

Utilizarea biofeedback-ului vizual cu ultrasunete în demutizare – proiect pilot

SPECJALNY OSRODEK SZKOLNO-WYCHOWAWCZY DLA DZIECI
IMLODZIEZY NIEPELNOSPRAWNEJ DIN DABROWA GORNICZA, POLONIA

ACTIVITĂȚI DE JOB-SHADOWING
PROIECT ERASMUS +, NR. 2023-1-RO01-KA121-SCH-000133007

Director, profesor psihopedagog Imbir Ana-Irina
Profesor psihopedagog Dinu Ștefania-Alina

Liceul Tehnologic Special Nr.3



CONCEPTE FUNDAMENTALE

UTILIZAREA REZONANȚEI ULTRAMAGNETICE

HIFEM (High-Intensity Focused Electromagnetic Technology)

Utilizarea „rezonanței ultramagnetice” pentru stimularea mușchilor implicați în vorbire

Aceasta este o tehnologie non-invazivă care folosește câmpuri electromagnetice intense pentru a induce contracții musculare profunde, imposibil de obținut prin exerciții fizice voluntare.

BIOFEEDBACK-UL

Biofeedback-ul este o tehnică terapeutică non-invazivă care utilizează senzori electronici pentru a măsura și a oferi în timp real informații despre procese fiziologice considerate involuntare. Prin intermediul unor semnale vizuale, elevul învață să conștientizeze și să controleze voluntar aceste funcții pentru a-și îmbunătăți starea de sănătate și performanță.

SPECJALNY OSRODEK SZKOLNO-WYCHOWAWCZY DLA DZIECI IMLODZIEZY NIEPELNOSPRAWNEJ DIN DABROWA GORNICZA, POLONIA

ȘCOALA GAZDĂ- ACTIVITĂȚI DE JOB-SHADOWING

PROIECT ERASMUS +, NR. 2023-1-RO01-KA121-SCH-000133007

Biofeedback vizual cu ultrasunete

O tehnică prin care imaginile ecografice în timp real sunt folosite ca feedback vizual, ca să-ți poți controla sau îmbunătăți funcția unui mușchi sau organ.



Ecograful: Unealtă pentru Feedback Vizual

01

Imagistică în Timp Real

Vizualizare dinamică a mișcării limbii, palatului moale și structurilor orale interne.

02

Corectare Precisă

Ajustarea imediată a pronunției prin observarea directă a poziționării articulatorilor.

03

Înțelegere Facilitată

Simplifică vizualizarea mișcărilor complexe, invizibile altfel, pentru pacient și terapeut

Tehnologia ecografică permite terapeuților să transforme procesele invizibile în imagini.

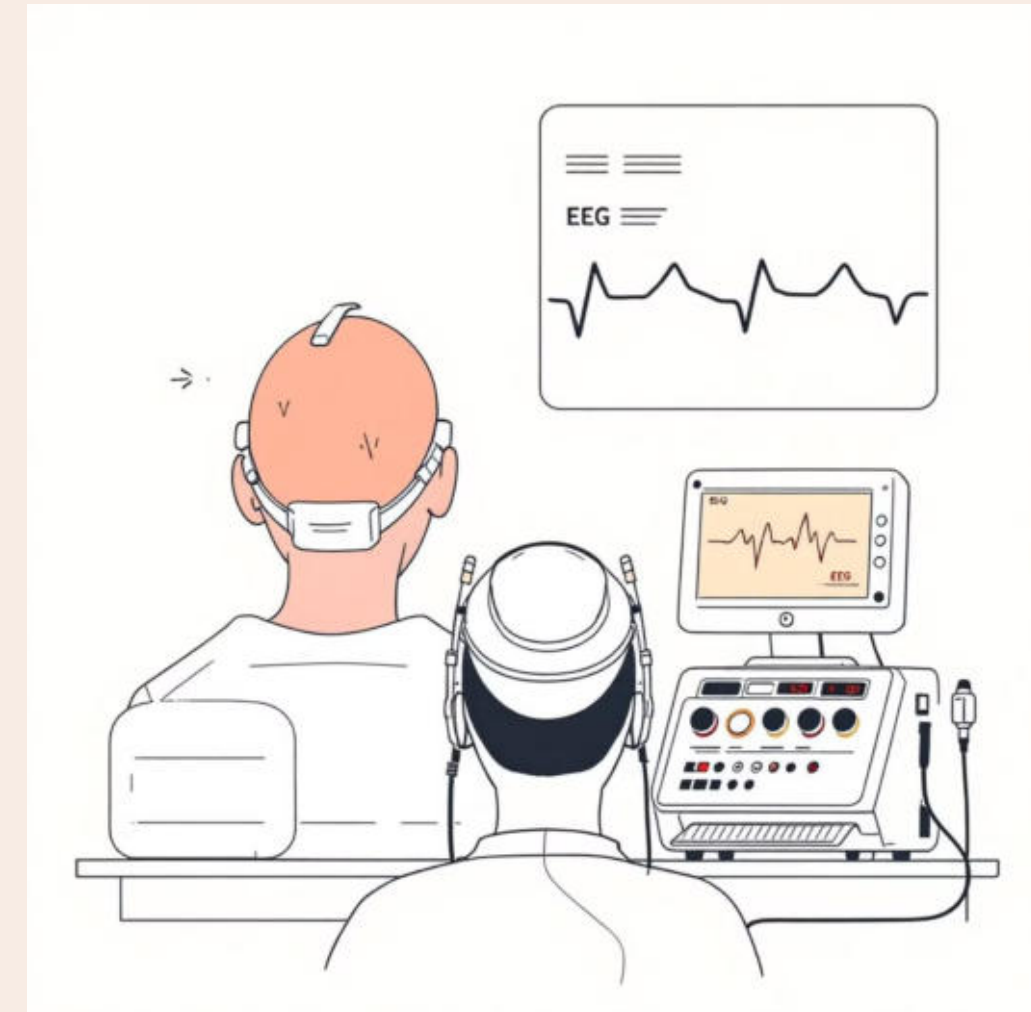


Cercetări

Utilizarea biofeedback-ului vizual cu ultrasunete pentru tratarea tulburărilor persistente primare ale sunetelor vorbirii. – Marea Britanie

Descriere:

A fost evaluată o serie de cazuri cu șapte copii diferiți (cu vârste cuprinse între 6 și 11 ani) cu tulburări persistente ale sunetului vorbirii. Pentru fiecare copil, s-au efectuat înregistrări audio și video ale buzelor, prin ultrasunete de mare viteză (121 fps), în timp ce se investigau erorile specifice ale fiecărui copil la cinci momente diferite (înainte, în timpul și după intervenție). După intervenție, toți copiii au înregistrat progrese semnificative pe segmentele vizate, evidențiate atât prin măsurători perceptive, cât și prin modificări ale formei limbii.



Cleland_etal_CLAP_2015_Using_ultrasound_visual_biofeedback_to_treat_persistent_primary_speech

Cercetări

Activarea unor noi gesturi articulatorii la copiii cu tulburări persistente de vorbire utilizând biofeedback vizual cu ultrasunete – Marea Britanie

Descriere:

Douăzeci de copii cu vârste cuprinse între 6 și 15 ani, cu o serie de tulburări de vorbire ușoare până la severe care afectează o varietate de ținte lingvistice, au fost înscriși într-o serie de cazuri cu replicare. Dintre aceștia, cincisprezece copii au finalizat intervenția. Toți copiii au prezentat o varietate de erori. Prin urmare, am folosit o strategie de selecție a țintelor pentru a trata cea mai frecventă eroare lingvistică. Aceste ținte individuale de vorbire au fost tratate folosind biofeedback vizual cu ultrasunete, ca parte a 10 până la 12 sesiuni de intervenție de o oră. Principalul indicator al rezultatului a fost procentul de corectitudine a segmentului țintă în listele de cuvinte netratate.

Concluzie:

Biofeedback-ul vizual cu ultrasunete poate fi utilizat pentru a trata o gamă largă de erori linguale la copiii cu diverse tulburări de vorbire, de la ușoare la severe. Feedback-ul vizual poate fi util pentru stabilirea de noi articulații; cu toate acestea, generalizarea este mai variabilă.

Cleland_etal_JSLHR_2018_Enabling_new_articulatory_gestures_in_children_with_persistent_speech_sound_disorders în Journal of Speech, Language, and Hearing Research. Accepted 20/09/2018.

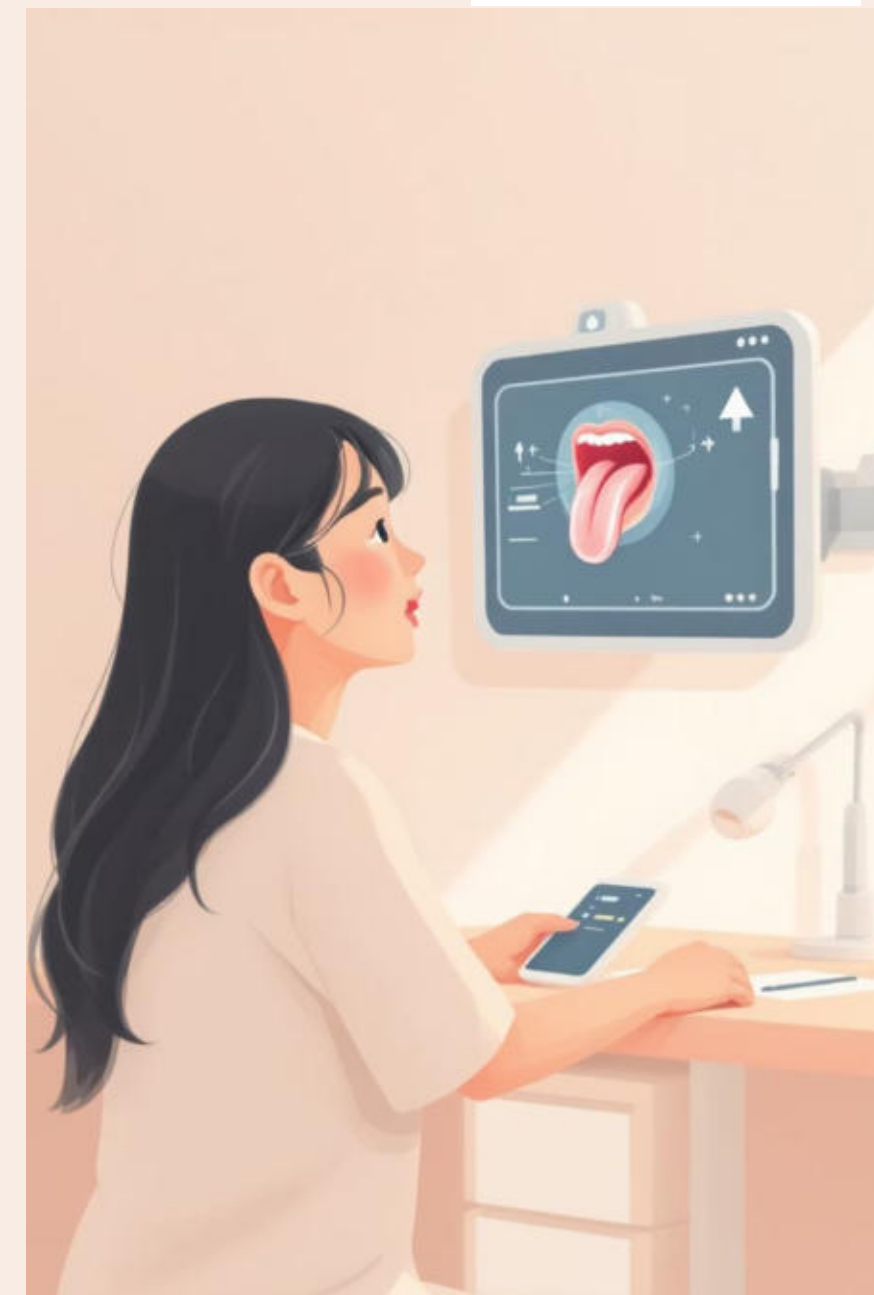


Cercetări

Revizuire sistematică a biofeedback-ului vizual cu ultrasunete în intervenția pentru tulburările de sunet ale vorbirii – Marea Britanie

Descriere:

Această lucrare a prezentat o analiză sistematică a dovezilor pentru utilizarea U-VBF în intervenție pentru SSD de dezvoltare. În total, au fost identificate 29 de studii publicate în 28 de lucrări care au raportat o investigație a U-VBF în intervenție. Studiile au avut, în general, dovezi de calitate inferioară; cu toate acestea, au fost efectuate cercetări mai recente cu modele de studiu mai robuste. Rezultatele studiilor incluse au arătat că U-VBF poate fi utilizat ca parte a intervenției pentru o serie de subtipuri SSD și pentru o serie de ținte lingvistice. În special, rezultatele indică faptul că U-VBF poate fi eficient pentru unele persoane atunci când este utilizat în stadiile inițiale ale învățării motorii, dar poate fi mai puțin eficient pentru promovarea generalizării la sunete sau cuvinte netratate. Cercetările viitoare la nivel înalt ar trebui să exploreze ingredientele active ale intervenției și eficacitatea abordării în contexte clinice de zi cu zi, astfel încât SLT-urile să poată oferi o intervenție optimă persoanelor cu SSD.



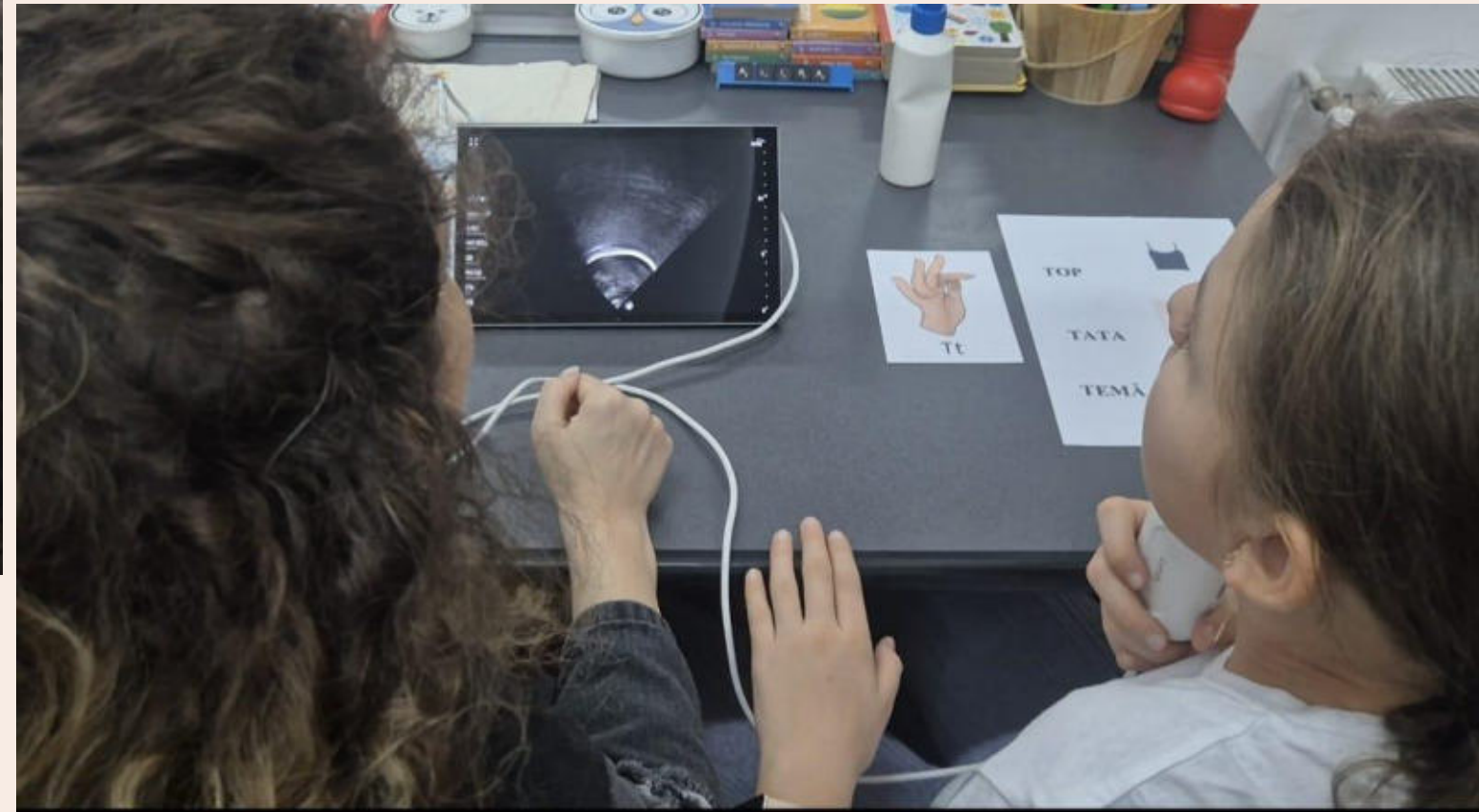
Sunden, et al. III CD, 2019. Systematic_review_of_ultrasound_visual_biofeedback_in_intervention_for_speech_sound_di

Proiectul pilot inițiat de Fundația CODA „Farmecul Tăcerii, în parteneriat cu Liceul Tehnologic Special Nr.3

Desfășurarea activității în cabinetul de Terapii Specifice și de Compensare (TSC)

- ❖ **Senzorul cu ultrasunete se poziționează sub bărbie;**
- ❖ **Ecograful afișează forma și mișcarea limbii în timp real;**
- ❖ **Copilul vede pe ecran propria limbă (secțiune sagitală) - Limba apare ca o linie albă curbată pe ecran;**
- ❖ **Profesorul psihopedagog arată modelul corect (uneori o imagine-țintă sau un exemplu înregistrat);**
- ❖ **Copilul încearcă să imite ce i se cere (ridicarea vârfului limbii etc.)**
- ❖ **Feedback imediat - Copilul învață vizual ce nu poate simți proprioceptiv;**
- ❖ **Când limba ajunge în poziția corectă: apare sunetul dorit, iar copilul vede diferența clară între „greșit” și „corect”. În momentul respectiv creierul face legătura mișcare → sunet.**

Utilizarea biofeedback-ului cu ultrasunete în timpul activității de demutizare



- ❖ Proiectul este în curs de implementare, efectele asupra îmbunătățirii emiterii sunetelor la copiii/elevii Surzi le vom avea după evaluarea finală.
- ❖ După prima săptămână de utilizare a biofeedbackului vizual cu ultrasunete se poate spune că: În emiterea anumitor sunete, limba este un „mușchi invizibil”, iar ultrasunetele o fac vizibilă!

Dincolo de cifre și rapoarte, adevăratul succes al unei mobilități Erasmus+ de tip job-shadowing constă în modul în care cunoștințele asimilate devin acum parte integrantă din identitatea școlii noastre, generând un impact real asupra metodelor de predare și consolidând un mediu de învățare modern, european și incluziv.

