

Realitatea virtuală - o abordare inovatoare în terapia tulburărilor de limbaj și comunicare

Virtual Reality - An Innovative Approach in Speech And Language Therapy

Carolina Bodea HAȚEGAN¹, Dorina Anca TALAȘ² Raluca Nicoleta TRIFU³

Abstract

Virtual Reality (VR) represents an emerging technology with significant potential in the field of speech therapy. Through interactive and controlled digital environments, VR enables the creation of diverse therapeutic contexts that can be adapted to the individual needs of patients. This paper aims to highlight how virtual reality can support speech therapy interventions for both children and adults, while also providing an overview of the benefits and limitations of this technology.

Keywords: VR, articulatory disorders, receptive and expressive language, pragmatic communication, global aphasia, technology

Introducere

Logopedia, ca domeniu al științelor educației și al sănătății, implică evaluarea, diagnosticarea și intervenția asupra tulburărilor de vorbire, limbaj și comunicare. Progresele tehnologice din ultimele decenii au favorizat integrarea unor metode digitale în practica logopedică, iar realitatea virtuală (VR) se remarcă drept una dintre cele mai promițătoare inovații.

Definirea realității virtuale în context terapeutic

Realitatea virtuală se referă la utilizarea unor tehnologii computerizate care generează un mediu digital tridimensional, cu care utilizatorul poate

interacționa în timp real, prin intermediul unor dispozitive specifice (ex: căști VR, controlere haptice). În context logopedic, aceste medii pot fi concepute astfel încât să reproducă situații de comunicare realiste, care sprijină învățarea și exersarea, antrenarea abilităților lingvistice și de comunicare.

Realitatea virtuală cunoaște mai multe ipostazieri prin care se face distincția atât la nivelul experienței utilizatorului, a echipamentului utilizat, a libertății de mișcare, a senzația de prezență, a complexității tehnologice, a costurilor, cât și a zonei de utilizare (Ding, Li, 2022; Thorp, Rimol, Lervik, Evensmoen & Grassini, 2024).

Tabel 1. Realitatea virtuală- elemente diferențiatore și de categorizare

Caracteristică	VR Imersivă	VR Semi-imersivă
Experiența utilizatorului	Utilizatorul este complet „scufundat” în mediul virtual, simțind că este parte integrantă a lumii VR.	Utilizatorul este parțial integrat în mediul virtual, cu un grad redus de senzație de imersiune completă.
Echipament	Cască VR (head-mounted display - HMD) cu senzori de mișcare, căști audio, uneori mănuși sau alte accesorii.	Ecrane mari sau proiectoare care prezintă mediul virtual, dar utilizatorul nu poartă cască completă.

Caracteristică	VR Imersivă	VR Semi-imersivă
Libertatea de mișcare	Ridică, utilizatorul poate privi în orice direcție și se poate deplasa în spațiul virtual.	Limitată, utilizatorul este de obicei fixat într-un anumit loc și interacționează prin tastaturi, controlere sau gesturi.
Senzația de prezență	Foarte puternică, datorită izolării senzoriale de lumea reală.	Moderată, utilizatorul poate percepe și mediul real în același timp.
Complexitatea tehnologică	Mai complexă, necesită hardware performant și configurații speciale.	Mai puțin complexă, mai accesibilă și mai ușor de implementat.
Costuri	De regulă, mai ridicate din cauza echipamentului sofisticat.	Mai reduse, se pot folosi tehnologii mai simple (ex: ecrane mari).
Aplicații tipice	Jocuri video, simulări de zbor, intervenții terapeutice care necesită imersiune completă.	Traininguri profesionale, demonstrații, terapii în care izolarea completă nu este necesară.

Aplicabilitatea VR în terapia logopedică

Literatura pune în evidență studii interesante dar relativ puține la număr care să evidențieze rezultatele utilizării VR în terapia logopedică. Kim, Pang & Kim (2019) au realizat o analiză sistematică în care au inclus unsprezece studii care au îndeplinit criteriile de eligibilitate, cu scopul de a evalua eficacitatea intervențiilor bazate pe realitate virtuală (VR) la persoane diagnosticate cu afectare cognitivă ușoară (MCI) sau demență. Rezultatele au indicat efecte mici spre moderate ale intervențiilor VR asupra funcționării generale a participanților (dimensiunea efectului – ES = 0,29; interval de încredere – CI: 0,16–0,42). Analiza comparativă a tipurilor de tehnologie utilizate a evidențiat un impact superior al realității virtuale semi-imersive (ES = 0,37; CI: 0,25–0,49), în raport cu tehnologiile complet imersive (ES = 0,03; CI: –0,14–0,21), care nu au generat efecte semnificative statistic. Eficiența VR s-a remarcat în special asupra funcțiilor cognitive (ES = 0,42; CI: 0,24–0,60) și a condiției fizice (ES = 0,41; CI: 0,16–0,65). Concluziile studiului susțin utilitatea

intervențiilor VR, în special a celor semi-imersive, în sprijinul pacienților cu declin cognitiv. Rezultatele obținute pot contribui la elaborarea unor ghiduri practice de implementare a realității virtuale în contextul terapeutic destinat acestor categorii de pacienți.

Gentile, Wanke, Mueller & Hochuli, (2025) au analizat paisprezece studii relevante privind utilizarea realității virtuale (VR) în formarea profesională a terapeuților limbajului. Nu au fost aplicate restricții în ceea ce privește tipologia studiilor, permițând astfel o abordare comprehensivă a literaturii de specialitate. Studiile au fost organizate tematic în patru arii principale: tipologia tehnologiei VR utilizate, contextul specific al terapiei logopedice, obiectivele educaționale urmărite și metodele de evaluare a rezultatelor. Astfel, cu privire la tipurile de VR identificate în practica logopedică se decelează: VR non-imersivă (42,9%), VR imersivă (35,7%), VR nespecificată (14,3%) și VR semi-imersivă (7,1%). Cele mai multe cercetări s-au concentrat asupra dezvoltării abilităților clinice, terapeutice (35,7%), în timp ce altele au vizat

competențele de comunicare și colaborare interdisciplinară (21,4%) sau aspecte precum îngrijirea centrată pe pacient, interviul clinic, justificarea demersului clinic și consolidarea cunoștințelor de specialitate (14,3% fiecare). Concluziile celor patru autori sugerează că VR reprezintă un instrument cu potențial semnificativ în sprijinirea învățării experiențiale și bazate pe competențe în domeniul terapiei logopedice. Cu toate acestea, adoptarea sa este încă limitată, posibil din cauza barierelor instituționale și a lipsei unor cadre metodologice standardizate. Creșterea accesibilității tehnologice și interesul manifestat în alte domenii ale formării medicale sugerează că integrarea VR în logopedie ar putea deveni tot mai fezabilă în viitorul apropiat.

Intervenția în tulburările de pronunție și articulare

Prin utilizarea scenariilor virtuale interactive, copiii cu tulburări fonetico-fonologice pot exersa sunetele în contexte variate și atractive, ceea ce contribuie la generalizarea învățării. Listele lungi cu material verbal, utilizate în vederea consolidării sunetelor emise ridică dificultăți de a fi utilizate din cauza faptului că, adesea, copiii sunt slab motivați în a repeta. Utilizarea VR poate elimina acest aspect deficitar facilitând imersia copiilor în medii atractive și asumarea de roluri sociale care pot fi schimbate și adaptate în funcție de nivelul de dezvoltare al copilului, dar mai ales în funcție de interesele acestuia.

Tulburările de pronunție cele mai frecvent întâlnite sunt cele dislalice și miofuncționale orofaciale (Bodea Hațegan, 2016; Bodea Hațegan, Talaș, Trifu, 2023). Pentru fiecare tip de tulburare

propunem câte un program de lucru care să materializeze echipamentul de tip VR.

PLAN DE ACTIVITATE LOGOPEDICĂ PENTRU TULBURĂRI DE PRONUNȚIE utilizând tehnologia VR

Vârstă: 5 ani

Tulburare: Sigmatism interdental

Etapa în corectarea tulburării: consolidare, diferențiere, automatizare a sunetelor

Timp de activitate: de formare de priceperi și deprinderi

Durată totală: 30-35 min

Durată componentă VR: 5 min

Obiective specifice:

Identificarea de obiecte sau acțiuni care conțin sunetele țintă (s/z).

Articularea corectă a sunetelor țintă izolat, la nivel de cuvinte și propoziții.

Diferențierea sunetelor S și Z la nivel de cuvinte.

Materiale necesare: ochelari VR (ex. Meta Quest 3); aplicații VR cu medii explorabile (ex. Mondly VR); fișe cu material verbal pentru consolidare post-VR.

STRUCTURA ACTIVITĂȚII

1. Etapa de pregătire (15 minute)

În etapa de pregătire se realizează câteva exerciții cu copilul pentru motricitatea aparatului fonarticulator și mobilizare oromotorie. Se insistă poziționarea corectă a limbii în cavitatea bucală, ridicarea ei în spatele incisivilor superiori. Având în vedere faptul că ne confruntăm cu protuzia interdentală a limbii pentru a se marca locul de articulare al sunetelor S și Z se vor utiliza și Myospots, acestea plasându-se retroalveolari pe creata palatină.

Se vor realiza și exerciții pentru antrenarea respirației nonverbale și verbale prin joc. Se va insista pe formarea deprinderii de prelungire a fonației, TMF urmărit va fi de 8 secunde (Bodea Hațegan, 2023).

Aproximativ 10 minute realizăm și masaj oro-facial intrabucal, insistând pe ridicarea limbii în spatele incisivilor superiori. Recomand utilizarea Buzz Buddy în acest sens, capătul sub formă de linguriță (<https://magazin.asttlr.ro/product/buzzbuddy/>).

După antrenarea motricității, mobilizarea aparatului fonoarticular și antrenarea respirației non-verbale și verbale se va realiza etapa de consolidare a sunetelor țintă, s și z prin utilizarea VR. Se va oferi copilului următoare explicație: „Vom merge într-o lume virtuală unde vom căuta obiecte care conțin sunetele S și Z!”

2. Etapa VR (5 min)

În această etapă se urmărește atât antrenarea abilităților de coarticulare a sunetelor țintă în cuvinte, precum și antrenarea abilităților de diferențiere.

Exemplu de scenariu VR: „La fermă” (folosind Nature Treks VR sau o aplicație de explorare 3D). Copilul poartă ochelarii și logopedul ghidează activitatea verbal:

Exercițiu 1: „Caută soarele! Spune soare.”

Exercițiu 2: „Uite o pisică! Repetă: pisică.”

Exercițiu 3: „Vezi o pasăre? Spune pasăre, apoi pasărea cântă.”

Exercițiu 4: „Unde este șarpele? Spune șarpele șuieră.”

Exercițiu 4: „Găsește trei animale care conțin în numele lor sunetul Z, indică formele de plural pentru aceste nume.”

Exercițiu 4: „Găsește cât mai multe cuvinte bisilabice care conțin sunetul S și cât mai multe cuvinte monosilabice care conțin sunetul Z, uită-te în jur și găsește cuvintele potrivite!”

În timpul etapei în care se utilizează VR, logopedul notează cuvintele emise de copil și modul în care acestea au fost pronunțate.

Dacă aplicația permite recunoaștere vocală, copilul primește feedback instant.

3. Etapa post-VR (10-15 min)

În această etapă se urmărește fixarea achizițiilor pe obiecte concrete, imagini din lumea reală, jocuri, dar mai ales se urmărește generalizarea abilităților coarticulatorii deprinse.

Activități

Se va antrena copil într-o activitate de repetare a cuvintelor lucrate în secvența de VR, folosind fișe sau jetoane. Se va cere copilului să găsească imagini pentru animalele și obiectele denumite în etapa anterioară. Se pot indica și formele de plural ale acestor substantive într-un joc de tipul Eu spun una și tu spui mai multe.

După ce copilul a identificat imaginile pentru a se antrena abilitățile de diferențiere S/Z se cere copilului să facă două categorii, categoria cuvintelor care conțin sunetul S și categoria cuvintelor care conțin sunetul Z.

Se poate lucra și automatizarea sunetelor țintă S și Z prin activități de formulare de propoziții cu imaginile corespondente („Soarele strălucește pe cer.”, „Pisica sare pe gard.” etc).

Încheierea activității se va realiza prin formularea unui feedback pozitiv: „Ai vorbit clar și frumos, la fel ca în jocul VR!”

Ți-a plăcut să ne jucăm cu ochelarii VR. Mai dorești să desfășurăm astfel de activități?

Recomandări metodice

- Folosește scenarii scurte (max. 10 cuvinte țintă pe sesiune).
- Evită suprasolicitarea vizuală — pauze de 1–2 min dacă observi agitație.
- Încurajează feedback pozitiv constant („Ai spus perfect! Hai să mai căutăm ceva!”).
- Integrează componenta VR o dată pe săptămână, iar restul sesiunilor să fie consolidare clasică.

Stimularea limbajului receptiv și expresiv

Platformele VR pot integra instrucțiuni auditive, sarcini de înțelegere a mesajului oral și activități de exprimare verbală, facilitând dezvoltarea vocabularului și a structurilor gramaticale.

PROIECT DE LECȚIE

– „Instrumente muzicale”-Tulburare de limbaj receptiv- activitate bazată pe VR

Unitatea de învățare: Sunete și muzică în jurul nostru

Tema lecției: Instrumente muzicale

Nivel de vârstă: 6 ani

Categoria de elev: Copil cu tulburare de limbaj receptiv

Durata: 30–35 minute

Tip de activitate: Interactivă / multisenzorială / cu suport VR

Competențe generale:

Dezvoltarea capacității de a înțelege și utiliza cuvinte din vocabularul de bază.

Formarea abilității de a asocia stimuli auditivi și vizuali cu semnificația verbală.

Dezvoltarea receptării mesajelor orale și scrise simple, în contexte familiare.

Competențe specifice

Recunoașterea instrumentelor muzicale după formă și sunet.

Identificarea denumirilor scrise ale instrumentelor prezentate.

Asocierea imaginii și sunetului cu cuvântul corespunzător.

Utilizarea corectă a cuvintelor noi în propoziții simple.

Obiective operaționale

La finalul activității, copilul poate să:

O1. Denumască cel puțin 4 instrumente muzicale (pian, toboșă, vioară, chitară).

O2. Asocieze imaginea instrumentului cu denumirea scrisă.

O3. Identifice sunetul emis de fiecare instrument.

O4. Utilizeze cuvintele noi în propoziții simple (ex. „Este o toboșă.” / „Pianul cântă.”).

Resurse și materiale: cască VR și aplicație educațională (ex.: Maestro (Demo); cartonașe ilustrate cu instrumente și cuvintele corespunzătoare; boxă/tabletă pentru redarea sunetelor instrumentelor; instrumente muzicale-jucărie (dacă sunt disponibile); Fișă de lucru (asociere imagine-cuvânt); oglindă mică (pentru articularea corectă a cuvintelor).

Desfășurarea activității

1. 1Moment organizatoric (2–3 min)

Salutul și stabilirea scopului: „Astăzi vom merge într-o lume muzicală cu ochelari VR și vom descoperi ce instrumente cântă în jurul nostru!”

2. Captarea atenției și încălzire (5–7 min)

Joc auditiv: copilul ascultă sunete de instrumente și alege imaginea corespunzătoare.

Terapeutul întreabă: „Ce crezi că se aude aici?” și oferă sprijin verbal și vizual.

3. Desfășurarea propriu-zisă (activitatea VR) (5–10 min)

Copilul explorează mediul VR în care apar instrumente care cântă.

Terapeutul ghidează verbal:

„Privește! Acesta este pianul. Citește cuvântul de pe ecran: pian.”

„Ascultă sunetul. Ce crezi că este?”

Copilul repetă denumirile și identifică instrumentele prin asociere auditivă și vizuală.

4. Activitate de consolidare (10 min)

Joc de potrivire: imagine – cuvânt – sunet.

Exercițiu de vorbire ghidată: „Ce este acesta?” – „Este o tobă.”, „Ce face pianul?” – „Cântă.” Posibil exercițiu motric: copilul imită cum se cântă la fiecare instrument.

5. Evaluare și încheiere (5 min)

Se listează cuvintele prin care se desemnează instrumentele muzicale învățate: pian, tobă, vioară, chitară. Copilul alege instrumentul preferat și argumentează de ce îi place acel instrument sau ce consideră important să transmită despre acel instrument: ex. „Îmi plac pianul pentru că are clape”. Se insistă pe exprimarea în propoziții. Se urmărește și extinderea propoziției prin adăugarea de întrebări suplimentare. Ex. ”Gândește-te la un alt instrumente muzical care are clape. Care este diferența dintre pian și acordeon?”

În final se oferă feedback pentru întreaga implicare în activitate. (Ex. ”Azi ai lucrat foarte bine, te-ai implicat activ în sarcinile propuse și ai respectat cerințele formulate. Ne vedem săptămâna viitoare.”)

Metode și procedee: metoda conversației dirijate, demonstrația vizuală și auditivă, învățarea prin explorare VR, jocul didactic, asocierea și repetarea dirijată

Forme de organizare: individuală, cu suport logopedic și ghidare permanentă

Evaluare: Observarea comportamentului verbal și nonverbal în timpul activității; Verificarea asocierilor corecte imagine–cuvânt–sunet; Notarea cuvintelor învățate în fișa de progres.

Elemente de urmărit având în vedere specificul activității și a categoriei diagnostice vizate- tulburarea de limbaj receptiv: instrucțiuni clare, scurte, însoțite de gesturi. folosirea simultană a imaginii, sunetului și cuvântului scris, repetarea lentă și modelarea pronunției, scene VR scurte, fără stimuli sonori concurenți, reconfirmarea înțelegerii prin întrebări simple și demonstrații, se urmărește extinderea răspunsului în propoziții prin întrebări de sprijin: „cine?”, „ce?”, „unde?” „când?”, „cu cine?”.

Reabilitarea comunicării post-AVC (afazie)

În cazul pacienților adulți cu afazie, realitatea virtuală poate susține recuperarea limbajului prin exerciții adaptate nivelului de afectare, într-un cadru motivant și controlat (Bu, Ng, Tong, Chen, Fan, Tang, Cheng, Li, Cheng, Liu, 2022; Devane, Behn, Marshall, Ramachandran, Wilson & Hilari, 2023).

Cao, Huang, Zhang, Kranz, Zhang, Li & Chang, (2021) au condus o analiză selectând cinci studii relevante din

literatura de specializate, implicând 121 de participanți. Patru dintre acele studii au fost incluse în sinteza cantitativă. Datele din studiile analizate au indicat că realitatea virtuală (VR) a redus severitatea

tulburărilor de limbaj cu o semnificație la limită [SMD (IC 95%) = 0,70 [0,01, 1,39], $P=0,05$]. În tabelul de mai jos detaliem rezultatele obținute și interpretarea acestora:

Tabel 1. Sumarizare date conform (Cao, Huang, Zhang, Kranz, Zhang, Li & Chang, (2021)

Domeniu evaluat	SMD (IC 95%)	P	Interpretare
Severitatea tulburării	0,70 [0,01 – 1,39]	0,05	Efect moderat, semnificativ la limită – VR ar putea reduce severitatea tulburărilor de limbaj.
Comunicare funcțională	0,41 [-0,29 – 1,12]	0,25	Nu e semnificativ. Intervalul include 0 → nu știm sigur dacă VR ajută sau nu.
Găsirea cuvintelor	0,42 [-0,24 – 1,08]	0,21	Similar – nu sunt dovezi suficiente că VR are un efect real aici.
Repetiție	0,16 [-0,62 – 0,94]	0,68	Efect foarte mic, neclar. Valori ridicate ale P și un interval larg → probabil că VR nu are efect în acest aspect.

PLAN DE ACTIVITATE LOGOPEDICĂ ÎN CONTEXTUL AFAZIEI GLOBALE BAZAT PE VR

Pacient: adult, 36 ani

Diagnosticul: Afazie globală (fază de recuperare – exprimare verbală limitată)

Componenta vizată: Exprimarea în propoziții dezvoltate (se vizează dezvoltarea componentei morfo-sintactice a limbajului)

Durata totală: 50 minute

Durata VR: 5-10 minute

OBIECTIVE TERAPEUTICE

Obiectiv general:

Stimularea exprimării verbale funcționale prin integrarea stimulilor vizuali și situaționali în medii VR realiste.

Obiective specifice:

Înțelegerea și descrierea situațiilor vizuale complexe.

Utilizarea propozițiilor simple și dezvoltate în contexte concrete.

Reactualizarea vocabularului tematic.

Utilizarea conectorilor morfo-sintactici la nivel propozițional.

Creșterea încrederii în utilizarea limbajului contextual.

Propunem utilizarea VR-ului în acest caz pentru că acesta poate asigura: stimulare multisenzorială (vizuală, auditivă, kinestezică); reducerea anxietății și creșterea implicării; contexte comunicative realiste, dar controlabile; suport vizual constant, care facilitează înțelegerea și exprimarea. În cazul acesta de afazie globală pacientul se confruntă cu dificultăți atât în plan expresiv, cât și în plan receptiv, suportul concret facilitează înțelegerea și exprimarea. Acesta se confruntă și cu reale emoții negative în situații de viață concretă când are mari dificultăți în a comunica cu un

interlocutor, mai ales dacă acesta este persoană necunoscută.

MATERIALE NECESARE

Ochelari VR (ex. Meta Quest 3); Aplicație VR cu medii realiste – ex.: Harvest VR (simulări conversaționale), Google Earth VR (situații reale: la magazin, pe stradă); cartonașe ca suport cu imagini-cheie sau cuvinte de sprijin (pentru tranziția spre limbajul antrenat în context clasic logopedic).

STRUCTURA ȘEDINȚEI

1. Etapa de pregătire (10–15 min)

Scop: activarea limbajului și pregătirea semantică pentru VR.

Activități: reactivarea vocabularului tematic (de exemplu: „La magazin” / „În parc” / „Acasă”). Exerciții de repetiție și completare: „Eu merg la..... ca să...”, „În parc văd... o bancă pe care stau.....”. Această reactualizare a vocabularului se poate lucra cu suport imagistic sau fără suport imagistic.

2. Etapa VR (5-10 minute)

Scop: stimularea exprimării spontane, prin propoziții dezvoltate și fraze în context. Scenariu propus: „La supermarket”. Pacientul, prin intermediul ochelarilor VR, explorează un magazin. Logopedul ghidează: descriere de acțiuni simple: „Ce vezi aici?” → pacientul răspunde: „Văd un bărbat cu un coș.”; „Ce face femeia?” → „Ea cumpără mere.” Se va insista pe exprimare în propoziții dezvoltate și fraze: „Unde este bărbatul?” → „Bărbatul este la raftul cu fructe și alege mere.”; „Spune ce face casiera.” → „Casiera scanează produsele și pune bonul în pungă.”. Pentru a facilita exprimarea propozițională complexă i se poate cere pacientului reconstruire de

secvențe logice: „Spune ce se întâmplă de la intrare până la ieșire.”

Se va insista pe utilizarea conectorilor morfo-sintactici („apoi”, „după aceea”, „în final”, „și”).

Structurile elaborate în secvența terapeutică de VR pot fi înregistrate pentru a se facilita biofeedback-ul și autoanaliza.

3. Etapa post-VR (15-20 min)

Scop: consolidarea abilităților de exprimare propozițională și integrarea acestora în comunicare dialogată.

Activități posibile: Relatarea experienței: „Ce ai făcut în magazin?”; exerciții de completare de propoziții lacunare : logopedul spune începutul, pacientul continuă („Am intrat în magazin și...”); angrenarea într-un mini-dialog (logoped-pacient): „Bună ziua, ce doriți?”, „Aș vrea o pâine și un suc.”

4. Evaluare și feedback (5 min)

În ultima parte a ședinței ne putem focaliza pe sublinierea gradului de inițiativă verbală; analiza structurii propozițiilor (număr de cuvinte, utilizare de verbe și conectori), oferirea de feedback pozitiv și recapitulare a ceea ce s-a lucrat.

Pentru a se putea generaliza abilitățile de comunicare redobândite se pot folosi alte scenarii VR: „La doctor”, „În parc”, „Acasă” – pentru diversificarea vocabularului, se pot crea „jurnale VR”: pacientul povestește după fiecare sesiune ce a văzut și ce a făcut; în activitate poate fi implicat și un alt membru al familiei pentru dialog asistat.

Recomandări metodice pentru utilizarea VR în cazul afaziei:

Menține mediul VR calm și familiar, evitând stimulii excesivi.

Oferă prompturi verbale și gestuale la nevoie.

Repetă structuri utile („Eu văd...”, „El face...”, „După aceea...”).

Evită presiunea performanței – accent pe comunicare, nu pe corectitudine perfectă.

Secvențele bazate pe VR e important să fie scurte iar pacienții să fie așezați atunci când folosesc ochelarii pentru a se evita pierderea echilibrului.

Dezvoltarea abilităților comunicare pragmatică

Persoanele cu tulburări din spectrul autist pot beneficia de simulări sociale (ex. interacțiuni la magazin, în sala de clasă) pentru a învăța reguli de conversație, gestică, tonul vocii etc. Realitatea virtuală (VR) este deosebit de eficientă în intervenția la adolescenți cu TSA, mai ales pentru antrenarea abilităților sociale și comunicării pragmatice, deoarece oferă medii controlate, previzibile și sigure, unde copilul poate exersa interacțiuni reale fără anxietate socială (ASHA 2025).

Mills, J., & Duffy, O. (2025) au investigat percepțiile logopezilor cu privire la utilizarea realității virtuale (VR) ca instrument clinic în intervențiile destinate copiilor cu TSA. Deși VR este percepută de unii specialiști ca o tehnologie promițătoare, integrarea sa în practica clinică este împiedicată de multiple bariere, inclusiv cunoștințe limitate despre VR adaptată nevoilor specifice în contextul TSA și atitudini mixte față de această tehnologie. Lucrarea aceasta reprezintă prima cercetare care abordează factorii de implementare clinică a VR în domeniul logopedic, cu accent pe populația

pediatrică cu tulburări din spectrul autist. Autorii subliniază necesitatea sprijinului instituțional, a finanțării, a unei baze de dovezi neurologice solide și a formării profesionale pentru a facilita adoptarea VR în logopedie. Studiul propune direcții concrete pentru dezvoltarea unui program de educație și instruire în VR pentru logopezi, orientat spre intervențiile terapeutice la copiii cu autism, deschizând direcții terapeutice noi, care pot asigura funcționalitate și comportamente adaptative copiilor cu tSA chiar și în contextul limitant al cabinetului.

PLAN DE ACTIVITATE PENTRU DEZVOLTAREA ABILITĂȚILOR DE COMUNICARE SOCIAL-PRAGMATICĂ BAZAT PE VR

Beneficiar: adolescent, 15 ani

Diagnostic: Tulburare din spectrul autist (nivel mediu de funcționare)

Domeniu: comunicare social-pragmatică

Durata: 50 minute (inclusiv 10 minute componentă VR)

OBIECTIVE TERAPEUTICE

Obiectiv general:

Dezvoltarea abilităților de interacțiune socială prin simulări virtuale controlate.

Obiective specifice:

1. Recunoașterea situațiilor sociale și a rolurilor participanților.
2. Aplicarea regulilor de conversație (inițiere, menținere, încheiere).
3. Adaptarea tonului, volumului și ritmului vocii în funcție de context.
4. Recunoașterea și utilizarea gesturilor și expresiilor faciale adecvate.
5. Generalizarea comportamentelor exersate în contexte reale.

Argumente pentru utilizarea VR în cadrul activităților terapeutice propuse: VR permite învățarea experiențială într-un cadru sigur, fără teamă de evaluare socială; Oferă feedback imediat și repetiție flexibilă a situațiilor; crește abilitățile de focalizare a atenției și implicarea emoțională a adolescentului; Permite personalizarea gradului de dificultate (de la dialoguri simple la conversații spontane).

MATERIALE NECESARE: Ochelari VR (ex. Meta Quest 3); aplicații recomandate: Floreo VR – creată special pentru TSA, cu scenarii sociale (școală, magazin, petrecere, transport public); Fișe de lucru cu suport vizual (pictograme, scale emoționale, carduri cu expresii faciale).

STRUCTURA ACTIVITĂȚII

1. Etapa de pregătire (10–15 minute)

Scop: activarea cunoștințelor care privesc regulile de comunicare socială, cum salutăm, ce e important să facem atunci când cineva vorbește cu noi, cum ne poziționăm în relație cu interlocutorul nostru etc. Se va realiza și pregătirea pentru interacțiunea virtuală, i se explică copilului ce sunt ochelarii, îl lasă să îi exploreze, și-i așază pe cap atât terapeutul, cât și copilul în mod alternativ.

Posibile activități: recapitularea regulilor conversației: „Salut – Întreb – Ascult – Răspund – Închei.”; Exerciții cu imagini: identificarea expresiilor faciale și a emoțiilor persoanelor în contexte diferite de comunicare socială; dialog scurt: „Ce spui când intri într-o bibliotecă?” / „Cum soliciți o carte?”, dar când intri într-o sală de clasă, sau într-o încăpere în care sunt mai multe persoane acolo deja.

2. Etapa VR (10 minute)

Scenariu propus: „Interacțiune în sala de clasă”)

Copilul poartă ochelarii VR și este ghidat de logoped / terapeut.

Etape în VR în Inițierea interacțiunii într-un context în care copilul a întârziat la ore:

Avatarul profesorului salută: „Bună ziua!”

Copilul trebuie să răspundă: „Bună ziua!” sau „Salut!”

(Se oferă suport verbal / prompt vizual dacă este necesar.)

Formularea unei cereri: „Vreau să mă așez în bancă. Îmi pare rău că am întârziat!” Se exersează tonul adecvat și contactul vizual (simulat prin direcția privirii avatarului).

Scurt dialog:

Avatarul profesorului spune: ”Sigur, mai întâi te rog să te dezbraci și să îți așezi hainele în cuier”.

Copilul spune: ”Desigur. Îmi pun hainele în cuier. (logopedul îi poate oferi prompt pentru formularea răspunsului)”.

Avatarul profesorului spune: „Acum poți merge să te așezi în banca ta.”

Copilul spune: „Mulțumesc”.

Fiecare etapă poate fi reluată până la automatizare, cu creșterea progresivă a gradului de complexitate (de exemplu: mai mulți interlocutori, situații neașteptate).

3. Etapa post-VR (15-20 minute)

Scop: consolidare deprinderilor de comunicare socială.

Activități:

Analiza comportamentului observat în VR: „Cum ai vorbit?”, „Ce expresie aveai?” „Cum ți-a răspuns profesorul?”. Se poate

oferi și feedback video sau auditiv (dacă aplicația permite înregistrare).

După parcurgerea etapei VR în etapa următoare se vor realiza exerciții de joc de rol în realitate (fără VR): se reia situația jucând aceleași roluri. Se pot apoi schimba rolurile asumate de fiecare.

Evaluare și feedback final (5 minute)

Logopedul notează: nivelul de participare, respectarea regulilor conversației, adecvarea tonului, spontaneitatea răspunsurilor. Se oferă feedback pozitiv: „Ai vorbit calm și politicos, exact ca în jocul virtual. Data viitoare poți încerca să întrebi și tu ceva!”

RECOMANDĂRI DE GENERALIZARE

Repetarea scenariilor VR în contexte variate („la școală”, „în autobuz”, „la cafenea”).

Folosirea aplicațiilor de tip „VR Social Stories” pentru învățarea regulilor implicite.

Colaborare cu familia: repetarea comportamentelor exersate în contexte reale.

Integrarea treptată în jocuri de rol cu colegi reali (transfer în viața de zi cu zi).

Beneficii ale integrării VR în logopedie

Dintre beneficiile pe care VR-ul îl poate avea în domeniul terapeutic menționăm: creșterea motivației și a angajamentului terapeutic; prin caracterul ludic și interactiv al mediului virtual, beneficiarii (în special copiii) se implică mai activ în procesul terapeutic, personalizarea intervenției, terapeutul poate ajusta dificultatea sarcinilor, durata și conținutul exercițiilor în funcție de nevoile specifice ale fiecărui pacient, poate oferi mai ușor

oportunități pentru telepractică pentru că VR poate fi utilizată în contextul terapiilor la distanță, facilitând accesul beneficiarilor din zone izolate la servicii logopedice specializate.

5. Limite și provocări

În ciuda potențialului său, utilizarea VR în logopedie presupune și anumite provocări. Dintre acestea menționăm: costurile ridicate ale echipamentelor și aplicațiilor specializate; necesitatea formării logopezilor în utilizarea tehnologiei; lipsa unor protocoale standardizate de intervenție; posibile reacții negative (ex. disconfort vizual sau vertij) în rândul unor utilizatori.

6. Concluzii

Integrarea realității virtuale în logopedie reprezintă o direcție promițătoare în modernizarea și eficientizarea intervenției terapeutice. Deși se află încă într-un stadiu incipient, cercetările existente sugerează că VR poate deveni un instrument valoros în sprijinirea procesului de reabilitare a comunicării, cu condiția abordării sale într-un cadru bine fundamentat științific și etic.

Chiar dacă nu există foarte multă literatură care să vină cu dovezi științifice despre utilitatea VR în logopedie, atâta timp cât demersurile noastre sunt eclectice și se bazează pe secvențe de VR care să dinamizeze procesul terapeutic și să ancoreze motivațional beneficiarul demersului de evaluare, cu siguranță, terapia logopedică aduce beneficii sporite.

Bibliografie

American Speech-Language-Hearing Association (2025). The Potential Role of Immersive VR Interventions. ASHA Perspectives.

- Bodea Hațegan, C., Talaș, D., Trifu, R. (2023). Logopedia. Abordări moderne în terapia limbajului-modele de evaluare și direcții de intervenție, Editura ASTTLR/Risoprint, Cluj-Napoca, ISBN: 978-606-95731-2-9/978-973-53-3105-4.
- Bodea Hațegan, C. (2016). Logopedia. Terapia tulburărilor de limbaj-Structuri deschise, București: Editura Trei, p. 634, ISBN: 978-606-719-722-8.
- Bu, X., Ng, P.H., Tong, Y., Chen, P.Q., Fan, R., Tang, Q., Cheng, Q., Li, S., Cheng, A.S., Liu, X. (2022). A Mobile-based Virtual Reality Speech Rehabilitation App for Patients With Aphasia After Stroke: Development and Pilot Usability Study, JMIR Serious Games 2022;10(2):e30196 doi: 10.2196/30196.
- Devane, N., Behn, N., Marshall, J., Ramachandran, A., Wilson, S., & Hilari, K. (2023). The use of virtual reality in the rehabilitation of aphasia: a systematic review. Disability and rehabilitation, 45(23), 3803-3822. <https://doi.org/10.1080/09638288.2022.2138573>
- Ding, X., Li, Z. (2022). A review of the application of virtual reality technology in higher education based on Web of Science literature data as an example. Front. Educ. 7:1048816. doi: 10.3389/feduc.2022.1048816
- Cao, Y., Huang, X., Zhang, B., Kranz, G. S., Zhang, D., Li, X., & Chang, J. (2021). Effects of virtual reality in post-stroke aphasia: a systematic review and meta-analysis. Neurological sciences: official journal of the Italian Neurological Society and of the Italian Society of Clinical Neurophysiology, 42(12), 5249-5259. <https://doi.org/10.1007/s10072-021-05202-5>
- Mills, J., & Duffy, O. (2025). Speech and Language Therapists' Perspectives of Virtual Reality as a Clinical Tool for Autism: Cross-Sectional Survey. JMIR rehabilitation and assistive technologies, 12, e63235. <https://doi.org/10.2196/63235>
- Gentile, F., Wanke, M., Mueller, W., & Hochuli, E. (2025). Virtual Reality in Speech Therapy Students' Training: A Scoping Review. Virtual Worlds, 4(3), 37. <https://doi.org/10.3390/virtualworlds4030037>
- Mangani, G., Barzacchi, V., Bombonato, C., Barsotti, J., Beani, E., Menici, V., Ragoni, C., Sgandurra, G., & Del Lucchese, B. (2024). Feasibility of a Virtual Reality System in Speech Therapy: From Assessment to Tele-Rehabilitation in Children with Cerebral Palsy. Children (Basel, Switzerland), 11(11), 1327. <https://doi.org/10.3390/children1111327>
- Kizony, R., Katz, N., & Weiss, P. L. (2003). Adapting an immersive virtual reality system for rehabilitation. The Journal of Visualization and Computer Animation, 14(5), 261-268.
- You, S. H., Jang, S. H., Kim, Y. H., Hallett, M., Ahn, S. H., Kwon, Y. H., ... & Lee, M. Y. (2005). Virtual reality-induced cortical reorganization and associated locomotor recovery in chronic stroke: an experimenter-blind randomized study. Stroke, 36(6), 1166-1171.

Kim, O., Pang, Y., & Kim, J. H. (2019). The effectiveness of virtual reality for people with mild cognitive impairment or dementia: a meta-analysis. *BMC psychiatry*, 19(1), 219.

Thorp, S.O., Rimol, L.M., Lervik, S., Evensmoen, H.R. & Grassini, S. (2024). Comparative analysis of spatial ability in immersive and non-immersive virtual reality: the role of sense of presence, simulation sickness and cognitive load. *Front. Virtual Real.* 5:1343872. doi: 10.3389/frvir.2024.1343872

<https://magazin.asttlr.ro/product/buzzbuddy/>

¹Conf. univ. dr., Departamentul de Psihopedagogie Specială, Facultatea de Psihologie și Științe ale Educației, Universitatea Babeș-Bolyai, Cluj-Napoca; E-mail:

carolina.bodea.hategan@gmail.com

² PhD Associated Lecturer, Department of Special Education, Faculty of Psychology and Education Sciences, Babeș-Bolyai University, Cluj-Napoca, Romania

E-mail: tdorina@yahoo.com

³ Asist. univ. dr. Universitatea de Medicină și Farmacie „Iuliu Hațieganu” Cluj-Napoca. Departamentul de Neuroștiințe. Diciplina de Psihologie Medicală și Psihiatrie.

E-mail: raluca.trifu@umfcluj.ro