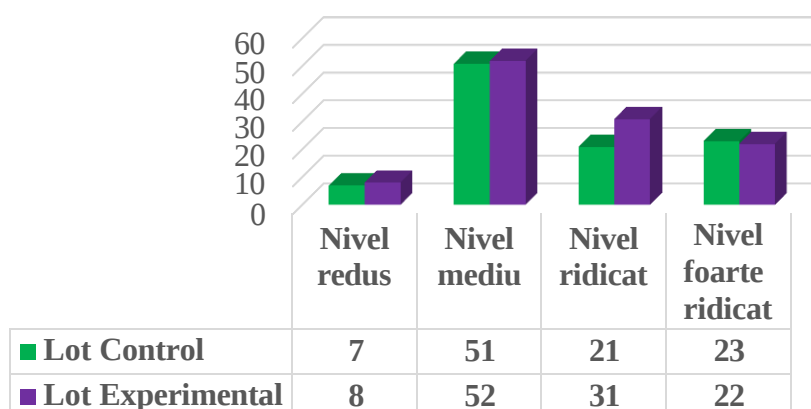


Figura 4.IV.. Reprezentarea grafică comparativă a datelor din pre-test aferente itemului nr. 1 al scalei privind nivelul de dezvoltare al abilităților digitale: *Utilizarea corespunzătoare a mouse-ului în activitățile digitale*

ITEM 1	LOT CONTROL		LOT EXPERIMENTAL	
NIVEL REDUS	7	6,86%	8	7,08%
NIVEL MEDIU	51	50,00%	52	46,02%
NIVEL RIDICAT	21	20,59%	31	27,43%
NIVEL FOARTE RIDICAT	23	22,55%	22	19,47%
TOTAL	102	100.0%	113	100.0%

Tabelul 6.IV.: Prezentare tabelară comparativă a datelor din pre-test aferente itemului nr. 1 al scalei privind nivelul de dezvoltare al abilităților digitale: *Utilizarea corespunzătoare a mouse-ului în activitățile digitale*

	Value	Asymptotic Significance	
Pearson Chi-Square (χ^2)	$\chi^2=6.528$	p= .686	P > 0.05

Tabelul 7.IV.: Semnificația statistică a diferenței dintre lotul de control și cel experimental privind itemul nr. 1

Analiza comparativă a nivelului de dezvoltare a abilității de utilizare corespunzătoare a mouse-ului în activitățile digitale a copiilor din lotul de control și a celor din lotul experimental, așa după cum se poate constata pe baza datelor expuse prin intermediul tabelului 7.IV, indică faptul că performanțele acestora sunt aproximativ similare, diferențele înregistrate nefiind semnificative din punct de vedere statistic (Tabelul 7.IV., $\chi^2=6.528$, $p=.686$, $P > 0.05$).

Cel de doilea item al scalei privind nivelul de dezvoltare al abilităților digitale al preșcolarilor a fost cel referitor la utilizarea corectă a butonului de pornire/oprire a telefonului/tabletei în activitățile digitale. Prezentăm rezultatele obținute referitor la acest aspect.



Figura 5.IV.. Reprezentarea grafică a datelor din pre-test pentru lotul de control aferente itemului nr. 2 al scalei privind nivelul de dezvoltare al abilităților digitale: *Utilizează corect butonul de pornire/oprire a telefonului/tabletei în activitățile digitale*

Item 2	Nivel redus	Nivel mediu	Nivel ridicat	Nivel foarte ridicat	Total
Frecvență	14	53	23	12	102
Procentaje	13,73%	51,96%	22,55%	11,76%	100,00%

Tabelul 8.IV.: Prezentare tabelară a datelor din pre-test pentru lotul de control aferente itemului nr. 2 al scalei privind nivelul de dezvoltare al abilităților digitale: *Utilizează corect butonul de pornire/oprire a telefonului/tabletei în activitățile digitale*

Conform datelor prezentate în tabelul de mai sus, în lotul de control doar 11,76% dintre copii demonstrează un nivel foarte ridicat de dezvoltare a abilității de utilizare corectă a butonului de pornire/oprire a telefonului sau tabletei în activitățile digitale, în timp ce majoritatea (51,96%) se situează la un nivel mediu de dezvoltare a acestei abilități.



Figura 6.IV.. Reprezentarea grafică a datelor din pre-test pentru lotul experimental aferente itemului nr. 2 al scalei privind nivelul de dezvoltare al abilităților digitale: *Utilizează corect butonul de pornire/oprire a telefonului/tabletei în activitățile digitale*

Item 2	Nivel redus	Nivel mediu	Nivel ridicat	Nivel foarte ridicat	Total
Frecvență	24	61	17	11	113
Procentaje	21,24%	53,98%	15,04%	9,74%	100,00%

Tabelul 9.IV.: Prezentare tabelară a datelor din pre-test pentru lotul experimental aferente itemului nr. 2 al scalei privind nivelul de dezvoltare al abilităților digitale: *Utilizează corect butonul de pornire/oprire a telefonului/tabletei în activitățile digitale*

Pentru lotul experimental, datele din tabelul 9.IV. arată că un nivel foarte ridicat al abilității de utilizare corectă a butonului de pornire/oprire a telefonului/tabletei în activitățile digitale este prezent la 9,74% dintre copii, în timp ce majoritatea acestora (53,98%) se situează la un nivel mediu de dezvoltare a acestei abilități.

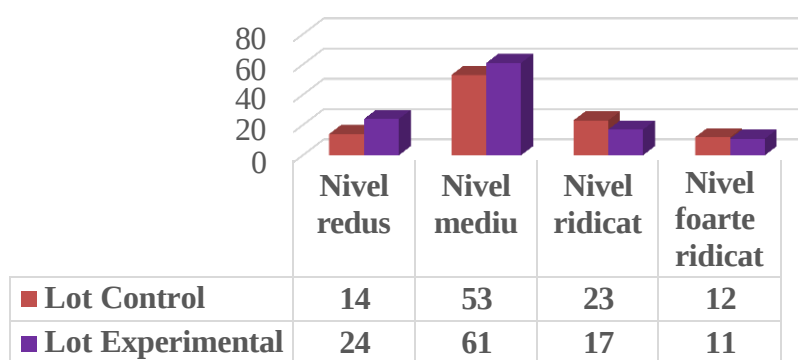


Figura 7.IV.. Reprezentarea grafică comparativă a datelor din pre-test aferente itemului nr. 2 al scalei privind nivelul de dezvoltare al abilităților digitale: *Utilizează corect butonul de pornire/oprire a telefonului/tabletei în activitățile digitale*

ITEM 2	LOT CONTROL		LOT EXPERIMENTAL	
NIVEL REDUS	14	13,73%	24	21,24%
NIVEL MEDIU	53	51,96%	61	53,98%
NIVEL RIDICAT	23	22,55%	17	15,04%
NIVEL FOARTE RIDICAT	12	11,76%	11	9,74%
TOTAL	102	100.0%	113	100.0%

Tabelul 10.IV.: Prezentare tabelară comparativă a datelor din pre-test aferente itemului nr. 2 al scalei privind nivelul de dezvoltare al abilităților digitale: *Utilizează corect butonul de pornire/oprire a telefonului/tabletei în activitățile digitale*

	Value	Asymptotic Significance	
Pearson Chi-Square (χ^2)	$\chi^2=13.963$	p= .124	P > 0.05

Tabelul 11.IV.: Semnificația statistică a diferenței dintre lotul de control și cel experimental privind itemul nr. 2

Analiza comparativă a nivelului de dezvoltare a abilității de utilizare corectă a butonului de pornire/oprire a telefonului/tabletei în activitățile digitale, a copiilor din lotul de control și a celor din lotul experimental, evidențiază valori relativ apropiate. Conform datelor prezentate în tabelul de mai sus, diferențele observate nu sunt semnificative din punct de vedere statistic (Tabelul 11.IV., $\chi^2 = 13.963$, $p = .124$, $P > 0.05$).

Cel de al treilea item al scalei privind nivelul de dezvoltare al abilităților digitale al preșcolarilor a fost cel referitor la utilizarea corectă a tastaturii telefonului/tabletei în activitățile digitale. Prezentăm rezultatele obținute referitor la acest aspect.

Item 3	Nivel redus	Nivel mediu	Nivel ridicat	Nivel foarte ridicat	Total
Frecvență	9	34	36	23	102
Procentaje	8,82%	33,33%	35,30%	22,55%	100,00%

Figura 8.IV.. Reprezentarea grafică a datelor din pre-test pentru lotul de control aferente itemului nr. 3 al scalei privind nivelul de dezvoltare al abilităților digitale: *Utilizează corect tastatura telefonului/tabletei*



Tabelul nr. 12.IV.: Prezentare tabelară a datelor pentru lotul de control din pre-test aferente itemului nr. 3 al scalei privind nivelul de dezvoltare al abilităților digitale: *Utilizează corect tastatura telefonului/tabletei*

Potrivit datelor prezentate în tabelul de mai sus, în lotul de control, doar 22,55% dintre copii manifestă un nivel foarte ridicat de dezvoltare a abilității de utilizare corectă a tastaturii

telefonului/tabletei, în timp ce 33,33% prezintă un nivel mediu de dezvoltare a acestei abilități.

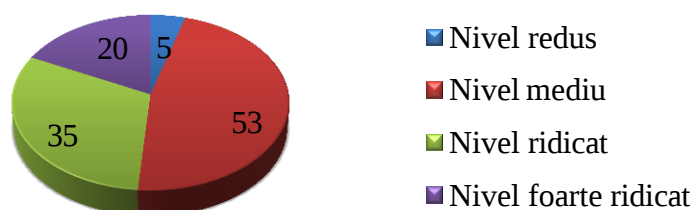


Figura 9.IV.. Reprezentarea grafică a datelor din pre-test pentru lotul experimental aferente itemului nr. 3 al scalei privind nivelul de dezvoltare al abilităților digitale: *Utilizează corect tastatura telefonului/tabletei*

Item 3	Nivel redus	Nivel mediu	Nivel ridicat	Nivel foarte ridicat	Total
Frecvență	5	53	35	20	113
Procentaje	4,43%	46,90%	30,97%	17,70%	100,00%

Tabelul 13.IV.: Prezentare tabelară a datelor pentru lotul experimental din pre-test aferente itemului nr. 3 al scalei privind nivelul de dezvoltare al abilităților digitale: *Utilizează corect tastatura telefonului/tabletei*

Informațiile din tabelul de mai sus sugerează faptul că în lotul experimental, doar 17,70% dintre copii manifestă un nivel foarte ridicat de dezvoltare a abilității de utilizare corectă a tastaturii telefonului/tabletei, în timp ce 46,90% prezintă un nivel mediu de dezvoltare a acestei abilități.

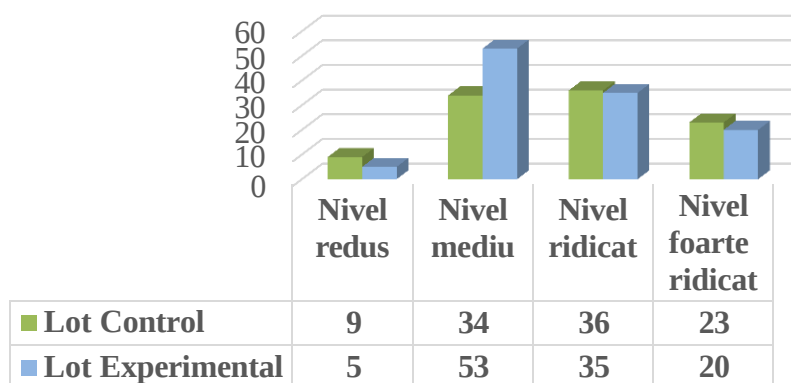


Figura 10.IV.. Reprezentarea grafică comparativă a datelor din pre-test aferente itemului nr. 3 al scalei privind nivelul de dezvoltare al abilităților digitale: *Utilizează corect tastatura telefonului/tabletei*

ITEM 3	LOT CONTROL		LOT EXPERIMENTAL	
NIVEL REDUS	9	8,82%	5	4,43%
NIVEL MEDIU	34	33,33%	53	46,90%
NIVEL RIDICAT	36	35,30%	35	30,97%
NIVEL FOARTE RIDICAT	23	22,55%	20	17,70%
TOTAL	102	100.0%	113	100.0%

Tabelul 14.IV.: Prezentare tabelară comparativă a datelor din pre-test aferente itemului nr. 3 al scalei privind nivelul de dezvoltare al abilităților digitale: *Utilizează corect tastatura telefonului/tabletei*

	Value	Asymptotic Significance	
Pearson Chi-Square (χ^2)	2=7,510	p= .276	P > 0.05

Tabelul 15.IV.: Semnificația statistică a diferenței dintre lotul de control și cel experimental privind itemul nr. 3

Analiza comparativă a nivelului de dezvoltare a abilității de utilizare a tastaturii telefonului/tabletei, a copiilor din lotul de control și a celor din lotul experimental, așa după cum se poate constata pe baza datelor expuse prin intermediul tabelului 15.IV, sunt aproximativ similare, diferențele înregistrate nefiind semnificative din punct de vedere statistic (Tabelul 15.IV., $\chi^2=7.510$, $p= .276$, $P > 0.05$).

IV.6. Prezentarea intervenției experimentale

Luna calendaristică	Numărul săptămânii	Activități de tip blended learning
Octombrie 2024	Săptămâna 1	Activitatea nr. 1: „Coșul Toamnei “ Materiale și aplicații digitale: tablă interactivă, videoproiector, aplicația Jigsaw Planet, aplicația Piktochart, aplicația Picker Weel, telefon, poze, coș cu fructe;
	Săptămâna 2	Activitatea nr. 2: „Toamnă bogată” Materiale și aplicații digitale: tablă interactivă, aplicația ChatterPix Kids;
	Săptămâna 3	Aplicația nr. 3: „Grădinița și regulile ei” Materiale și aplicații digitale: tablă interactivă, aplicația Canva, aplicația PowerPoint;
	Săptămâna 4	Activitatea nr. 4: „Ghicește personajul preferat”

		Materiale și aplicații digitale: tablă interactivă, aplicația Wordwall și Canva, ChatterPix Kids, imagini din povești;
Noiembrie 2024	Săptămâna 5	Activitatea nr. 5: „Mânuțe colorate” Materiale și aplicații digitale: tablă interactivă, aplicația Digital Puzzle, aplicația Picker Wheel, acuarele, pensule, trafalete, coli albe A1;
	Săptămâna 6	Activitatea nr. 6: „Hai să ne cântăm numele” Materiale și aplicații digitale :tablă interactivă, aplicația Typatone , site-ul web Youtube
	Săptămâna 7	Activitatea nr. 7: „Greierele și furnica” Materiale și aplicații digitale: tablă interactivă, aplicația Ar Viewer, aplicația Zoho Show, imagini 3d, tablete;
	Săptămâna 8	Aplicația nr. 8: „ Sfârșit de Toamnă” Materiale și aplicații digitale: tablă interactivă, aplicația AutoDraw;
Decembrie 2024	Săptămâna 9	Activitatea nr. 9: „Brăduțul de Crăciun” Materiale și aplicații digitale: tablă interactivă, aplicația Puzzle Factory, foarfece, hârtie colorată, steluțe, bulinuțe colorate;
	Săptămâna 10	Aplicația nr.10: "În căutarea lui Moș Crăciun" Materiale și aplicații digitale: culori, "Bee-Bot", cartonașe

IV.7. Prezentarea rezultatelor obținute în etapa post-test

Primul item al scalei privind nivelul de dezvoltare al abilităților digitale al preșcolarilor din post-test a fost cel referitor la utilizarea corespunzătoare a mouse-ului în activitățile digitale. Prezentăm rezultatele obținute referitor la acest aspect.



Figura 53.IV. Reprezentarea grafică a datelor din post-test pentru lotul de control aferente itemului nr. 1 al scalei privind nivelul de dezvoltare al abilităților digitale: *Utilizarea corespunzătoare a mouse-ului în activitățile digitale*

Item 1	Nivel redus	Nivel mediu	Nivel ridicat	Nivel foarte ridicat	Total
Frecvență	3	54	22	23	102
Procentaje	2,94%	52,94%	21,57%	22,55%	100,00%

Tabelul 72.IV.: Prezentare tabelară a datelor din post-test pentru lotul de control aferente itemului nr. 1 al scalei privind nivelul de dezvoltare al abilităților digitale: *Utilizarea corespunzătoare a mouse-ului în activitățile digitale*

Așa după cum se poate observa în tabelul de mai sus, la nivelul lotului de control doar 22,55% dintre subiecți au un nivel foarte ridicat de dezvoltare a abilității de utilizare corespunzătoare a mouse-ului în activitățile digitale, în timp ce jumătate dintre aceștia (52,94%) au un nivel de mediu de dezvoltare a acestei abilități.

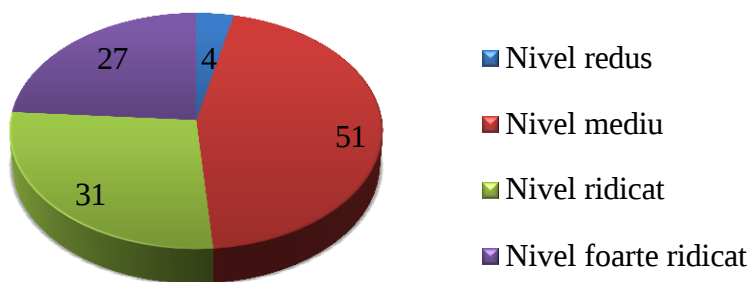


Figura 54.IV. Reprezentarea grafică a datelor din post-test pentru lotul experimental aferente itemului nr. 1 al scalei privind nivelul de dezvoltare al abilităților digitale: *Utilizarea corespunzătoare a mouse-ului în activitățile digitale*

Item 1	Nivel redus	Nivel mediu	Nivel ridicat	Nivel foarte ridicat	Total
Frecvență	4	51	31	27	113
Procentaje	3,54%	45,13%	27,44%	23,89%	100,00%

Tabelul 73.IV.: Prezentare tabelară a datelor din post-test pentru lotul experimental aferente itemului nr. 1 al scalei privind nivelul de dezvoltare al abilităților digitale: *Utilizarea corespunzătoare a mouse-ului în activitățile digitale*

Pentru lotul experimental, datele din tabelul 73.IV. indică faptul că un nivel foarte ridicat al abilității de utilizare corespunzătoare a mouse-ului în activitățile digitale este regăsit la 23,89% dintre subiecți, cei mai mulți dintre ei (45,13%) având un nivel mediu de dezvoltare a acestei abilități.

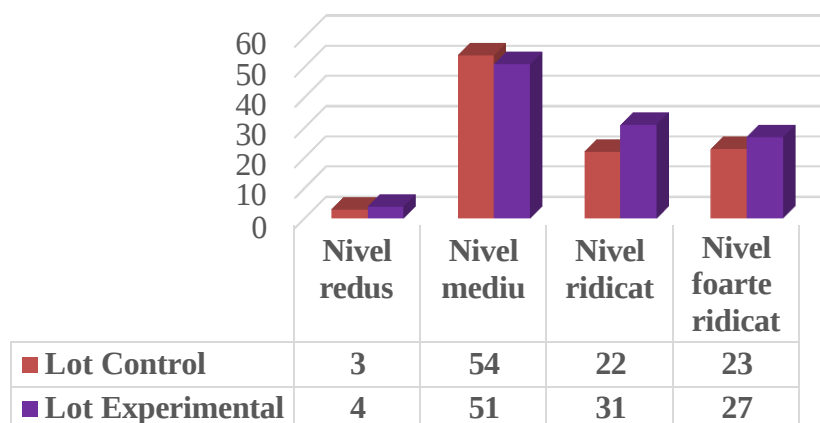


Figura 55.IV.. Reprezentarea grafică comparativă a datelor din post-test aferente itemului nr. 1 al scalei privind nivelul de dezvoltare al abilităților digitale: *Utilizarea corespunzătoare a mouse-ului în activitățile digitale*

ITEM 1	LOT CONTROL		LOT EXPERIMENTAL	
NIVEL REDUS	3	2,94%	4	3,54%
NIVEL MEDIU	54	52,94%	51	45,13%
NIVEL RIDICAT	22	21,57%	31	27,44%
NIVEL FOARTE RIDICAT	23	22,55%	27	23,89%
TOTAL	102	100.0%	113	100.0%

Tabelul 74.IV.: Prezentare tabelară comparativă a datelor din post-test aferente itemului nr. 1 al scalei privind nivelul de dezvoltare al abilităților digitale: *Utilizarea corespunzătoare a mouse-ului în activitățile digitale*

	Value	Asymptotic Significance	
Pearson Chi-Square (χ^2)	$\chi^2=4.003$	p= .676	P > 0.05

Tabelul 75.IV.: Semnificația statistică a diferenței dintre lotul de control și cel experimental privind itemul nr. 1

Rezultatele privind nivelul de dezvoltare a abilității de utilizare corespunzătoare a mouse-ului în activitățile digitale a copiilor din lotul de control și a celor din lotul experimental, așa după cum se poate constata pe baza datelor expuse prin intermediul tabelului 75.IV, sunt aproximativ similare, diferențele înregistrate nefiind semnificative din punct de vedere statistic (Tabelul 75.IV., $\chi^2=4.003$, p= .676, P > 0.05).

Cel de doilea item al scalei privind nivelul de dezvoltare al abilităților digitale al preșcolarilor a fost cel referitor la utilizarea corectă a butonului de pornire/oprire a

telefonului/tabletei în activitățile digitale. Prezентăm rezultatele obținute referitor la acest aspect.

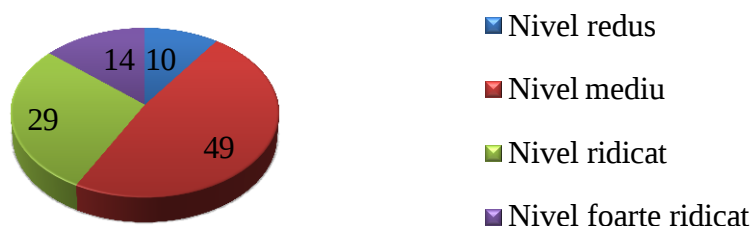


Figura 56.IV.. Reprezentarea grafică a datelor din post-test pentru lotul de control aferente itemului nr. 2 al scalei privind nivelul de dezvoltare al abilităților digitale: *Utilizează corect butonul de pornire/oprire a telefonului/tabletei în activitățile digitale*

Item 2	Nivel redus	Nivel mediu	Nivel ridicat	Nivel foarte ridicat	Total
Frecvență	10	49	29	14	102
Procentaje	9,80%	48,04%	28,43%	13,73%	100,00%

Tabelul 76.IV.: Prezentare tabelară a datelor din post-test pentru lotul de control aferente itemului nr. 2 al scalei privind nivelul de dezvoltare al abilităților digitale: *Utilizează corect butonul de pornire/oprire a telefonului/tabletei în activitățile digitale*

Potrivit datelor prezentate în tabelul de mai sus, în lotul de control doar 13,73% dintre copii demonstrează un nivel foarte ridicat de dezvoltare a abilității de utilizare corectă a butonului de pornire/oprire a telefonului sau tabletei în activitățile digitale, în timp ce majoritatea (48,04%) se situează la un nivel mediu de dezvoltare a acestei abilități.

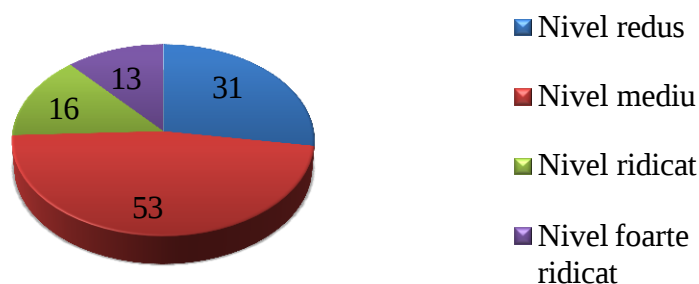


Figura 57.IV.. Reprezentarea grafică a datelor din post-test pentru lotul experimental aferente itemului nr. 2 al scalei privind nivelul de dezvoltare al abilităților digitale: *Utilizează corect butonul de pornire/oprire a telefonului/tabletei în activitățile digitale*

Item 2	Nivel redus	Nivel mediu	Nivel ridicat	Nivel foarte ridicat	Total
Frecvență	31	53	16	13	113
Procentaje	27,43%	46,90%	14,16%	11,51%	100,00%

Tabelul 77.IV.: Prezentare tabelară a datelor din post-test pentru lotul experimental aferente itemului nr. 2 al scalei privind nivelul de dezvoltare al abilităților digitale: *Utilizează corect butonul de pornire/oprire a telefonului/tabletei în activitățile digitale*

În tabelul de mai sus, în lotul experimental doar 11,50% dintre copii demonstrează un nivel foarte ridicat de dezvoltare a abilității de utilizare corectă a butonului de pornire/oprire a telefonului sau tabletei în activitățile digitale, în timp ce majoritatea (46,90%) se situează la un nivel mediu de dezvoltare a acestei abilități.

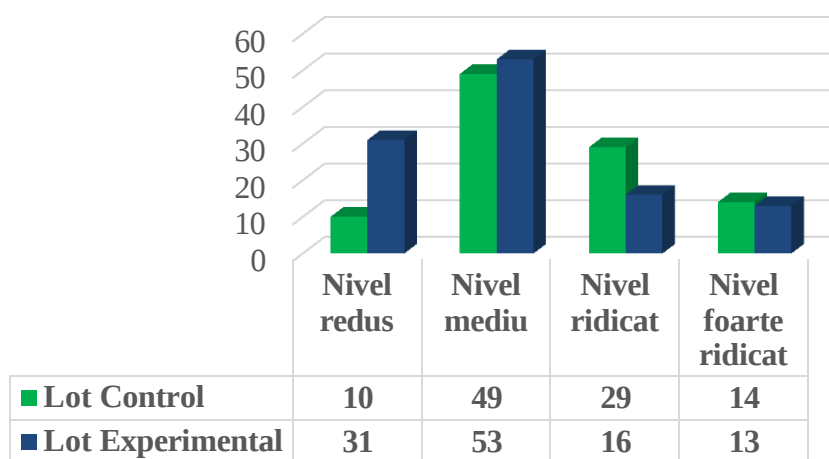


Figura 58.IV.. Reprezentarea grafică comparativă a datelor din post-test aferente itemului nr. 2 al scalei privind nivelul de dezvoltare al abilităților digitale: *Utilizează corect butonul de pornire/oprire a telefonului/tabletei în activitățile digitale*

ITEM 2	LOT CONTROL		LOT EXPERIMENTAL	
NIVEL REDUS	10	9,80%	31	27,43%
NIVEL MEDIU	49	48,04%	53	46,90%
NIVEL RIDICAT	29	28,43%	16	14,16%
NIVEL FOARTE RIDICAT	14	13,73%	13	11,51%
TOTAL	102	100.0%	113	100.0%

Tabelul 78.IV.: Prezentare tabelară comparativă a datelor din post-test aferente itemului nr. 2 al scalei privind nivelul de dezvoltare al abilităților digitale: *Utilizează corect butonul de pornire/oprire a telefonului/tabletei în activitățile digitale*

	Value	Asymptotic Significance	
Pearson Chi-Square (χ^2)	$\chi^2=7.694$	p= .261	P > 0.05

Tabelul 79.IV.: Semnificația statistică a diferenței dintre lotul de control și cel experimental privind itemul nr. 2

Prezentarea comparativă a nivelului de dezvoltare a abilității de utilizare corectă a butonului de pornire/oprire a telefonului/tabletei în activitățile digitale, între copiii din lotul de control și cei din lotul experimental, evidențiază valori relativ apropiate. Conform datelor prezentate în tabelul 79.IV, diferențele observate nu sunt semnificative din punct de vedere statistic (Tabelul 79.IV., $\chi^2 = 7.694$, $p = .261$, $P > 0.05$).

Cel de al treilea item al scalei privind nivelul de dezvoltare al abilităților digitale al preșcolarilor a fost cel referitor la utilizarea corectă a tastaturii telefonului/tabletei în activitățile digitale. Prezentăm rezultatele obținute referitor la acest aspect.

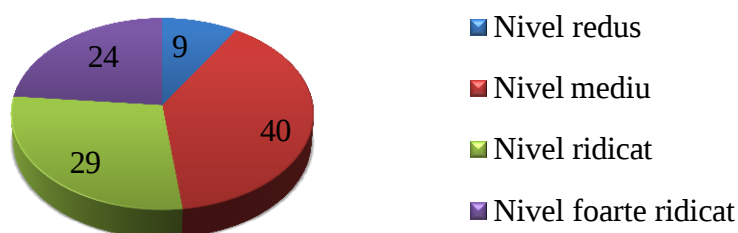


Figura 59.IV.. Reprezentarea grafică a datelor din post-test pentru lotul de control aferente itemului nr. 3 al scalei privind nivelul de dezvoltare al abilităților digitale: *Utilizează corect tastatura telefonului/tabletei*

Item 3	Nivel redus	Nivel mediu	Nivel ridicat	Nivel foarte ridicat	Total
Frecvență	9	40	29	24	102
Procentaje	8,82%	39,22%	28,43%	23,53%	100,00%

Tabelul 80.IV.: Prezentare tabelară a datelor pentru lotul de control din post-test aferente itemului nr. 3 al scalei privind nivelul de dezvoltare al abilităților digitale: *Utilizează corect tastatura telefonului/tabletei*

Datele din tabelul anterior arată că, în cadrul lotului de control, doar 23,53% dintre copii utilizează tastatura telefonului sau tabletei la un nivel foarte ridicat, în timp ce 39,22% demonstrează o dezvoltare de nivel mediu în ceea ce privește acest item.

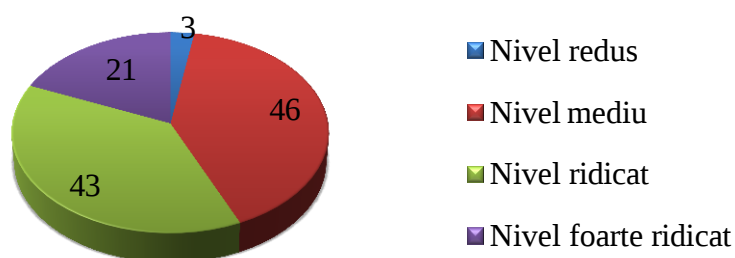


Figura 60.IV.. Reprezentarea grafică a datelor din post-test pentru lotul experimental aferente itemului nr. 3 al scalei privind nivelul de dezvoltare al abilităților digitale: *Utilizează corect tastatura telefonului/tabletei*

Item 3	Nivel redus	Nivel mediu	Nivel ridicat	Nivel foarte ridicat	Total
Frecvență	3	46	43	21	113
Procentaje	2,65%	40,71%	38,05%	18,59%	100,00%

Tabelul 81.IV.: Prezentare tabelară a datelor pentru lotul experimental din post-test aferente itemului nr. 3 al scalei privind nivelul de dezvoltare al abilităților digitale: *Utilizează corect tastatura telefonului/tabletei*

De cealaltă parte, în cadrul lotului experimental, doar 18,59% dintre copii utilizează tastatura telefonului sau tabletei la un nivel foarte ridicat, în timp ce 40,71% demonstrează o dezvoltare de nivel mediu în ceea ce privește acest item.

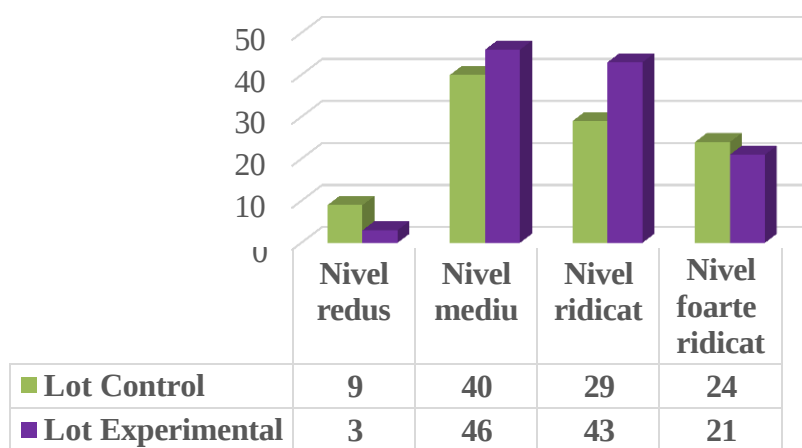


Figura 61.II.. Reprezentarea grafică comparativă a datelor din post-test aferente itemului nr. 3 al scalei privind nivelul de dezvoltare al abilităților digitale: *Utilizează corect tastatura telefonului/tabletei*

ITEM 3	LOT CONTROL		LOT EXPERIMENTAL	
NIVEL REDUS	9	8,82%	3	2,65%
NIVEL MEDIU	40	39,22%	46	40,71%
NIVEL RIDICAT	29	28,43%	43	38,05%
NIVEL FOARTE RIDICAT	24	28,53%	21	18,59%
TOTAL	102	100.0%	113	100.0%

Tabelul 82.IV.: Prezentare tabelară comparativă a datelor din post-test aferente itemului nr. 3 al scalei privind nivelul de dezvoltare al abilităților digitale: *Utilizează corect tastatura telefonului/tabletei*

	Value	Asymptotic Significance	
Pearson Chi-Square (χ^2)	$\chi^2=7.639$	p= .265	P > 0.05

Tabelul 83.IV.: Semnificația statistică a diferenței dintre lotul de control și cel experimental privind itemul nr. 3

Analiza comparativă a nivelului de dezvoltare privind utilizarea tastaturii telefonului/tabletei, a copiilor din lotul de control și a celor din lotul experimental, așa după cum se poate constata pe baza datelor expuse prin intermediul tabelului 83.IV, sunt aproximativ similare, diferențele înregistrate nefiind semnificative din punct de vedere statistic (Tabelul 83.IV., $\chi^2=7.639$, $p=.265$, $P > 0.05$).

CAPITOLUL V

CONCLUZIILE CERCETĂRII PSIHOPEDAGOGICE, LIMITE ȘI DIRECȚII DE CERCETARE VIITOARE

Așa după cum precizam anterior, la baza investigației noastre s-a aflat ipoteza conform căreia implementarea programului educațional „ROBOKIDS în grădiniță” ("Wordwall", "Zoho Show", "Bee-Bot", "Jigsaw Planet", "Canva", "AutoDraw") prin metoda blended learning contribuie semnificativ la dezvoltarea abilităților digitale la preșcolari.

Pentru testarea ipotezei am folosit instrumentul de cercetare *Scala de evaluare a copilului de către profesor* (instrumentul a fost elaborat de noi) pentru preșcolarii participanți la experiment.

Prezentăm în continuare, sub formă sintetică, rezultatele obținute ca urmare a derulării cercetării noastre.

Subscala 1: Utilizarea corectă a dispozitivelor digitale

Această subscală măsoară abilitățile copilului de a manipula corect dispozitivele digitale, esențiale pentru activitățile educaționale de tip blended learning. Practic se referă la capacitatea de a utiliza corect și eficient instrumentele digitale, cum ar fi telefoanele, tabletele, laptopurile, sau tablele interactive, în scopuri educaționale, în cadrul activităților propuse.

Prezentăm în tabelul Tabelul 140.IV. situația comparativă pretest-posttest pentru itemii corespunzători subscalei *Utilizarea corectă a dispozitivelor digitale*:

ITEM	COMPARAȚIE LOT CONTROL – LOT EXPERIMENTAL PRE-TEST	COMPARAȚIE LOT CONTROL – LOT EXPERIMENTAL POST-TEST
1. Utilizează corect mouse-ul în diferite activitățile digitale.	$\chi^2=6.528$, $p=.686$ $P > 0.05$	$\chi^2=4.003$, $p=.676$, $P > 0.05$
2. Utilizează corect butonul de orpire/pornire telefonului/tabletei în activitățile digitale.	$\chi^2 = 13.963$, $p = .124$, $P > 0.05$	$\chi^2 = 7.694$, $p = .261$, $P > 0.05$
3. Utilizează corect tastatura telefonului sau tabletei.	$\chi^2=7.510$, $p=.276$, $P > 0.05$	$\chi^2=7.639$, $p=.265$, $P > 0.05$
4. Îndeplinește sarcinile necesare din cadrul aplicațiilor digitale.	$\chi^2=11.721$, $p=.237$, $P > 0.05$	$\chi^2 = 25.041$, $p = .003$, $P < 0.05$

Tabelul 140.V. situația comparativă pretest-posttest pentru itemii corespunzători subscalei *Utilizarea corectă a dispozitivelor digitale*

Așa după cum se poate observa în tabelul de mai sus, la nivelul etapei de pre-test nu au fost înregistrate diferențe semnificative din punct de vedere statistic între lotul experimental și cel de control la nici unul dintre cei patru itemi ai subscalei *Utilizarea corectă a dispozitivelor digitale*. Această situație se menține și în etapa de post-test, cu excepția itemului nr. 4, îndeplinirea sarcinile necesare din cadrul aplicațiilor digitale, unde subiecții lotului experimental sunt semnificativ superioare celor din lotul de control.

Explicăm faptul că nu au fost identificate diferențe semnificative din punct de vedere statistic între lotul experimental și cel de control în etapa de post-test la ceilalți trei itemi prin faptul că încă din etapa de pre-test aproape toți subiecții au dovedit deja niveluri de performanță relativ ridicate în ceea ce privește utilizarea corectă a mouse-ului în diferite activitățile digitale, utilizarea corectă a butonului de orpire/pornire telefonului/tabletei în activitățile digitale și utilizarea corectă a tastaturii telefonului sau tabletei.

Subscala 2: Capacitatea de a îndeplini sarcinile și de a interacționa eficient cu aplicațiile digitale

Această subscală evaluează abilitatea copilului de a finaliza corect sarcinile impuse de aplicațiile digitale, precum și de a interacționa eficient cu acestea pentru a obține rezultatele dorite. Prezentăm prin intermediul Tabelului 141.V. situația comparativă pretest-posttest pentru itemii corespunzători subscalei Capacitatea de a îndeplini sarcinile și de a interacționa eficient cu aplicațiile digitale.

ITEM	COMPARAȚIE LOT CONTROL – LOT EXPERIMENTAL PRE-TEST	COMPARAȚIE LOT CONTROL – LOT EXPERIMENTAL POST-TEST
5. Completează cu piese potrivite jocul digital pentru obținerea imaginii ca întreg.	$\chi^2=3.628$, $p= .727$, $P > 0.05$	$\chi^2 = 17.541$, $p = .034$, $P < 0.05$
10. Nivelul verbalizării acțiunilor realizate în îndeplinirea sarcinilor propuse de aplicațiile digitale.	$\chi^2 = 10.550$, $p = .262$, $P > 0.05$	$\chi^2 = 15.550$, $p = .039$, $P < 0.05$
11. Intuiește pașii de realizare a sarcinilor în cadrul aplicațiilor digitale.	$\chi^2 = 5.590$, $p = .771$, $P > 0.05$	$\chi^2 = 14.939$, $p = .041$, $P < 0.05$
14. Realizează sarcinile complexe în cadrul aplicațiilor digitale în situația utilizării metodei blended learning.	$\chi^2 = 11.167$, $p = .234$, $P > 0.05$	$\chi^2 = 16.556$, $p = .033$, $P < 0.05$

Tabelul 141.V. situația comparativă pretest-posttest pentru itemii corespunzători subscalei Capacitatea de a îndeplini sarcinile și de a interacționa eficient cu aplicațiile digitale

Rezumând, având în vedere faptul că la 11 din cei 17 itemi ai scalei de evaluare subiecții lotului experimental au obținut performanțe semnificativ superioare din punct de vedere statistic în raport cu performanțele subiecților din lotul de control putem afirma că ipoteza noastră conform căreia implementarea unui sistem de activități digitale sub forma programului educațional „ROBOKIDS în grădiniță” ("Wordwall", "Zoho Show", "Jigsaw Planet", "Bee-Bot", "Canva", "AutoDraw") va determina creșterea nivelului de dezvoltare a abilităților digitale ale preșcolarilor este parțial confirmată.

În ceea ce privește limitele cercetării, acestea au fost în principal reprezentate de numărul relativ redus al subiecților implicați în cercetare, faptul că eșantioanele de subiecți nu sunt reprezentative la nivel național, durata de timp relativ scurtă a intervenției experimentale și realitatea că scala folosită pentru evaluarea abilităților digitale ale preșcolarilor nu a fost standardizată și adaptată la specificul populației școlare studiate.

Ca direcții de cercetare viitoare îmi propun atât rafinarea scalei de evaluare a abilităților digitale ale preșcolarilor și standardizarea acesteia cât și extinderea investigației la nivel regional sau chiar național.

Bibliografie:

1. Albulescu, Ion & Albulescu, Mihaela. (2005). *Introducere în pedagogie*. Iași: Editura Polirom.
2. Alammery, A., Sheard, J., & Carbone, A. (2014). Blended learning in higher education: Three different design approaches. *Australasian Journal of Educational Technology*.
3. Bauer, W. I., & Kenton, J. M. (Eds.). (2005). *Handbook of Research on Educational Communications and Technology* (2nd ed.). Lawrence Erlbaum Associates.
4. Bliuc, A.-M., Goodyear, P., & Ellis, R. A. (2007). Research focus and methodological choices in studies into students' experiences of blended learning in higher education. *The Internet and Higher Education*.
5. Bocoș, M., Răduț-Taciu, R., & Stan, C. (2020). *Metodologia cercetării pedagogice*. Cluj-Napoca: Editura Casa Cărții de Știință.
6. Bocoș, Mușata. (2013). *Didactica modernă. Strategii pentru succesul școlar*. Iași: Editura Polirom.
7. Catalano, H., Scuturici, M., & Moldovan, O. (2021). Metodica resurselor și a instrumentelor digitale utilizate în procesul de instruire online. În I. Albulescu & H. Catalano (Coord.), *e-Didactica. Procesul de instruire în mediul online*. București: Didactica Publishing House.
8. Chicioreanu, Tudor. (2018). *E-learning și educația digitală*. București: Editura Universitară.
9. Ciolan, Laurențiu. (2008). *Învățarea integrată. Fundamente pentru un curriculum transdisciplinar*. Iași: Editura Polirom.
10. Claro, M., Preiss, D., San Martin, E., Jara, I., Enrique Hinostroza, J., Valenzuela, S., Cortes, F., & Nussbaum, M. (2012). Assessment of 21st-century ICT skills in Chile: Test design and results from high school level students. *Computers & Education*.
11. Cristea, Sorin. (2010). *Fundamentele pedagogiei*. București: Editura Didactică și Pedagogică.
12. Cucos, Ioan. (2006). *Pedagogie*. Iași: Editura Polirom.
13. Cucos, Ioan. (2006). *Tehnologia educației*. Iași: Editura Polirom.
14. Driscoll, M. (2002). Blended learning: Let's get beyond the hype. *eLearning*.
15. Garrison, D. R., & Kanuka, H. (2004). Blended learning: Uncovering its transformative potential in higher education. *Internet and Higher Education*.

16. Joița, Emilia. (2006). *Instruirea constructivistă. O alternativă pentru învățământul actual*. București: Editura Aramis.
17. Kohnke, L., & Moorhouse, B. L. (2020). Facilitating synchronous online language learning through Zoom. *RELC Journal*.
18. Neacșu, Ion. (2010). *Învățare și formare profesională. Fundamente pentru o psihopedagogie a învățării*. București: Editura Didactică și Pedagogică.
19. Noveanu, Eugenia. (2008). *Educația la începutul mileniului III*. București: Editura Alpha MDN.
20. Potolea, Dan, Toma, Sanda & Borzea, Anca. (2012). *Curriculum relevant, predare centrată pe competențe. Repere pentru practici educaționale de succes*. București: Editura Didactică și Pedagogică.
21. Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants: Part 1. *On the Horizon*, 9(5), 1–6.
22. Rădulescu, Mihaela. (2020). *Educația digitală în școala românească. Provocări și perspective*. București: Editura Universitară. Vlasceanu, Lazăr. (2002). *Introducere în sociologia educației*. Iași: Editura Polirom.