

## DEVELOPMENT OF LANGUAGE AND EMOTIONAL HEARING THROUGH INNOVATIVE TECHNOLOGIES IN CHILDREN WITH HEARING DISABILITIES

### DEZVOLTAREA LIMBAJULUI ȘI A AUZULUI EMOȚIONAL PRIN TEHNOLOGII INOVATIVE LA COPIII CU DIZABILITĂȚI AUDITIVE

**CIUBOTARU Natalia**

Universitatea Pedagogică de Stat „Ion Creangă” din Chișinău

lector asistent,

<https://orcid.org/0000-0001-5733-1802>

**Abstract:** Innovative technologies have a relevant aspect in the process of reception and development of language and emotional hearing. At the same time, support technologies can be used as compensatory tools in hearing impairment, offering greater independence in everyday life, as well as the necessary technical support for specialists in the recovery and education of children with hearing disabilities. These children have a limited ability to naturally perceive sounds, but as support come innovative technologies that will contribute to the development of verbal-oral language and emotional hearing in this category of children. The use of innovative technologies are an important additional means of teaching-learning, significantly expanding the capabilities of traditional teaching methods.

**Key words:** hearing disabilities, emotional hearing, technical support, innovative technologies, auditory training means, communication systems, stimulation systems.

**Rezumat:** Tehnologiile inovative au un aspect relevant în procesul de recepție și dezvoltare a limbajului și a auzului emoțional. Totodată tehnologiile de suport pot fi folosite ca instrumente compensatorii în deficiența de auz, oferind o mai mare independență în viața de zi cu zi, precum și suportul tehnic necesar specialiștilor în recuperarea și educarea copiilor cu dizabilități auditive. Acești copiii, au limitată capacitatea de a percepe în mod natural sunetele, dar, ca suport vin tehnologiile inovative care vor contribui la dezvoltarea limbajului verbal-oral și a auzului emoțional la această categorie de copii. Utilizarea tehnologiilor inovative sunt un mijloc suplimentar important de predare-învățare, extinzând semnificativ capacitățile metodelor tradiționale de predare.

**Cuvinte cheie:** dizabilități auditive, auz emoțional, suport tehnic, tehnologii inovative, mijloace de antrenament auditiv, sisteme de comunicare, sisteme de stimulare.

În societatea modernă, numărul copiilor cu deficiențe de auz este în creștere. Având în vedere că au funcțiile cognitive afectate, copiii cu deficiențe de auz sunt expuși riscului de inadaptare socială. Este foarte important de a folosi tehnologii inovatoare în procesul compensator-recuperativ.

Scopul cercetării de față este evidențierea tehnologiilor de suport folosite de copiii cu deficiențe de auz, pentru a sublinia cât de eficient este procesul de dezvoltare a comunicării verbal-orale prin sporirea auzului emoțional din prisma utilizării compensării tehnice [2, p. 51].

Deficiența auditivă conduce la limitări și particularități în dezvoltarea limbajului, influențează negativ asimilarea de informații din mediu, are impact asupra organizării personalității și asupra flexibilității adaptative. De asemenea, este limitat dezvoltarea auzului emoțional și apar dificultăți de dezvoltarea a limbajului verbal-oral. Emoțiile și sentimentele se manifestă în limbaj prin: timbrul, ritmul, tempoul și intonația vocii sub formă de pauze, ridicarea și coborârea vocii. Perceperea informațiilor emoționale a unei persoane după voce în condiții normale este posibilă datorită auzului emoțional. Una dintre condițiile pentru organizarea eficientă a procesului educațional al copiilor cu deficiențe de auz este cunoașterea structurii complexe a defectului. Aceasta este prima caracteristică a dezvoltării și educării acestei categorii de copii.

A doua caracteristică este încrederea în potențialul de dezvoltare al copilului cu dizabilități auditive, încrederea în capacitatea de a depăși decalajul format.

A treia caracteristică a dezvoltării copiilor cu dizabilități auditive este utilizarea pe scară largă a unei varietăți de activități. În procesul activității de muncă, joacă și activități cognitive, copiii cu dizabilități auditive stăpânesc abilități de organizare, planificare și învață să se angajeze într-o comunicare eficientă cu cei din jur, aspect important al integrării sociale eficiente.

A patra caracteristică a dezvoltării copiilor cu dizabilități auditive este luarea în considerare a caracteristicilor individuale ale fiecărui copil, care sunt cauzate de deficiența de auz și de subdezvoltarea limbajului și a comunicării.

Educația copiilor cu dizabilități auditive are un accent corecțional, ajutând la depășirea abaterilor în dezvoltare.

A treia caracteristică a creșterii copiilor cu dizabilități auditive este utilizarea pe scară largă a unei varietăți de activități. În procesul de muncă, joacă și activități cognitive, persoanele surde și cu probleme de auz stăpânesc abilități de organizare și planificare și învață să se angajeze într-o comunicare largă cu ceilalți.

A patra caracteristică a creșterii copiilor cu deficiențe de auz este luarea în considerare a caracteristicilor individuale ale fiecărui copil, care sunt cauzate de deficiența de auz și de subdezvoltarea vorbirii.

Educația pentru copiii cu deficiențe de auz are un accent corecțional, ajutând la depășirea abaterilor de dezvoltare.

Odată cu utilizarea abordărilor și metodelor tradiționale folosite în predarea la copiii cu dizabilități auditive, specialiștii care lucrează cu această categorie de copii încearcă din ce în ce mai mult să extindă gama de cunoștințe în domeniul reabilitării și educației acestor copii, apelând la metodele și tehnologiile moderne.

În condițiile moderne, una din sarcinile educației speciale este formarea comunicării verbale la copiii cu deficiențe de auz ca condiție principală pentru succesul dezvoltării acestei categorii de copii. Totodată tehnologiile de suport pot fi folosite ca instrumente compensatorii în deficiența de auz, oferind o mai mare independență în viața de zi cu zi, precum și suportul tehnic necesar specialiștilor în recuperarea și educarea copiilor cu deficiențe de auz.

Termenul de tehnologie de suport se referă la „orice echipament sau sistem tehnic (produs în serie sau modificat corespunzător nevoilor individuale), care este folosit pentru creșterea, menținerea sau îmbunătățirea capacităților funcționale ale persoanelor cu deficiențe”.

Tehnologiile de suport au jucat un rol important în viața deficienților de auz de mult timp, mai ales în ceea ce privește comunicarea la distanță. Primul sistem folosit în acest scop a fost telefonul text, prin care se putea comunica prin mesaje scrise. Avansarea noilor tehnologii informatice a facilitat comunicarea la distanță pentru deficienții de auz, mai întâi prin intermediul telefoniei mobile (SMS), iar apoi prin intermediul comunicării scrise sau video - internet. Comunicarea video le-a permis acestora să folosească la distanță propriul limbaj, mimico-gestual (și nu limbajul verbal în forma sa scrisă), ceea ce a contribuit la creșterea semnificativă a calității vieții acestora.

În cazul deficienței de auz tehnologiile de asistare a vieții de zi cu zi se referă la sisteme de alertă (ceasuri cu alarme speciale, sonerii, detectoare de fum, ringtonuri telefonice, avertizoare primire mesaje, mail, etc.), adaptări ale telecomunicării (telefoane cu amplificare, cu avertizare vizuală, pagere) și tehnologii de suport a comunicării (proteze auditive, implant cohlear).

Tehnologiile de suport folosite în educație se referă în special la tehnologiile de suport a comunicării individuale (proteze auditive, implant cohlear) și de grup (sisteme FM), iar cele folosite în recuperare și demutizare (amplificatoare de voce, audiometru, polidactilograf) [4, p. 64].

Pe baza necesității pe frecvențe de îmbunătățire a auzului, a tipului pierderii de auz, a stilului de viață, a vârstei purtătorului protezei, audiologul recomandă un tip sau altul de proteză auditivă (retroauriculare, în ureche sau în canalul auditiv). Cele mai multe proteze auditive au posibilitatea să fie îmbunătățite cu componente adiționale ca: microfon direcțional – protezele auditive sunt dotate cu un buton care permite activarea unui microfon direcțional care captează sunetele provenind dintr-o direcție specifică; comutator pentru telefon- unele proteze auditive au posibilitatea de a fi comutate pentru ascultarea telefonului, astfel încât sunetele înconjurătoare nu mai sunt percepute, direcția recepționării sunetului fiind focalizată pe telefon; intrare audio directă - unele proteze auditive au o intrare specială pentru dispozitive audio - se introduce o mufă din radio sau televizor în proteză astfel încât sunetele ambientale dispar și are loc o focalizare numai pe respectivul sunet.

Reabilitarea deficiențelor de auz are ca scop restabilirea totală ori parțială a funcției auditive, îmbunătățirea transmiterii informației auditive pentru dezvoltarea vorbirii, îmbunătățirea comunicării ș.a. Progresul din domeniul fizicii, acusticii, fiziologiei, farmacologiei, medicinei au adus un aport considerabil în procesul de reabilitare a surdității.

Protezarea auditivă trebuie să aibă loc imediat după depistarea deficienței auditive. Cu cât protezarea are loc cât mai de timpuriu eficiența este mai mare. Protezarea poate avea loc chiar la vârsta de un an și dacă protezele sunt bine realizate copilul se obișnuiește cu ele mult mai repede și învață să le accepte ca pe o parte componentă a corpului lor.

Se consideră că 90% dintre deficiențele de auz sunt hipoacuzii, deci cu reziduri auditive ce poate fi protezat. În procesul educațional, pe lângă protezele auditive/ implantul cohlear se mai pot folosi Sistemele FM sau Sistemele infraroșu. Sistemele FM sunt sisteme de amplificare și transmitere a sunetului în grup. Profesorul și elevii poartă un microfon ce captează și amplifică vocea, transmisă prin unde radio pe o anumită frecvență protezelor individuale ale elevilor. Principalul avantaj al sistemelor FM este acela de a capta și amplifica doar vocea, anulând zgomotele de fond parazite. Sistemele Infraroșu utilizează unde luminoase pentru a transmite sunetul de la un transmițător la un receptor special ce poate fi individual sau de grup [2, p. 59].

Ca și în cazul oricărei alte nevoi speciale și tehnologiile de suport trebuie individualizate, în funcție de necesitățile specifice fiecărei persoane. Astfel, în perioada de debut a intervenției educaționale și terapeutice, în alcătuirea planului de intervenție personalizat ar trebui să se țină cont și de necesitățile de suport ale copilului (Shirin, 2009). În evaluarea inițială trebuie inclusă și evaluarea nevoilor de suport tehnologic. Această evaluare se face în funcție de gradul și tipul deficienței, capacitățile de auz, vârsta cronologică, vârsta audiologică și de limbaj a copilului. Scopul acestei evaluări inițiale este să determine dacă copilul are nevoie de tehnologii de suport, care sunt acestea, care sunt funcțiile și abilitățile pe care se poate baza copilul în utilizarea tehnologiilor de suport și modalitatea în care instituția poate să i le ofere [3, p. 78].

Dispozitivele pentru reabilitarea protetică a auzului, deși sunt diferite, au caracteristici comune definite de:

- stimularea sistemului auditiv pentru restabilirea comunicării audiofonatorii;
- transformarea sunetelor și îndeosebi a vorbirii, în mesaj, capabil a provoca o senzație auditivă care, având suficientă informație, va restabili ori facilita relația dintre neauzitor cu lumea din jur.

Dispozitivele folosite pentru reabilitarea protetică în funcție de natura stimulării se impart în:

- sisteme de stimulare electrică (implantul cohlear, implantul trunchiului cerebral);

- sisteme de stimulare acustico-mecanică (protezele cu vibratoare externe ori implantabile);
- sisteme cu stimulare acustică (amplificatoarele și protezele auditive cu conducere aeriană).

**Tehnologii de suport pentru deficienții de auz:**

**Suport auditiv-Suport în perceperea vorbirii (ascultare):**

- Sisteme FM
- Sisteme infraroșu
- Sisteme de comunicare 1 la 1

**Amplificatoare de voce:**

- Protezele auditive
- Implantul cohlear

**Tabelul 1. Tehnologii de suport pentru deficienții de auz**

<b>Suport în comunicare:</b>	<b>Activități educaționale:</b>
<p><i>Telecomunicare:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Telefon text/ telefon mobil/ Pager</li> <li>• Telefon cu amplificare</li> <li>• Computer/ camera Web</li> <li>• Comunicare via internet</li> <li>• Video telefon</li> </ul> <p><i>Comunicare unu la unu:</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Creion hârtie</li> <li>• Telefon text/ telefon mobil/ Pager</li> <li>• Computer/ camera Web</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Software de recunoaștere a scrisului</li> <li>• Communicator</li> <li>• Video Remote Interpreter</li> </ul>

Acțiunea educațională (proiectarea proceselor didactice, orientarea, organizarea și desfășurarea educației) trebuie să se supună unor norme, forme, metode și moduri de realizare mai eficace, „tehnologice”.

Tehnologia educațională reprezintă un proces complex, integrator, un conglomerat de idei, concepții, tendințe, sisteme, abordări, metode și mijloace de instruire, aplicate pentru eficientizarea procesului educațional, valorificând interrelaționarea cu toate domeniile teoriei și practicii pedagogice [4, p. 67].

Este originală structura tehnologiei educaționale elaborată de M. Mahmutov, care a evidențiat câteva aspecte:

- predare-învățare dialogat-problematizată;
- predare-învățare problematizată;
- predare-învățare modelat-problematizată;
- predare-învățare algoritmat-problematizată;
- predare-învățare problematizat-contextuală;
- predare-învățare problematizată pe module;
- predare-învățare problematizat-computerizată.

Fiecare din aceste aspecte se caracterizează printr-o îmbinare de metode de instruire. În fiecare dintre ele predomină o anumită formă de organizare a procesului de studiu.

*Strategii didactice în organizarea procesului educativ pentru copii cu deficiențe de auz:*

*Organizarea clasei/grupului în semicerc:*

- *comunicare simetrică*
- *citire labială*

*Aplicarea metodelor intuitive:*

- *demonstrarea;*
- *prezentarea grafică;*
- *prezentarea imaginilor pentru ilustrarea conținuturilor de învățare;*
- *utilizarea TIC;*

*Formularea clară și concisă a sarcinilor*

*Repetarea sarcinilor*

*Încurajarea permanentă etc. [3, p. 86]*

În final concluzionez că copiii cu deficiențe auditive întâmpină dificultăți majore în recunoașterea anumitor indici acustici și emoționali cu repercusiuni asupra inteligibilității fonetice, dar și asupra limbajului verbal-oral. Desigur, pentru a putea încuraja eficientizarea procesului educațional a copiilor cu dizabilități auditive, există o multitudine de strategii, tehnici și sisteme

eficiente, care ar facilita dezvoltarea limbajului și a întregii personalități. Prin urmare, tehnologiile inovative în dezvoltarea auzului și în special al celui emoțional contribuie la dezvoltarea limbajului verbal-oral la copiii cu dizabilități auditive. Prin intermediul acestor tehnologii copilul cu deficiență de auz înțelege cu adevărat mesajul transmis și nu răspunde mecanic, ci în cunoștință de cauză.

### **Bibliografie:**

1. BODORIN C. Surdopsihologia. Editura Valinex, Chișinău, 2009. 156 p. ISBN 978-9975-9948-7-3.
2. CIUBOTARU, N., BODORIN C. Psihopedagogia persoanelor cu dizabilități auditive. Tipogr. UPS „Ion Creangă”, Chișinău, 2020. 161 p. ISBN 978-9975-46-491-8.
3. Ghid de bune practice pentru educarea limbajului copiilor cu deficiență de auz. Metode și instrumente digitale dezvoltate în cadrul proiectului logopedia. Resp.ed. Georgiana Roșculeț. București, 2018. 108 p. ISBN 978-973-0-26583-5.
4. Omul din lumea tăcerii. Ghid pentru înțelegerea lumii persoanelor cu dizabilități de auz. Resp. ed. Victor Koroli. Chișinău, 2016. 300 p. ISBN 978-9975-3039-5-8.
5. ИЛЬИН Е.П. Эмоции и чувства Текст. / Е.П. Ильин. СПб.: Питер, 2007. 783 с. ISBN 97-5-91180-231-8.
6. Эмоциональный слух человека Текст. / В.П. Морозов // Журнал эволюционной биохимии и физиологии. Том XXI. - 1985. - №6. - С. 568577.