Efectele jocului educațional asupra dezvoltării cognitive și non-cognitive la elevii cu nevoi speciale din școlile incluzive

Nicoleta Raluca LUPU ¹

Abstract

The aim of this study, "The effects of the game on the cognitive and non-cognitive development in students with special educational needs in inclusive schools" is to present a model of good practice that will favour the inclusion of the students with special educational needs.

Starting from this aim, the following assumptions are formulated: 1) The students with special educational needs in inclusive classes who will participate in the training through games will achieve significantly better results in the recovery process than those who will not participate in the training through game, 2) The students with special educational needs in inclusive classes who will participate in the computer-based training will have significantly better results in the recovery process compared to the students who will participate in the training through classic game.

The non-parametric test "Mann-Whitney" for independent samples shows that there are statistically significant differences between the experimental group and the control group in the post-test phase ($p < .05$) for most development areas tested: communication and vocabulary, reading, writing, grammar, spatial orientation, temporal orientation, cognitive behaviour, image memory, pre-numbering, addition, subtraction, behaviour. There were no statistically significant differences between the two groups ($p > .05$) in the following areas of development: motor development, body schema, graphics rendering, color, shape, numerical memory, numbering.

The non-parametric test for Mann-Whitney independent samples shows that there are no significant differences between the classic game and computer games ($p > .05$), both of them bringing benefits in the recovery process of the students with special educational needs. An explanation might be the permanent presence of the computer in children's lives, which makes them lose interest in this method.

Keywords: special educational needs, game, inclusion

Introducere

Studiul de față face parte din teza de doctorat intitulată „Implicații educaționale ale jocului la școlarii cu cerințe educative speciale din școlile incluzive”¹ și urmărește investigarea efectelor jocului educațional în diverse

forme (joc clasic, joc educațional pe calculator) în recuperarea și integrarea elevilor cu CES din școlile incluzive. În tabelul următor sunt sintetizate și definite conceptele care stau la baza cercetării.

Delimitări conceptuale

¹ Gheorghe (Lupu), N. (2019). *Implicații educaționale ale jocului la școlarii cu cerințe educative speciale din*

școlile incluzive. Teză de Doctorat nepublicată. Universitatea București.

Joc	Jocul este o activitate de asimilare, neînsoțită de un efort de acomodare, o acțiune organizată cu scop (Kelly, 1982, Adey, 1987)
Joc didactic	o specie de joc care îmbină armonios elementul instructiv- educativ cu cel distractiv (Manolache și colab., 1979)
Joc terapeutic	modalitatea ideală de a lucra cu copiii cu dificultăți emoționale, sociale, academice... (Bratton și colab., 2005)
Joc educațional pe calculator	aplicații care au caracteristici video ale unui joc, dar care creează o experiență de învățare (Freitas, 2006)
Recuperare	domeniu complex de activitate medicală, educațională și socio-profesională prin care se dorește restabilirea funcțiilor pierdute sau dezvoltarea unor mecanisme compensatorii acolo unde funcțiile pierdute nu se mai pot recupera (Verza, 1995, Păunescu, Mușu, 1990)
Integrare	mijlocul de atingere a normalizării. Normalizarea înseamnă asigurarea unor condiții pentru copiii cu nevoi speciale asemănătoare cu cele ale copiilor normali (Verza, 1998)
Adaptare curriculară	modalitate de selectare a conținuturilor, metodelor, tehnicilor de învățare-predare-evaluare, în funcție de potențialul copilului (Gherguț, 2001)
CES	acele cerințe sau nevoi față de educație, care sunt suplimentare, dar și complementare obiectivelor generale ale educației pentru un copil (Vrăsmaș, Daunt, Mușu, 1996)

Obiective și ipoteze

Scopul și obiectivele studiului

Scopul și obiectivele studiului sunt prezentate în tabelul următor:

Scop	Obiective
Investigarea implicațiilor educaționale ale jocului în diverse forme, în recuperarea și integrarea elevilor cu CES din școlile incluzive	Să identifice efectele jocului clasic în dezvoltarea limbajului
	Să identifice efectele jocului clasic în dezvoltarea structurilor perceptiv-motrice
	Să identifice efectele jocului clasic în dezvoltarea comportamentului cognitiv
	Să identifice efectele jocului clasic în dezvoltarea memoriei
	Să identifice efectele jocului clasic în dezvoltarea abilităților matematice
	Să identifice efectele jocului clasic asupra comportamentului din timpul activității didactice
	Să identifice efectele jocului pe calculator în dezvoltarea limbajului
	Să identifice efectele jocului pe calculator în dezvoltarea structurilor perceptiv-motrice
	Să identifice efectele jocului pe calculator în dezvoltarea comportamentului cognitiv
	Să identifice efectele jocului pe calculator în dezvoltarea memoriei
	Să identifice efectele jocului pe calculator în dezvoltarea abilităților matematice
	Să identifice efectele jocului pe calculator asupra comportamentului din timpul activității didactice

Pornind de la aceste obiective se formulează următoarele ipoteze specifice:

- Elevii cu CES din clasele incluzive care vor participa la trainingul prin joc vor obține rezultate semnificativ mai bune în procesul de recuperare, în comparație cu elevii care nu vor participa la training.
- Elevii cu CES din clasele incluzive care vor participa la trainingul prin joc educațional pe calculator vor avea rezultate semnificativ mai bune în procesul de recuperare, în comparație cu elevii care vor participa la trainingul prin joc clasic.

Metodologie

Design-ul studiului este designul cu două grupuri experimentale și grup de control, cu faze de pre-test și post-test, astfel:

Design-ul studiului

Grupe	Pre-test	Tratament experimental (X)	Post-test
Grup experimental I	O ₁	X joc clasic	O ₂
Grup experimental II	O ₁	X joc PC	O ₂
Grup control	O ₁	-	O ₂

Operaționalizarea variabilelor

Variabile	Tipul variabilei	Dimensiunile variabilei
Joc	Independentă	Joc clasic Joc educațional pe calculator
Limbaaj	Dependentă	Comunicare și vocabular: Citire, Scriere, Gramatică
Structuri perceptiv-motrice		Motricitate; Schemă corporală; Orientare spațială; Orientare temporală; Redare grafică a unui model; Culoare; Formă
Comportament cognitiv		Denumire de noțiuni; Comparație; Depistare de lacune; Relația cauză-efect; Analogie; Conservarea cantității; Conservarea masei; Conservarea lungimii; Abstractizare; Generalizare; Înțelegere și rezolvare de probleme
Memorie		Memoria imediată a cifrelor; Memoria imaginilor; Memoria imediată a cuvintelor
Abilități matematice		Elemente de prenumerație; Numerația; Adunarea; Scăderea
Comportament în timpul activității		Atenția în timpul activității; Efort voluntar; Motivația; Dispoziție; Toleranță la frustrare

Descrierea participanților

Participanții sunt 40 de elevi cu cerințe educative speciale din clasele incluzive, primare și gimnaziale. Conform certificatului OSP, elevii participanți sunt diagnosticați cu deficiențe mintale ușoare, deficiențe mintale medii, intelect de limită, deficit de atenție și hiperactivitate,

deficit de memorie. Elevii participanți nu prezintă deficiențe senzoriale și tulburări de dezvoltare (precum Autism, Sindrom Down).

Participanții sunt împărțiți în două grupuri experimentale și un grup de control, în funcție de dificultățile de învățare și nevoile educaționale ale acestora astfel:

Distribuția elevilor participanți la studiu

Grup	Nr.	Nr. elevilor în funcție de intervenție	Nr. elevilor în funcție de programul aplicat	Nr. elevilor în funcție de clasă
Grup experimental	20 elevi	10 elevi- Intervenție prin joc clasic	5 elevi- program „Litere-cifre” 5 elevi- program „Scriere-citire-calcul”	4 elevi- a II-a 6 elevi -a III-a 4 elevi- a V-a
		10 elevi- Intervenție prin joc educațional pe calculator	5 elevi- program „Litere-cifre” 5 elevi- program „Scriere-citire-calcul”	5 elevi-a VI-a 1 elev -a VII-a
Grup de control	20 elevi	Fără intervenție prin joc	10 elevi- program „Litere-cifre” 10 elevi – program „Scriere-citire-calcul”	3 elevi-a II-a 7 elevi-a III-a 5 elevi-a V-a 5 elevi-a VI-a

Grupurile s-au format în patru școli incluzive. S-au format două grupuri experimentale în două școli incluzive. Există posibilitatea să apară diferențe în evoluția lor, în funcție de istoria fiecărei instituții școlare. Formând grupuri experimentale în școli incluzive diferite, diferențele apărute pot fi mai ușor monitorizate și menționate ca variabile externe ce ar putea amenința validitatea cercetării. Grupul de control este format în a treia și a patra școală incluzivă pentru a elimina pericolul contaminării și difuziunea tratamentului experimental sau demoralizarea grupului de control că nu au fost printre cei aleși în grupul experimental. Distribuirea participanților în cele două grupuri (experimental+control) s-a făcut în funcție de dificultățile de învățare și nevoile școlarilor cu CES. S-a avut în vedere că ambele grupuri să conțină elevi cu dificultăți de învățare și nevoi asemănătoare. Un alt aspect de care s-a ținut cont a fost prezența elevilor la școală, nefiind incluși în program acei elevi care absentează frecvent.

Procedura

- Informarea directorilor, cadrelor didactice și părinților în legătură cu desfășurarea acestei cercetări și obținerea acordului
- Aplicarea instrumentelor în faza de pre-test pentru evaluarea inițială. Instrumentele vor fi aplicate grupurilor experimentale și grupului de control
- Diagnoza problemelor asupra cărora se va realiza intervenția
- Distribuirea participanților în grupuri experimentale și grup de control
- Aplicarea tratamentului experimental grupurilor experimentale
- Aplicarea instrumentelor în faza de post-test pentru evaluarea finală. Instrumentele vor fi aplicate grupurilor experimentale și grupului de control.
- Introducerea datelor și analiza rezultatelor

Metode și instrumente utilizate în etapa de evaluare inițială

Fișă pentru determinarea stadiului de dezvoltare a limbajului (adaptată după Păunescu, Mușu, Lupu, Kostyak, 1982, pp. 34-35 și Fișă de Evaluare continuă la Limbă

și Comunicare, accesată online) cuprinde evaluarea următoarelor arii: Comunicare și Vocabular, Citire, Scriere, Gramatică.

Itemii pot fi completați prin observare dirijată în contactul direct cu copilul și în timpul efectuării unor sarcini didactice conforme cu programa școlară. Itemii fac referire la prezența sau absența unor dificultăți în ceea ce privește limbajul. Itemii sunt evaluați pe o scală de la 1 la 3, unde 1 înseamnă perturbare gravă, 2- perturbare medie, iar 3- perturbare ușoară. De exemplu "Face acordul între subiect și predicat în vorbirea spontană"- perturbare ușoară (3), perturbare medie (2), perturbare gravă (1). Un scor mic indică întârzieri în dezvoltarea limbajului.

Fișă de evaluare a structurilor perceptiv-motrice (adaptată după Evaluarea nivelului de dezvoltare a copiilor preșcolari și școlari mici. Profil psihopedagogic, în Vrăsmaș, Oprea, 2003, pp. 128-130, după Păunescu, Mușu, 1990)

Această fișă include următoarele arii: Dezvoltare motrică, Cunoașterea schemei corporale, Capacitate de orientare spațială, Capacitate de orientare temporală, Capacitate de redare grafică a unui model, Conceptul de culoare, Structura perceptiv motrică de formă

Itemii fac referire la principalele dificultăți întâmpinate în însușirea structurilor perceptiv- motrice. Fișa se completează în timpul efectuării unor sarcini specifice, prin contactul direct cu copilul prin bifare de la 1 la 3, unde 1 înseamnă perturbare gravă, 2- perturbare medie, iar 3- perturbare ușoară. De exemplu "Arată mână dreaptă și piciorul drept la el"- perturbare ușoară (3), perturbare medie (2), perturbare gravă (1). Un scor mic

indică dificultăți în însușirea structurilor perceptiv-motrice.

Fișă de evaluare a comportamentului cognitiv (adaptată după Evaluarea nivelului de dezvoltare a copiilor preșcolari și școlari. Profil psihopedagogic, în Vrăsmaș, Oprea, 2003, pp. 128-130, Probe psihopedagogice de cunoaștere a copilului între 4 și 11 ani, în Vrăsmaș, Oprea, 2003, pp. 137-138)

Sunt evaluate următoarele aspecte: Gândirea ca sistem de noțiuni, Operațiile gândirii: analiza, comparația, abstractizarea, generalizarea, Conservarea cantității, Conservarea masei, Conservarea lungimii, Înțelegere și rezolvare de probleme

Comportamentul cognitiv este evaluat în timpul efectuării unor sarcini specifice, prin contactul direct cu copilul, pe o scală de la 1 la 3, unde unde 1 înseamnă perturbare gravă, 2- perturbare medie, iar 3- perturbare ușoară. De exemplu "Stabilește asemănări între două noțiuni date, câine-pisică"- perturbare ușoară (3), perturbare medie (2), perturbare gravă (1). Un scor mic indică dificultăți la nivel cognitiv.

Probă pentru evaluarea memorie (adaptată după Probe pentru cunoașterea profilului psihologic al preșcolarului, în Vrasmaș, Oprea, 2003, pp. 130-131)

Proba evaluează:

Memoria imediată a cifrelor: examinatorul spune niște numere. Elevul trebuie să reproducă numerele. Sunt cinci serii de numere și se consemnează coeficientul ultimei serii de numere reproduse.

Memoria imaginilor: examinatorul arată copilului 12 imagini familiare. Se cere

copilului să spună ce imagini a reținut. Se acordă tot atâtea puncte câte imagini a reținut corect.

Memoria imediată a cuvintelor: se citește o listă de 30 de cuvinte (proba Rey de memorie auditivă, Vrăsmaș, Oprea, 2003, p. 77). Se cere copilului să spună cuvintele pe care și le amintește. Se acordă tot atâtea puncte câte cuvinte a reținut corect.

Fișă de evaluare a abilităților matematice (adaptată după Evaluarea nivelului de dezvoltare a copiilor preșcolari și școlari mici. Profil psihopedagogic, în Vrăsmaș, Oprea, 2003, pp. 128-130 și Fișă de evaluare continuă la matematică, accesată online)

Fișa evaluează prezența sau absența achizițiilor matematice în următoarele etape:

Prenumeratia (exemplu de itemi: triază obiecte după criterii precum culoare, mărime, formă, poate stabili corespondența între elementele a două mulțimi etc)

Numeratia (codează cantitatea prin cifră, cunoaște succesiunea numerelor 0-30, compară numere etc)

Adunarea (cunoaște terminologia, efectuează adunări în centrul 0-10, efectuează adunări în centrul 0-20 cu trecere peste ordin etc)

Scăderea (cunoaște terminologia, efectuează scăderi în centrul 0-10, efectuează scăderi în centrul 0-20 cu trecere peste ordin etc)

Abilitățile logico-matematice sunt evaluate în timpul efectuării unor sarcini specifice, prin contactul direct cu copilul, pe o scală de la 1 la 3, unde 1 înseamnă perturbare gravă, 2- perturbare medie, iar 3- perturbare ușoară. De exemplu

„efectuează calcule oral”- perturbare ușoară (3), perturbare medie (2), perturbare gravă (1). Un scor mic indică dificultăți în însușirea abilităților matematice.

Probele de evaluare sunt adaptate astfel încât să poată fi aplicate atât școlarilor mici (clasele primare), cât și școlarilor mari (nivel gimnazial) prin alegerea ariilor conforme nivelului de dezvoltare și școlarizare. De exemplu în evaluarea stadiului de dezvoltare a limbajului la clasele primare nu vom lua în calcul toți itemi (ex. gramatică)

Fișă de evaluare a comportamentului în timpul activității (adaptată după Listă de control pentru depistarea tulburărilor de comportament în Vrăsmaș, Oprea, 2003, pp. 119-120). Această fișă conține 25 de itemi care evaluează copilul în timpul activității pe o scală de la 1 la 3, unde 1 înseamnă absența comportamentului, 2- manifestarea parțială (uneori) a comportamentului, iar 3 prezența frecventă a comportamentului. Un scor ridicat se asociază cu o tulburare de atenție și comportament dificil.

Itemii fac referire la:

Atenție- ”Se agită, nu poate sta liniștit”, ”Este neatent, nu se poate concentra în timpul activității”, ”Se antrenează greu în activitate”, ”Își schimbă des activitatea”

Motivație- ”Nu manifestă interes față de activitate”, ”Nu reacționează la recompense (laude, fețe zâmbitoare)”, ”Este plictisit, dezinteresat”, ”Nu termină ce a început, renunță ușor”

Efort voluntar- ”Este pasiv, nu are inițiativă”, ”Refuză să realizeze o sarcină nouă, necunoscută”, ”Refuză să colaboreze”, ”Refuză să lucreze în echipă”,

"Inițiază conversații pentru a scăpa de sarcină"

Dispoziție- "Este nervos", "Își schimbă dispoziția, trece de la o stare la altă", "Este timid, vorbește încet, puțin"

Comportament dificil- "Este neascultător, nepolitic", "Refuză să împartă", „Este ușor de influențat, imită pe alții”, „Este dezorganizat"

Toleranță la frustrare- "Este negativist, începe cu nu știu, nu pot", "Nu acceptă critica, să fie corectat", "Îi este frică să ofere un răspuns", "Este gelos pe alți copii".

Se urmărește evaluarea comportamentului în timpul activității în funcție de metoda de intervenție utilizată (joc clasic, joc pe calculator, lipsa jocului)

Metoda dublei evaluări: scalele de evaluare au fost completate de doi evaluatori (profesorul de sprijin și cadrul didactic)

Metode utilizate în etapa de intervenție: 1) Metoda experimentală, 2) Programul de adaptare curriculară, 3) Planul de intervenție personalizat (PIP)

Metode utilizate în etape de evaluare finală (post-test)

Aceleași metode și instrumente utilizate în etapa de evaluare inițială.

Metode și tehnici de interpretare a datelor

Prelucrarea statistică a datelor va fi realizată prin aplicarea programului computerizat SPSS. Se vor realiza următoarele operații statistice:

Manipulări active: transformarea și recodificarea datelor pentru crearea unor noi variabile

Statistică descriptivă: indicatori ai tendinței centrale, indicatori ai

împrăștierii, indicatori ai formei distribuției

Testarea semnificației statistice: pentru a măsura variabila dependentă în cadrul aceluiași grup, în fază de pretest și post-test se utilizează testul nonparametric "Wilcoxon T Test"; pentru a compara rezultatele a două grupuri se utilizează testul nonparametric "Mann-Whitney U Test"

Se utilizează teste nonparametrice deoarece numărul mic de participanți nu permite utilizarea testelor parametrice. În plus, Testul Kolmogorov-Smirnov arată un prag de semnificație, $p < .05$ pentru majoritatea variabilelor, ceea ce înseamnă că există diferențe între distribuția normală și distribuția dimensiunilor implicate.

Rezultate în etapa de pre-test

Evaluarea elevilor cu CES (40 de elevi), participanți la cercetare s-a realizat în primele două luni ale anului școlar. Evaluarea a fost realizată de profesorul itinerant în colaborare cu cadrele didactice. În urma evaluării a rezultat:

Elevii cu CES nivel primar întâmpinau dificultăți în a înțelege sensul unei comunicări, stabileau greu sensul cuvintelor utilizate, vorbire incorectă din punct de vedere gramatical, vocabular sărac, auz fonematic slab dezvoltat, confuzii grave între litere, nu puteau forma o silabă, lega silabele între ele, foarte mari dificultăți în citirea și scrierea literelor, nu puteau stabili legătura dintre grafeme și foneme, dificultăți în orientarea spațială și temporală, perturbări ușoare în însușirea structurilor perceptiv-motrice de formă, culoare, schemă corporală, redare grafică, perturbări grave în dezvoltarea

capacităților cognitive, nu puteau compara, clasifica, denumi noțiuni, capacitate de abstractizare absentă, nu înțelegeau conservarea cantității, lungimii, masei, identificau obiecte dintr-o mulțime, însă întâmpinau dificultăți în a tria, compara, ordona obiecte, în a forma mulțimi, nu codau cantitatea prin cifră, întâmpinau mari dificultăți în a recunoaște și a scrie cifrele de la 0 la 10.

Elevii cu CES, nivel gimnazial înțelegeau mai ușor sensul unei comunicări și puteau formula o cerere prin intermediul unei propoziții dezvoltate, cunoșteau într-o mai mare măsură sensul cuvintelor pe care le utilizau, vorbire parțial corectă din punct de vedere gramatical, auz fonematic în curs de formare, vocabular sărac în raport cu vârsta, au învățat literele, pot citi și scrie litere și silabe, însă apar omisiuni, substituiți, confuzii, inversiuni de litere, perturbări ușoare în însușirea structurilor perceptiv-motrice, perturbări medii în dezvoltarea capacităților cognitive, și-au însușit elementele de prenumerație, recunosc cifrele de la 0 la 100, codează cantitatea prin cifră, întâmpină mari dificultăți în a descompune, efectua calcule.

În ceea ce privește memoria atât elevii de la nivelul primar, cât și elevii de la nivelul gimnazial au obținut o medie de 3-4 cifre memorate și reproduse, 3-5 cuvinte și imagini. În timpul activității, elevii cu CES au fost evaluați ca fiind neliniștiți, agitați, se plictisesc repede, nu manifestă interes, se antrenează greu în activitate, sunt pasivi, fără inițiativă, refuză să realizeze o sarcină necunoscută, nu accepta să fie corecți, le este frică să ofere un răspuns, sunt negativiști, renunță ușor, uneori nepoliticoși și neascultători.

Având în vedere că elevii cu CES participanți au dificultăți de învățare și nevoi diferite, aceștia au fost distribuiți în grupul experimental și grupul de control în funcție de aceste nevoi și au fost elaborate două programe de recuperare prin joc. Grupul experimental (intervenție prin joc) format din 20 de elevi cu CES cuprinde 10 elevi care au ca nevoie educațională însușirea literelor și cifrelor (5 prin joc clasic, 5 prin joc pe calculator) și 10 elevi care au ca nevoie educațională corectarea scris-cititului-calculului matematic (5 prin joc clasic, 5 prin joc pe calculator). În grupul de control s-a distribuit același număr de elevi cu aceleași categorii de nevoi (10+10), fără intervenție prin joc ci intervenție tradițională (lucrul cu manualul și caietul).

Testul nonparametric pentru eșantioane independente „Mann-Whitney” arată că nu există diferențe semnificative statistice între grupul experimental și grupul de control în etapa de pre-test, $p > .05$. Singura diferență semnificativă apare la memoria cuvintelor, $p < .01$.

Descrierea intervenției

În funcție de nevoile școlarilor cu CES au fost elaborate două programe de recuperare educațională:

Primul program „Litere-cifre” are ca obiective generale: 1) dezvoltarea vocabularului tematic și ortoepic, 2) învățarea literelor (perioada preabecedară și perioada abecedară), 3) învățarea numerației 0-10.

La primul program au participat 10 elevi cu CES, 5 elevi au beneficiat de jocuri clasice, iar 5 elevi au beneficiat de jocuri pe calculator.

Al doilea program „Scriere-citire-calcul” are ca obiective: 1) dezvoltarea vocabularului ortoepic și ortografic, 2) corectarea scris-cititului, 3) însușirea abilităților de calcul 0-100, fără trecere peste ordin.

La al doilea program au participat 10 elevi cu CES, 5 elevi au beneficiat de jocuri clasice, iar 5 de jocuri pe calculator.

Programele au fost aplicate pe parcursul unui an școlar, timp de 21 de săptămâni, începând cu luna noiembrie și finalizând în luna mai, 1 h pe săptămână. În primele și ultimele luni ale anului școlar s-a realizat evaluarea complexă a elevilor cu CES integrați în învățământul de masă. Evaluarea a fost realizată de profesori de sprijin în colaborare cu cadrele didactice. Intervenția prin joc a fost aplicată de profesorii de sprijin în camera de resurse, individual. S-a monitorizat prezența elevilor participanți, activitățile pierdute fiind recuperate. În cadrul grupului experimental activitățile din cadrul celor două programe au fost realizate prin joc (joc clasic și joc pe calculator), s-au utilizat constant și permanent termenii de „joc, joacă, a ne juca, a ne distra” și s-a evitat utilizarea termenilor „a învăța, a memora, a scrie, a citi”. Pentru a transfera cunoștințele acumulate în cadrul jocului și a facilita activitatea elevului în clasă, la sfârșitul unor jocuri au fost folosite și rechizitele elevului. De exemplu după formarea unor cuvinte prin joc, utilizând literele magnetice și tabla magnetică, elevul avea sarcina de a transcrie cuvintele formate în caiet.

Grupul de control nu a beneficiat de intervenție prin joc. Au fost atinse pe

parcursul anului școlar aceleași obiective, însă prin metode tradiționale, s-au utilizat numai fișe, lucrul cu manualul și caietul, nu au fost folosiți termeni precum „joc, joacă etc” ci termeni precum „a învăța, a scrie, a citi”. Intervenția tradițională a fost aplicată tot individual, în camera de resurse de către profesorul de sprijin.

Rezultate în etapa de post-test. Testarea ipotezelor

Ipoteza 1

Elevii cu CES din clasele incluzive care vor participa la trainingul prin joc vor obține rezultate semnificativ mai bune în procesul de recuperare, în comparație cu elevii care nu vor participa la trainingul prin joc.

Testul nonparametric pentru eșantioane independente „Mann-Whitney” arată că există diferențe semnificative statistice între grupul experimental și grupul de control în etapa de post-test, în cazul celor mai multe arii de dezvoltare testate: comunicare și vocabular, citire, scriere, gramatică, orientare spațială, orientare temporală, comportament cognitiv, memoria imaginilor, prenumerație, adunare, scădere, comportament. Nu s-au înregistrat diferențe semnificative statistice între cele două grupuri în cazul următoarelor arii de dezvoltare: dezvoltare motrică, schemă corporală, redare grafică, culoare, formă, memoria cifrelor, numerație. De asemenea diferențele în cazul variabilei memoria cuvintelor nu pot fi puse pe seama intervenției prin joc, deoarece au existat diferențe semnificative statistice în cazul acestei variabile și în etapa de pretest.

Diferențe între grupul experimental și grupul de control în etapa de post-test

Variabile	Grup	N	Ordinea	p
comunicare_vocabular_posttest	grup experimental	20	24,88	0,01
	grup de control	20	16,13	p<.05
citire_posttest	grup experimental	20	25,60	0,00
	grup de control	20	15,40	p<.01
scriere_posttest	grup experimental	20	25,73	0,00
	grup de control	20	15,28	p<.01
gramatica_posttest	grup experimental	10	14,20	0,00
	grup de control	10	6,80	p<.01
dezvoltare_motrica_posttest	grup experimental	20	21,05	0,75
	grup de control	20	19,95	p>.05
schema_corporala_posttest	grup experimental	20	21,00	0,31
	grup de control	20	20,00	p>.05
orientare_spatiala_posttest	grup experimental	20	24,70	0,00
	grup de control	20	16,30	p<.01
orientare_temporala_posttest	grup experimental	20	27,20	0,00
	grup de control	20	13,80	p<.01
redare_grafica_posttest	grup experimental	20	22,00	0,07
	grup de control	20	19,00	p>.05
culoare_posttest	grup experimental	20	21,00	0,31
	grup de control	20	20,00	p>.05
forma_posttest	grup experimental	20	21,00	0,31
	grup de control	20	20,00	p>.05
comportament_cognitiv_posttest	grup experimental	20	27,53	0,00
	grup de control	20	13,48	p<.01
memoria_cifrelor_posttest	grup experimental	20	20,05	0,75
	grup de control	20	20,95	p>.05
memoria_imaginilor_posttest	grup experimental	20	25,75	0,00
	grup de control	20	15,25	p<.01
memoria_cuvintelor_posttest	grup experimental	20	25,88	0,00
	grup de control	20	15,13	p<.01
prenumeratie_posttest	grup experimental	20	25,00	0,00
	grup de control	20	16,00	p<.01
numeratie_posttest	grup experimental	20	23,48	0,10
	grup de control	20	17,53	p>.05
adunare_posttet	grup experimental	10	15,50	0,00
	grup de control	10	5,50	p<.01
scadere_posttest	grup experimental	10	15,50	0,00
	grup de control	10	5,50	p<.01
comportament_posttest	grup experimental	20	10,50	0,00
	grup de control	20	30,50	p<.01

Elevii care au beneficiat de intervenția prin joc au obținut un scor mai mare în ceea ce privește dezvoltarea abilităților de comunicare și a vocabularului, în comparație cu elevii care au beneficiat de

intervenția tradițională. Astfel prin joc elevii au reușit să formuleze cereri prin intermediul unor propoziții și fraze, să utilizeze adjective, antonime, sinonime în vorbirea spontană, să folosească corect

timpul trecut, singularul și pluralul, să facă acordul între subiect și predicat. De asemenea exercițiile de dezvoltare a auzului fonematic prin joc au contribuit la identificarea sunetelor în silabe, a silabelor în cuvinte, a cuvintelor în propoziție. Tot prin joc, vocabularul elevilor cu CES s-a îmbogățit, aceștia fiind capabili stabilească sensul unui cuvânt, să explice și să argumenteze anumite informații.

Diferențe semnificative între grupul experimental și grupul de control au existat și în cazul însușirii și corectării abilităților scris-citit. Prin joc elevii cu CES au reușit să recunoască literele de tipar, să stabilească legătura dintre sunete și grafeme, să scrie cu litere de tipar, să citească cuvinte și propoziții scurte scrise cu litere de tipar. Elevii care aveau ca nevoie educațională corectarea scris-cititului au reușit prin joc să citească corect și expresiv cuvinte mai lungi, propoziții și texte scurte, legând silabele între ele, să desprindă ideile principale din textul citit, să scrie fără a omite, înlocui, inversa silabe, utilizând semnele de punctuație.

Exercițiile din cadrul ariei „Gramatică” s-au adresat elevilor cu CES, nivelul gimnazial. Au existat diferențe semnificative statistic în respectarea ortogramelor, ortografiei și punctuației între cele două grupuri, elevii cu CES care au învățat prin joc, obținând un scor mai mare la evaluarea finală în ceea ce privește aria de dezvoltare „gramatică”, în comparație cu elevii cu CES din grupul de control.

În cazul dezvoltării motrice nu au existat diferențe semnificative între cele două grupuri de elevi cu CES. Intervenția prin joc nu a contribuit într-o mai mare măsură

la corectarea perturbărilor motrice în comparație cu intervenția clasică. Aria „dezvoltare motrică” a evaluat capacitatea elevului de a mânui instrumentele de scris, organizarea în pagină, respectarea rândului și a spațiilor. Lipsa diferențelor se explică prin faptul că intervenția clasică (lucrul cu manualul, caietul, instrumentele de scris) pune accent tocmai pe aceste elemente, fapt dovedit de rezultatele bune obținute de elevii cu CES din grupul de control. Aceeași explicație este valabilă și în cazul dezvoltării capacității de redare grafică a unui model, unde nu s-au înregistrat de asemenea diferențe semnificative statistic.

Diferențe semnificative statistic nu au existat nici în cazul cunoașterii schemei corporale. Elevii au reușit atât după intervenție prin joc, cât și după intervenția clasică să enumere părțile corpului, să identifice părțile corpului atât la ei, cât și la partener, să imite mișcări făcute de partener și mișcări după imagine. Explicația este dată de faptul că în cazul schemei corporale nu au existat diferențe semnificative statistic în cadrul grupului experimental, cât și în cadrul grupului de control, între etapa de pre-test și post-test. Cu alte cuvinte elevii cu CES nu au manifestat perturbări grave în ceea ce privește schema corporală încă de la evaluarea inițială. În această situație intervenția nu a făcut decât să consolideze ceea ce elevii deja știau. Acest fapt s-a întâmplat și în cazul însușirii conceptelor de culoare și formă, unde nu s-au înregistrat diferențe semnificative în funcție de intervenția aplicată deoarece elevii cu CES au obținut un scor bun la aceste arii de dezvoltare încă din etapa de pretest.

Intervenția prin joc a dus beneficii în cazul însușirii coordonatelor spațiale, elevii cu CES din grupul experimental obținând un scor mai mare decât elevii cu CES din grupul de control la evaluarea finală. Prin joc, școlarii au reușit să-și dezvolte coordonate spațiale precum dreapta/stânga, sus/jos, în față/în spate, aproape/depart, să discrimineze între mare/mic, scurt/lung, primul/la mijloc/ultimul etc. De asemenea intervenția prin joc a contribuit într-o mai mare măsură la dezvoltarea capacității de orientare temporală. Prin joc elevii cu CES au învățat coordonate temporale precum părțile zilei, anotimpuri, zilele săptămânii, fapt ce a contribuit la îmbunătățirea capacității de a reda un eveniment în ordine cronologică, la perceperea timpului și organizarea propriului timp.

Aria de dezvoltare "comportament cognitiv" a vizat capacitatea de a stabili asemănări și deosebiri, de a denumi noțiuni, de a înțelege relația cauză-efect, analogii, conservarea cantității, masei, lungimii, capacitatea de abstractizare, generalizare, înțelegere și rezolvare de probleme. Elevii care au beneficiat de intervenția prin joc au obținut un scor mai bun la evaluarea finală, în comparație cu elevii care au beneficiat de intervenția tradițională, jocul contribuind într-o mai mare măsură la dezvoltarea capacităților cognitive.

Nu au existat diferențe semnificative între cele două grupuri în cazul memorie cifrelor. Intervenția prin joc nu contribuie la îmbunătățirea memoriei cifrelor, mai mult ca intervenția clasică. În cazul memorie imaginilor și cuvintelor au existat diferențe semnificative între cele două grupuri. Diferențele apărute la memoria cuvintelor nu pot fi puse pe seama intervenției prin joc deoarece au

existat și în etapa de pre-test. Explicația pentru diferențele apărute în cazul memoriei imaginilor constă în folosirea imaginilor de tip carduri în cadrul programului de intervenție prin joc.

Este interesant de observat că în cazul elementelor matematice de prenumerație, jocul a avut o contribuție importantă. Elevii cu CES care au învățat prin joc elementele de prenumerație au obținut în etapa de evaluare finală un scor mai mare decât elevii care au învățat prin metoda tradițională. În cazul dobândirii elementelor de numerație nu au existat diferențe semnificative statistic între grupul experimental și grupul de control. Elevii cu CES au învățat în aceeași măsură să scrie, să recunoască numerele, succesiunea numerelor, să ordoneze crescător și descrescător numere, să descompună numere atât prin joc cât și prin metoda clasică. Învățarea elementelor de prenumerație (identificarea de obiecte dintr-o mulțime, trierea de obiecte, ordonarea, compararea de obiecte, formarea de mulțimi, compararea mulțimilor etc) presupune manipularea obiectelor. Intervenția prin joc a favorizat tocmai acest contact direct cu obiectele, motiv pentru care elevii cu CES din grupul experimental și-au însușit mai bine aceste elemente. Lucrul cu manualul și caietul nu a permis contactul direct cu obiectele și manipularea acestora, de unde și rezultatele mai slabe ale elevilor cu CES din grupul de control.

Diferențe semnificative statistic între cele două grupuri au apărut și în cazul însușirii abilităților de calcul. Elevii cu CES care au participat la programul prin joc au reușit să obțină un scor mai bun la ariile adunare și scădere, în comparație cu elevii din grupul de control. Astfel prin joc elevii cu CES au învățat terminologia specifică

adunării și scăderii, au asociat aceste expresii matematice cu operațiile și au efectuat operații de scădere și adunare în centrul 0-100 fără trecere peste ordin.

Diferențe semnificative între grupul experimental și grupul de control au apărut și în cazul comportamentului din timpul activității. Această arie a vizat comportamente precum agitație, lipsă de interes, refuzul de a lucra, frica de a da un răspuns, plictiseală, refuzul de a colabora, de a fi corectat, comportament negativist, pasiv, nepoliticos etc, un scor mare însemnând un comportament dificil. Se observă că elevii care au beneficiat de intervenție prin joc au obținut un scor mic, pe când elevii care au beneficiat de intervenția clasică au obținut la evaluarea finală un scor mare. Astfel, învățarea prin joc are efecte benefice asupra comportamentului elevului cu CES din timpul activității.

Ipoteza II

Elevii cu CES din clasele incluzive care vor participa la trainingul prin joc educațional pe calculator vor avea rezultate

semnificativ mai bune în procesul de recuperare, în comparație cu elevii care vor participa la trainingul prin joc clasic.

Testul nonparametric pentru eșantioane independente „Mann-Whitney” arată că nu există diferențe semnificative între jocul clasic și jocul pe calculator, ambele aducând beneficii în procesul de recuperare al elevilor cu CES.

O explicație ar putea fi prezența permanentă a calculatorului în viața copiilor, ceea ce îi face să-și piardă interesul față de această metodă. Diferențe între jocul clasic și jocul educațional pe calculator

Diferențe în cadrul aceluiași grup între cele două măsurători

Testul T Wilcoxon arată diferențe semnificative în cadrul grupului experimental între etapa de pre-test și post-test. Nu s-au înregistrat diferențe semnificative în cazul următoarelor arii: schemă corporală, culoare, formă, memoria cuvintelor.

Diferențe în interiorul grupului experimental între etapa de pretest și post-test

Grup	Variabile perechi	N	p
Grup experimental	comunicare_vocabular_posttest - comunicare_vocabular_pretest	20	.00, p<.01
	citire_posttest - citire_pretest	20	.00, p<.01
	scriere_posttest - scriere_pretest	20	.00, p<.01
	gramatica_posttest - gramatica_pretest	10	.00, p<.01
	dezvoltare_motrica_posttest-dezvoltare_motrica_pretest	20	.00, p<.01
	schema_corporala_posttest - schema_corporala_pretest	20	.18, p>.05
	orientare_spatiala_posttest - orientare_spatiala_pretest	20	.00, p<.01
	orientare_temporala_posttest - orientare_temporala_pretest	20	.00, p<.01
	redare_grafica_posttest - redare_grafica_pretest	20	.00, p<.01
	culoare_posttest - culoare_pretest	20	.10, p>.05
	forma_posttest - forma_pretest	20	.06, p>.05
	comportament_cognitiv_posttest - comportament_cognitiv_pretest	20	.00, p<.01
	memoria_cifrelor_posttest - memoria_cifrelor_pretest	20	.04, p<.05
	memoria_imaginilor_posttest - memoria_imaginilor_pretest	20	.00, p<.01

memoria_cuvintelor_posttest - memoria_cuvintelor_pretest	20	.08, p>.05
prenumeratie_posttest - prenumeratie_pretest	20	.00, p<.01
numeratatie_posttest - numeratatie_pretest	20	.00, p<.01
adunare_posttet - adunare_pretest	10	.00, p<.01
scadere_posttest - scadere_pretest	10	.00, p<.01
comportament_posttest - comportament_pretest	20	.00, p<.01

Testul T Wilcoxon arată diferențe semnificative și în cadrul grupului de control între etapa de pre-test și post-test.

Nu s-au înregistrat diferențe semnificative

în cazul următoarelor arii: schemă corporală, culoare, memoria cuvintelor, imaginilor, cifrelor.

Diferențe în interiorul grupului de control între etapa de pretest și post-test

Grup	Variabile perechi	N	p
Grup de control	comunicare_vocabular_posttest - comunicare_vocabular_pretest	20	.00, p<.01
	citire_posttest - citire_pretest	20	.00, p<.01
	scriere_posttest - scriere_pretest	20	.00, p<.01
	gramatica_posttest - gramatica_pretest	10	.00, p<.01
	dezvoltare_motrica_posttest - dezvoltare_motrica_pretest	20	.00, p<.01
	schema_corporala_posttest - schema_corporala_pretest	20	.18, p>.05
	orientare_spatiala_posttest - orientare_spatiala_pretest	20	.00, p<.01
	orientare_temporala_posttest - orientare_temporala_pretest	20	.00, p<.01
	redare_grafica_posttest - redare_grafica_pretest	20	.00, p<.01
	culoare_posttest - culoare_pretest	20	.05, p=.05
	forma_posttest - forma_pretest	20	.03, p<.05
	comportament_cognitiv_posttest - comportament_cognitiv_pretest	20	.00, p<.01
	memoria_cifrelor_posttest - memoria_cifrelor_pretest	20	.08, p>.05
	memoria_imaginilor_posttest - memoria_imaginilor_pretest	20	.15, p>.05
	memoria_cuvintelor_posttest - memoria_cuvintelor_pretest	20	.31, p>.05
	prenumeratie_posttest - prenumeratie_pretest	20	.00, p<.01
	numeratatie_posttest - numeratatie_pretest	20	.00, p<.01
	adunare_posttet - adunare_pretest	10	.00, p<.01
	scadere_posttest - scadere_pretest	10	.00, p<.01
	comportament_posttest - comportament_pretest	20	.00, p<.01

Tabele de mai sus arată diferențe semnificative între etapa de pre-test și post-test, atât în cazul grupului experimental, cât și în cazul grupului de control. Acest fapt demonstrează că intervenția educațională, atât cea tradițională, cât și cea prin joc a adus beneficii în procesul de recuperare al elevilor cu CES, școlarii făcând progrese în ambele situații.

Diferențele dintre grupul de control și grupul experimental demonstrează însă că intervenția prin joc a contribuit într-o mai mare măsură la îmbunătățirea abilităților cognitive și non-cognitive decât intervenția tradițională.

Se observă că în etapa de pre-test elevii ambelor grupuri manifestau tulburări de comportament în timpul activității (fig. 1).

Elevii cu CES nu erau interesați de activitate, se plictiseau repede, refuzau să colaboreze, erau timizi, negativiști, începeau activitatea cu "nu știu, nu pot", nu acceptau critica. După aplicarea intervenției există diferențe semnificative în ceea ce privește comportamentul în timpul activității în cazul ambelor grupuri, însă intervenția prin joc a contribuit într-o mai mare măsură la diminuarea comportamentelor dificile. Astfel, elevii care au învățat prin joc au manifestat într-o mai mare măsură interes față de activitate, nu s-au plictisit, nu au refuzat să colaboreze, s-au concentrat mult mai bine în timpul activității, au acceptat să fie corecți, nu le-a fost frică să ofere un răspuns și nu au renunțat ușor atunci când au întâmpinat dificultăți.

Fig. 1 Comparații între grupuri, comportamentul pre- și post-test

În cazul ariei "comunicare și vocabular" se observă că ambele intervenții au dus la îmbogățirea vocabularului, însă prin joc elevii au reușit într-o mai mare măsură să cunoască sensul cuvintelor pe care le folosesc, să comunice corect din punct de vedere gramatical, să explice, să argumenteze, să utilizeze sinonime, antonime în vorbirea curentă (fig. 2)

Fig. 2 Comparații între grupuri, comunicare_vocabular pre- și post-test

Deși au existat îmbunătățiri la nivelul citirii în cazul ambelor grupe (fig. 3), intervenția prin joc s-a dovedit a fi mai atractivă pentru elevii cu CES și mai eficientă. Prin joc, elevii au reușit să-și însușească abilitatea de a citi cuvinte, propoziții scurte, de a reține sensul cuvintelor citite, de a povesti textul citit. În plus, în cazul elevilor care au învățat prin joc s-a dezvoltat interesul și plăcerea pentru lectură în comparație cu elevii care au beneficiat de intervenția tradițională și care nu manifestau plăcerea de a citi. Și în cazul scrierii, elevii ambelor grupuri au înregistrat progrese (fig. 4). În cazul intervenției prin joc aceste progrese sunt semnificativ mai mari. Elevii cu CES, nivel primar au reușit prin joc să învețe literele de tipar, să scrie silabe, cuvinte, propoziții cu litere de tipar, să respecte semnele de punctuație. Elevii cu CES, nivel gimnazial și-au corectat scrierea, respectând punctuația și ortografia, numărul greșelilor fiind mai mic. De asemenea elevii care au învățat prin joc au înregistrat scoruri mai mici la itemul "Îmi displace activitatea de scriere", în comparație cu elevii care au învățat prin metoda tradițională.

Fig. 3 Comparații între grupuri, citire pre- și post-test

Fig. 4 Comparații între grupuri, scriere pre- și post-test

În cazul comportamentului cognitiv, progrese semnificativ mai mari au înregistrat elevii cu CES care au beneficiat de intervenția prin joc. Astfel jocul a contribuit la dezvoltarea proceselor gândirii, judecăților și raționamentelor. Mai mult, jocul a stimulat dezvoltarea capacității de conservare a cantității, masei, lungimii și a favorizat înțelegerea și rezolvarea de probleme (fig. 5)

Fig. 5 Comparații între grupuri, comportament cognitiv pre- și post-test

Deși elevii cu CES au reușit să-și însușească elementele de prenumerație în cazul ambelor intervenții, prin joc aceștia au înregistrat rezultate mai bune (fig. 6), ceea ce este explicabil prin faptul că această etapă presupune manipularea obiectelor, fapt ce a fost îndeplinit mult mai eficient cu ajutorul jucăriilor decât prin fișe de lucru.

Fig. 6 Comparații între grupuri, prenumerație pre- și post-test

În cazul abilităților de calcul, adunare (fig. 7) și scădere (fig. 8), jocul s-a dovedit a fi o modalitate mai atractivă și mai eficientă pentru elevii cu CES. Prin joc, elevii cu CES au învățat terminologia specifică, au asociat operațiile cu expresiile specifice, au efectuat adunări și scăderi, obținând un scor mai mare la evaluarea post-test a abilităților matematice în comparație cu elevii cu CES din grupul de control.

Fig. 7 Comparații între grupuri, adunare pre- și post-test

Fig. 8 Comparații între grupuri, scădere pre- și post-test

Concluzii

Cercetarea de față a avut ca scop investigarea implicațiilor educaționale ale jocului, în diverse forme în dezvoltarea cognitivă și non-cognitivă la școlarii cu deficiențe din școlile incluzive. Astfel s-a urmărit identificarea efectelor jocului tradițional și efectelor jocului educațional pe calculator în dezvoltarea limbajului, în dezvoltarea structurilor perceptiv motrice, a comportamentului cognitiv, în dezvoltarea memoriei, a abilităților matematice și asupra comportamentului din timpul activității.

Cercetarea s-a desfășurat pe parcursul unui an școlar și a avut ca participanți 40 de elevi cu CES din școlile integratoare, din județul Brașov, nivel primar și nivel gimnazial. Elevii au fost împărțiți în două grupuri. 20 de elevi cu CES au format grupul experimental și 20 au format grupul de control. Elevii au fost distribuiți în cele două grupuri în funcție de dificultățile de învățare și nevoile educaționale. Astfel în fiecare grup au existat elevi de la nivel primar și de la nivelul gimnazial, elevi cu dificultăți de învățare grave și elevi cu dificultăți de învățare medii. După evaluarea inițială,

grupurile au beneficiat de intervenție educațională. Grupul experimental a beneficiat de intervenție educațională prin joc, 10 elevi cu CES prin joc clasic, iar 10 elevi cu CES prin joc educațional pe calculator, iar grupul de control a beneficiat de intervenție tradițională (lucrurile cu fișe, caietul și manualul).

S-a pornit de la ipoteza conform căreia elevii cu CES din clasele incluzive care vor participa la trainingul prin joc vor obține rezultate semnificativ mai bune în procesul de recuperare, în comparație cu elevii care nu vor participa la training. Mai mult, elevii cu CES din clasele incluzive care vor participa la trainingul prin joc educațional pe calculator vor avea rezultate semnificativ mai bune în procesul de recuperare, în comparație cu elevii care vor participa la trainingul prin joc clasic.

Rezultatele din etapa de evaluare inițială au arătat că nu există diferențe semnificative statistic între grupul de control și grupul experimental în ceea ce privește dezvoltarea limbajului, a structurilor perceptiv-motrice, a comportamentului cognitiv, a abilităților matematice și a comportamentului manifestat în timpul activității. Singura diferență semnificativă statistic între cele două grupuri în etapa de pre-test a apărut în cazul memoriei cuvintelor.

Astfel în etapa de evaluare inițială elevii cu CES din ambele grupuri se aflau în următorul stadiu de dezvoltare:

Elevii cu CES nivel primar întâmpinau dificultăți în a înțelege sensul unei comunicări, stabileau greu sensul cuvintelor utilizate, vorbire incorectă din punct de vedere gramatical, vocabular

sărac, auz fonematic slab dezvoltat, confuzii grave între litere, nu puteau forma o silabă, lega silabele între ele, foarte mari dificultăți în citirea și scrierea literelor, nu puteau stabili legătura dintre grafeme și foneme, dificultăți în orientarea spațială și temporală, perturbări ușoare în însușirea structurilor perceptiv-motrice de formă, culoare, schemă corporală, redare grafică, perturbări grave în dezvoltarea capacităților cognitive, nu puteau compara, clasifica, denumi noțiuni, capacitate de abstractizare absentă, nu înțelegeau conservarea cantității, lungimii, masei, identificau obiecte dintr-o mulțime, însă întâmpinau dificultăți în a tria, compara, ordona obiecte, în a forma mulțimi, nu codau cantitatea prin cifră, întâmpinau mari dificultăți în a recunoaște și a scrie cifrele de la 0 la 10.

Elevii cu CES, nivel gimnazial înțelegeau mai ușor sensul unei comunicări și puteau formula o cerere prin intermediul unei propoziții dezvoltate, cunoșteau într-o mai mare măsură sensul cuvintelor pe care le utilizau, vorbire parțial corectă din punct de vedere gramatical, auz fonematic în curs de formare, vocabular sărac în raport cu vârsta, au învățat literele, pot citi și scrie litere și silabe, însă apar omisiuni, substituiți, confuzii, inversiuni de litere, perturbări ușoare în însușirea structurilor perceptiv-motrice, perturbări medii în dezvoltarea capacităților cognitive, și-au însușit elementele de prenumerație, recunosc cifrele de la 0 la 100, codează cantitatea prin cifră, întâmpină mari dificultăți în a descompune, efectua calcule.

În ceea ce privește memoria atât elevii de la nivelul primar, cât și elevii de la nivelul gimnazial au obținut o medie de 3-4 cifre

memorate și reproduse, 3-5 cuvinte și imagini.

În timpul activității, elevii cu CES au fost evaluați ca fiind neliniștiți, agitați, se plictisesc repede, nu manifestă interes, se antrenează greu în activitate, sunt pasivi, fără inițiativă, refuză să realizeze o sarcină necunoscută, nu accepta să fie corecți, le este frică să ofere un răspuns, sunt negativiști, renunță ușor, uneori nepoliticoși și neascultători.

După aplicare intervenției, elevii au fost supuși evaluării finale. În etapa de post-test s-au înregistrat diferențe semnificative statistic între grupul experimental și grupul de control, în cazul celor mai multe arii de dezvoltare testate: comunicare și vocabular, citire, scriere, gramatică, orientare spațială, orientare temporală, comportament cognitiv, memoria imaginilor, prenumerație, adunare, scădere, comportament. Nu s-au înregistrat diferențe semnificative statistic între cele două grupuri în cazul următoarelor arii de dezvoltare: dezvoltare motrică, schemă corporală, redare grafică, culoare, formă, memoria cifrelor, numerație. De asemenea diferențele în cazul variabilei memoria cuvintelor nu pot fi puse pe seama intervenției prin joc, deoarece au existat diferențe semnificative statistic în cazul acestei variabile și în etapa de pretest.

Așadar putem concluziona că jocul a adus beneficii importante în procesul de recuperare al elevilor cu CES, contribuind la dezvoltarea limbajului oral și scris, formarea coordonatelor spațiale și temporale, dezvoltarea capacităților cognitive, a memorie imaginilor, însușirea elementelor de prenumerație și dezvoltarea abilităților de calcul. De

asemenea o contribuție importantă a jocului s-a înregistrat în schimbarea comportamentului elevilor cu CES din timpul activității. Elevii care au învățat prin joc au manifestat într-o mai mare măsură interes față de activitate, nu s-au plictisit, nu au refuzat să colaboreze, s-au concentrat mult mai bine în timpul activității, au acceptat să fie corecți, nu le-a fost frică să ofere un răspuns și nu au renunțat ușor atunci când au întâmpinat dificultăți.

În ceea ce privește eficacitatea intervenției prin joc, în funcție de tipul jocului aplicat, testul nonparametric pentru eșantioane independente „Mann-Whitney” a arătat că nu există diferențe semnificative statistic între jocul clasic și jocul pe calculator, ambele aducând beneficii în procesul de recuperare al elevilor cu CES. O explicație ar putea fi prezența permanentă a calculatorului în viața copiilor, ceea ce face ca această metodă să nu fie cu nimic mai atractivă decât un joc clasic.

Pe de altă parte, rezultatele obținute au arătat că jocul nu a adus contribuții semnificative în cazul dezvoltării motrice, schemei corporale, redare grafică, însușirea structurilor perceptiv-motrice de culoare, formă, în cazul memoria cifrelor și însușirii elementelor de numerație. Explicația este dată de faptul că în cazul însușirii structurilor perceptiv-motrice de formă, culoare, schemă corporală nu au existat diferențe semnificative statistic, atât în cadrul grupului experimental, cât și în cadrul grupului de control, între etapa de pre-test și post-test. Cu alte cuvinte elevii cu CES nu au manifestat perturbări grave în ceea ce privește aceste arii încă de la evaluarea inițială. În această situație intervenția nu a făcut decât să consolideze

ceea ce elevii deja știau, iar această consolidare a fost eficientă în ambele forme- intervenție prin joc și intervenție tradițională. Intervenția prin joc nu a contribuit într-o mai mare măsură nici la corectarea perturbărilor motrice sau redare grafică în comparație cu intervenția clasică. Aria „dezvoltare motrică” a evaluat capacitatea elevului de a mânui instrumentele de scris, organizarea în pagină, respectarea rândului și a spațiilor. Lipsa diferențelor se explică prin faptul că intervenția clasică (lucrul cu manualul, caietul, instrumentele de scris) pune accent tocmai pe aceste elemente.

Este important de punctat faptul că deși jocul nu a adus beneficii în toate ariile de dezvoltare testate, rezultatele nu au arătat efecte negative ale jocului în procesul de recuperare al elevilor cu CES, scorurile obținute de elevi de la o etapă la alta fiind pozitive.

Testele statistice efectuate în cadrul aceluiași grup între etapa de pre-test și etapa de post-test arată diferențe semnificative, atât în cazul grupului experimental, cât și în cazul grupului de control. Acest fapt demonstrează că intervenția educațională, atât cea tradițională, cât și cea prin joc a adus beneficii în procesul de recuperare al elevilor cu CES, școlarii făcând progrese în ambele situații.

Diferențele dintre grupul de control și grupul experimental demonstrează însă că intervenția prin joc a contribuit într-o mai mare măsură la îmbunătățirea abilităților cognitive și non-cognitive decât intervenția tradițională.

Discuții și limite

Pe lângă suportul teoretic și practic complex pe care îl oferă specialiștilor (cadre didactice din învățământul de masă, profesori de sprijin, consilieri școlari) cercetarea de față prezintă anumite limite, printre care se amintesc:

În ceea ce privește designul cercetării pot apărea surse de distorsiune a validității interne și externe. Fiind un design cu distribuție nerandomizată a participanților (grupurile sunt constituite natural, astfel selecționate încât să fie cât mai similare) este probabil să apară posibilitatea unor diferențe care pot afecta datele din post-test, diferențe ce țin de istoria instituției și care pot genera tratamente multiple. Această limită a fost controlată prin existența grupului de control, care a fost supus pe parcursul studiului la aceleași evenimente ca și grupul experimental, exceptând intervenția prin joc. Acesta este și motivul pentru care elevii cu CES participanți la studiu nu au fost amestecați, grupurile formându-se în instituții diferite. Au fost monitorizate evenimente precum: alte intervenții educaționale din partea cadrelor didactice de la clasă, participarea la alte programe de recuperare, sprijinul suplimentar din partea altor specialiști sau din partea părinților. Nu s-au înregistrat astfel de evenimente. Elevii nu au participat pe parcursul anului școlar la alte programe de recuperare, cadrele didactice nu au desfășurat o intervenție specifică la clasă, iar părinții au declarat lipsa competențelor în a oferi sprijin suplimentar. Alte surse de distorsiune ale validității interne pot fi:

Maturația: având în vedere că cercetarea s-a desfășurat pe parcursul unui an, au apărut ca funcție a trecerii timpului, modificări biologice și psihologice la participanți, modificări care pot

distorsiona măsurătorile. Acest fenomen a fost contrabalansat prin existența grupului de control, elevii fiind distribuiți în mod echilibrat în cele două grupuri, atât în funcție de vârstă, cât și în funcție de nevoi și dificultăți educaționale.

Testarea: în ambele faze (pretest și post-test) s-a aplicat aceleași teste, putând apărea "deșteptăciunea în testare". Pentru a controla această limită, toți participanții au parcurs fazele de pretest și posttest.

Referitor la validitate externă cea mai importantă limită se referă la posibilitatea de generalizare a rezultatelor. Numărul mic de participanți, particularitățile participanților (elevi cu CES) care obligă la intervenție personalizată în funcție de dificultățile și nevoile educaționale îngreunează extinderea rezultatelor. Intervenția nu poate fi aplicată identic altor elevi cu CES, cu pretenția să se obțină același rezultate. Această limită a fost controlată într-o mai mică sau mai mare măsură prin distribuirea în cadrul grupurilor experimentale și de control a unei tipologii complexe de elevi cu CES, cu nevoi educaționale diferite, dificultăți de învățare cu grade de severitate diferite, de la medii spre grave, nivele de școlarizare diferite. Astfel intervenția prin joc a fost testată pe o categorie mai vastă de școlari cu deficiențe, având rezultate pozitive în toate situațiile. În plus, descrierea explicită a tratamentului experimental permite celui care va replica experimentul să o poată reproduce.

O altă limită poate fi interacțiunea dintre timpul măsurătorii și efectele comportamentului: rezultatele diferă atunci când post-testul este aplicat imediat după intervenție sau la o distanță de săptămâni/luni. În acest caz, o direcție viitoare de cercetare poate fi aplicarea post-testului la intervale diferite și compararea rezultatelor obținute.

Deși cercetarea de față prezintă anumite limite, unele controlabile, altele mai puțin controlabile este o certitudine faptul că rezultatele studiului pot deveni un suport teoretic complex pentru specialiștii care lucrează cu elevii cu deficiențe, care să contribuie la integrarea și recuperarea educațională a acestei categorii de școlari. În plus pe lângă suportul teoretic, cercetarea oferă modele de programe de sprijin pentru copiii cu deficiențe din școlile incluzive, exemple de jocuri pentru dezvoltarea cognitivă și non-cognitivă, exemple de softuri educaționale de tipul jocuri educaționale. Toate acestea conferă valoare teoretică și aplicativă lucrării, îmbogățind domeniul de cunoaștere în care teza se încadrează.

Bibliografie

- Adey, A., A. (1987). A strategy for integration. *British Journal*, 10(2)
- Bratton, S.C., Ray D., Rhine, T., Jones, L. (2005). The efficacy of play therapy with children: A meta-analytic review of treatment outcomes. *Professional Psychology, Research and Practice*, 36, 376-390, accesat online în 27.04.2016, la <https://pdfs.semanticscholar.org/.../5352290babfa53960f16e...>
- Freitas, S.I. (2006). Learning in immersive words: A review of game-based learning. London, UK: JISC
- Gherguț, A. (2001). Psihopedagogia persoanelor cu cerințe speciale. Strategii de educație integrată. Iași: Polirom
- Kelly, A., S. (1982). The psychology of personal constructs. Norton: N.Y.
- Manolache, A., Muster, D., Nică, I., Văideanu, G. (1979). Dicționar de pedagogie. București: Editura Didactică și Pedagogică
- Păunescu, C., Kostyak, C., Mușu, I., Lupu, F. (1982). Metodologia învățării limbii române în școlile ajutătoare. București: Editura Didactică și Pedagogică
- Păunescu, C., Mușu, I. (1981). Metodologia învățării matematicii la deficienții mintal. București: Editura Didactică și Pedagogică
- Păunescu, C., Mușu, I. (1990). Recuperarea metodico-pedagogică a copilului handicapat mintal. București: Editura Medicală
- Verza, E. (1995). Psihopedagogie specială. București: Editura Didactică și Pedagogică
- Verza, E. (1998). Bazele psihologice ale educației integrate. În Verza, E., Păun, E. (1998). Educația integrată a copiilor cu handicap. București: Asociația Reninco România
- Vrășmaș, E., Oprea, V. (coord.) (2003). Set de instrumente, probe și teste pentru evaluarea educațională a copiilor cu dizabilități. București: MarkLink
- Vrășmaș, T., Daunt, P., Mușu, I. (1996). Integrarea în comunitate a copiilor cu cerințe educative speciale. Reprezentanta UNICEF în România
- ***Fișă de evaluare continuă Matematică accesată online în 2.02.2016 la <https://profesoriiitineranti.wordpress.com/documente-specifice-activitatii-profesorului-itinerant-de-sprijin/>
- ***Fișă de evaluare continuă Limba Română accesată online în 2.02.2016 la <https://profesoriiitineranti.wordpress.com/documente-specifice-activitatii-profesorului-itinerant-de-sprijin/>

¹. Asistent univ. dr. Universitatea Transilvania, Brașov
E-mail: nicoleta.lupu@unitbv.ro