Cofinanțat de Uniunea Europeană

MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII AL REPUBLICII MOLDOVA

GPE Transforming Education

CENTRUL REPUBLICAN DE ASISTENȚĂ PSIHOPEDAGOGICĂ

unicef

TEHNOLOGII ASISTIVE PENTRU EDUCAȚIA INCLUZIVĂ

EDIȚIA 1



GHID PRACTIC

destinat cadrelor didactice și specialiștilor din domeniul educației

2025

Acest ghid a fost realizat de Centrul Republican de Asistență Psihopedagogică, în parteneriat cu UNICEF, cu suportul financiar al Uniunii Europene și al Parteneriatului Global pentru Educație.

Coordonator: Virginia Rusnac, doctor în psihologie, Centrul Republican de Asistență Psihopedagogică

Autor: Olga Morozan, expert Tatiana Groza, expert

CUPRINS

LEGENDA PICTOGRAMELOR 7
LISTA ABREVIERILOR 8
INTRODUCERE 12
MODULUL 1: SPRIJIN PENTRU COPIII/ELEVII CU DEFICIENȚE DE AUZ 13

1.1. Tehnologii asistive incluzive pentru copiii/elevii cu deficiențe de auz: descriere și funcționalitate, componente și caracteristici tehnice, instrucțiuni de utilizare și recomandări metodologice 16

1.1.1. Sistemul individual de ascultare asistată (Kit) 16
1.1.2. Căști pentru antrenarea vocii și feedback auditiv 21

1.2. Beneficiile educaționale ale tehnologiilor asistive pentru copiii/elevii cu deficiențe de auz și situații educaționale în care pot fi utilizate aceste tehnologii 25

1.2.1. Sistemul individual de ascultare asistată (Kit) 25
1.2.2. Căști pentru antrenarea vocii și feedback auditiv 27

1.3. Bune practici cu privire la adaptările necesare în cadrul sesiunilor de clasă și al celor realizate online (sincron/asincron) 30

1.4. Sarcină practică 32

MODULUL 2: SPRIJIN PENTRU COPIII/ELEVII CU DEFICIENȚE DE VĂZ 36

2.1. Tehnologii asistive incluzive pentru văz: descriere generală și funcționalitate, caracteristici, componente tehnice, instrucțiuni de utilizare și recomandări metodologice pentru o utilizare eficientă și sigură 39

2.1.1. Folii colorate pentru dislexie 39
2.1.2. Instrumente de scris Braille (tablă și stilou) 43
2.1.3. Mașină de scris Braille 46
2.1.4. Lupă electronică de birou CCTV 50
2.1.5. Lupă ușoară cu fir (de mână sau de masă) 53
2.1.6. Software de citire a ecranului JAWS 57
2.1.7. Suport din lemn pentru citit 63
2.1.8. Tastatură de computer adaptată pentru copii, cu taste mari 66

2.2. Beneficiile educaționale ale tehnologiilor asistive pentru copiii/elevii cu deficiențe de văz și situații educaționale în care pot fi utilizate aceste tehnologii 70

2.2.1. Folii colorate pentru dislexie 71
2.2.2. Instrumente de scris Braille (tablă și stilou) 72
2.2.3. Mașină de scris Braille 74
2.2.4. Lupă electronică de birou CCTV 76
2.2.5. Lupă ușoară cu fir (de mână sau de masă) 78
2.2.6. Software de citire a ecranului JAWS 79
2.2.7. Suport din lemn pentru citit 81
2.2.8. Tastatură de computer adaptată pentru copii, cu taste mari 83

2.3. Bune practici pentru activități realizate față în față și online (sincron și asincron) cu aplicarea tehnologiilor asistive pentru copiii/elevii cu deficiențe de văz 85

2.4. Sarcină practică 88

MODULUL 3: SPRIJIN PENTRU COPIII/ELEVII CU DEFICIENȚE COGNITIVE 91
3.1. Tehnologii asistive incluzive pentru deficiențele cognitive: descriere și funcționalitate, componente și caracteristici tehnice, instrucțiuni de utilizare și recomandări metodologice 94
3.1.1. Cronometru adaptat 94
3.1.2. Instrumente pentru învățarea precoce a matematicii 98
3.1.3. Software pentru realizarea hărților mentale 103
3.1.4. Panou interactiv înregistrabil cu sloturi 106
3.1.5. Tablă albă magnetică 110
3.2. Beneficiile educaționale ale tehnologiilor asistive pentru copiii/elevii cu deficiențe cognitive și situații educaționale în care pot fi utilizate aceste tehnologii 113
3.2.1. Cronometru adaptat 114
3.2.2. Instrumente pentru învățarea precoce a matematicii 116
3.2.3. Software pentru realizarea hărților mentale 118
3.2.4. Panou interactiv înregistrabil cu sloturi 120
3.2.5. Tablă albă magnetică 122
3.3. Bune practici adiționale pentru activități realizate față în față și online (sincron și asincron) cu tehnologiile asistive pentru deficiențele cognitive 123
3.4. Sarcină practică 126
MODULUL 4: SPRIJIN PENTRU COPIII/ELEVII CU DEFICIENȚE DE VORBIRE ȘI COMUNICARE 129
4.1. Tehnologii asistive incluzive pentru copiii/elevii cu deficiențe de vorbire și comunicare: descriere, componente și caracteristici tehnice, instrucțiuni de utilizare și recomandări metodologice 132
4.1.1. Dispozitiv de comunicare augmentativă (AAC) 132
4.1.2. Software analiză vorbire iCSPEECH – Ediția Standard 136
4.1.3. Tabletă cu ecran tactil, diagonala 10 138
4.2. Beneficiile educaționale ale tehnologiilor asistive pentru copiii/elevii cu deficiențe de vorbire și comunicare și situații educaționale în care pot fi utilizate aceste tehnologii 142
4.2.1. Dispozitiv de comunicare augmentativă (AAC) 142
4.2.2. Software analiză vorbire iCSPEECH – Ediția Standard 145
4.2.3. Tabletă cu ecran tactil, diagonala 10 148
4.3. Bune practici: Activități hibride pentru stimularea limbajului și comunicării 152
4.4. Sarcină practică 153
MODULUL 5: SPRIJIN PENTRU COPIII/ELEVII CU DIFICULTĂȚI DE MOTRICITATE ȘI COORDONARE 156
5.1. Tehnologii asistive incluzive pentru motricitate și coordonare 158
5.1.1. Covoraș pentru robot multifuncțional 158
5.1.2. Mânere de cauciuc pentru creioane 161
5.1.3. Robot programabil multifuncțional 164
5.2. Beneficiile educaționale ale tehnologiilor asistive pentru copiii/elevii cu deficiență motorică/coordonare și situații educaționale în care pot fi utilizate aceste tehnologii 168

5.2.1. Covoraș pentru robot multifuncțional 169
5.2.2. Mânere de cauciuc pentru creioane 170
5.2.3. Robot programabil multifuncțional 172

5.3. Bune practici pentru activități realizate față în față și online (sincron și asincron) cu tehnologiile asistive pentru elevii cu deficiențe motrice și coordonare 174

5.3.1. Covoraș pentru robot multifuncțional 175
5.3.2. Mânere de cauciuc pentru creioane 176
5.3.3. Robot programabil multifuncțional 177

5.4. Sarcină practică 180

MODULUL 6: TEHNOLOGII CU SPECTRU MULTIPLU (APLICABILITATE MIXTĂ) PENTRU COPIII/ELEVII CU DEFICIENȚE VIZUALE, AUDITIVE, COGNITIVE, DE VORBIRE ȘI COMUNICARE ȘI DIFICULTĂȚI DE MOTRICITATE ȘI COORDONARE 183

6.1. Tehnologiile cu spectru multiplu 184

6.1.1. Carte și pix vorbitor română (cifre/forme/culori/casă/familie) – Cognitiv, Comportament, Vorbire, Comunicare 185
6.1.2. Carte și pix vorbitor română (învățare prin joc) - Cognitiv, Comportament, Vorbire, Comunicare 189
6.1.3. Kit ABA pentru abordarea tulburărilor de spectru autist – Cognitiv, Comportament 193
6.1.4. Tabel interactiv cu buzunare – Cognitiv, Comportament 197
6.1.5. Coloană de sticlă cu lumini colorate – Cognitiv, Comportament 200
6.1.6. Set stimulare senzorială tactilă – Cognitiv, Motricitate, Comportament 203
6.1.7. Tablă interactivă reutilizabilă A4 – Cognitiv, Motricitate 206
6.1.8. Stilou portabil pentru citire OCR – Cognitiv, Vizual 208
6.1.9. Lupă video portabilă – Cognitiv, Vizual 211
6.1.10. Set litere alfabet român cu cifre, magnetic – Cognitiv, Vorbire/Comunicare 213
6.1.11. Set litere alfabet rus cu cifre, magnetic – Cognitiv, Vorbire, Comunicare 215
6.1.12. Dicționar român/rus/englez pentru pix vorbitor – Cognitiv, Vorbire/Comunicare 218
6.1.13. Căștile pentru antrenarea vocii și feedback auditiv – Auz, Vorbire/Comunicare 220

6.2. Beneficiile educaționale ale tehnologiilor asistive pentru copiii/elevii cu deficiențe vizuale, auditive, cognitive, de vorbire și comunicare, de motricitate, coordonare și situații educaționale în care pot fi utilizate aceste tehnologii 221

6.2.1. Carte și pix vorbitor română (cifre/forme/culori/casă/familie) – Cognitiv, Comportament, Vorbire/Comunicare 221
6.2.2. Carte și pix vorbitor română (învățare prin joc) – Cognitiv, Comportament, Vorbire/Comunicare 222
6.2.3. Kit ABA pentru sprijin autism – Cognitiv, Comportament 223
6.2.4. Tabel interactiv cu buzunare – Cognitiv, Comportament 223
6.2.5. Coloană de sticlă cu lumini colorate – Cognitiv, Comportament 224
6.2.6. Set stimulare senzorială tactilă – Cognitiv, Motricitate, Comportament 225
6.2.7. Table interactive reutilizabile A4 – Cognitiv, Motricitate 226

6.2.8. Stilou portabil pentru citire OCR – Cognitiv, Vizual 226
6.2.9. Lupă video portabilă – Cognitiv, Vizual 227
6.2.10. Set litere alfabet român cu cifre, magnetic
– Cognitiv, Vorbire/Comunicare 228
6.2.11. Set litere alfabet rus cu cifre, magnetic
– Cognitiv, Vorbire/Comunicare 229
6.2.12. Dicționar român/rus/englez pentru pix vorbitor
– Cognitiv, Vorbire/Comunicare 230

6.3. Bune practici pentru activități realizate față în față și online (sincron și asincron) cu toate tehnologiile asistive pentru deficiențe vizuale, auditive, cognitive, de vorbire și comunicare, de motricitate și coordonare 231

6.4. Sarcină practică 234

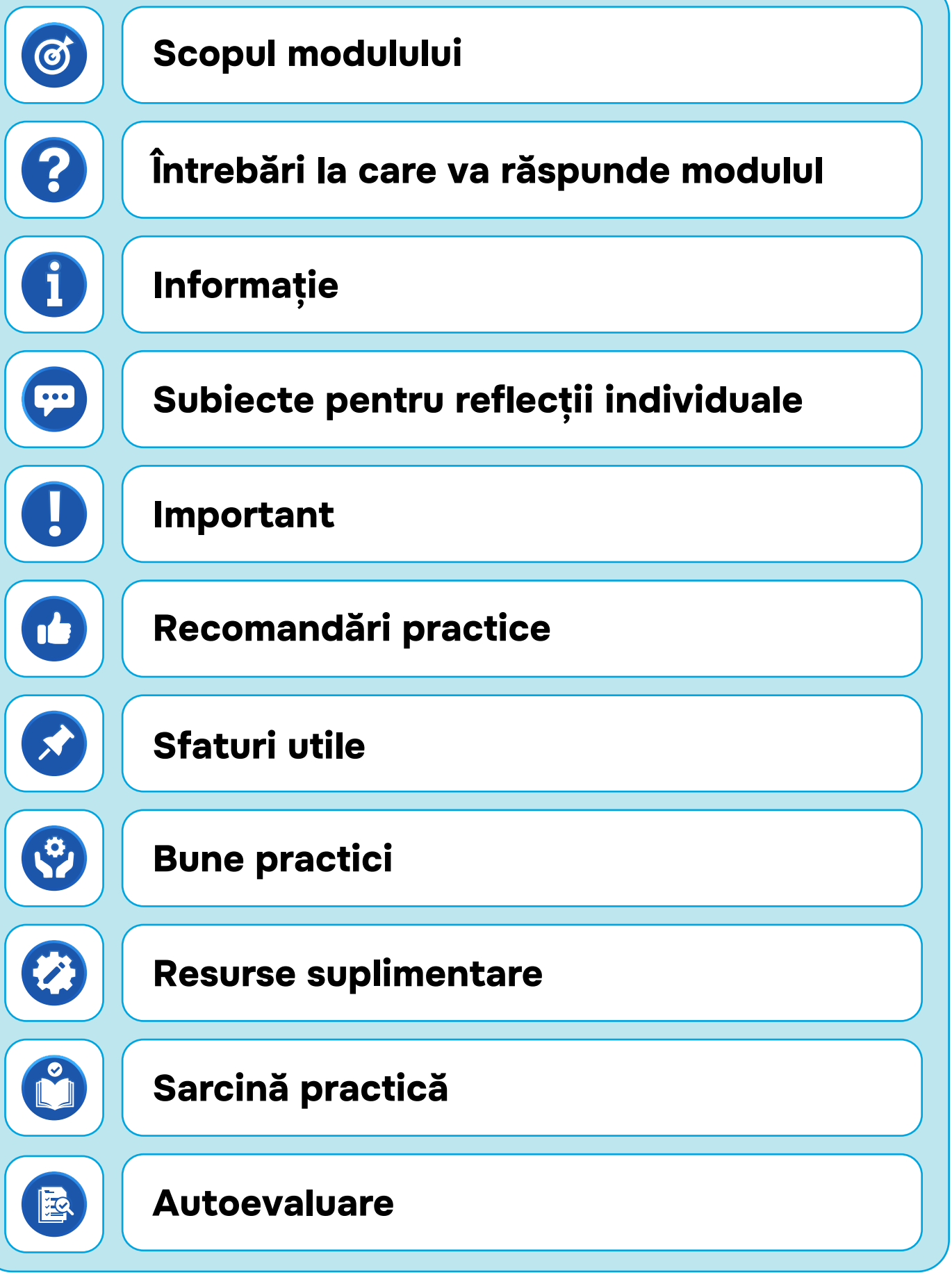
MODULUL 7. TEHNOLOGII INFORMAȚIONALE PENTRU EDUCAȚIA INCLUZIVĂ 240

7.1. Laptop HP, mouse și husă pentru calculator 241
7.2. Printer multifuncțional color Canon i-SENSYS 243
7.3. Laminator de birou HP One LAM 246
7.4. Celular 248
7.5. Alte tehnologii informaționale pentru educația incluzivă: 250

7.5.1. Tastatură cu fir 250
7.5.2. Panou interactiv i3 Technologies i3 Touch V-One75, 252
7.5.3. Licență tip „Clasă” Mozaweb. 253

CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI 258
SURSE BIBLIOGRAFICE 260
GLOSAR DE TERMENI 264
ANEXE 267

LEGENDA PICTOGRAMELOR



LISTA ABREVIERILOR

Abrevieri	Denumire completă și contextul în care apare
AA	Tip de baterii utilizate în echipamente portabile
AAC	Augmentative and Alternative Communication (eng.); comunicare augmentativă și alternativă pentru sprijinirea copiilor cu deficiențe de vorbire
ABA	Applied Behavior Analysis (eng.); analiză comportamentală aplicată pentru intervenții la copiii cu tulburări de spectru autist
A3, A4, A5	Formate standard de hârtie utilizate pentru imprimare și laminare
AI	Artificial Intelligence (eng., Inteligență artificială), utilizată în aplicații logopedice și de recunoaștere vocală
BPA	Bisfenolul A; substanță chimică prezentă în unele materiale plastice
BPRM	Bureau of Population, Refugees and Migration (eng., Birou al populației, refugiaților și migranților al SUA care finanțează proiecte educaționale)
Bluetooth	Standard de conectivitate wireless pentru transmiterea sunetului între dispozitive (căști, microfoane, tablete)
CC	Closed Captions; subtitrări video utile elevilor cu deficiențe de auz
CAST-UDL	Center for Applied Special Technology – Universal Design for Learning (eng.); centru dedicat proiectării universale pentru învățare
CCTV	Closed-Circuit Television (eng.); lupă electronică utilizată pentru mărirea textului și imaginilor
CES	Cerințe Educaționale Speciale
CRAP	Centrul Republican de Asistență Psihopedagogică
dB/dB SPL	Decibel/Decibel Sound Pressure Level (eng.); unități pentru măsurarea intensității și calității sunetului
dpi	Dots per inch (eng.); unitate de rezoluție pentru imprimare
FM	Frecvență Modulată; sistem de ascultare asistată pentru deficiențe de auz

LISTA ABREVIERILOR

Abrevieri	Denumire completă și contextul în care apare
GB	Gigabyte; unitate de măsură pentru memorie și stocare
HDMI	High-Definition Multimedia Interface (eng.); interfață audio-video digitală pentru conectivitate
HTML	HyperText Markup Language (eng.); limbaj utilizat pentru pagini web educaționale
Hz/MHz	Hertz/Megahertz; unitate de măsură a frecvenței
IR	Infraroșu; semnal optic wireless folosit în unele sisteme audio asistive
IT	Informational technology (eng., tehnologie informațională)
JAWS	Job Access With Speech (eng.); software de citire a ecranului
LED	Light Emitting Diode (eng.); diodă luminoasă utilizată în dispozitive electronice
LEGO	LEGO System A/S (eng.); material educațional interactiv pentru învățare practică
MEC	Ministerul Educației și Cercetării
NVDA	NonVisual Desktop Access (eng.); cititor de ecran gratuit pentru Windows
OCR	Optical Character Recognition (eng.); recunoașterea textului tipărit în format digital
PDF	Portable Document Format (eng.); format electronic pentru ghiduri și resurse accesibile
PECS	Picture Exchange Communication System (eng.); sistem de comunicare alternativă/augmentativă
PGE	Programul Inovații Digitale ale Sistemului Educațional
PNUD	Programul Națiunilor Unite pentru Dezvoltare
RAM	Random Access Memory (eng.); memorie operativă a laptopului

LISTA ABREVIERILOR

Abrevieri	Denumire completă și contextul în care apare
SAP	Serviciul de Asistență Psihopedagogică.
SSD	Solid State Drive (eng.); unitate de stocare pentru laptopuri.
STEM	Science, Technology, Engineering and Mathematics (eng.) (Științe, Tehnologie, Inginerie și Matematică); domenii educaționale interdisciplinare.
T-coil	Telecoil (bobină de inducție magnetică).
TAI	Tehnologii Asistive Incluzive.
TTS	Text-to-Speech (eng.) (Text spre vorbire); aplicație care convertește textul scris în voce.
UE	Uniunea Europeană.
UNICEF	United Nations International Children's Emergency Fund (eng.) (Fondul Internațional pentru Urgențe ale Copiilor al Națiunilor Unite).
USB / USB-C / USB 3.0	Universal Serial Bus (eng.); standard de conectivitate și alimentare pentru dispozitive electronice.
Wi-Fi	Wireless Fidelity (eng.); conexiune fără fir utilizată pentru dispozitive educaționale.
4K	Rezoluție Ultra HD (sau Ultra High Definition (eng.) de înaltă calitate (de aproximativ 4000 de pixeli pe orizontală), folosită la ecrane, camere și proiectoare.
15W	15 wați și se referă la puterea electrică a unui dispozitiv.
300 mm/min	300 milimetri (adică 30 cm) pe minut; viteză de laminare.
80–125 µm	80-125 microni, grosimea foliilor de laminare.
3D	Trei Dimensiuni; format vizual utilizat în aplicații educaționale interactive pentru copiii cu deficiențe cognitive.

INTRODUCERE

Scopul Ghidului

Prezentul Ghid a fost elaborat pentru a sprijini specialiștii din domeniul educației incluzive – cadrele didactice pe discipline școlare, cadrele didactice de sprijin, logopezii, psihopedagogii, experții CRAP și SAP – în procesul de evaluare, prescriere, distribuire și utilizare eficientă a tehnologiilor asistive destinate copiilor cu cerințe educaționale speciale (CES) și/sau dizabilități. Printr-o abordare practică, ghidul își propune să consolideze competențele profesioniștilor implicați, să asigure o integrare coerentă și eficientă a echipamentelor în procesul educațional și să contribuie la realizarea obiectivului major al educației incluzive: accesul egal și participarea activă și autentică la învățare pentru fiecare copil.

Totodată, ghidul este conceput ca un document dinamic, supus actualizării periodice, pe măsură ce apar noi tehnologii asistive și informaționale relevante pentru domeniul educației incluzive. Evoluția rapidă a instrumentelor digitale și apariția unor soluții inovatoare de sprijin necesită o adaptare constantă a resurselor educaționale și metodologice. Prin urmare, actualizările viitoare ale ghidului vor integra tehnologii moderne identificate la nivel național și internațional, validate prin utilizarea practică în instituțiile de învățământ. Scopul acestui proces este de a face din prezentul ghid un instrument viu, util și adaptat contextului actual al sistemului educațional, asigurând continuitate, relevanță și suport real profesioniștilor care contribuie la incluziunea fiecărui copil în procesul de învățare.

Cadrul Normativ

Implementarea și utilizarea tehnologiilor asistive se bazează pe un cadru legislativ și strategic solid, fundamentat pe:

- Codul Educației al Republicii Moldova nr. 152/2014;
- Hotărârea Guvernului nr. 950/2023 privind aprobarea Programului de dezvoltare a educației incluzive 2024–2027;
- Hotărârea Guvernului nr. 357/2018 cu privire la determinarea dizabilității;
- Ordinul comun al Ministerului Muncii și Protecției Sociale și Ministerului Sănătății nr. 246/1060-A/2024 privind asigurarea cu dispozitive asistive pentru slabvăzători și nevăzători;
- Ordinul MEC nr. 555/2025 privind Metodologia de evaluare a dezvoltării copilului/elevului din instituțiile de învățământ general și profesional tehnic;
- Ordinul MEC nr. 895 din 06-05-2026 cu privire la Regulamentul de organizare și funcționare a Centrului de Resurse pentru educația incluzivă în instituțiile de învățământ general;
- Ordinul MEC nr. 1371/05.08.2025 cu referire la transmiterea tehnologiilor asistive;

Ce sunt tehnologiile asistive?

În sensul prezentului Ghid și al cadrului normativ național, tehnologiile asistive reprezintă orice obiect, echipament, serviciu sau sistem de produse – inclusiv software – utilizate pentru a mări, menține, înlocui sau îmbunătăți capacitățile funcționale ale copiilor cu CES și/sau dizabilități. Acestea includ dispozitive pentru sprijinul auditiv, vizual, cognitiv, de comunicare, motoric și comportamental, contribuind la reducerea barierelor educaționale și la promovarea participării active în procesul de învățare.

Principii generale

Integrarea tehnologiilor asistive în educație se bazează pe următoarele principii fundamentale:

1. **Accesibilitate și echitate** – fiecare copil are dreptul la resurse educaționale adaptate nev oilor sale, indiferent de tipul sau gradul dizabilității.
2. **Individualizare și personalizare** – alegerea și utilizarea tehnologiei asistive se face în funcție de necesitățile specifice, stabilite prin evaluări multidisciplinare.
3. **Eficiență și sustenabilitate** – utilizarea tehnologiilor asistive trebuie să fie integrată în mod consecvent în activitățile educaționale și sprijinită prin mecanisme clare de mentenanță și formare profesională.
4. **Colaborare și co-responsabilitate** – succesul implementării depinde de cooperarea dintre cadrele didactice, specialiști, părinți, autorități și partenerii de dezvoltare.
5. **Protecția datelor și respectarea demnității copilului** – procesul de evaluare, prescriere și monitorizare a utilizării echipamentelor respectă legislația națională și europeană privind protecția datelor cu caracter personal.

Structura ghidului

Ghidul dat este un instrument practic destinat sprijinirii specialiștilor CRAP, SAP, cadrelor didactice, logopezilor și altor profesioniști în integrarea eficientă a tehnologiilor asistive pentru copiii cu CES. Ghidul este structurat pe 7 module tematice, abordează tehnologiile asistive recomandate pentru deficiențele de auz, **deficiențele vizuale, deficiențele cognitive, deficiențele de vorbire și comunicare, dificultățile de motricitate și coordonare, prezentând totodată și tehnologii cu aplicabilitate multiplă**. De asemenea, ghidul prezintă un set de tehnologii informaționale care servesc drept infrastructură și instrumente de lucru pentru educația incluzivă și care susțin aplicarea eficientă a tehnologiilor asistive în practică. Fiecare modul include descrierea echipamentelor asistive specifice, exemple concrete de utilizare, sarcini practice, reflecții profesionale, sfaturi utile, resurse suplimentare și exerciții de autoevaluare. Aceste elemente vor consolida competențele profesioniștilor în procesul de evaluare, prescriere și utilizare a tehnologiilor, promovând o abordare personalizată și multidisciplinară. Ghidul contribuie astfel la facilitarea incluziunii educaționale și accesului echitabil la învățare pentru toți copiii.

Modulul 1

SPRIJIN PENTRU COPIII/ELEVII CU DEFICIENȚE DE AUZ

Modulul 1 SPRIJIN PENTRU COPIII/ELEVII CU DEFICIENȚE DE AUZ

Scopul modulului

Un alt tip de tehnologie asistivă pentru deficiențele de auz sunt căștile pentru antrenarea vocii și a feedback-ului auditiv. Această tehnologie vine în sprijinul dezvoltării limbajului oral la copiii hipoacuzici, oferindu-le posibilitatea de a-și monitoriza și regla propria voce în timp real.

Acest modul vă va ajuta să găsiți răspunsuri la întrebările

- *Ce tipuri de tehnologii asistive există pentru sprijinirea elevilor/elevelor cu deficiențe de auz și cum funcționează acestea?*
- *Care sunt pașii corecți și condițiile pentru utilizarea eficientă a sistemului individual de ascultare asistată și a căștilor pentru feedback auditiv?*
- *În ce contexte educaționale și activități pot fi integrate aceste tehnologii pentru a maximiza beneficiile?*
- *Ce adaptări sunt necesare pentru ca aceste tehnologii să fie eficiente în predarea față în față și în învățarea online?*

Comunicarea eficientă este esențială pentru participarea activă a tuturor copiilor la procesul educațional. În cazul elevilor/elevelor cu deficiențe de auz, această comunicare poate fi afectată de factori aparent minori: poziția profesorului în clasă, lipsa contactului vizual, zgomotul de fond sau viteza vorbirii. Fără adaptări adecvate, mesajul educațional riscă să nu fie perceput, înțeles sau reținut corect. Tehnologiile asistive, precum sistemele de ascultare individuală, subtitrările sau microfoanele direcționale, pot face o diferență reală în viața acestor copii – însă ele trebuie să fie utilizate conștient și consecvent. Pentru a înțelege mai bine cum se simte un elev/o elevă cu deficiență de auz în cadrul școlii, vă invităm să reflectați pornind de la următorul fragment:

Reflecții individuale

Citiți textul de mai jos și timp de 2 minute reflectați asupra provocărilor pe care le întâmpinați personal în lucrul cu copiii hipoacuzici. După reflecția individuală, notați în caiet sau discutați despre:

- un exemplu de situație în care comunicarea cu un copil hipoacuzic a fost dificilă;
- o soluție sau ajustare pe care au aplicat-o sau ar dori să o încerce.

Povestea lui David

„Mă numesc David și am 12 ani. Port aparat auditiv din clasa întâi. Nu îmi place când profesorii mă strigă de mai multe ori și cred că nu sunt atent. De fapt, nu aud clar ce spun, mai ales dacă vorbesc în timp ce scriu la tablă sau dacă stau cu spatele la mine.

Când suntem online, e și mai greu. Dacă nu e subtitrare sau dacă nu pot citi pe buze, simt că nu înțeleg nimic. Uneori, colegii râd când întreb ce s-a spus.

Dar îmi place când profesorii folosesc imagini sau îmi dau timp să procesez. Când folosesc microfonul și mă privesc când vorbesc, simt că fac parte din clasă. Aș vrea ca toți să înțeleagă că nu cer favoruri, doar șansa să înțeleg ca ceilalți."

Poveste inspirată din experiențele reale ale elevilor cu deficiențe de auz

1.1. Tehnologii asistive incluzive pentru copiii/elevii cu deficiențe de auz: descriere și funcționalitate, componente și caracteristici tehnice, instrucțiuni de utilizare și recomandări metodologice

Tehnologiile asistive pentru persoanele cu deficiențe de auz joacă un rol esențial în sprijinirea comunicării, dezvoltării competențelor educaționale și participării sociale, iar în această secțiune sunt prezentate două dintre cele mai relevante dispozitive – Sistemul individual de ascultare asistată (kit) și căștile pentru antrenarea vocii și feedback auditiv, cu accent pe descrierea funcționalității, a componentelor tehnice și pe recomandările metodologice de utilizare.

1.1.1. Sistemul individual de ascultare asistată (Kit)

Pentru a sprijini specialiștii și cadrele didactice în gestionarea acestor situații, în continuare, sunt prezentate tehnologiile asistive cele mai frecvent utilizate pentru sprijinirea copiilor cu deficiențe de auz, alături de instrucțiuni clare pentru o utilizare eficientă și sigură.

Una dintre tehnologiile asistive utilizate în cazul deficiențelor de auz este **sistemul individual de ascultare asistată (Kit).**

Descriere generală și funcționalitate: Kit-ul FM reprezintă sistemul individual de ascultare asistată, reprezintă o soluție tehnologică destinată sprijinirii copiilor cu deficiențe de auz în context educațional. **Scopul** său este de a transmite vocea profesorului direct în urechea elevului/elevei, reducând considerabil interferențele acustice din mediu și sporind claritatea mesajului oral. Acest sistem funcționează prin **transmiterea wireless** a semnalului sonor (**a vocii vorbitorului**) de la un **transmițător** (**microfon**) către un **receptor portabil**, care este conectat la un aparat auditiv, un implant cohlear sau o cască auditivă.

Tehnologia este concepută pentru a oferi un raport optim semnal-zgomot, fiind ideală în spațiile unde zgomotul ambiental sau distanța dintre profesor și elev/elevă afectează percepția auditivă.



1. Sistemul individual de ascultare asistată (Kit)

Pentru a înțelege modul în care acest dispozitiv funcționează în practică, este important să cunoaștem principalele componente ale sistemului individual de ascultare asistată și rolul fiecăreia în transmiterea eficientă a sunetului, pe care le prezentăm mai jos:

Transmițătorul (microfonul)

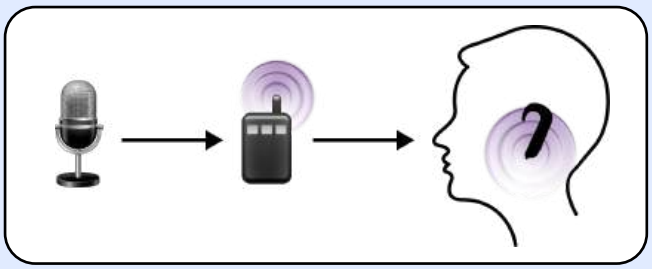
- **Tipuri:** lavalieră, de tip buton, portabil sau cu fixare pe piept;
- **Rol:** captează vocea profesorului și transmite semnalul către receptor;
- **Alimentare:** baterii AA, acumulatori reîncărcabili sau USB;
- **Conectivitate:** transmisie FM analogică (72–76 MHz), digitală sau infraroșu (IR);

Receptorul

- **Tipuri:** portabil, cu conexiune directă la aparat auditiv/ implant/cohlear/cască;
- **Metode de conectare: cablu jack/adaptor audio (pentru aparate auditive analogice);**
  - T-coil (bobină de inducție magnetică, pentru implanturi/cohleare compatibile);
  - prin cuplaj direct cu cască dedicată (pentru utilizatorii fără dispozitive proprii);
  - Reglaje: volum, selecție frecvență, control semnal.

Transmițătorul (microfonul)

- Încărcător USB sau stație de andocare;
- Husă de protecție și curea de fixare;
- Cablu de testare a semnalului audio;
- Indicatori LED pentru nivelul bateriei sau conectivitate.



Odată înțelese componentele de bază ale sistemului și funcțiile fiecăreia în procesul de transmitere a sunetului, este esențial să fie cunoscute și caracteristicile tehnice generale ale dispozitivului, pentru a asigura o utilizare eficientă, compatibilă cu nevoile specifice ale fiecărui elev/fiecărei eleve, (**vezi Tabelul 1**).

Tabelul 1. Caracteristici tehnice ale sistemului individual de ascultare asistată (Kit)

Parametru	Specificație tipică
Frecvență operare	72–76 MHz (FM analogic) sau bandă digitală proprie
Mod de transmisie	Wireless – FM, IR sau digitală cu latență scăzută
Distanță eficientă	15–20 m în interior/până la 30 m în aer liber
Compatibilitate	Cu majoritatea aparatelor auditive, implanturi sau căști
Rată semnal/zgomot	Peste 60 dB (în funcție de model)
Autonomie	6–12 ore de funcționare continuă (în funcție de baterie)
Ajustare volum	Manuală pe receptor, automatizată pe unele modele digitale

După cum se poate observa din datele tabelare de mai sus, sistemul individual de ascultare asistată este conceput pentru a asigura o transmisie clară și stabilă a sunetului, prin frecvențe radio sau digitale, chiar și în condiții de zgomot ambiental sau distanță crescută între profesor și elev.

Caracteristicile precum compatibilitatea cu majoritatea aparatelor auditive, autonomia de până la 12 ore și posibilitatea de reglare manuală sau automată a volumului permit o utilizare flexibilă, adaptată diferitelor contexte educaționale.

În ansamblu, aceste specificații tehnice contribuie la o comunicare eficientă și la reducerea barierelor auditive, sprijinind participarea activă și echitabilă a elevilor/elevelor hipoacuzici(ce) la procesul de învățare.

Recomandări metodologice pentru utilizarea eficientă și sigură a sistemului Kit

Pentru ca tehnologia să își atingă scopul educațional și să răspundă nevoilor copiilor cu deficiențe de auz, este esențial ca utilizarea acesteia să fie ghidată de principii metodologice clare și practici corecte, adaptate contextului educațional, (**vezi Tabelul 2**).

Tabelul 2. Recomandări metodologice de utilizare a sistemului Kit

Se Recomandă

1. **Ca setările dispozitivului să fie verificate în prealabil de un specialist (cadru CRAP, SAP, logoped, audiolog).**
2. **Profesorii să fie instruiți privind modul corect de purtare a microfonului, precum și privind reglajele sonore de bază.**
3. **Testarea sistemului într-un mediu liniștit, înainte de activitatea didactică propriu-zisă, pentru a calibra nivelul de volum și a evita distorsiunile.**
4. **Dispozitivele să fie curățate și depozitate corespunzător pentru a menține igiena și funcționalitatea în timp.**

După ce au fost înțelese recomandările de bază pentru utilizarea sigură și eficientă a sistemului de ascultare asistată – inclusiv necesitatea testării prealabile, a instruirii specialiștilor și cadrelor didactice, cât și a întreținerii adecvate – urmează prezentarea etapelor concrete de configurare și utilizare a echipamentului în sala de clasă sau în alte contexte educaționale. Pașii de mai jos oferă un ghid practic, clar și aplicabil, menit să asigure o funcționare optimă a tehnologiei și o experiență auditivă accesibilă și confortabilă pentru elevul/eleva cu deficiențe de auz, (**vezi Figura 1**).

Figura 1. Instrucțiuni de utilizare a sistemului Kit – pas cu pas

Pregătirea echipamentului

Asigură-te că transmițătorul și receptorul sunt complet încărcate sau echipate cu baterii funcționale

Verifică dacă receptorul este compatibil cu aparatul auditiv al elevului (inclusiv T-coil activat, dacă este cazul).

Fixarea transmițătorilor

Montați microfonul pe îmbrăcămintea cadrului didactic, cadrului de sprijin etc. în zona pieptului la aproximativ 10–15 cm de gură

Verifică dacă receptorul este compatibil cu aparatul auditiv al elevului (inclusiv T-coil activat, dacă este cazul).

3 Conectare receptorului

Copilul va purta receptorul în jurul gâtului sau în buzunar, în funcție de model.

Receptorul se conectază:

- Direct la aparatul auditiv (cu cablu);
- Prin activarea funcției T-coil (implant)
- La o cască proprie (dacă nu există alt dispozitiv auditiv).

4 Setarea canalului fecvenței

Ambele unități trebuie setate pe aceeași frecvență sau canal de transmisie (pentru modelele FM analogice)

Pentru sistemele digitale, urmați procedura de împerechere/ sincronizare automată conform manualului producatorului

5 Testarea sunetului

Înainte de începerea lecției, profesorul rostește clar câteva propoziții.

Copilul confirmă dacă sunetul este clar și confortabil

Se ajustează volumul pe receptor, nu pe transmițător

6 Utilizarea în timpul activității

Cadru didactic, cadru de sprijin etc. vorbește clar la un ton normal, fară a striga.

Evitați acoperirea microfonului cu mâna, obiecte sau materiale textile

7 Oprirea și depozitare

După activitate, opriți ambele dispozitive.

Curățați microfonul cu o lavetă moale și păstrați sistemul într-o cutie de depozitare uscată.

Bateriile acumulatorii se reîncarcă la finalul zilei.

Așa cum este ilustrat în Figura 1, aceste etape contribuie la asigurarea unei transmisii clare și stabile a vocii cadrului didactic către elev/elevă, reducând interferențele sonore și dificultățile de înțelegere a mesajului oral. De asemenea, ele previn riscurile asociate utilizării necorespunzătoare, precum ar fi microfonul poziționat în mod incorect sau diferențele de frecvență între emițător și receptor. Implementarea consecventă a acestor pași în activitatea școlară susține o comunicare accesibilă și confortabilă pentru copiii hipoacuzici. În acest mod, tehnologia devine un sprijin real pentru incluziunea educațională, nu doar un instrument auxiliar.

1.1.2. Căștile pentru antrenarea vocii și a feedback-ului auditiv

Un alt tip de tehnologie asistivă pentru deficiențele de auz sunt căștile pentru antrenarea vocii și a feedback-ului auditiv. Această tehnologie vine în sprijinul dezvoltării limbajului oral la copiii hipoacuzici, oferindu-le posibilitatea de a-și monitoriza și regla propria voce în timp real.

Descriere generală și funcționalitate

Căștile pentru antrenarea vocii și a feedback-ului auditiv reprezintă o tehnologie utilizată în sprijinul copiilor cu deficiențe de auz, cu scopul de a le îmbunătăți **autocontrolul vorbirii și percepția propriei voci**. Aceste dispozitive permit utilizatorului să audă în timp real – sau cu o ușoară întârziere controlată – **sunetul propriei voci**, oferindu-i astfel un **feedback auditiv imediat** în timpul vorbirii.

Această funcție este esențială pentru copiii hipoacuzici, care adesea nu pot percepe corect intensitatea, tonul sau ritmul propriei voci. Prin utilizarea constantă, căștile contribuie la **formarea unor modele corecte de articulare**, la îmbunătățirea **intonației și pronunției**, precum și la **corectarea unor erori fonetice** frecvente în rândul copiilor cu pierdere auditivă.



2. Căștile pentru antrenarea vocii și feedback auditiv

Pentru a înțelege cum funcționează această tehnologie în mod concret, vă propunem tabelul de mai jos, care ilustrează principalele **componente și caracteristici tehnice** ale sistemului și rolul fiecăreia în procesul de feedback auditiv.

Tabelul 3. Componente și caracteristici tehnice ale căștilor pentru antrenarea vocii și a feedback-ului auditiv

Componentă	Descriere
Căști	Acoperă complet urechile pentru a izola sunetul propriei voci față de zgomotul exterior
Microfon încorporat	Captează vocea utilizatorului în timp real
Sistem de redare internă	Transmite înapoi sunetul propriei voci (în timp real sau cu întârziere controlată)
Reglaje disponibile	Volum, întârziere, ecou, balans (în funcție de model)
Rată semnal/zgomot	Peste 60 dB (în funcție de model)
Alimentare	Acumulator reîncărcabil sau conectare USB/jack audio
Conectivitate	Unele modele pot fi conectate la laptop, tabletă sau aplicații logopedice

Tabelul 3 scoate în evidență componentele și caracteristicile tehnice ale căștilor pentru antrenarea vocii și a feedback-ului auditiv, concepute pentru a sprijini procesul de autoreglare vocală în rândul copiilor cu deficiențe de auz. Căștile oferă o izolare acustică eficientă, iar microfonul încorporat, împreună cu sistemul intern de redare, permit utilizatorului să perceapă propria voce în timp real sau cu o întârziere controlată. Prezența reglajelor personalizabile (ce țin de volum, ecou, întârziere), alimentarea flexibilă și posibilitatea de conectare la alte dispozitive digitale extind considerabil posibilitățile de aplicare în activitățile logopedice și educaționale. Această configurație tehnologică demonstrează că dispozitivul nu este doar funcțional, ci și adaptabil, ceea ce îl face potrivit pentru o varietate de contexte educaționale. Drept rezultat, aceste căști devin un instrument eficient pentru formarea unor modele de vorbire corecte și pentru îmbunătățirea controlului vocal la copiii hipoacuzici.

Instrucțiuni de utilizare pas cu pas a căștilor pentru antrenarea vocii și a feedback-ul auditiv

Pentru ca aceste caracteristici tehnice să fie valorificate în mod eficient în activitățile educaționale, este important ca dispozitivul să fie utilizat corect, conform unor pași simpli, dar esențiali, pe care îi prezentăm în continuare în figura de mai jos.

Figura 2. Instrucțiuni de utilizare a căștilor pentru antrenarea vocii și a feedback-ului auditiv

Pornirea și poziționarea 1

– Asigurați-vă că dispozitivul este încărcat sau conectat la o sursă de alimentare.

– Montați căștile pe urechile copilului, astfel încât să acopere complet pavilionul auricular.

Activarea microfonului și feedback-ului 2

– Porniți microfonul integrat în sistem și reglează volumul la un nivel confortabil.

– Activați funcția de feedback auditiv (real-time sau cu întârziere de 1-2 sec.).

Exerciții de antrenament vocal 3

– Elevul este invitat să citească cu voce tare, să repete cuvinte, să recite sau să poarte o conversație.

– Se recomandă utilizarea ghidată, cu intervenția cadrului logopedic sau a cadrului didactic de sprijin.

Monitorizare și ajustări 4

– În timpul activității, observă nivelul de confort al copilului și ajustează volumul sau funcția de înârziere, dacă este necesar.

– Dispozitivul poate fi conectat și la o aplicație logopedica pentru înregistrarea vocii sau analiza vocală.

Încheierea sesiunii 5

– Oprește microfonul și sistemul de feedback.

– Îndepărtează căștile cu grijă și curăță suprafețele de contact

Așa cum este prezentat în Figura 2, procesul de utilizare a căștilor pentru antrenarea vocii și a feedback-ului auditiv începe cu pornirea dispozitivului și poziționarea corectă a căștilor, astfel încât să asigure o izolare auditivă eficientă față de zgomotul ambiental. Activarea microfonului și a funcției de feedback permite copilului să-și audă propria voce redată în timp real sau cu o întârziere controlată, facilitând astfel dezvoltarea percepției auditive și conștientizarea diferențelor de ton, intensitate și ritm. Sub îndrumarea unui specialist, copilul este ghidat să își recunoască vocea, să distingă sunetele emise și să își regleze în mod natural răspunsurile auditive. Monitorizarea atentă și ajustările personalizate în timpul exercițiilor, urmate de oprirea și igienizarea echipamentului, contribuie la crearea unui mediu auditiv controlat și accesibil pentru copilul cu deficiențe de auz.

Recomandări metodologice pentru utilizare eficientă și sigură a căștilor

Pentru ca toate aceste etape să aibă efectul dorit asupra dezvoltării auzului, este esențial ca utilizarea căștilor să fie însoțită de recomandări metodologice clare, adaptate nivelului copilului și contextului educațional în care sunt aplicate, pe care le prezentăm în tabelul de mai jos.

Tabelul 4. Recomandări metodologice pentru utilizarea căștilor pentru antrenarea vocii și a feedback-ului auditiv

Se Recomandă

1. **Utilizarea căștilor pentru antrenarea vocii și a feedback-ului auditiv este recomandată în mod special în activități care vizează dezvoltarea conștientizării și reglării propriei voci la copiii hipoacuzici: în exerciții de articulare și dicție, lectură cu voce tare, repetarea ghidată a propozițiilor și antrenamente de intonație și ritm al vorbirii, desfășurate în cadrul intervențiilor logopedice sau educaționale adaptate.**

2. **Astfel, această tehnologie are un spectru multiplu de intervenție, fiind aplicată nu doar în lucrul cu deficiențele auditive, dar și cu cele de vorbire și comunicare, (vezi Modulul 6 pentru mai multe detalii).**

3. **Durata sesiunii trebuie ajustată în funcție de nivelul de toleranță auditivă, vârstă și nivelul de dezvoltare al copilului – se recomandă sesiuni scurte, de 5–10 minute, intercalate cu pauze pentru evitarea suprasolicitării senzoriale.**

4. **Pentru a asigura eficiența și siguranța intervenției, se recomandă ca aceste activități să fie coordonate de un specialist – logoped, cadru didactic de sprijin sau profesor itinerant – care poate ghida exercițiul și ajusta în timp real parametrii dispozitivului.**

5. **Activitățile pot fi completate cu suporturi vizuale (texte mari, imagini, pictograme), care susțin înțelegerea mesajului verbal și stimulează procesarea multisenzorială.**

6. **În cazul în care căștile sunt utilizate în regim individual, acasă, părinții trebuie să primească instrucțiuni clare privind modul de utilizare, durata recomandată și tipul de exerciții potrivite pentru copilul lor.**

Astfel, utilizarea căștilor pentru feedback-ul auditiv trebuie să fie structurată, ghidată și adaptată vârstei și nevoilor fiecărui copil, într-un cadru care să contribuie la dezvoltarea percepției auditive și la creșterea confortului în procesul de ascultare activă. Supravegherea de către un specialist, combinarea cu materiale vizuale și implicarea familiei pot asigura o intervenție coerentă și multisenzorială, atât în școală, cât și acasă. Acest tip de abordare va duce la o mai bună integrare auditivă, la scăderea efortului de înțelegere și, pe termen lung, la îmbunătățirea participării copilului în procesul educațional.

1.2. Beneficiile educaționale ale tehnologiilor asistive pentru copiii/elevii cu deficiențe de auz și situații educaționale în care pot fi utilizate aceste tehnologii

Precum am evidențiat anterior, comunicarea eficientă este esențială pentru participarea activă a elevilor/elevelor cu deficiențe de auz în procesul educațional. Tehnologiile asistive nu sunt doar dispozitive tehnice, ci adevărate punți de legătură între copil și conținutul transmis de profesor. Atunci când sunt utilizate corect, aceste echipamente devin instrumente-cheie pentru asigurarea echității educaționale și reducerea barierelor de învățare. Pentru a înțelege impactul real al acestor tehnologii în sala de clasă și în alte contexte educaționale, prezentăm mai jos toate beneficiile specifice ale fiecărui echipament, precum și situațiile concrete în care ele pot fi aplicate eficient. În continuare, vom explora avantajele aduse de sistemul individual de ascultare asistată și de căștile pentru feedback-ul auditiv, prezentând alături recomandările practice pentru integrarea acestora în activitățile față în față și online.

1.2.1. Sistemul individual de ascultare asistată (Kit)

Beneficii principale:

- **Claritatea certă a mesajului oral** – vocea cadrului didactic ajunge direct în urechea fetei/băiatului, fără interferențe acustice.
- **Reducerea oboselii auditive** – fata/băiatul nu mai trebuie să depună eforturi suplimentare pentru a înțelege mesajul în medii zgomotoase.
- **Creșterea atenției și implicării** – copiii aud mai bine explicațiile, ceea ce duce la o participare activă și coerentă.
- **Adaptabilitatea la diverse dispozitive** – compatibil cu aparatele auditive, implanturi cohleare sau căști dedicate.
- **Confortul și discreția** – sistemele moderne sunt ușor de purtat și pot fi aproape invizibile.

Situații educaționale în care poate fi utilizată această tehnologie

Pentru sistemul individual de ascultare asistată propunem spre analiză Tabelul 5, care include o prezentare detaliată a principalelor activități educaționale în care poate fi integrat acest sistem, alături de exemple concrete, scopuri pedagogice și beneficiile aduse elevilor și elevelor cu deficiențe de auz.

Tabelul 5. Activități educaționale recomandate pentru utilizarea sistemului individual de ascultare asistată

Tip activitate	Exemplu și descrierea activității	Scop educațional	Beneficiu auditiv pentru elev/ă
Predare frontală	Lecții teoretice în clasă: Cadrele didactice transmit conținut în mod direct, uneori în timp ce se deplasează prin sală sau vorbesc aflându-se cu fața către tablă. Kit-ul asigură claritatea mesajului.	Transmiterea conținutului de bază într-un cadru structurat.	Claritatea constantă a vocii profesorului/ profesoarei, reducerea efortului auditiv și a oboselii.
Lucru în grup/ peer learning	Prezentări orale ale colegilor și colegelor: Elevii și elevele colaborează, discutând și prezentând idei. Microfonul poate fi transferat între vorbitoare și vorbitori.	Participarea activă, exprimarea ideilor în echipă.	Implicarea egală în schimburile de idei, fără pierderi de informații importante.
Evenimente publice/festivități	Serbări, expoziții, concursuri: Mai multe persoane iau cuvântul pe rând. Kit-ul permite transferul microfonului între vorbitori și asigură un acces auditiv echitabil, indiferent de locul în sală.	Valorificarea exprimării publice și a participării extrașcolare.	Acces auditiv echitabil la toate intervențiile, indiferent de poziție sau de sexul vorbitorului.
Limbă străină	Pronunție, vocabular, conversații ghidate: Activități de ascultare și vorbire în limba vizată, unde pronunția și intonația corectă sunt esențiale.	Învățarea sunetelor specifice și corectarea intonației.	Claritatea în perceperea fonemelor, sprijin pentru dezvoltarea limbajului.
Activități extracurriculare	Excursii, tabere, vizite: Ghidul sau cadrul didactic oferă explicații în aer liber sau în spații aglomerate. Kit-ul menține continuitatea sprijinului auditiv.	Învățarea informală și socializarea activă.	Continuitatea auditivă în spații deschise sau zgomotoase.
Activități practice/ laboratoare	Experimente de științe, arte plastice, ateliere tehnice: Profesorul/profesoara oferă explicații în mișcare. Kit-ul transmite clar instrucțiunile, chiar în medii zgomotoase.	Învățarea prin experimentare și observare directă.	Informațiile sunt recepționate clar chiar și în mișcare.
Activități artistice/teatrale	Repetiții pentru piese de teatru: Elevii și elevele se pregătesc pentru spectacole, repetă replici și primesc indicații scenice prin sistemul Kit.	Exprimarea creativă și dezvoltarea socio-emoțională.	Claritatea în perceperea replicilor și indicațiilor scenice.
Învățare hibridă/ online	Lecții live transmise din clasă: Profesorul/profesoara poartă microfonul, iar elevul/eleva aflat/ă acasă recepționează sunetul clar, fără interferențe.	Asigurarea accesului egal la conținut, indiferent de locație.	Claritatea auditivă în transmisiile online.

Tip activitate	Exemplu și descrierea activității	Scop educațional	Beneficiu auditiv pentru elev/ă
Evaluări orale	Răspunsuri verbale, interviuri: Elevul/eleva răspunde pe cale orală la întrebările puse. Sistemul permite înțelegerea clară a cerințelor, fără efort suplimentar.	Verificarea cunoștințelor și exprimării orale.	Înțelegerea fără dificultăți, răspunsuri formulate cu încredere.
Lecții individuale/ consiliere	Lecții de remediere sau sprijin psihopedagogic: Activități unu-la-unu, prin comunicare clară, într-un cadru de încredere.	Învățarea personalizată, sprijin emoțional, relație de încredere.	Dialog clar, fără zgomote externe, într-un cadru de siguranță și empatie.

Analizând tabelul de mai sus, putem menționa, că sistemul individual de ascultare asistată poate fi integrat cu succes în activități educaționale variate, sprijinind elevii și elevele cu deficiențe de auz în mod constant. De exemplu, în lecțiile frontale, aceștia/acestea aud clar explicațiile chiar și atunci când profesorul/profesoara se mișcă prin clasă; în lucrul în grup, pot urmări conversațiile prin transferul microfonului între colegi și colege; iar în excursii, sistemul menține claritatea sunetului chiar în spațiile deschise și zgomotoase.

Totodată, în laboratoare, sunt receptate în mod corect instrucțiunile oferite în mers; la orele de studiu ale unei limbi străine, se îmbunătățește discriminarea fonemică; iar în evaluările orale, elevii/elevele pot răspunde cu încredere, înțelegând cerințele fără efort suplimentar. Aceste exemple confirmă că sistemul FM nu este doar un suport tehnic, ci un mijloc activ de a crea un proces educațional mai echitabil, accesibil și incluziv.

1.2.2. Căștile pentru antrenarea vocii și a feedback-ului auditiv

Beneficii principale:

- **Dezvoltarea conștientizării vocale** – fata/băiatul învață să-și regleze volumul, intonația și
- **Reducerea erorilor fonetice** – orectarea automată prin feedback-ul auditiv susține învățarea sunetelor corecte.
- **Sprijin pentru vorbirea fluentă** – exercițiile regulate conduc la modele de articulare coerente.
- **Utilizarea multisenzorială** – conectarea cu aplicațiile logopedice oferă un plus de interactivitate și varietate.

Situații educaționale recomandate pentru utilizarea căștilor de antrenare vocală și feedback auditiv

Pe lângă beneficiile educaționale ale căștilor pentru antrenarea vocii și a feedback-ului auditiv, este important să analizăm și modul în care acestea sprijină autoreglarea auzului, un proces esențial pentru dezvoltarea unei vorbiri clare și conștiente la copiii cu deficiențe de auz, (vezi Tabelul 6).

Tabelul 6. Activități educaționale recomandate pentru utilizarea căștilor de antrenare vocală și feedback auditiv

Tip activitate	Exemplu și descrierea activității	Scop educațional	Beneficiu auditiv (cu accent pe reglare)
Dicție și articulare în logopedie	În cadrul ședințelor logopedice, copiii repetă sunete, silabe și cuvinte sub îndrumarea unui specialist. Căștile oferă feedback auditiv imediat, permițându-i copilului să perceapă clar diferența între pronunția proprie și modelul corect, susținând ajustarea activă a producției vocale.	Clarificarea articulării și dezvoltarea pronunției corecte.	Reglarea auditivă individualizată și conștientizarea diferențelor sonore.
Lectură cu voce tare în grupuri mici	Copiii citesc texte adaptate nivelului lor, concentrându-se pe claritate și expresivitate. Căștile ajută la reglarea volumului, ritmului și intonației, oferind un feedback direct și personalizat. Activitatea într-un grup mic permite exersarea într-un mediu sigur și încurajator.	Dezvoltarea fluenței și a încrederii în exprimare.	Ajustarea în timp real a parametrilor vocii în funcție de auz.
Simulări de conversație	Prin jocurile de rol, copiii realizează interacțiuni funcționale (de exemplu, salut, întrebare-răspuns). Căștile sprijină reglarea intonației, a pauzelor și a accentului, aspecte esențiale pentru o comunicare clară și naturală. Activitatea este utilă pentru exprimarea în contexte reale, diverse.	Învățarea comunicării aplicate în situații cotidiene.	Control auditiv asupra intonației și ritmului în vorbirea spontană.
Înregistrare și redare a propriei voci	Copiii înregistrează propria voce, ascultă și analizează pronunția, ritmul și claritatea. Această metodă susține evaluarea progresului și ajustarea producției vocale pe baza percepției proprii, dezvoltând memoria auditivă și capacitatea de autocorectare.	Exersarea autoevaluării și corectarea conștientă a vorbirii.	Recunoașterea diferențelor auditive și formarea unor modele stabile de exprimare.
Activități desfășurate acasă	Căștile pot fi folosite și în familie, cu exerciții vocale ghidate (repetiții, jocuri, citire). Părinții, sprijiniți de specialiști, pot contribui la continuitatea procesului de reglare auditivă într-un mediu familiar și sigur.	Transferul abilităților din spațiul școlar în viața de zi cu zi.	Întărirea reglării auditive în contexte naturale și cotidiene.

Tip activitate	Exemplu și descrierea activității	Scop educațional	Beneficiu auditiv (cu accent pe reglare)
Repetiții muzicale sau ritmice	Copiii exersează cântece, rime, exerciții ritmice care implică atenție la tonalitate și tempo. Căștile permit percepția exactă a sunetelor și autoreglarea vocală în funcție de ritm și înălțime. Activitatea combină învățarea auditivă cu cea muzicală.	Dezvoltarea expresivității și a simțului ritmic.	Ajustarea auzului muzical pentru o vorbire fluentă și expresivă.
Jocuri logopedice interactive	Jocuri bazate pe ascultarea activă și reacția auditivă rapidă („Spune și ascultă”, „Găsește sunetul”). Căștile susțin concentrarea pe vocea proprie, fără zgomote din jur, facilitând reglarea auditivă într-un cadru sigur și atractiv.	Antrenarea atenției auditive și discriminării fonemice.	Izolarea auditivă a vocii proprii și reglarea fină a pronunției.
Pronunție în limbi străine	Copiii exersează cuvinte și sunete dintr-o limbă străină. Căștile facilitează auzul diferențelor subtile de pronunție, sprijinind reglarea accentului și corectitudinii fonetice în mod individualizat și fără presiune.	Învățarea corectă a sunetelor străine.	Reglarea auditivă a sunetelor nefamiliare, într-un mediu controlat.
Jocuri de rol și dramatizări	Activități teatrale în care copiii interpretează personaje și repetă replici, lucrând la expresivitate și coerența vocală. Căștile oferă un feedback care permite reglarea tonului, volumului și intonației, pentru o exprimare clară și convingătoare.	Dezvoltarea exprimării scenice și a creativității lingvistice.	Ajustarea auditivă în funcție de contextul expresiv și emoțional.
Aplicații educaționale audio-vocale	Copiii folosesc aplicații digitale (jocuri, exerciții interactive) care oferă un feedback vocal. Căștile sprijină recepția clară a instrucțiunilor și a propriei voci, facilitând reglarea auditivă prin tehnologie.	Învățarea activă și captivantă prin tehnologie auditivă.	Reglarea auditivă asistată digital, cu feedback imediat și interactiv.

Precum reiese din activitățile detaliate în Tabelul 6, integrarea căștilor de antrenare vocală și feedback auditiv în rutina educațională susține nu doar compensarea deficiențelor de auz, ci și îmbunătățirea activă a funcțiilor auditive. Aceste activități – de la dicție și lectură ghidată, la jocuri interactive și exerciții muzicale – contribuie la reglarea vocii, la dezvoltarea memoriei auditive și la creșterea încrederii în exprimarea proprie.

În plus, utilizarea consecventă a căștilor în școală și acasă facilitează autonomia copilului în comunicare, asigurând o tranziție mai fluidă între contextele educaționale și sociale, indiferent de gen sau stilul de învățare.

1.3. Bune practici cu privire la adaptările necesare în cadrul sesiunilor de clasă și a celor realizate online (sincron/asincron).

Așa cum am evidențiat mai sus, utilizarea corectă a sistemului individual de ascultare asistată și a căștilor pentru feedback-ul auditiv aduce beneficii semnificative în reglarea auzului și dezvoltarea exprimării clare la copiii cu deficiențe de auz. Însă, pentru ca aceste tehnologii să își atingă întregul potențial, este esențial ca ele să fie integrate într-un cadru educațional adaptat nevoilor reale ale copilului - fie în sală de clasă, fie în contexte de învățare online. În special în învățământul la distanță, unde contactul vizual este limitat, calitatea sunetului variază, iar feedback-ul direct întârzie, provocările pentru copiii hipoacuzici pot deveni accentuate.

De exemplu, un copil nu poate regla volumul sau intonația propriei voci fără un sistem funcțional de feedback auditiv și fără indicații clare din partea profesorului. De asemenea, în lipsa unor subtitrări sau a unor materiale vizuale adecvate, mesajul verbal poate fi pierdut parțial sau total.

De aceea, adaptările prezentate mai jos – pentru predarea față în față, online sincronă și asincronă – nu sunt doar recomandări tehnice, ci condiții esențiale pentru funcționarea eficientă a tehnologiilor asistive în educație. Ele transpun beneficiile teoretice în soluții practice, adaptate realităților din clasă și de acasă. De la utilizarea corectă a microfonului FM și poziționarea în raza vizuală a copilului, până la includerea de subtitrări, materiale multisenzoriale sau ghiduri pentru părinți, fiecare recomandare sprijină autoreglarea auditivă, participarea activă și învățarea personalizată pentru fiecare copil, indiferent de context sau gen (vezi Figura 3).

Figura 3. Adaptările necesare în cadrul sesiunilor de clasă și în cadrul celor desfășurate online

Pentru predarea față în față

Asigurați contactul vizual constant: Rămâneți în câmpul vizual al copilului hipoacuzic și evitați să vorbiți cu spatele sau în mișcare, pentru ca ea/el să vă poată citi cu buzele și expresiile faciale.

Folosiți microfonul FM mereu: Purtați microfonul în toate activitățile –statice sau dinamice – pentru o transmitere clară a vocii, mai ales în medii zgomotoase.

Verificați zilnic echipamentul: Încurajați zilnic igiena și verificarea funcționalității, implicând și elevul în această rutină.

Organizați antrenamente vocale scurte: Planificați exerciții cu căștile vocale în sesiuni de 5-10 minute, cu pauze între ele, pentru a evita suprasolicitarea.

Pentru lecții online sincron (Zoom, Meet):

Asigurați conexiunea corectă a căștilor la dispozitiv: Ghidați copilul și familia pentru conectarea eficientă a căștilor la tabletă sau laptop, mai ales în timpul activităților logopedice sau conversaționale.

Utilizați un microfon extern de calitate: Articulați clar, mențineți un ton calm și priviți direct în cameră pentru a susține percepția nonverbală a mesajului.

Sprijiniți comunicarea verbală cu materiale vizuale: Însoțiți fiecare explicație cu prezentări PowerPoint, pictograme sau texte mari și clare pentru consolidarea mesajului auditiv.

Încetiniți ritmul predării: Vorbiți rar, clar cu pauze între idei. Verificați constant înțelegerea prin întrebări simple sau cerințe de parafrazare din partea elevei/ elevului.

Pentru învățarea asincronă (materiale video/audio):

Adăugați subtitrări clare la toate materialele video: pentru ca copilul să înțeleagă mai bine conținutul și să revină asupra informațiilor importante în ritmul propriu.

Înregistrați în condiții de liniște: Folosiți un fundal sonor curat și mențineți un volum vocal constant și natural sunetele, fară sunete bruște sau variații de intensitate.

Trimiteți materiale complementare multisenzoriale: Includeți fișe de lucru vizuale, imagini, texte scurte sau sarcini de asociere sunet–imagine pentru a sprijini procesarea informațiilor.

Oferiți părinților un ghid scurt de sprijin: Explicați-le clar cum să folosească căștile acasă și ce tipuri de activități pot fi eficiente pentru un copil (citire ghidată, jocuri logopedice, repetarea sunetelor în fața oglinzii).

Prin aplicarea acestor recomandări simple și clare, cadrele didactice și specialiștii pot transforma tehnologiile asistive în veritabile instrumente de incluziune. Căștile de feedback auditiv și sistemele Kit nu doar facilitează comunicarea, ci contribuie direct la dezvoltarea auzului funcțional, creșterea încrederii în exprimare și autonomia în învățare a copilului cu deficiențe de auz. Adaptările propuse consolidează punțile între grădiniță, școală, familie și copil, într-un proces educațional echitabil și eficient.

1.4. Sarcină practică

1. Din Anexa 2, citiți integral planul activității „Detectivii sunetelor pierdute”, cu integrarea sistemului de ascultare asistată (Kit) și răspundeți, în spațiul de mai jos, la următoarele întrebări:

a. Care este scopul și care sunt obiectivele educaționale ale activității?

b. Cum este integrată tehnologia asistivă în fiecare etapă?

c. Ce elemente din planul activității susțin incluziunea copiilor cu deficiențe de auz?

d. Ce bariere pot apărea în implementare (tehnice, metodologice, de resurse)?

e. Cum ați adapta activitatea pentru:

- o altă vârstă;

- alt context (online/hibrid).

f. Ce aspecte sunt luate în considerare la evaluarea participării copilului cu deficiență de auz în cadrul activității, conform fișei de observare?

2. Analizați versiunea activității „Detectivii sunetelor pierdute”, propusă în Anexa 3, cu integrarea căștilor pentru antrenarea vocii și a feedback-ului auditiv și comparați-o cu versiunea din Anexa 2. Completați tabelul de mai jos, în baza diferențelor și asemănărilor identificate:

Tabelul 7. Diferențe și asemănări dintre tehnologiile asistive

Criteriu	Versiunea Kit (Anexa 2)	Versiunea cu căști (Anexa 3)	Observații/ Comentarii
Scop și obiective			
Tip tehnologie integrată			
Etape ale activității/ activități propuse			
Posibilitatea adaptării pentru o sesiune individuală de terapie auditiv-verbală[1]			

[1]**Răspunsuri posibile:**

A. Cum s-ar adapta varianta cu Kit?Obiectiv principal în terapie – îmbunătățirea percepției sunetelor și a înțelegerii vorbirii în condiții reale de comunicare.

Adaptări propuse:

- În loc de un traseu complex cu mai multe etape, se lucrează pe 2–3 tipuri de sunete la fiecare sesiune, crescând progresiv dificultatea.
- Profesorul/terapeutul folosește microfonul FM pentru a oferi instrucțiuni clare și repetate, asigurând în același timp contactul vizual și sprijinul vizual.
- Indiciile și „povestea” se fac mai scurte, iar feedback-ul este imediat, pentru a menține atenția copilului.

B. Mai mult timp pentru repetarea și consolidarea fiecărui sunet identificat.
Cum s-ar adapta varianta cu căști pentru feedback auditiv? Obiectiv principal în terapie – îmbunătățirea autocontrolului vocii, clarității pronunției și a feedback-ului auditiv propriu.

Adaptări propuse:

- Se pune accent pe exersarea pronunției după identificarea sunetelor(de exemplu, copilul repetă cuvântul, îl spune în propoziție, îl cântă sau îl accentuează).
- Se folosesc căștile pentru a permite copilului să își audă propria voce și să corecteze volumul, tonul și claritatea.
- Se pot introduce exerciții de imitație auditiv-verbală: specialistul produce sunetul → copilul repetă → se ascultă în căști → se corectează împreună.
- Se fragmentează în activități scurte, de 5–7 minute, pe fiecare tip de sunet sau sarcină, cu pauze scurte între ele.

Notă: *O combinație a celor două poate fi ideală: copilul identifică sunetul folosind sistemul Kit-ul FM și apoi îl exersează cu căștile, pentru a-și monitoriza și ajusta vocea.*

3. Creați un plan propriu de activitate, fie la clasă sau pentru o sesiune individuală, cu integrarea unei tehnologii asistive pentru auz, urmând instrucțiunile de mai jos, (vezi Tabelul 8):

Tabelul 8. Instrucțiuni de realizare a sarcinii

INSTRUCȚIUNI:

1. **Alegeți o tehnologie asistivă pentru auz (de exemplu, Kit, căști pentru antrenarea vocii și a feedback-ului auditiv).**
2. **Stabiliți:**
   - Tema activității (poate fi din comunicare, artă, științe, muzică etc.)
   - Grupul țintă (vârsta, numărul de participanți, nivelul educațional)
   - Scopul și obiectivele – formulate clar și măsurabil
   - Materialele necesare
   - Pașii de desfășurare – cu momentele clare unde este integrată tehnologia
   - Adaptările pentru incluziune – vizuale, ritm de lucru, suport suplimentar Metoda de evaluare

Resurse adiționale utile:

Ghidul de utilizare **"Using an FM System" („Utilizarea sistemului FM")**, în versiunea engleză, cu subtitrări în limba română, poate fi accesat cu următorul link **https://www.youtube.com/watch?v=C71iVWm2LY4** sau direct pe platforma Youtube.

Sfaturi utile: Cum să setezi traducerea subtitrărilor în limba română pentru ghidurile de utilizare în limba engleză, din YouTube:

1. Deschide videoclipul pe YouTube.
2. În partea de jos a playerului, apasă pe pictograma „CC" (Closed Captions) pentru a activa subtitrările, dacă nu sunt deja pornite.
3. Lângă pictograma „CC", apasă pe pictograma rotiță ⚙ (Setări).
4. Din meniul care apare, selectează „Subtitles/CC" (Subtitrări/CC).
5. Alege opțiunea „Auto-translate" (Traducere automată).
6. Din lista de limbi, derulează și selectează „Romanian" (Română).
7. Închide meniul și continuă vizionarea – subtitrările vor apărea traduse automat în română.

Autoevaluare – Modul 1: Sprijin pentru deficiențele de auz

Instrucțiuni: Citiți cu atenție fiecare afirmație din tabel și conform informațiilor prezentate în modul, decideți dacă este adevărat sau fals. În dreptul fiecărei afirmații din Tabelul 9, încercuiți bifa corespunzătoare **(A - Adevărat, F- Fals)**[2].

Tabelul 9. Afirmațiile pentru autoevaluarea cunoștințele obținute în baza conținuturilor din Modulul 1.

Nr. crt.	Afirmație	Variante de răspuns	
		Adevărat	Fals
1.	Sistemul de ascultare asistivă (Kit) poate fi utilizat doar în lecții frontale, nefiind recomandat pentru activitățile de grup, excursii sau lecțiile online, deoarece în aceste contexte elevul/eleva se află prea departe de profesor pentru a primi semnalul clar.	✓	✓
2.	Căștile pentru antrenarea vocii și feedback auditiv ajută copilul să își monitorizeze și regleze propria voce.	✓	✓
3.	Unul dintre beneficiile sistemului Kit este reducerea oboselii auditive a elevului/elevei în medii zgomotoase.	✓	✓
4.	Căștile pentru antrenarea vocii și a feedback-ului auditiv sunt recomandate doar în activități muzicale și nu pot fi folosite în exerciții de dicție sau lectură.	✓	✓
5.	Testarea sistemului Kit înaintea activității didactice nu este necesară dacă acesta este compatibil cu aparatul auditiv al elevului/elevei.	✓	✓

VĂ FELICITĂM PENTRU FINALIZAREA MODULULUI 1!

MULT SUCCES ÎN PARCURGEREA NOILOR CONȚINUTURI!

[2]Răspunsurile corecte: 1. F, 2. A, 3. A, 4. F, 5. F

Modulul 2

SPRIJIN PENTRU COPII/ELEVII CU DEFICIENȚE DE VĂZ

Modulul 2 SPRIJIN PENTRU COPIII/ELEVII CU DEFICIENȚE DE VĂZ

Scopul modulului

Consolidarea cunoștințelor specialiștilor din domeniul educației incluzive și a cadrelor didactice privind utilizarea tehnologiilor asistive destinate copiilor cu deficiențe vizuale, pentru a îmbunătăți accesul acestora la informația scrisă, participarea activă și autonomia în procesul educațional.

Acest modul vă va ajuta să găsiți răspunsuri la întrebările

- *Ce tipuri de tehnologii asistive există pentru sprijinirea incluziunii elevilor/elevelor cu deficiențe vizuale și cum funcționează acestea?*
- *Care sunt pașii corecți și condițiile pentru utilizarea eficientă a foliilor colorate, instrumentelor Braille, lupei CCTV, software-ului JAWS și altor tehnologii vizuale?*
- *În ce contexte educaționale și activități pot fi integrate aceste tehnologii pentru a maximiza beneficiile?*
- *Ce adaptări sunt necesare pentru ca aceste tehnologii să fie eficiente în predarea față în față și în învățarea online?*

Pentru un elev/o elevă cu deficiență vizuală, barierele în procesul de învățare pot fi evidente (texte ilizibile, imagini inaccesibile) sau subtile (contrast insuficient, iluminare inadecvată). Lipsa adaptărilor adecvate poate limita înțelegerea conținutului, participarea și autonomia.

Tehnologiile asistive, precum sunt foliile colorate pentru dislexie, dispozitivele Braille, lupele CCTV sau software-ul de citire a ecranului, sunt esențiale pentru a transforma conținutul educațional într-un format accesibil și prietenos.

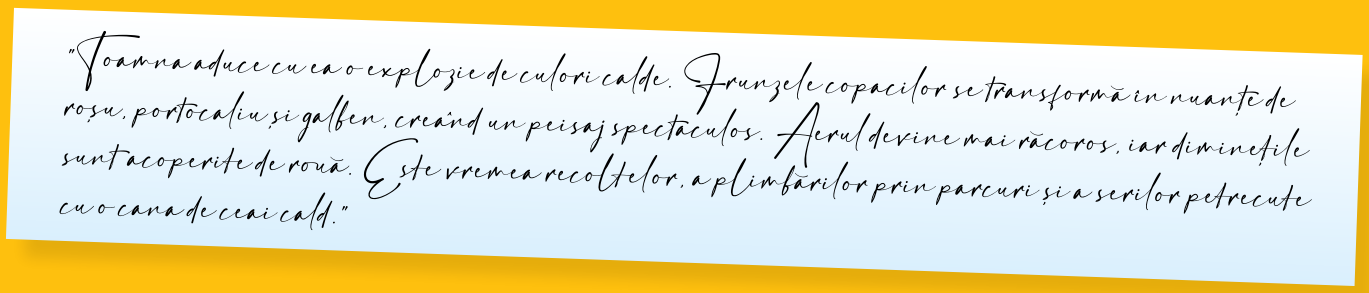
Reflecții individuale

Vă propunem două modele de text, (vezi Figurile 4 și 5), pe care vă invităm să le citiți. Încercați să citiți mai întâi textul cu font mic și contrast redus, extrăgând ideea principală. Apoi citiți varianta cu font mare și contrast ridicat. Observați diferența de confort și viteza de citire.

Figura 4. Text 1.

"Toamna aduce cu ea o explozie de culori calde. Frunzele copacilor se transformă în nuanțe de roșu, portocaliu și galben, creând un peisaj spectaculos. Aerul devine mai răcoros, iar diminețile sunt acoperite de rouă. Este vremea recoltelor, a plimbărilor prin parcuri și a serilor petrecute cu o cană de ceai cald."

Figura 5. Text 2.



REFLECTAȚI ȘI NOTAȚI ÎN CAIET SAU DISCUTAȚI:

- Cum v-ați simțit când ați încercat să citiți textul cu font mic și contrast redus?
- Ce dificultăți concrete ați întâmpinat în această primă lectură?
- Ce ați observat când ați trecut la varianta cu font mare și contrast ridicat? Cum v-ați simți dacă ați citi așa?
- Cum credeți că aceste diferențe influențează înțelegerea și participarea unui/unei elev/eleve cu deficiență vizuală?
- Puteți da un exemplu din experiența dvs. în care un elev/o elevă cu deficiență vizuală nu a putut accesa conținutul lecției? Cum ați soluționat situația?

Experiența acestui exercițiu ne oferă un punct de plecare concret pentru a explora, în continuare, principalele tehnologii asistive care pot facilita accesul elevilor/elevelor cu deficiențe vizuale la conținutul educațional.

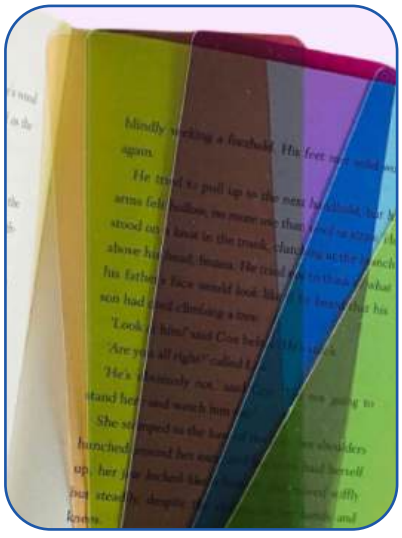
2.1. Tehnologii asistive incluzive pentru văz: descriere generală și funcționalitate, caracteristici, componente tehnice, instrucțiuni de utilizare și recomandări metodologice pentru utilizarea eficientă și sigură

În cele ce urmează vă propunem spre atenție 8 tehnologii asistive incluzive pentru văz, pe care le vom analiza detaliat, prin prisma funcționalității lor tehnice, caracteristicilor acestora, instrucțiunilor de utilizare, a beneficiilor educaționale în instruirea copiilor cu deficiențe de văz și a recomandărilor metodologice pentru o utilizare mai eficientă și de calitate.

Vom discuta despre următoarele tehnologii asistive: foliile colorate pentru dislexie, instrumentele de scris Braille (tablă și stilou), mașina de scris Braille, lupa de birou CCTV, lupa ușoară cu fir (de mână sau de masă), software-ul de citire a ecranului JAWS, suportul din lemn pentru citit și tastatura de computer adaptată pentru copii, cu taste mari.

2.1.1. Foliile colorate pentru dislexie

Descriere generală și funcționalitate



Foliile colorate pentru dislexie sunt suporturi transparente din material plastic flexibil, concepute pentru a fi plasate direct peste textul tipărit.

Scopul lor este de a ajusta spectrul luminos perceput de cititor, reducând contrastul puternic alb-negru, efectul de „mișcare” sau distorsionare a literelor și senzația de „strălucire” a paginii.

Aceste fenomene pot apărea la elevii/elevele cu dislexie, sindrom de sensibilitate vizuală (Irlen), dificultăți de focalizare sau oboseală oculară. Prin filtrarea luminii, foliile îmbunătățesc lizibilitatea textului, cresc viteza și acuratețea lecturii și reduc oboseala vizuală, permițând o concentrare mai bună.

Alegerea culorii potrivite este individuală și se face prin testare practică.

Componente și caracteristici tehnice

Pentru a înțelege mai bine caracteristicile funcționale ale foliilor colorate utilizate în sprijinul persoanelor cu dislexie, în Tabelul 10 sunt prezentate principalele componente și specificații tehnice.

Tabelul 10. Componente și caracteristici tehnice ale foliilor colorate pentru dislexie

Parametru	Specificație tipică/Observații
Dimensiune	A4, A5, A3 (depinde de tipul materialului citit)
Grosime	0,1–0,3 mm (flexibilă, dar rezistentă)
Culori disponibile	8–12 nuanțe standard (albastru, verde, galben, roz, violet, portocaliu etc.)
Transparență	80–90% (permite citirea clară a textului)
Material	PVC flexibil sau PET anti-static
Rezistență la zgâriere	Medie (necesită păstrare în dosar protector)
Durată de utilizare	1–3 ani, în funcție de frecvența utilizării și îngrijire

Astfel, tabelul evidențiază faptul că foliile colorate pentru dislexie combină dimensiuni flexibile, o gamă variată de culori și un grad optim de transparență, ceea ce le face ușor de adaptat la nevoile individuale ale utilizatorilor. Totodată, analiza parametrilor tehnici arată că aceste folii oferă un echilibru între durabilitate, confort vizual și accesibilitate, contribuind la îmbunătățirea procesului de citire pentru copiii cu dificultăți de vedere.

Instrucțiunile de utilizare a foliilor colorate pentru dislexie, pas cu pas:

Pentru a utiliza corect și eficient foliile colorate în activitățile de lectură, se recomandă parcurgerea următorilor pași simpli, dar esențiali, pe care îi găsiți în figura de mai jos.

Figura 6. Instrucțiunile de utilizare a foliilor colorate pentru dislexie

1. Alegerea Culorii

Puneți la dispoziția copilului 2-3 folii de culori diferite și rugați-l să citească același text prin fiecare.

Notați împreună varianta care oferă cel mai bun confort vizual și cea mai buna lizibilitate.

2. Pregătirea materialului

Asigurați-vă că pagina este curată, fară pete sau urme de creion și ca suprafața este perfect plană pentru a evita distorsierea textului

3. Poziționarea foliei

Asezați folia pe pagina de citit astfel încât să acopere integral zona de lucru, fără pliuri sau bule de aer

4. Citirea activă

Încurajați elevul să deplaseze folia pe masură ce avansează în lectură, menținând-o strict pe rândul sau paragraful citit, pentru a reduce distragerile vizuale

5. Pauze vizuale

Recomendați pauze scurte de 1–2 minute, după fiecare 10–15 minute de citire, timp în care elevul poate face exerciții simple de relaxare oculară.

6. Întreținerea dupa utilizare

Curățați folia de praf și amprente folosind o lovetă moale din microfibră. Depozitați-o întro mapă sau un dosar protector, ferită de lumină directă și surse de căldură.

Parcurgerea consecventă a acestor pași asigură o experiență de lectură mai clară și mai confortabilă, menținând, în același timp, durabilitatea și eficiența foliilor colorate.

1. Personalizarea prin testare

Nu există o „cea mai bună” culoare universală. Fata sau băiatul trebuie să testeze mai multe nuanțe în condițiile reale de lectură, comparând confortul vizual și viteza de citire.

2. Compatibilitatea cu ochelarii

Pentru elevii/elevele care poartă ochelari cu filtre speciale, testați compatibilitatea culorii înainte de utilizarea frecventă.

3. Integrarea multisenzorială

Folia poate fi folosită împreună cu fonturi adaptate pentru dislexie, texte cu spațiere mărită, scheme vizuale și materiale audio, pentru a oferi un sprijin complex.

4. Păstrarea confidențialității

Pentru a evita stigmatizarea, folia poate fi prezentată ca „un instrument de citire pentru toți elevii/toate elevele”, integrată natural în activități.

5. Utilizare progresivă

La început, se poate folosi doar pentru fragmente scurte de text, crescând treptat durata.

6. În cazul activităților desfășurate online

Se poate folosi un filtru digital colorat, similar nuanței foliei fizice.

7. Monitorizarea utilizării

Notați observații periodice privind viteza de citire, nivelul de înțelegere a textului și confortul vizual raportat(ă) de elev/elevă. Ajustați culoarea foliei dacă nu se observă îmbunătățiri semnificative sau dacă apare oboseala oculară ori disconfortul.

8. Curățarea și întreținerea

Folia se șterge cu o lavetă moale și soluție pentru lentile; nu se folosește hârtie abrazivă.

9. Depozitarea

Folia trebuie păstrată plat, în dosare/mape sau între caiete, pentru a evita deformarea.

Astfel, respectarea acestor recomandări metodologice asigură nu doar adaptarea optimă a foliilor colorate la nevoile individuale ale fiecărui copil, ci și menținerea eficienței lor pe termen lung.

2.1.2. Instrumentele de scris Braille

Descriere generală și funcționalitate

Instrumentele de scris Braille – compuse din tablă (placă perforată) și stilou (poanson) – reprezintă una dintre cele mai vechi și fiabile modalități prin care persoanele cu deficiențe de vedere își pot exprima gândurile în formă scrisă. Acest set le permite fetelor și băieților nevăzători sau cu vedere foarte slabă să transcrie texte, să își noteze idei și să participe activ la activități educaționale, pe picior de egalitate cu colegii lor.

Tabla Braille are două părți articulate: partea superioară, cu perforații pentru ghidarea vârfului stiloului și partea inferioară, care susține hârtia. Stiloul, cu vârf, rotunjit, este utilizat pentru a presa puncte în hârtie groasă, formând caractere Braille. Procesul se face de la dreapta la stânga, astfel încât textul să poată fi citit corect atunci când foaia este întoarsă.

Utilizarea consecventă a acestui instrument contribuie nu doar la dezvoltarea abilităților de scriere tactilă, ci și la creșterea autonomiei elevului/elevei în realizarea temelor, participarea la examene sau crearea de materiale personale.

Componente și caracteristici tehnice

Pentru a înțelege modul în care funcționează instrumentele de scris Braille și ce elemente le fac adaptate nevoilor persoanelor cu deficiențe de vedere, în Tabelul 11 sunt prezentate principalele componente și caracteristici tehnice ale tablei și stiloului Braille.

Tabelul 11. Componente și caracteristici tehnice ale instrumentelor de scris Braille (tablă și stilou)

Componentă	Specificație/Observații
Tabla Braille	Două plăci metalice sau din plastic dur, articulate; ghidaje pentru rânduri și celule
Dimensiuni	25–35 cm lungime, 8–12 cm lățime
Număr celule/rând	15–30 (în funcție de dimensiunea tablei)
Stilou (poanson)	Vârf metalic rotunjit, mâner ergonomic din plastic sau lemn
Materiale hârtie	Hârtie groasă 120–180 g/mp, albă sau colorată
Greutate	200–500 g
Durată de utilizare	5–10 ani, în funcție de material și întreținere

Analiza datelor evidențiază faptul că aceste instrumente se caracterizează prin simplitate constructivă, dar și printr-o durabilitate ridicată, ceea ce le face adecvate pentru utilizarea frecventă în contexte educaționale. Totodată, combinația dintre tabla Braille și stilou, împreună cu hârtia groasă și rezistentă, asigură vizibilitatea punctelor și facilitează un proces de scriere eficient și accesibil pentru utilizatori.

Instrucțiuni pas cu pas pentru utilizarea corectă

Pentru a asigura o experiență eficientă și plăcută de lucru cu tabla și stiloul Braille, este important să fie urmată o succesiune clară de pași, (vezi Figura 7). Aceștia nu doar că facilitează însușirea corectă a tehnicii de scriere, ci și contribuie la formarea unor deprinderi ordonate și durabile în timp.

Figura 7. Pașii de utilizare a instrumentelor de scris Braille (tablă și stilou)



Procesul de utilizare a tablei și a stiloului Braille urmează o succesiune logică de pași, de la pregătirea materialelor și fixarea corectă a hârtiei, până la scrierea propriu-zisă, verificarea textului și depozitarea instrumentelor. Fiecare etapă este interconectată, asigurând nu doar claritatea și lizibilitatea textului în alfabetul Braille, ci și crearea unui cadru organizat care sprijină dezvoltarea autonomiei elevului/elevei.

Drept urmare, aplicarea consecventă a acestor pași nu doar că asigură o scriere tactilă clară și ușor de citit, ci și creează un cadru de lucru organizat, în care elevul/eleva își dezvoltă încrederea, autonomia și plăcerea de a folosi zilnic alfabetul Braille, în activitățile școlare și personale.

Recomandări metodologice pentru utilizarea eficientă și sigură

Integrarea tablei și stiloului Braille în procesul educațional necesită o abordare progresivă și adaptată nevoilor fiecărui/fiecărei elev/eleve. Mai jos, în Tabelul 12, sunt prezentate recomandările esențiale pentru specialiști.

Tabelul 12. Recomandări pentru utilizarea instrumentelor de scris Braille (tablă și stilou)

SE RECOMANDĂ

1. **Introducerea treptată și adaptată la nivelul elevului/elevei**
   - Începeți cu exerciții simple: realizarea unui singur punct, apoi a unor combinații corespunzătoare literelor de bază.
   - După ce elevul/eleva se familiarizează cu poziționarea stiloului, treceți la formarea cuvintelor și propozițiilor.
   - Evitați supraîncărcarea cu sarcini complexe în primele etape; ritmul trebuie să fie adaptat progresului individual.
2. **Poziționarea corectă a tablei și a elevului/elevei**
   - Așezați tabla pe o suprafață stabilă, la o înălțime care să permită sprijinirea confortabilă a antebrațelor.
   - Asigurați-vă că hârtia este bine fixată între plăci, pentru a preveni alunecarea și deformarea caracterelor.
3. **Tehnica de presare și calitatea punctelor**
   - Copilul trebuie să apese ferm, dar controlat, astfel încât punctele să fie reliefate uniform, ușor de perceput prin atingere.
   - Exersați constant, punând accentul pe consistența dimensiunii și poziția punctelor.
4. **Corectarea și feedback-ul constructiv**
   - După fiecare exercițiu, verificați împreună cu elevul/eleva dacă textul este clar și complet lizibil la citirea tactilă.
   - Încurajați autocorectarea: copilul să își citească propriile texte și să identifice eventualele erori.
5. **Integrarea în activitățile școlare**
   - Folosiți instrumentul atât la disciplinele teoretice, cât și la cele practice.
   - Includeți sarcini variate: luarea de notițe, completarea de fișe, crearea de etichete sau planuri tactile.
6. **Siguranța și prevenirea accidentărilor**
   - Supravegheați copiii mai mici pentru a evita utilizarea stiloului în mod periculos.
   - Explicați clar regulile de depozitare și manipulare.
7. **Întreținere și durabilitate**
   - Curățați tabla periodic, cu o lavetă moale, pentru a elimina praful din perforații.
   - Depozitați stiloul într-un suport dedicat, pentru a preveni deteriorarea vârfului.

Prin aplicarea acestor recomandări, tabla și stiloul Braille devin nu doar un instrument de scriere, ci o veritabilă punte către participarea activă și autonomia educațională a elevului/elevei cu deficiențe de vedere.

2.1.3. Mașina de scris Braille

Descriere generală și funcționalitate

Mașina de scris Braille este un dispozitiv mecanic sau electronic special conceput pentru a le permite persoanelor nevăzătoare sau cu vedere foarte redusă să redacteze texte rapid și precis, folosind alfabetul Braille. Spre deosebire de tabla și stiloul Braille, care presupun o scriere manuală punct cu punct, mașina de scris Braille facilitează crearea uniformă a caracterelor, prin apăsarea simultană a mai multor taste, corespunzătoare punctelor din celula Braille.



5-Mașină de scris Braille
Sursă imagine: Perkins Braille

Acest echipament este utilizat atât în mediul școlar, pentru realizarea temelor, testelor și proiectelor, cât și în activitatea personală, pentru notarea rapidă a informațiilor, redactarea de scrisori sau crearea de etichete tactile. Prin utilizarea constantă, mașina de scris Braille sprijină dezvoltarea abilităților de scriere tactilă, crește viteza de redactare și oferă elevului/elevei autonomie în exprimarea ideilor în formă scrisă, în condiții egale cu colegii săi.



Sursă imagine: BraillNote Apex

Modelele mecanice clasice, precum Perkins Brailler, funcționează pe baza unui mecanism de presare simultană a punctelor, fiind recunoscute pentru durabilitatea și fiabilitatea lor.

Variantele moderne, electronice, cum ar fi BraillNote Apex, integrează funcții avansate, precum memoria internă, conectarea la computer prin USB sau Bluetooth, transcrierea automată a textului Braille în caractere obișnuite și compatibilitatea cu imprimante Braille.

Aceste funcții oferă posibilitatea stocării și editării documentelor, facilitând transmiterea lor rapidă către profesori, colegi sau alte persoane care nu citesc Braille, dar au nevoie de conținut în format standard.

Pentru elevele/elevii cu deficiențe de vedere, trecerea de la un model mecanic la unul electronic poate îmbunătăți considerabil viteza de lucru, reduce efortul fizic necesar și permite integrarea scrisului Braille în fluxuri moderne de lucru digital. De asemenea, mașinile electronice portabile, mai ușoare și alimentate cu baterii, facilitează utilizarea lor în deplasări, la cursuri, conferințe sau activități extracurriculare.

Componente și caracteristici tehnice

Pentru o mai bună înțelegere a structurii și funcționalității acestui dispozitiv, în Figura 8 sunt prezentate componentele principale ale mașinii de scris Braille, atât în varianta mecanică, cât și în cea electronică, fiecare element fiind numerotat și însoțit de o scurtă descriere în figura de mai jos.

Figura 8. Componentele principale ale mașinii de scris Braille (mecanică și electronică)

A. MODEL MECANIC (Perkins Brailler)

1 **Carcasă rezistentă**	← protejează mecanismul intern și oferă stabilitate
2 **Taste Braille 1–6**	← corespund celor 6 puncte din celula Braille
3 **Tasta spațiu**	← separă cuvintele
4 **Tasta backspace**	← corectează/șterge ultima celulă
5 **Tasta avans rând**	← mută hârtia la rând nou
6 **Role de hârtie**	← prind și aliniază hârtia groasă
7 **Pârghie de blocare a hârtiei**	← fixează și aliniază foaia pentru scriere
8 **Ghidaje laterale**	← mențin marginile aliniate

B. MODEL ELECTRONIC (BrailleNote Apex)

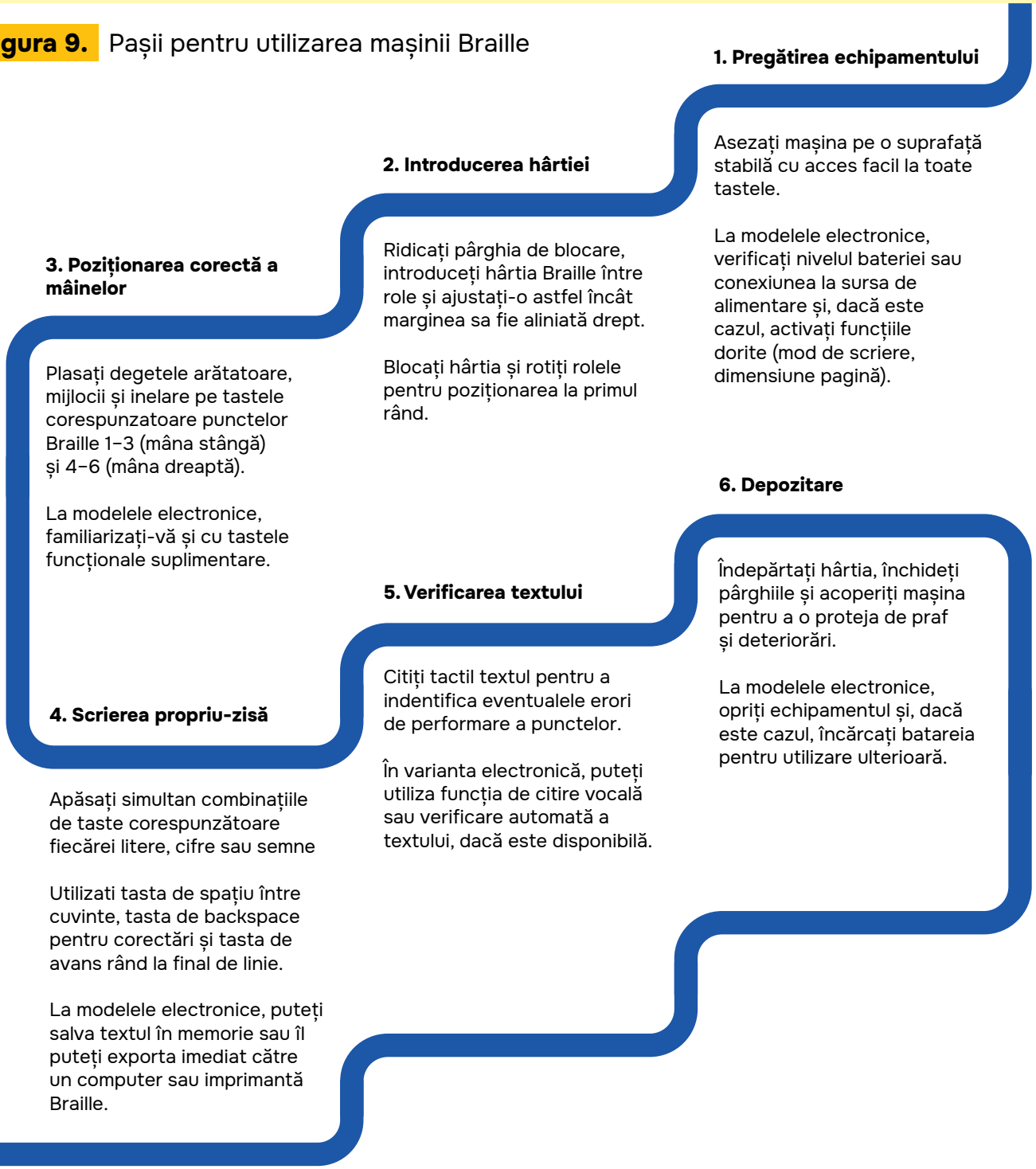
1 **Carcasă rezistentă**	← plastic rezistent, greutate redusă
2 **Taste Braille 1–6**	← dispunere identică a modelului mecanic
3 **Tasta spațiu**	← separă cuvintele
4 **Taste funcționale**	← permit accesul la meniu, salvare, editare text
5 **Ecran tactil/Vocalizare**	← opțional, pentru feedback auditiv/vizual
6 **Slot hârtie/imprimare**	← pentru listare pe hârtie Braille
7 **Port USB / Bluetooth**	← conectare la calculator/imprimantă pentru transfer/imprimare
8 **Baterie reîncărcabilă**	← autonomie 8–12 ore
9 **Memorie internă**	← stocare documente și fișiere

Astfel, atât modelul mecanic, cât și cel electronic al mașinii de scris Braille includ componente esențiale care lucrează împreună pentru a facilita formarea clară și uniformă a caracterelor Braille. Aceste elemente – de la tastele dedicate punctelor Braille și mecanismele de prindere a hârtiei, până la funcțiile digitale de salvare și conectare – sprijină scrierea rapidă, precisă și adaptată nevoilor utilizatorilor cu deficiențe de vedere, contribuind la creșterea autonomiei și a participării active în procesul educațional.

Instrucțiuni pas cu pas pentru utilizarea corectă

Pentru a beneficia de o experiență optimă și pentru a asigura lizibilitatea textului Braille, se recomandă următoarea succesiune de pași (vezi Figura 9):

Figura 9. Pașii pentru utilizarea mașinii Braille



Așa cum ilustrează Figura 9, procesul de utilizare a mașinii Braille este structurat în șase etape esențiale. Această succesiune de acțiuni – care include verificarea alimentării la modelele electronice, fixarea și alinierea corectă a hârtiei, apăsarea simultană a combinațiilor de taste, utilizarea tastei de backspace pentru corecturi, citirea tactilă sau vocală a textului și protejarea echipamentului după utilizare – asigură nu doar claritatea și uniformitatea caracterelor Braille, ci și durabilitatea dispozitivului și creșterea autonomiei utilizatorului.

Recomandări metodologice pentru utilizarea eficientă și sigură

Pentru a valorifica pe deplin potențialul mașinii de scris Braille și a asigura o utilizare corectă, eficientă și sigură, este esențială respectarea unor recomandări metodologice adaptate nevoilor fiecărui utilizator (vezi Tabelul 13).

Tabelul 13. Recomandări pentru utilizarea mașinii Braille

SE RECOMANDĂ

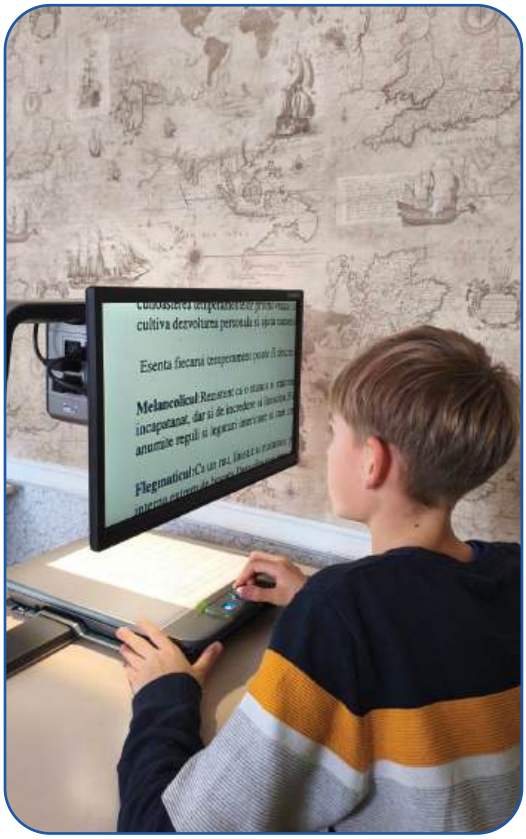
1. **Introducerea treptată în procesul de scriere mecanică și electronică Braille**
   - Începeți cu combinații simple de taste, corespunzătoare literelor de bază.
   - Progresiv, introduceți cuvinte, propoziții și texte mai complexe.
   - În cazul mașinilor electronice, dedicați timp familiarizării cu meniurile și funcțiile suplimentare.
2. **Poziționarea ergonomică a elevului/elevei și a mașinii**
   - Ajustați înălțimea mesei și scaunului pentru a evita oboseala musculară.
   - Asigurați un spațiu liber în jurul mașinii pentru mișcări fluide și acces facil la toate tastele.
3. **Tehnica de apăsare**
   - Presiunea pe taste trebuie să fie fermă și uniformă, pentru formarea clară a punctelor.
   - La modelele electronice, ajustați sensibilitatea tastelor, dacă dispozitivul permite.
4. **Corectarea și feedback-ul**
   - După fiecare exercițiu, citiți împreună textul și identificați eventualele greșeli.
   - Încurajați autocorectarea și verificarea tactilă constantă, folosind și opțiunile de verificare vocală acolo unde sunt disponibile.
5. **Integrarea în activitățile educaționale**
   - Folosiți mașina de scris Braille pentru toate disciplinele, inclusiv pentru notițe, fișe de lucru și proiecte creative.
   - La modelele electronice, este necesar să se salveze și transmită fișierele cadrelor didactice sau colegilor, facilitând colaborarea.
6. **Siguranță**
   - Supravegheați utilizarea de către copiii mai mici, pentru a preveni blocarea mecanismului sau utilizarea greșită.
   - Explicați clar regulile de utilizare, transport și conectare a dispozitivelor electronice.
7. **Întreținere și durabilitate**
   - Curățați periodic mecanismul și carcasa cu o lavetă uscată.
   - Lubrifiați părțile mecanice conform instrucțiunilor producătorului.
   - La modelele electronice, actualizați periodic software-ul/programa dacă este cazul și încărcați bateria conform recomandărilor.

Prin aplicarea acestor recomandări, fie că este vorba despre o mașină de scris Braille mecanică sau un model electronic portabil, elevii/elevele cu deficiențe de vedere beneficiază de un instrument care le îmbunătățește nu doar viteza și claritatea scrisului, ci și integrarea în procesele educaționale moderne, oferindu-le independență, acces egal la informație și posibilitatea de a-și exprima în mod liber gândurile, în format scris.

2.1.4. Lupa electronică de birou CCTV

Descriere generală și funcționalitate

Lupa electronică de birou (CCTV/video-magnifier) este un dispozitiv staționar care mărește textul, imaginile și obiectele 3D pe un ecran (integrat sau extern), folosind o cameră video cu iluminare proprie. Spre deosebire de lupa optică clasică, care oferă o mărire limitată și un câmp vizual îngust, lupa CCTV asigură măriri variabile (de regulă între 2× și 60×), contrast înalt, palete de culori cu vizibilitate sporită (alb pe negru, negru pe alb, galben pe albastru etc.), focalizare automată și stabilitate ridicată a imaginii.



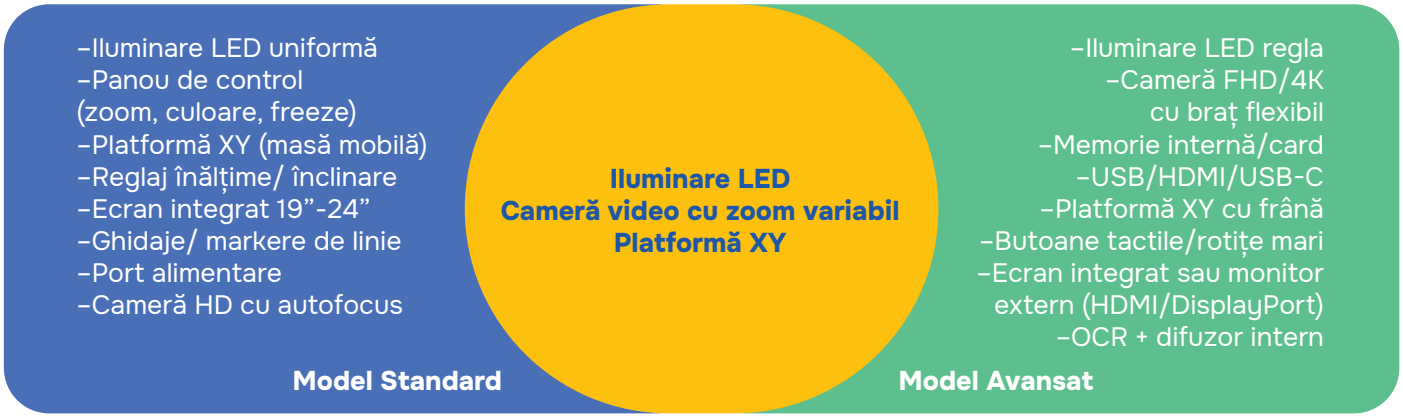
6- Lupa electronică de birou CCTV

Dispozitivul este utilizat atât în mediul școlar - pentru citirea manualelor, a fișelor de lucru, rezolvarea problemelor la matematică, realizarea notițelor și a desenelor de finețe - cât și în viața personală, pentru rețete, instrucțiuni, hobby-uri (croitorie, filatelie, artă). Prin utilizarea constantă, lupa CCTV crește viteza și acuratețea lecturii, reduce oboseala vizuală prin setări personalizate de lumină și contrast, sporește autonomia elevilor/elevelor cu deficiență de vedere, oferind un acces echitabil la conținutul didactic și la activitățile cotidiene.

Componente și caracteristici tehnice

Pentru o mai bună înțelegere a structurii și funcționalității, în Figura 10 sunt prezentate componentele principale ale unei lupe CCTV, atât în varianta standard (monitor integrat), cât și în cea avansată (conectivitate/OCR), prezentate într-un mod comparativ prin Diagrama Venn, (vezi Figura 10).

Figura 10. Caracteristicile tehnice ale Lupei CCTV, prezentate în comparație între modelul standard și modelul avansat, prin prisma Diagramei Venn



Astfel, lupa de birou CCTV este echipată cu o serie de caracteristici care îi permit să ofere o experiență de utilizare adaptată nevoilor persoanelor cu deficiență de vedere. Modelul standard dispune de ecran cu diagonala cuprinsă între 19 și 24 de inch, cameră HD cu autofocus pentru o imagine clară, iluminare LED uniformă și platformă XY mobilă pentru deplasarea materialelor fără efort. Panoul de control facilitează reglarea mărimii, a modurilor de culoare și a luminozității, iar funcția „freeze” permite analizarea detaliilor, prin înghețarea imaginii. Ghidajele de linie ajută menținerea orientării, iar posibilitatea ajustării înălțimii și înclinării asigură o poziție de lucru ergonomică.



6- Lupa electronică de birou CCTV

Modelul avansat adaugă performanță și flexibilitate printr-o cameră FHD/4K, montată pe braț flexibil, iluminare LED cu intensitate și direcție reglabile, precum și opțiunea de a afișa imaginea pe un monitor extern, prin HDMI sau DisplayPort. Include funcția de OCR cu difuzor intern, pentru redarea vocală a textului, porturi multiple pentru conectivitate (USB, HDMI, USB-C), memorie internă pentru salvarea capturilor și butoane tactile cu feedback auditiv sau haptic. Platforma XY este prevăzută cu frână, utilă pentru lucrări de precizie sau scriere. Prin combinația acestor elemente, lupa CCTV se adaptează atât cerințelor educaționale, cât și celor profesionale sau de recreere, facilitând accesul la informație, optimizând confortul vizual și încurajând independența utilizatorului.

Instrucțiuni pas cu pas pentru utilizarea corectă

Pentru a beneficia de o experiență optimă și pentru a reduce oboseala vizuală, se recomandă următoarea succesiune de pași:

1. **Pregătirea echipamentului:**
   - Așezați lupa pe o suprafață stabilă; conectați alimentarea.
   - Porniți dispozitivul; verificați poziția camerei și a ecranului.
2. **Poziționarea materialului:**
   - Plasați cartea/foaia pe platforma XY; aliniați colțurile.
   - Blocați ușor frâna XY dacă scrieți sau desenați sub cameră.
3. **Reglajul de bază:**
   - Ajustați înălțimea/unghiul camerei pentru câmpul dorit.
   - Rotiți controlul de zoom până când dimensiunea textului devine confortabilă pentru ochi; lăsați autofocusul să stabilizeze imaginea.
4. **Personalizarea vizuală:**
   - Selectați modul de culoare (de exemplu, alb pe negru) și reglați luminozitatea și contrastul.
   - Activați ghidajele sau markerele de linie pentru urmărirea rândurilor.
5. **Tehnica de citire:**
   - Deplasați platforma XY lin pe orizontală pentru rânduri și pe verticală pentru a trece la următorul rând.
   - Folosiți funcția „freeze” pentru a fixa o porțiune dificilă.
6. **Scriere și activități de finețe (opțional):**
   - Blocați parțial XY pentru stabilitate; mențineți vârful instrumentului în zona focală.
   - Reduceți ușor mărirea pentru a vedea simultan vârful creionului și textul.
7. **OCR și salvare (dacă sunt disponibile):**
   - Scanați pagina și utilizați funcția OCR pentru transformarea textului în citire vocală.
   - Salvați sau transferați imaginea ori textul către calculator sau laptop, dacă este necesar.

Așa cum este menționat mai sus, succesiunea - de la pregătire și poziționare, la personalizarea culorilor și utilizarea ghidajelor - optimizează lizibilitatea, controlează efortul vizual și asigură durabilitatea echipamentului. Integrarea OCR și a funcțiilor de captură facilitează partajarea materialelor cu cadrele didactice și colegii, precum și arhivarea, pentru învățarea ulterioară.

Recomandări metodologice pentru utilizarea eficientă și sigură

Pentru a optimiza utilizarea lupei CCTV și a asigura o experiență confortabilă, sigură și adaptată nevoilor fiecărui utilizator, se recomandă respectarea următoarelor bune practici, (vezi tabelul de mai jos):

Tabelul 14. Recomandări pentru utilizarea lupei CCTV

SE RECOMANDĂ

1. **Introducerea treptată a măririi și a setărilor de contrast**
   - Începeți cu mărimi mici-medii pentru a păstra un câmp vizual suficient; creșteți treptat până la nivelul confortabil.
   - Testați mai multe palete de culoare; păstrați 2–3 profiluri rapide favorite (dacă dispozitivul permite).
2. **Ergonomia și poziționarea**
   - Ajustați înălțimea scaunului/mesei pentru ca ochii să fie aliniați confortabil cu centrul ecranului.
   - Încadrați materialul astfel încât mișcările pe XY să fie naturale, fără forțare.
3. **Iluminarea adecvată**
   - Combinați lumina ambientală difuză cu iluminarea LED a dispozitivului; evitați reflexiile directe pe pagină.
   - Folosiți fundal mat/dark atunci când citiți foi lucioase, pentru a reduce strălucirea.
4. **Tehnica de urmărire pe platforma XY**
   - Exersați mișcările fine stânga-dreapta pentru rânduri și sus-jos pentru schimbarea rândului.
   - Folosiți ghidajele (șinele și rolele mecanice) pentru a „ancora” privirea și a reduce pierderea rândului.
5. **Integrarea multisenzorială (la modelele cu OCR):**
   - Alternați citirea vizuală cu redarea vocală pe pasaje lungi sau obositoare.
   - Folosiți căști în mediile aglomerate, pentru a menține concentrarea.
6. **Integrarea în activitățile educaționale**
   - Aplicați lupa în toate disciplinele: citire, științe (diagrame), arte (detalii fine), geografie (hărți).
   - Partajați capturile/fișierele relevante cu cadrele didactice, pentru feedback și evaluare.
7. **Siguranța și sănătatea vederii**
   - Respectați regula 20-20-20: La aproximativ fiecare 20 de minute de utilizare, îndreptați privirea către un obiect aflat la circa 6 metri distanță și mențineți-o acolo timp de 20 de secunde.
   - Evitați măririle excesive pe perioade lungi; măriți doar cât e necesar pentru confort.
   - Ajustați luminozitatea pentru a evita orbirea; mențineți o distanță de vizualizare comodă.

8. Întreținerea și durabilitatea

- Curățați periodic lentila camerei și ecranul, cu lavetă din microfibră; nu folosiți soluții abrazive.
- Verificați alunecarea platformei XY; lubrifiați ghidajele (șinele și rolele mecanice) conform instrucțiunilor producătorului.
- Actualizați aplicațiile (dacă există) și inspectați cablurile/porturile la intervale regulate.

9. Monitorizarea utilizării

- Notați periodic viteza de citire (rânduri/minut), acuratețea (numărul de reluări) și nivelul de confort raportat.
- Ajustați mărirea, paleta de culori și iluminarea în funcție de oboseala vizuală sau performanța observată.
- Revizuiți profilurile salvate pentru a păstra doar setările care aduc îmbunătățiri clare.

Prin aplicarea acestor recomandări - de la setarea atentă a măririi și a contrastului, la o tehnică bună pe platforma XY și alternarea cu OCR - lupa CCTV devine un instrument versatil care sprijină lectura fluentă, activitățile de finețe și participarea activă la lecții. Elevii/elevele cu deficiență de vedere obțin astfel independență sporită, acces egal la informație și o experiență educațională aliniată cerințelor moderne.

2.1.5. Lupa ușoară cu fir (de mână sau de masă)

Descriere generală și funcționalitate



Lupa ușoară cu fir este un dispozitiv optic de mărire alimentat la priză (230V), disponibil în două variante principale: de mână (cu iluminare integrată, cablu flexibil) și de masă (cu stativ/braț articulat). Ambele sunt proiectate pentru activități de citire, copiere după model, sortare, lucru cu detalii fine (de exemplu, pe fișe, manuale, hărți, imagini) și pentru utilizatori cu acuitate vizuală scăzută, presbiopie, oboseală oculară sau dificultăți de focalizare.

Iluminarea inelară cu LED reduce umbrele și strălucirea necontrolată, iar lentilele asferice/acromatice diminuează distorsiunile la margini. Varianta de masă menține mâinile libere, susținând postura corectă și rezistența la efort; varianta de mână oferă mobilitate și control rapid pe suprafețe mici.

Prin ajustarea distanței de lucru și a nivelului de lumină, copilul va obține o imagine mai clară, contrast optim, reducându-se oboseala, crescând viteza și acuratețea citirii/detaliului.

Componente și caracteristici tehnice

Lupa ușoară cu fir este alcătuită din elemente optice, mecanice și electrice adaptate pentru a sprijini utilizatorii cu dificultăți de vedere - în activitățile de citire sau activitățile cu detalii fine. Specificațiile pot varia în funcție de model, dar parametrii prezentați în tabelul de mai jos reflectă caracteristicile tipice întâlnite în utilizarea educațională.

Tabelul 15. Componente și caracteristici tehnice ale lupei ușoare cu fir

Parametru	Specificație tipică/Observații
Tip dispozitiv	Lupă de mână cu fir; lupă de masă cu fir (stativ/bază).
Mărire (lentilă principală)	2×–6× (uzual); unele modele includ spot secundar 8×–12× pentru detalii foarte fine.
Diametru lentilă	50–130 mm (mână); 90–150 mm (masă) – diametrul mai mare oferă câmp vizual mai larg.
Tip lentilă	Acrilică optică/asferică sau sticlă optică; strat antireflex și protecție anti-zgâriere.
Distanță de lucru	~5–20 cm, în funcție de mărire (mărire mai mare = distanță de lucru mai mică).
Iluminare	LED inelar; 2–3 trepte sau reglaj continuu; temperatură de culoare 4000–6000 K.
Alimentare	220–240 VAC; consum tipic 3–8 W; cablu 1,2–1,8 m; întrerupător pe cablu/corp.
Greutate	120–250 g (mână); 600–1500 g (cap lupă) + bază/stativ 0,8–2 kg (masă).
Braț/stativ (masă)	Braț articulat cu reglaj pe înălțime și unghi; bază anti-alunecare.
Ergonomie	Mâner „soft-touch” (moale la atingere, mână); inel de prindere; fereastră de ghidaj opțională.
Accesorii	Husă, lavetă microfibră, riglă de ghidare pentru rând, capac de protecție pentru lentilă.

Precum vedem mai sus, aceste componente, care includ lentila principală (responsabilă de mărire și claritatea imaginii), sistemul de iluminare LED (care asigură vizibilitate optimă), structura de susținere sau mânerul ergonomic (pentru stabilitate și confort), precum și accesoriile auxiliare (husa, rigla de ghidaj, capacul de protecție) etc., contribuie la o experiență vizuală mai clară și mai puțin obositoare, adaptată nevoilor individuale ale utilizatorului. Aceasta va permite creșterea performanței la citire și în activitatea cu detalii fine, menținerea eficienței pe termen lung.

Instrucțiunile de utilizare a lupei ușoare cu fir (de mână sau de masă), pas cu pas

Pentru o utilizare corectă și eficientă în activitățile de citire și lucrul de aproape, parcurgeți următorii pași simpli, dar esențiali:

1. **Pregătirea spațiului:**
   – asigurați o masă stabilă, scaun potrivit, lumină ambientală difuză, (evitați sursele puternice din spate).
2. **Poziționarea materialului**
   – așezați foaia/cartea pe o suprafață antiderapantă; mențineți rândurile perpendicular pe marginea mesei.
3. **Conectarea la priză**
   – verificați integritatea cablului; introduceți ștecherul; porniți întrerupătorul de pe cablu/corp.
4. **Reglarea iluminării:**
   – porniți LED-urile; alegeți treapta/fluxul luminos confortabil; evitați orbirea directă, (înclinați ușor capul lupei).
5. **Setarea distanței:**
   – aduceți lentila deasupra textului și reglați distanța până când caracterele devin clare; la măriri mari, lucrați mai aproape de pagină.
6. **Tehnica de lucru:**
   – mișcați preferabil materialul sub lupă (sau brațul/stativul, la varianta de masă), nu capul/toracele; urmăriți rândul cu rigla de ghidaj, dacă este util.
7. **Ritmul de citire:**
   – scanați câmpuri mici, trecând sistematic pe rândul următor; pentru imagini, centrați detaliul în zona cu distorsiune minimă (mijlocul lentilei).
8. **Gestionarea reflexiilor:**
   – ajustați unghiul lupei ori al foii pentru a elimina strălucirea; combinați cu iluminare ambientală caldă/neutră
9. **Pauze vizuale:**
   – folosiți regula 20–20–20 (la fiecare ~20 min. priviți 20 secunde la un obiect aflat la ~6 m).
10. **Oprire și îngrijire:**
    – stingeți lumina, deconectați dacă nu o mai folosiți; ștergeți lentila cu o lavetă moale.

Parcurgerea consecventă a acestor pași asigură o experiență vizuală mai clară și mai confortabilă, menținând în același timp durabilitatea și eficiența dispozitivului.

Recomandări metodologice pentru utilizarea eficientă și sigură

Pentru a maximiza beneficiile și a adapta corect lupa la nevoile fiecărui/fiecărei elev/eleve, respectați următoarele recomandări din tabelul de mai jos:

Tabelul 16. Recomandări pentru utilizarea lupei ușoare cu fir (de mână sau de masă)

SE RECOMANDĂ

1. Personalizarea prin testare funcțională

- Probați măriri diferite (2×–6×), diametre de lentilă și tipul (mână vs. masă) în sarcini reale (citit paragraf, copiat exerciții, identificat simboluri).
- Selectați combinația care oferă cel mai bun compromis între câmp vizual, claritate și confort postural.

2. Compatibilitatea cu ochelarii:

- Lupa se folosește peste ochelarii de vedere al elevului/elevei; verificați claritatea la distanța de lucru.
- Pentru lentile fotocromice/filtre speciale, testați iluminarea LED (culoarea și intensitatea) pentru a evita reflexiile.

3. Integrarea multisenzorială:

- Combinați cu fonturi mari, spațiere mărită, materiale cu contrast adecvat, scheme vizuale, audiobook-uri sau citire asistată.
- Pentru activități de scriere/copiere, folosiți rigle de orientare a rândului și foi cu linii/șablon.

4. Păstrarea confidențialității și a climatului incluziv:

- La clasă, prezentați lupa ca „unealtă de precizie pentru toți/toate elevii/elevele” (de exemplu, la activități de detaliu), nu ca instrument exclusiv pentru un copil.
- Încurajați rotația firească a instrumentelor pe centre de lucru.

5. Utilizarea progresivă și obiective clare:

- Porniți cu sarcini scurte (1–3 paragrafe), creșteți treptat durata și complexitatea.
- Stabiliți obiective măsurabile (de exemplu, +15–20% viteză de citire, reducerea erorilor de copiere).

6. În cazul activităților desfășurate online:

- Alternativă sau complement: lupa digitală (aplicații de cameră pe telefon/tabletă), funcțiile de „Magnifier/Zoom” din sistemele de operare, extensii de mărire pentru documente PDF.
- Aliniați temperatura de culoare a ecranului cu iluminarea încăperii pentru confort vizual[3].

7. Monitorizarea utilizării:

- Notați periodic viteza de citire (cuvinte/minut), rata erorilor de copiere, acuratețea identificării simbolurilor, nivelul de oboseală raportat.
- Ajustați mărirea, distanța de lucru sau intensitatea luminii dacă nu apar îmbunătățiri sau dacă eleva/elevul acuză disconfort.

8. Curățarea și întreținerea

- Ștergeți lentila cu lavetă din microfibră și soluție pentru lentile; evitați hârtia abrazivă sau alcoolul izopropilic pe acrilic.
- Puneți capacul/husa după utilizare, pentru a preveni zgârierea.

9. Depozitarea și transportul:

- Păstrați lupa în cutie/husă; gestionați cablul cu velcro/bandă textilă; evitați tensiunea pe mufă și îndoirile strânse.
- Nu așezați obiecte grele deasupra lentilei.

[3]Temperatura culorii indică nuanța luminii (caldă – gălbuie, neutră, rece – albăstruie). Potriviți lumina ecranului cu cea a încăperii pentru a evita oboseala oculară (de exemplu, lumină caldă în cameră → ton cald pe ecran).

10. Siguranța electrică și ergonomia:
- Evitați prelungitoarele supraîncărcate; nu utilizați în apropierea lichidelor; asigurați managementul cablului pentru a preveni împiedicarea.
- Ajustați înălțimea scaunului/mesei, mențineți spatele drept și umerii relaxați; folosiți suportul de documente la aceeași înălțime cu lupa (varianta de masă).

11. Gestionarea sensibilității la lumină:
- Pentru elevii cu fotofobie, începeți cu treapta minimă de iluminare; încercați o culoare mai caldă sau difuzie suplimentară a luminii (ecran difuzor pe inel).

12. Formarea și autonomia:
- Exersați tehnici de căutare vizuală (scanare pe rând, ancoră vizuală, punct central), tranziția între câmpuri și folosirea riglei de ghidaj.
- Încurajați eleva/elevul să își regleze singur setările (luminozitatea, distanța) și să își observe semnele de oboseală vizuală, pentru a lua pauze la timp.

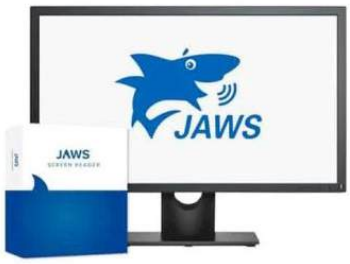
Astfel, respectarea acestor recomandări metodologice asigură nu doar adaptarea optimă a lupei ușoare cu fir la nevoile individuale ale fiecărui copil, ci și menținerea eficienței și siguranței pe termen lung, în activitățile educaționale.

2.1.6. Software de citire a ecranului JAWS

Descriere generală și funcționalitate

JAWS (Job Access With Speech) este un software profesional de citire a ecranului pentru Windows, destinat persoanelor nevăzătoare sau cu vedere foarte redusă. Programul „traduce” conținutul vizual al ecranului în:

- sinteză vocală (citire cu voce a textului, meniurilor, mesajelor, erorilor);
- ieșire Braille pe afișaje Braille compatibile, (pentru utilizatorii care folosesc lectura tactilă).



8- Software de citire a ecranului JAWS

JAWS permite navigarea și lucrul independent în aplicații frecvente (navigatoare web, suită Office, clienți de e-mail, platforme de colaborare), oferind:

- navigare structurală pe web (după titluri, linkuri, formulare, tabele, regiuni/landmarks);
- moduri inteligente pentru formulare (intrare text, butoane, liste, casete de selectare);
- comenzi rapide dedicate pentru citire, selecție, copiere, căutare;
- personalizare a vocii, vitezei și nivelului de detaliu (verbozitate, anunțare punctuație, titluri, linkuri);
- suport Braille (intrare/ieșire, tabele Braille, profiluri pentru diferite limbi); module de recunoaștere a textului (OCR) pentru acces la PDF-uri/imagini inaccesibile;

- Scripting – funcție avansată a JAWS, care permite crearea și utilizarea de scripturi personalizate (seturi de instrucțiuni), pentru a adapta modul în care cititorul de ecran interpretează și afișează informațiile dintr-o aplicație. Prin scripting, se pot adăuga comenzi noi, se pot eticheta elemente neidentificate corect sau se pot modifica mesajele și ordinea de citire, astfel încât interacțiunea în aplicații specifice (de exemplu, platforme educaționale) să fie mai intuitivă și mai eficientă pentru utilizator.

Scopul acestui software este creșterea autonomiei elevului/elevei în citire, redactare, navigare și evaluare, reducând dependența de citirea asistată de către adult și facilitând un ritm de lucru comparabil cu cel al colegilor.

Componente și caracteristici tehnice

Tabelul de mai jos descrie elementele tipice relevante în mediul educațional. Specificațiile exacte pot varia în funcție de versiune, licență și dispozitivele periferice folosite, (vezi Tabelul 17).

Tabelul 17. Componente și caracteristici tehnice ale software-ului de citire a ecranului JAWS

Parametru	Specificație tipică/Observații
Platformă	Windows (desktop/laptop). Compatibilitatea cu aplicațiile depinde de versiunile acestora și de actualizările JAWS.
Interfață și limbă	Interfață și feedback vocal în multiple limbi (în funcție de pachetul instalat). Configurare separată pentru limbile de citire și tastare.
Sinteză vocală	Compatibil cu sintetizatoare SAPI5/Vocalizer etc.; ajustări pentru viteză, intonație, volum, punctuație; profiluri per aplicație.
Afișaje Braille	Suport pentru o gamă largă de modele (intrare/ieșire Braille, taste de navigație) setări pentru tabele Braille, tastatură Perkins, contractare/expansiune.
Navigare web	Cursor virtual, liste de elemente (titluri, linkuri, formulare), mod de citire continuă, navigare pe regiuni ARIA, citire tabele pe rând/coloană.
Formulare	Activare automată a modului de formulare; anunțarea câmpurilor, etichetelor și erorilor; navigare între câmpuri cu comenzi rapide.
Documente	Citire liniară/structurală (titluri, comentarii, note de subsol), anunțarea formatărilor; suport pentru urmărirea cursorului și selecție.
OCR Integrat	Conversie la text a imaginilor/PDF-urilor neaccesibile; funcționează pe capturi de ecran sau fișiere.
Scripting	Adaptări la nivel de aplicație (configurații de taste, etichete personalizate, reguli de anunțare).
Personalizare	Setări globale sau per aplicație: voce, Braille, nivel de vorbire, abrevieri, unități de navigare, comenzi rapide personalizate.
Asistență în învățare	Ajutor contextual (comenzi active), tutoriale și ghiduri pas cu pas; resurse audio/DAISY.

Parametru	Specificație tipică/Observații
Licențiere	Licențe individuale/instituționale; activare online. Politicile pot diferi după furnizor.
Actualizări	Update-uri periodice pentru compatibilitate cu Windows/aplicații și remedieri.
Integrare	Funcționează cu Microsoft Office, browsere moderne, clienți de e-mail, platforme de colaborare/videoconferință; suport variabil în funcție de accesibilitatea nativă a aplicației.
Echipamente recomandat	Căști ușoare pentru medii de clasă, tastatură cu marcaje tactile, eventual afișaj Braille (după nevoi).
Durată de utilizare	Pe termen lung, condiționată de compatibilitatea cu versiunile noi de Windows/aplicații și de întreținerea setărilor/profilurilor.

În esență, motorul de vorbire, suportul Braille, navigatorul de elemente web, modulul OCR și sistemul de scripting lucrează împreună pentru a transforma interfața grafică într-o experiență auditivă/tactilă coerentă, adaptabilă și eficientă pentru sarcinile școlare.

Instrucțiuni de utilizare – pas cu pas

Pentru o inițiere corectă și eficientă în activitățile zilnice (citire, scriere, navigare), este necesar să se urmeze pașii de mai jos:

1. **Instalare și activare:**
   - Asigurați un Windows actualizat; instalați JAWS cu drepturi de administrator; finalizați activarea licenței.
   - Reporniți și verificați pornirea automată a programului.
2. **Setarea vocii și volumului:**
   - Alegeți limba de citire; reglați viteza, intonația, volumul.
   - Configurați nivelul de verbozitate (ce elemente sunt anunțate). Salvați profilul.
3. **Alegerea schemei de taste:**
   - Selectați layout-ul preferat (Laptop/Desktop).
   - Parcurgeți comenzile de bază (citire rând, cuvânt, caracter; navigare între controale).
4. **Personalizarea vizuală:**
   - Selectați modul de culoare (de exemplu, alb pe negru) și reglați luminozitatea și contrastul.
   - Activați ghidajele sau markerele de linie pentru urmărirea rândurilor.
5. **Navigare pe web:**
   - Deschideți browserul; folosiți tastele rapide pentru titluri (de exemplu, pe niveluri), linkuri, regiuni.
   - Deschideți „Lista de elemente” pentru o vedere structurată a paginii.
6. **Lucrul cu documente:**
   - În editor, exersați scrierea, selecția, citirea formatărilor.
   - Folosiți comenzi pentru verificare ortografică și deplasare eficientă în text.
7. **Formulare și platforme educaționale:**
   - Intrați în câmpuri cu modul de formulare; ascultați etichetele/anunțurile de eroare.
   - Navigați secvențial între câmpuri; validați înainte de trimitere.
8. **Braille (dacă este utilizat):**
   - Conectați afișajul; alegeți tabelul Braille; testați intrarea/ieșirea, tastele de navigare.
   - Ajustați sincronizarea cursorului Braille cu focusul sistemului.

9. **OCR pentru materiale inaccesibile:**
   – Aplicați OCR pe PDF/imagini; revizuiți și corectați textul extras înainte de a-l utiliza.
10. **Pauze auditive și vizuale:**
   – Respectați pauzele regulate (regula 20–20–20, adaptată auditiv); monitorizați oboseala.
11. **Întreținere:**
   – Actualizați periodic; păstrați o copie a setărilor; verificați compatibilitatea după actualizări majore de sistem.

Tabelul de mai sus prezintă în mod structurat principalele caracteristici tehnice și funcționale ale software-ului JAWS, evidențiind aspectele esențiale pentru utilizarea sa în mediul educațional. Acesta oferă o imagine de ansamblu asupra platformei, limbilor disponibile, suportului Braille, funcțiilor avansate precum scriptingul, dar și asupra compatibilității, echipamentelor recomandate și duratei de utilizare. Prin cunoașterea acestor elemente, specialiștii în educația incluzivă și cadrele didactice, împreună cu copiii, pot configura și adapta JAWS, în mod optim, la nevoile specifice de accesibilitate.

Recomandări metodologice pentru utilizarea eficientă și sigură

În vederea maximizării eficienței utilizării software-ului JAWS în mediul educațional, este important să se urmeze un set de practici recomandate, adaptate atât nevoilor individuale ale elevului/elevei, cât și contextului didactic. Aceste recomandări sprijină dezvoltarea abilităților tehnice, integrarea fluidă în procesul de învățare și menținerea unui nivel optim de confort și siguranță, (vezi Tabelul 18).

Tabelul 18. Recomandări de utilizare a software-ului de citire a ecranului JAWS

SE RECOMANDĂ

1. **Personalizarea prin evaluare funcțională**
   – Testați mai multe voci, viteze, niveluri de vorbire și scheme de taste în sarcini reale (citire articol, completare formular, redactare eseu).
   – Stabiliți profiluri per aplicație: de exemplu, voce mai rapidă în citire web, mai lentă în redactare.
2. **Modelarea explicită a navigării structurale**
   – Învățați eleva/elevul să pornească de la structură: titluri, regiuni, liste de elemente, căutare pe pagină.
   – Exersați citirea „în blocuri” (paragraf–secțiune–pagina următoare) pentru ritm și înțelegere.
3. **Integrarea cu materiale accesibile**
   – Folosiți documente cu stiluri corecte (H1–H3, liste, tabele etichetate).
   – Pentru PDF-uri, preferați variante etichetate/tagged PDF; aplicați OCR doar când e necesar.
4. **Climatul incluziv și confidențialitatea**
   – La orele de clasă, prezentați JAWS ca „instrument de productivitate” pentru toți (de exemplu, pentru lectură rapidă sau verificări).
   – Respectați confidențialitatea în setările contului elevului/elevei și ale platformelor educaționale.

5. Utilizarea progresivă și obiectivele măsurabile

- Start cu obiective mici (trimiterea unui formular, citirea unui articol scurt).
- Indicatori de progres: viteză de citire (cuv./min.), timp de finalizare sarcină, rata erorilor, gradul de autonomie (procent sarcini realizate fără ajutor).

6. Compatibilitatea și lucrul în echipă

- Plasați materiale accesibile (titluri, descrieri alternative) şi oferiți termene rezonabile copiilor pentru adaptarea acestora, în caz de nevoie.
- Stabiliți un plan de rezervă (de exemplu, fișier docx în loc de PDF scanat).

7. În cazul activităților online

- Testați din timp platformele (LMS, videoconferință, chestionare).
- Activați tastele de acces în browser; folosiți modulul de listare a elementelor în interfețe complexe.
- Pentru testări cronometrate, conveniți asupra regulilor privind navigarea cu cititorul de ecran (fără penalizare pentru timpii de anunțare).

8. Monitorizarea utilizării

- Înregistrați periodic: cuv./min., timp pe sarcină, erori de navigare/formulare, solicitări de ajutor.
- Ajustați vocea, nivelul de vorbire sau combinațiile de taste dacă apar blocaje.

9. Igiena auditivă și ergonomia

- Folosiți căști ușoare; evitați volumul excesiv; alternați canalele când se lucrează mult timp.
- Mențineți postura corectă a copilului la tastatură; programați pauze regulate.

10. Întreținerea și siguranța digitală

- Actualizați JAWS după ce verificați compatibilitatea; păstrați backup la setări.
- Protejați conturile cu parolă; limitați permisiunile software neesențiale.

11. Formarea și autonomia

- Introduceți treptat seturile de comenzi (citire, navigare, formulare, tabele).
- Încurajați elevul/eleva să folosească ajutorul contextual și să-și creeze un „șpicher” de comenzi-cheie[4].
- Exersați strategii de auto-remediere (reîncadrare focus, relansare listă elemente, OCR la nevoie).

12. Braille – complementar auditivului

- Pentru elevii/elevele utilizatori de Braille, sincronizați progresiv lectura tactilă cu feedback-ul vocal.
- Ajustați viteza de derulare Braille la complexitatea conținutului.

13. Gestionarea oboselii și a încărcării cognitive

- Reduceți sarcinile repetitive; activați anunțuri detaliate doar când e necesar.
- Alternați modalitățile (auditiv/Braille) în funcție de complexitate.

[4]Este un suport vizual sau tactil rapid, care conține o listă scurtă și concisă a celor mai importante comenzi sau instrucțiuni pe care copilul le poate folosi frecvent și care ajută la memorarea și utilizarea eficientă a comenzilor în procesul de învățare a Braille-ului. Este un instrument pentru a consolida autonomia elevului/elevei.

Aplicarea acestor recomandări în mod constant contribuie la crearea unei experiențe de învățare accesibile, la creșterea independenței elevului/elevei și la îmbunătățirea performanțelor școlare. În plus, ele asigură o utilizare sigură și sustenabilă a JAWS pe termen lung, sprijinind atât progresul individual, cât și integrarea armonioasă în mediul educațional.

Sfaturi utile

Utilizarea eficientă a JAWS presupune familiarizarea cu câteva comenzi esențiale, prezentate în tabelul de mai jos, care pot accelera navigarea și crește autonomia utilizatorului:

Tabelul 19. Comenzi utile în lucrul cu software-ul de citire a ecranului JAWS

Funcție/Comandă	Descriere	Taste
Citire continuă	Pornește sau oprește citirea integrală a textului curent, utilă pentru lecturi lungi sau documente complexe.	**Insert + Săgeată Jos**
Deplasare fină - Citire pe rând	Navigați precis citind pe rând.	**Insert + Săgeată Sus**
Deplasare fină - Citire pe cuvânt (următor)	Navigați precis citind cuvântul următor.	**Insert + Săgeată Dreapta**
Deplasare fină - Citire pe cuvânt (anterior)	Navigați precis citind cuvântul anterior.	**Insert + Săgeată Stânga**
Deplasare fină - Citire pe cuvânt (dreapta)	Navigați precis citind caracterul următor (în modul de citire).	**Săgeată Dreapta**
Deplasare fină - Citire pe caracter (stânga)	Navigați precis citind caracterul anterior (în modul de citire).	**Săgeată Stânga**
Deplasare fină - Salt la început rând	Salt la începutul rândului.	**Home**
Deplasare fină - Salt la sfârșit rând	Salt la sfârșitul rândului.	**End**
Listă de elemente (web)	Afișează rapid o listă structurată cu titluri, linkuri, formulare și tabele pentru o navigare eficientă pe web.	**Insert + F7**
Căutare pe pagină/ document	Identifică rapid un cuvânt sau o expresie în conținutul afișat.	**Ctrl + F (în modul de citire)**
Anunțare titlu fereastră	Verifică imediat titlul ferestrei curente.	**Insert + T**
Anunțare legătură curentă	Verifică imediat legătura curentă.	**Insert + Tab**
OCR rapid	Extrage și citește text din imagini sau PDF-uri inaccesibile.	**Insert + Space, apoi O, apoi R**

Notă: Aceste combinații sunt pentru schema de tastatură Desktop din JAWS, configurată pentru limba română. Combinațiile pot fi diferite dacă este selectată schema Laptop sau altă limbă. Se recomandă verificarea setărilor și adaptarea comenzilor la preferințele copilului utilizator.

Respectarea acestor pași și recomandări permite adaptarea software-ului JAWS la profilul fiecărei eleve și al fiecărui elev, asigurând eficiență, autonomie și siguranță pe termen lung în activitățile educaționale (lectură, redactare, evaluare, colaborare).

2.1.7. Suportul din lemn pentru citit

Descriere generală și funcționalitate

Pentru copiii cu deficiențe de vedere, menținerea unei posturi corecte și a unei distanțe adecvate față de materialele de lucru este esențială pentru confort, sănătatea vizuală și eficiența în învățare.



9- Suport din lemn pentru citit

Suportul din lemn pentru citit este un dispozitiv pasiv, stabil și reglabil, conceput pentru a susține cărți, caiete, fișe A4/A3 sau tablete la o înălțime și un unghi ergonomic. Este util pentru toți/toate elevii/elevele, dar devine esențial pentru copiii cu deficiențe de vedere, tulburări de postură sau oboseală vizuală, deoarece:

- menține materialul în câmpul vizual central;
- reduce aplecarea gâtului și al umerilor;
- păstrează distanța optimă de lucru (≈35–40 cm);
- sprijină concentrarea și lizibilitatea textului.

Componente și caracteristici tehnice

Pentru ca suportul din lemn pentru citit să răspundă optim nevoilor copiilor cu deficiențe de vedere, este important să înțelegem atât componentele sale principale, cât și specificațiile tehnice care îi determină funcționalitatea. O prezentare clară a acestor elemente ajută la alegerea modelului potrivit și la folosirea lui în condiții sigure și eficiente, (vezi Tabelul 20).

Tabelul 20. Componente și caracteristici tehnice ale suportului din lemn pentru citit

Categorie	Element/Parametru	Taste
Componente principale și caracteristici tipice pentru uz educațional	**Tip dispozitiv pe rând.**	Suport de masă, pasiv, disponibil în variantă pliabilă sau cu braț de sprijin.
	Dimensiune utilă panou	Compatibil cu formatele A4–A3 (300×220 mm – 460×330 mm).
	Reglaj unghi	15°–60°, cu 5–7 trepte de reglare sau mecanism continuu cu cremalieră, care permite ajustarea poziției în funcție de tipul de activitate (citire, scriere, copiere).
	Margine de sprijin	Poliță inferioară de 15–30 mm, cu opritor central pentru materiale groase.

Categorie	Element/Parametru	Taste
Componente principale și caracteristici tipice pentru uz educațional	**Compatibilitate dispozitive**	Caiete, cărți, planșe A3 și tablete de până la 12,9”.
	Greutate	Între 0,6 și 1,8 kg, în funcție de dimensiune și material.
	Accesorii pentru ghidaj și protecție	Riglă de ghidaj pentru urmărirea rândului, cleme laterale pentru fixarea paginilor și husă de transport pentru protecție.

Prin îmbinarea acestor componente și caracteristici tehnice, suportul oferă un echilibru optim între funcționalitate, siguranță și adaptabilitate. Cunoașterea acestor detalii facilitează alegerea unui model potrivit și pregătește terenul pentru a înțelege beneficiile practice pe care le aduce elevilor/elevelor în procesul educațional.

Instrucțiuni de utilizare – pas cu pas

Respectarea unor pași clari de utilizare asigură nu doar eficiența suportului din lemn pentru citit, ci și siguranța și confortul elevului pe termen lung. Vezi instrucțiunile de utilizare în figura de mai jos.

Pregătirea spațiului

Asezați suportul pe o masă stabilă: reglați scaunul astfel încât tălpile să fie pe podea, spatele drept.

Pregătirea spațiului

Asezați suportul pe o masă stabilă: reglați scaunul astfel încât tălpile să fie pe podea, spatele drept.

Poziționarea materialului

Centrați cartea/ caietul; folosiți clemele elastice pentru a preveni închiderea lor.

Distanța de lucru

Păstrați 35-40 cm între ochi și material; ajustați scaunul sau unghiul pentru a menține distanța.

Ghidaj vizual

Utilizați rigla/banda de ghidaj pentru a marca rândul curent; mutați ghidajul sistematic.

Tehnica de lucru

Pentru copiere, mențineți antebrațele pe masă; nu sprijiniți greutatea corpului pe panou.

Gestionarea felexiilor

Reorientați panoul față de sursa de lumină; adăugați lumină ambientală difuză.

Alternarea sarcinilor

Alternați 10-15 min citit cu 5 min notițe/ întrebări pentru a evita oboseala statică și includeți regula pauze vizuale (la ~20 min, priviți 20 sec la ~6 m).

Îngrijire

Stergeți praful cu lovetă moale; verificați periodic șuruburile/ balamalele; pliați și depozitați în husa.

Prin îmbinarea acestor componente și caracteristici tehnice, suportul oferă un echilibru optim între funcționalitate, siguranță și adaptabilitate. Cunoașterea acestor detalii facilitează alegerea unui model potrivit și pregătește terenul pentru a înțelege beneficiile practice pe care le aduce elevilor/elevelor în procesul educațional.

Recomandări metodologice pentru utilizarea eficientă și sigură

Pentru a asigura o utilizare eficientă și sigură a suportului din lemn de către copiii cu deficiențe de vedere, este esențial să se urmeze câteva recomandări practice, adaptate nevoilor lor vizuale și posturale, pe care le puteți vedea mai jos.

Tabelul 21. Recomandări pentru utilizarea suportului de lemn pentru citit

SE RECOMANDĂ

1. **Personalizarea prin testare funcțională**
   - Probați dimensiuni (A4/A3) și unghiuri diferite în sarcini reale (de exemplu, citire paragraf, copiere probleme).
   - Alegeți combinația care maximizează lizibilitatea și minimizează flexia cervicală.
2. **Compatibilitatea cu corecția optică**
   - Pentru ochelari, verificați claritatea la distanța de lucru și reflexiile; ajustați unghiul/lumina.
3. **Integrarea cu suporturi vizuale**
   - Folosiți fonturi mari, fișe cu spațiere mărită, codare pe culori, markere transparente pentru rând.
4. **Climatul incluziv în cadrul orelor la clasă**
   - Introduceți suportul ca „instrument pentru citirea confortabilă”, disponibil pentru toți; asigurați o rotație firească a instrumentelor pe centre de lucru.
5. **Progresul gradual și obiective**
   - Creșteți treptat durata (10→25 min); stabiliți indicatori: +15–20% viteză de citire, reducerea erorilor de copiere.

6. În activitățile online/dispozitive
- Pentru tabletă, asigurați sprijinul și ajustați unghiul pentru cameră.

7. Monitorizarea
- Notați viteza de citire (cuv./min.), numărul de reveniri pe rând, scorul de confort (1–5)[5]; ajustați unghiul/distanța.

8. Întreținerea
- Curățați cu lavetă uscată ușor umedă; evitați excesul de apă/solvenți; reaplicați ocazional ulei/lac pe bază de apă.

9. Depozitarea/transportul
- Pliat în husă; evitați sarcini grele peste panou; nu prindeți de balamale.

10. Siguranța și ergonomia
- Evitați prinderea degetelor la reglaj; folosiți picioare antiderapante; păstrați marginea mesei liberă (prevenire cădere)

11. Sensibilitate la lumină
- Repoziționați față de ferestre/lămpi; adăugați iluminare caldă/neutră.

12. Formarea și autonomia
- Învățați elevul/eleva să-și regleze singur/ă unghiul și să-și observe semnele de oboseală; validați autoreglarea corectă.

[5]Scorul de confort (de la 0 la 5): evaluare subiectivă a gradului de confort resimțit de elev în timpul activității. 0 = disconfort maxim, 5 = confort optim, fără oboseală sau durere. Indicator utilizat pentru ajustarea posturii, unghiului suportului și condițiilor de lucru.

Astfel, aplicarea acestor recomandări – precum ajustarea unghiului pentru claritate maximă, folosirea fonturilor mari și a materialelor cu contrast ridicat, precum și monitorizarea vitezei de citire și a scorului de confort – contribuie la crearea unui mediu de învățare mai accesibil și mai confortabil pentru copiii cu deficiențe de vedere. Prin integrarea lor constantă în activitățile zilnice, suportul devine nu doar un instrument de lucru, ci și un mijloc de dezvoltare a autonomiei și a abilităților vizuale, pe termen lung.

2.1.8. Tastatura de computer adaptată pentru copii, cu taste mari

Descriere generală și funcționalitate

Tastatura cu taste mari este un dispozitiv de intrare proiectat pentru utilizatori cu dificultăți de motricitate fină, coordonare ochi–mână, dispraxie, dislexie sau acuitate vizuală scăzută. Tastele supradimensionate (≈18–22 mm), spațierea mărită și inscripțiile cu contrast înalt (de exemplu, alb/negru sau negru/galben) cresc precizia apăsării și lizibilitatea.



10- Tastatură de computer adaptată pentru copii, cu taste mari

Gruparea cromatică (vocale/consoane, numere, funcții) și eventualul keyguard (placă separatoare din policarbonat) sprijină selectarea intenționată a tastei și reduc apăsările accidentale. Majoritatea modelelor sunt „plug-and-play” (versiunea română - „conectează și folosește”) cu ajutorul cablului USB (HID), fiind compatibile cu Windows/macOS/ ChromeOS, fără drivere speciale. Picioarele de înclinare asigură poziția neutră a încheieturilor. Capacele de protecție din silicon facilitează igienizarea în mediile școlare.

Prin mărirea suprafeței de contact și a contrastului vizual, eleva/elevul își crește precizia în tastare, scade efortul cognitiv de căutare a tastelor și își dezvoltă treptat viteza de tastare și autonomia în sarcini digitale.

Componente și caracteristici tehnice

Pentru a sprijini utilizatorii, în special copiii cu deficiențe de vedere, este important ca tastatura să îmbine funcționalitatea cu ergonomia și accesibilitatea. Tabelul de mai jos prezintă principalele componente și specificații tehnice, esențiale pentru selectarea unui model adecvat nevoilor educaționale și de acces asistiv.

Tabelul 22. Componente și caracteristici tehnice ale tastaturii de computer adaptată pentru copii, cu taste mari

Parametru	Specificație tipică/Observații
Tip dispozitiv	Tastatură USB (HID) de dimensiune redusă sau standard
Layout/Alfabet pe taste	QWERTY cu marcaje RO; 84–105 taste; bloc numeric opțional
Dimensiune taste	18–22 mm latură; pas 21–26 mm între centrele tastelor
Inscripționare	Caractere înalte de 9–12 mm; print UV sau gravare laser; contrast înalt
Interfață și cablare	USB-A; cablu 1,5–1,8 m; management cablu pe birou
Ergonomie	Picioare reglabile 0–6°; palm-rest detașabil; profil redus pentru încheieturi neutre
Compatibilitate cu sistem de operare	Windows 10+, macOS 12+, ChromeOS; suport pentru setări de accesibilitate
Greutate & dimensiuni	Aproximativ 500–900 g; 350–460 × 150–190 × 18–28 mm

Precum vedem mai sus, tastele mari cu inscripții de contrast (pentru localizare rapidă), keyguard-ul (pentru selecție precisă), ergonomia carcasei (pentru postură neutră) și interfața plug-and-play (pentru compatibilitate) facilitează împreună reducerea erorilor, creșterea vitezei, susținând dezvoltarea abilității de tastare în mod incluziv.

Instrucțiuni de utilizare – pas cu pas

Pentru a asigura o utilizare eficientă și confortabilă a tastaturii de către copiii cu deficiențe de vedere, este important să se urmeze un set clar de pași, de la pregătirea postului de lucru până la monitorizarea progresului. Instrucțiunile de mai jos oferă o succesiune logică de acțiuni practice, menite să sprijine atât poziția corectă și ergonomia, cât și accesibilitatea și siguranța în utilizare.

1. **Pregătirea postului:**
   - Aliniați monitorul la înălțimea ochilor; așezați tastatura la ~10–15 cm de marginea mesei; scaunul reglat pentru tălpi stabile.
2. **Conectarea:**
   - Inserați mufa USB; așteptați recunoașterea automată (HID).
3. **Stabilirea funcțiilor de sistem și a setărilor de accesibilitate:**
   - Activați limba „Română – tastatură".
   - Includeți ajustări precum: Întârzierea și viteza repetării tastelor („Repeat delay/rate"), Filtrarea tastelor („Filter Keys" – ignoră apăsările accidentale), Taste lipicioase („Sticky Keys" – permite apăsarea combinațiilor pe rând) și Tastatura pe ecran („On-screen keyboard" – tastatură virtuală pentru control cu mouse sau ecran tactil).
4. **Contraste și marcaje:**
   - Aplicați stickere cu diacritice/culori; verificați lizibilitatea în lumină ambientală.
5. **Montarea "keyguard-ului" (plăcii separatoare):**
   - Fixați placa/grila; testați accesul la toate zonele; ajustați poziția pentru degete.
6. **Tehnica de bază:**
   - Poziționați degetele pe rândul A-S-D-F/J-K-L-; folosiți ambele mâini; mențineți încheieturile neutre (nu sprijiniți pe muchia biroului).
7. **Exerciții inițiale:**
   - Căutare litere, jocuri de potrivire literă-sunet, scriere de nume/cuvinte scurte; creșteți treptat la propoziții.
8. **Monitorizarea progresului:**
   - Urmăriți viteza (cuv./min. sau WPM[6]), acuratețea (%)[7] și numărul de corecții; adaptați setările dacă apar apăsări duble.
9. **Pauze programate:**
   - La fiecare 15–20 min, invitați copilul să scuture ușor mâinile, să întindă antebrațele și să facă pauze vizuale, precum 20–20–20.
10. **Igienizare:**
    - Deconectați; ștergeți cu o lavetă umezită ușor; pentru capacele de silicon, dacă este necesar, spălați și uscați complet înainte de reasamblare.
11. **Depozitare:**
    - Rulați cablul lejer (fără îndoiri strânse); păstrați în cutie/husă.

[6]WPM (Words Per Minute / cuvinte pe minut): unitate de măsură a vitezei de citire sau tastare. Se calculează împărțind numărul total de cuvinte citite/tastate corect la timpul în minute (de exemplu, 120 cuvinte în 2 minute = 60 WPM).

[7]Acuratețe (%): procentul de cuvinte sau răspunsuri corecte din total. Se calculează împărțind numărul corect la total și înmulțind cu 100 (de exemplu, 115/120 × 100 = 95,8%).

Respectarea acestor pași contribuie la crearea unui mediu de lucru sigur, accesibil și adaptat nevoilor copiilor cu deficiențe de vedere. Prin aplicarea lor constantă, tastatura devine nu doar un instrument de scriere, ci și un mijloc de dezvoltare a abilităților motorii fine, a independenței și a încrederii în activitățile școlare.

Recomandări metodologice pentru utilizarea eficientă și sigură

Pentru a valorifica la maximum potențialul unei tastaturi adaptate, este esențial să fie luate în considerare atât nevoile individuale ale elevilor/elevelor cu deficiențe de vedere, cât și cerințele activităților școlare. Recomandările din tabelul de mai jos oferă soluții practice pentru personalizarea, integrarea și întreținerea acestui instrument, astfel încât să sprijine învățarea eficientă și participarea activă a tuturor elevilor/elevelor.

Tabelul 23. Recomandări pentru utilizarea tastaturii de computer adaptată pentru copii

SE RECOMANDĂ

1. Personalizarea prin testare funcțională
- Selectați mărimea tastei, contrastul (alb/negru vs. negru/galben) și necesitatea keyguard-ului în sarcini reale (scriere cuvinte, completare fișe).
- Ajustați „Filter”/„Sticky Keys” pentru a reduce erorile de dublă apăsare sau pentru a facilita combinațiile.

2. Adaptări pentru nevoi specifice
- Motricitate fină/dispraxie: „keyguard”, apoi „repeat delay” mai mare.
- Dislexie/atenție: codare cromatică pe grupe de taste; fonturi mari pe ecran.
- Deficiență vizuală: contrast înalt, iluminare ambientală bună, mărire caracter pe ecran.

3. Integrare didactică și multisenzorială
- Combinați tastarea cu exerciții fonem–grafem, dictări scurte, jocuri de viteză cu feedback auditiv/vizual.
- Folosiți șabloane de poziționare a degetelor, afișe cu rândul de bază.

4. Climat incluziv în clasă
- Prezentați tastatura ca „variantă ergonomică pentru învățarea tastării” disponibilă tuturor; aranjați pe rând elevii/elevele la fiecare centru digital.

5. Progres etapizat și obiective măsurabile
- Ținte orientative: atingerea a 10–15 WPM cu ≥90% acuratețe în 4–6 săptămâni; apoi 20–25 WPM.
- Introduceți treptat diacriticele și semnele de punctuație.

6. Lucru online
- Demonstrați cu tastatura pe ecran pentru vizualizarea traiectoriei; activați indicatorul de tastă apăsată la aplicații educaționale, când e disponibil.

7. Monitorizare & ajustare
- Săptămânal: WPM, acuratețe, tipuri de erori (inversări, omisiuni, dublări).
- Dacă persistă apăsări accidentale: creșteți repeat delay, montați keyguard, reexersați poziționarea degetelor.

8. Curățare și întreținere
- Evitați lichidele în exces; nu pulverizați direct pe tastatură; nu demontați fără a fi necesar.
- Înlocuiți periodic capacele de protecție/markerele uzate.

9. Depozitare și transport
- Protejați tastele cu capac silicon/husă; evitați presiunea pe keyguard.

10. Siguranță electrică și ergonomie

- Management de cablu (bandă textilă/ghidaj) pentru a preveni împiedicarea; evitați porturile USB tensionate.
- Înclinație 0–6°, coate la ~90°, umeri relaxați.

11. Sensibilitate la stimuli

- Pentru elevii/elevele sensibili la sunet, dezactivați feedback-ul sonor al sistemului; preferați capace cu amortizare ușoară.

12. Formare și autonomie

- Învățați rutina de pornire, conectare și verificare diacritice; încurajați autoevaluarea (scor WPM/acuratețe).

Astfel, o tastatură cu taste mari, corect configurată și integrată în activități gradate, nu doar scade erorile și efortul, ci accelerează alfabetizarea digitală, crește autonomia și participarea egală a tuturor elevilor/elevelor în mediul tehnologic al clasei.

Stiloul portabil pentru citire OCR și Lupa video portabilă

Pe lângă cele 8 tehnologii asistive prezentate mai sus, menționăm încă două dispozitive cu rol multiplu: Stiloul portabil pentru citire OCR și Lupa video portabilă. Acestea combină funcții precum captarea și convertirea textului în vorbire (OCR/TTS), mărire variabilă și palete de contrast, oferind sprijin simultan pentru dificultăți vizuale și de lectură în contexte diverse (clasă, acasă, comunitate). Din acest motiv, ele vor fi tratate în Modulul 6, dedicat tehnologiilor cu spectru multiplu de suport. Modulul 6 va detalia scenarii de utilizare, beneficii educaționale și recomandări de integrare pentru aceste dispozitive versatile.

2.2. Beneficiile educaționale ale tehnologiilor asistive pentru copiii cu deficiențe de văz și situații educaționale concrete în care pot fi utilizate aceste tehnologii

Tehnologiile asistive adaptate pentru copiii cu deficiențe de vedere nu doar facilitează accesul la conținutul educațional, ci și îmbunătățesc autonomia, motivația și performanța școlară. Secțiunea de mai jos evidențiază beneficiile specifice ale fiecărei tehnologii prezentate, ilustrând prin exemple concrete modul în care acestea pot fi integrate în activități didactice reale, pentru a sprijini participarea activă și învățarea incluzivă.

2.2.1. Foliile colorate pentru dislexie

Beneficii educaționale pentru deficiențe de vedere/hipersensibilitate vizuală

- **Crește lizibilitatea și viteza de citire** prin reducerea „strălucirii” și a vibrației literelor.
- **Diminuează oboseala vizuală,** permițând perioade mai lungi de lucru pe text.
- **Îmbunătățește înțelegerea** (mai puține reluări de rând, randament mai bun la sarcini scrise).
- **Susține auto-reglarea** (elevul/eleva își alege nuanța optimă, exersează monitorizarea propriului confort).
- **Instrument discret și universal** (poate fi folosit de toată clasa, fără stigmatizare).

Situații educaționale

Tabelul de mai jos prezintă exemple de situații educaționale concrete în care foliile colorate pot fi integrate eficient, astfel încât să răspundă nevoilor vizuale și să maximizeze implicarea elevilor/elevelor în procesul de învățare.

Tabelul 24. Situații educaționale de integrare a foliilor colorate pentru dislexie

Tip activitate	Exemplu și descrierea activității	Scop educațional	Beneficiu auditiv pentru elev/ă
Predare frontală	Profesorul proiectează un text (A4 tipărit pentru fiecare elev/elevă). Elevii/elevele testează 2–3 folii colorate, fixează folia optimă pe pagină și citesc paragrafe „în ștafetă”. Se notează, cu creionul, sintagmele-cheie. Neologismele și anglicismele trebuie să fie puse între ghilimele, cu traducerea acestora în limba română, între paranteze	Fluență și comprehensiune pe text informativ.	Reduce strălucirea paginii; stabilizează literele; scade reluările de rând.
Lucru în grup / peer learning **(învățare în perechi)**	Grupuri de 3: un cititor (cu folia), un „ghid de rând” (riglă transparentă) și un „rezumator”. Se alternează rolurile la fiecare 2 paragrafe.	Citire în echipă, rezumare.	Contrast confortabil, urmărire de rând mai sigură, oboseală mai mică.
Citire orientată pe sarcină	„Caută și marchează”: elevii/elevele caută date/nume în text folosind folia și un marker fluorescent.	Identificare rapidă de informații.	Percepție mai clară a detaliilor fine (diacritice, cifre).
Limbă străină	Dialog tipărit colorat, pe roluri; elevii/elevele folosesc folia ca „filtru” și rigla ca indicator. Ritm de citire mărit treptat.	Pronunție și ritm de citire.	Diminuează „fugirea literelor”, crește stabilitatea vizuală.

Tip activitate	Exemplu și descrierea activității	Scop educațional	Beneficiu auditiv pentru elev/ă
Hărți/ diagrame	Citirea legendei unei hărți lucioase: folia așezată peste legendă, apoi peste hartă pentru comparații.	Orientare spațială, corelări simbol–text.	Reduce reflexiile pe hârtie lucioasă, crește contrastul.
Laborator/ instrucțiuni	Pașii experimentului sunt prezentați pe o fișă tipărită; folia rămâne peste listă pe tot parcursul activității.	Respectarea pașilor tehnici.	Citire sigură, constantă, prevenirea erorilor.
Arte/design	Fișe cu cerințe mici (dimensiune) și exemple; folia și rigla marchează „unde am rămas”.	Urmărire secvențială.	Claritate pe text fin, mai puține reveniri de rând.
Evaluări scrise	Test pe hârtie; folia permisă ca adaptare. Profesorul include o spațiere de 1.5 și margini largi.	Echitate în evaluare.	Efort vizual redus, precizie mai mare.
Activități individuale/ consiliere	Realizarea de probe scurte cu 8–10 nuanțe diferite (folii colorate, filtre software), pentru identificarea variantei optime. Completarea unui jurnal referitor la preferință, notând culoarea aleasă, timpul până la oboseală și observații legate de confort. Instruirea beneficiarului cu privire la autoreglare – recunoașterea momentului de schimbare a culorii sau de pauză. Personalizarea fină a nuanței și a duratei de lucru în funcție de tipul de activitate (citire, lucru la PC) și de datele din jurnal, cu crearea unui set personalizat de materiale, utilizat constant acasă și la școală.	Autoreglare și alegerea optimă	Personalizare fină a culorii și a duratei de lucru.

Exemplele prezentate, arată cum foliile colorate și accesoriile vizuale pot fi integrate într-o gamă variată de activități – de la predarea frontală și lucrul în grup, până la laborator, arte sau evaluări scrise – pentru a sprijini atât înțelegerea, cât și implicarea activă a elevilor/ elevelor cu deficiențe de vedere. Prin adaptarea materialelor și a modului de lucru, aceste tehnologii contribuie la reducerea efortului vizual, creșterea clarității percepției și menținerea concentrării pe termen mai lung.

2.2.2. Instrumentele de scris Braille

Beneficii educaționale

- **Alfabetizare tactilă autentică** (scriere independentă, notițe rapide).
- **Consolidarea ortografiei și a structurii textului**, prin atenție la celulă și spații.

- **Autonomie la examene și teme,** acces egal la producerea textului.
- **Coordonare bimanuală & secvențiere,** utile pentru execuții ordonate.
- **Tehnologie accesibilă,** de utilizat oriunde.

Situații educaționale cu utilizarea instrumentelor de scris Braille (tablă și stilou)

Pentru a ilustra modul practic în care tabla și stiloul Braille pot fi integrate în procesul de predare și învățare, în tabelul de mai jos sunt prezentate situații educaționale concrete și beneficiile asociate utilizării lor.

Tabelul 25. Situații educaționale cu integrarea instrumentelor de scris Braille (tablă și stilou)

Tip activitate	Exemplu și descrierea activității	Scop educațional	Beneficiu tactil/ acces pentru elev/ă cu DV
Predare frontală	Profesorul dictează definiții-cheie; elevul/eleva notează în Braille pe tablă sau cu stiloul. La final, își citește tactil.	Notare independentă, vocabular.	Producere rapidă, feedback tactil imediat.
Lucru în pereche	Perechi: elevul/eleva scrie în Braille, colegul văzător transcrie în scriere obișnuită, acționând împreună ca autori ai textului.	Colaborare și echivalență de produs.	Punți între tactil și vizual, incluziune reală.
Lucru pe fișe	Completări scurte (liste, etichete) în Braille; profesorul colectează și citește cu rigla Braille sau transcrie.	Consolidarea alfabetizării.	Claritatea punctelor, secvențiere.
Limbă străină	Lista de cuvinte noi scrise în Braille, urmată de citire tactilă ritmată; accentul este marcat prin spații suplimentare.	Memorizare și fluență.	Ancorare tactilă a pronunției/structurii.
Laborator/ instrucțiuni	Pașii de laborator transcrişi scurt în Braille; elevul /eleva verifică după fiecare pas.	Siguranță și ordine procedurală	Referință tactilă persistentă
Jocuri de ortografie	Activitatea „Găsește greșeala”: profesorul oferă un cuvânt în Braille cu o eroare; elevul/eleva identifică și rescrie corect.	Conștientizare ortografică.	Discriminare tactilă fină.
Arte/spațiu	Etichete tactile-Braille pentru materiale (pensule, culori); elevul/eleva le creează și le lipește.	Organizare și autonomie.	Acces rapid la resurse.

Tip activitate	Exemplu și descrierea activității	Scop educațional	Beneficiu tactil/ acces pentru elev/ă cu DV
Evaluări	Răspunsuri scurte Braille; profesorul recitește/transcrie pentru notare.	Echitate	Producție scrisă independentă.
Arte/spațiu	Serii scurte de exerciții – de la un punct la litere, cuvinte și propoziții – cu feedback tactil imediat. Automatizarea gestului și formarea corectă a celulei, menținând calitatea uniformă a punctelor. Ajustarea ritmului și dificultății în funcție de progres, cu reluări scurte pentru consolidarea memoriei tactile.	Automatizare gest și celulă.	Calitate uniformă a punctelor.

Exemplele de mai sus evidențiază, că aceste instrumente sprijină atât învățarea independentă, cât și colaborarea cu colegii, asigurând accesul echitabil la conținutul educațional. În același timp, ele contribuie și la dezvoltarea abilităților tactile fine, la consolidarea alfabetizării și la creșterea gradului de incluziune în mediul școlar.

2.2.3. Mașina de scris Braille (mecanică/electronică)

Beneficii educaționale pentru copii cu deficiențe vizuale

- **Viteză și uniformitate** a scrierii Braille.
- **Produse clare pentru evaluare** (fișe, lucrări), **integrare digitală** la modelele electronice.
- **Autonomie & motivație** (feedback rapid, aspect „profesionist”).
- **Transfer ușor** (la electronic: salvare, partajare, imprimare).

Situații educaționale cu utilizarea mașinii de scris Braille

Pentru a evidenția modalitățile prin care mașina de scris Braille poate fi utilizată eficient în procesul de predare și învățare, în tabelul de mai jos sunt prezentate situații educaționale concrete și beneficiile corespunzătoare.

Tabelul 26. Situații educaționale pentru utilizarea mașinii de scris Braille

Tip activitate	Exemplu și descrierea activității	Scop educațional	Beneficiu (tactil/digital) pentru elev/ă
Predare frontală	Redactarea rezumatului lecției la mașina Braille; la final, autocitire tactilă și corecturi folosind tasta „backspace” (ștergere).	Sinteză și corectură.	Viteză și uniformitate, învățare din erori.
Lucru în grup	Activitatea „Scriitori în lanț”: fiecare elev/elevă adaugă o propoziție; elevul/eleva cu deficiențe de văz scrie în Braille, colegii dictează.	Coautorat și coeziune textuală.	Participare simetrică.
Proiect/eseu	Producție de 1–2 pagini (scrise de mână) sau fișier (electronic) pe o temă la alegere; livrarea materialului către profesor.	Producție extinsă	Document clar, partajabil (electronic).
Limbă străină	Exerciții de vocabular; liste Braille, plus fișier text transcris (electronic) pentru feedback.	Repetiție și feedback rapid.	Export în versiunea DOC pentru corecturi.
Laborator	Notarea observațiilor în timp real (Braille), urmată de transcrierea pentru portofoliu.	Observare științifică	Flux ordonat, amintire mai bună.
Hărți/istorie	Crearea de fișe Braille cu date-cheie (ani, nume); folosite ca „benzi de memorie”.	Reamintire factologică	Acces rapid la repere
Hibrid/online	(Electronic) Partajare ecran: arată fișierul text transcris; profesorul comentează în timp real.	Feedback în timp real.	Integrare în activitate/spațiu digital.
Evaluări	Test scris: răspunsuri Braille (mecanic) sau fișier (electronic); protocol de predare standardizat.	Echitate & trasabilitate.	Calitate constantă a produsului.
Prezentare	Elevul/eleva citește tactil un text propriu și îl prezintă oral; fișierul este partajat cu clasa.	Vorbire	Pregătire structurată prin intermediul Braille-ului.
Activități individuale	Exersarea vitezei prin minute cronometrate, cu obiectiv de +10% caractere/săptămână. Focus pe automatizarea gesturilor, creșterea ritmului de dactilare și reducerea oboselii musculare. Monitorizarea constantă a preciziei și corectitudinii, cu exerciții variate (texte scurte, liste, propoziții) pentru consolidarea fluenței tactile și a rezistenței la efort.	Automatizare	Creștere ritm, oboseală scăzută.

Exemplele arată că mașina de scris Braille sprijină atât activitățile de redactare rapidă și corectă, cât și integrarea în mediul digital, oferind oportunități variate de participare și exprimare. Totodată, utilizarea sa contribuie la dezvoltarea fluenței tactile, la consolidarea abilităților de lucru independent al copilului și la asigurarea unei incluziuni reale în procesul educațional.

2.2.4. Lupa electronică de birou CCTV

Beneficii educaționale pentru copiii cu deficiențe de văz

- **Mărire mare și flexibilă (2×–60×), palete de culoare** cu contrast ridicat.
- **Stabilitate posturală** (platformă XY, mâini libere la scris/desen).
- **Precizie în sarcini fine** (diagrame, hărți, artă).
- **Opțiunea OCR** (unde există) permite **citire vocală**, acces la materiale complexe.
- **Reducerea oboselii vizuale** prin setări personalizate.

Situații educaționale în utilizarea lupei electronice de birou CCTV

Pentru a demonstra aplicabilitatea practică a lupei electronice de birou (CCTV) în sprijinul copiilor cu deficiențe de vedere, în tabelul mai jos sunt prezentate situații educaționale concrete, cu exemple de activități și beneficii vizuale asociate.

Tabelul 27. Situații educaționale de integrare a lupei electrice de birou (CCTV) în lucrul cu copiii cu deficiențe de văz

Tip activitate	Exemplu și descrierea activității	Scop educațional	Beneficiu vizual/acces pentru elev/ă
Predare frontală	Citirea manualului la CCTV cu paleta „alb pe negru”. Se folosesc ghidaje de linie, iar elevul/eleva notează ideile principale.	Fluență și comprehensiune.	Mărire optimă, contrast înalt, pierderi de rând reduse.
Lucru în grup	Jocul navigator, cititor și rezumator: „Navigator XY” (controlează mișcarea platformei și poziționarea materialului sub lupa CCTV), „Cititor” (citește cu voce tare textul vizualizat) și „Rezumator” (extrage ideile-cheie și le comunică grupului). Rolurile se alternează la fiecare 5 minute pentru a asigura implicarea tuturor și dezvoltarea abilităților multiple: coordonare mână–ochi, concentrare vizuală, citire fluentă și sinteză a informației.	Cooperare pe text complex.	Stabilitate și claritate pe detalii, reduce oboseala vizuală prin pauze active și familiarizează elevii/elevele cu utilizarea eficientă a lupei electronice în diverse tipuri de sarcini (lectură, studiu, interpretare de imagini sau grafice).

Tip activitate	Exemplu și descrierea activității	Scop educațional	Beneficiu vizual/acces pentru elev/ă
Matematică	Rezolvarea tabelelor și graficelor sub cameră; funcția ”freeze” (îngheață) pe itemul dificil; elevul/eleva notează răspunsul lângă.	Acuratețe în interpretare.	Focus fin pe linii subtile și cifre.
Științe	Observarea unei diagrame/mostre; zoom progresiv, notare a 3 caracteristici identificate.	Observare științifică	Detalii vizibile fără oboseală.
Geografie	Hărți: alternare între legendă și hartă; utilizarea unor setări diferite de culoare pentru evidențierea simbolurilor.	Orientare și corelare.	Discriminare vizuală a simbolurilor.
Arte	Copiere model sub cameră, mărire medie ca să se vadă și vârful creionului.	Coordonare mână–ochi.	Câmp vizual suficient + claritate.
Laborator	Citirea etichetelor și valorilor; blocare parțială a axei XY pentru scriere stabilă.	Siguranță și precizie.	Elimină erorile la instrucțiuni fine.
Evaluări	Test cu font standard, urmat de utilizarea lupei electronice CCTV de către elev/elevă pentru compararea vitezei și clarității lecturii. Se selectează paleta personalizată de culori și contrast optimă. Timpul de lucru este adaptat în funcție de confortul vizual și nivelul de oboseală.	Echitate în evaluare.	Oboseală redusă, ritm constant.
Activități individuale	„Setări–profil”: elevul/eleva configurează și salvează 2–3 profile personalizate pe lupa electronică CCTV, adaptate pentru diferite condiții – zi (luminozitate naturală puternică), seară (iluminare artificială redusă) și hârtie lucioasă (pentru reducerea reflexiilor). Fiecare profil include ajustări specifice de contrast, mărire, culoare de fundal și claritate, astfel încât schimbarea între ele să fie rapidă și eficientă, optimizând confortul vizual și viteza de lucru în contexte variate.	Autoreglare	Comutare rapidă pe situație, confort maxim.

Exemplele arată că utilizarea lupei electronice de birou contribuie la îmbunătățirea fluenței și a comprehensiunii textului, la interpretarea corectă a detaliilor vizuale și la reducerea oboselii în activitățile școlare. Totodată, prin funcțiile sale adaptabile (contrast, zoom, profiluri personalizate), acest instrument sprijină atât învățarea individuală, cât și colaborarea în grup, asigurând un acces educațional echitabil și confort vizual sporit pentru copii.

2.2.5. Lupa ușoară cu fir (de mână sau de masă)

Beneficii educaționale pentru copii cu deficiențe de văz

- **Acces rapid la detaliu** (fișe, imagini, simboluri).
- **Iluminare integrată → claritate constantă.**
- **Variantă de masă:** mâini libere, **postură corectă; de mână:** mobilitate.
- **Cost accesibil**, întreținere simplă, integrare în centrele de lucru.

Situații educaționale cu utilizarea lupei ușoare cu fir

Pentru a exemplifica modul în care lupa ușoară cu fir poate sprijini copiii cu deficiențe de vedere, în diverse contexte educaționale, în tabelul de mai jos sunt prezentate situații concrete de utilizare, cu exemple de activități și beneficiile vizuale aferente.

Tabelul 28. Situații educaționale de utilizare a lupei ușoare cu fir în lucrul cu copiii cu deficiențe de văz

Tip activitate	Exemplu și descrierea activității	Scop educațional	Beneficiu vizual pentru elev/ă
Predare frontală	Lectură pe fișe tipărite: elevul/eleva poziționează lupa de masă, setează LED-urile (de la treapta minimă la medie), ajustează distanța până când textul devine clar, apoi marchează ideile-cheie.	Fluență și comprehensiune.	Contrast stabil, contururi clare, oboseală redusă.
Lucru în grup	„Vânătoare de date”: fiecare membru caută în fișă termeni sau numere; elevul/eleva cu DV scanează cu lupa de mână secțiuni mici; grupul completează un tabel comun.	Identificare rapidă a informațiilor.	Citire precisă a detaliilor, scăderea reluărilor.
Geografie/ hărți	Citirea legendei pe hârtie lucioasă; elevul/eleva rotește ușor unghiul lupei pentru a elimina reflexia, apoi verifică corespondența simbol–zonă.	Orientare spațială.	Elimină strălucirea, diferențiază simbolurile fine.
Laborator	Citirea instrucțiunilor scurte și a etichetelor de pe reactivi; elevul/eleva folosește lupa de mână pentru valori foarte mici, setând LED-urile la treapta 1 pentru a evita orbirea.	Siguranță și acuratețe procedurală.	Claritate pe cifre mici și avertizări.

Tip activitate	Exemplu și descrierea activității	Scop educațional	Beneficiu vizual pentru elev/ă
Arte vizuale	Analiza unei reproduceri artistice: elevul/eleva centrează zona de interes sub lupă, compară texturi și tușe, apoi completează o fișă de observație.	Observare estetică și vocabular vizual.	Detalii vizibile fără efort excesiv.
Limbă străină	Citirea listelor de vocabular tipărite cu caractere mici; elevul/eleva scanează cu lupa și pronunță, profesorul validând accentul.	Reținere și pronunție corectă.	Discriminare vizuală a diacriticelor și accentelor.
Hibrid/online	Profesorul partajează un document în PDF, iar elevul/eleva primește și versiunea tipărită; citește printul cu lupa de masă, notează și răspunde în chat.	Continuitate print–ecran.	Claritate pe text tipărit, sincronizare cu lecția.
Evaluări scrise	Test standard; adaptare: folosirea lupei cu iluminare difuză; elevul/eleva gestionează ritmul și marchează rândul cu o riglă.	Reținere și pronunție corectă.	Lizibilitate constantă, scădere a anxietății vizuale.
Activitate individuală	„Set de exerciții 10×2 min”: antrenament repetat pentru stabilirea distanței optime de lucru, testarea treptelor de iluminare LED și identificarea unghiului anti-reflex ideal. Elevul/eleva completează un jurnal de confort (scor 1–5) după fiecare set, notând claritatea, oboseala vizuală și eventualul disconfort. Se exersează autoreglarea prin recunoașterea momentului de ajustare a distanței sau a luminii și se aplică principii de igienă vizuală (pauze, clipire frecventă, schimbarea focalizării).	Autoreglarea prin recunoașterea momentului de ajustare a distanței sau a luminii.	Obținerea setărilor personalizate eficiente pe termen lung și o acuratețe sporită în observarea detaliilor fine pentru citire sau examinarea imaginilor.

Exemplele arată că lupa ușoară cu fir contribuie la creșterea acurateței lecturii, la reducerea oboselii vizuale și la facilitarea orientării pe texte, hărți sau imagini. Totodată, prin reglajele de iluminare și distanță, acest instrument sprijină autoreglarea copilului și asigură un acces echitabil la activitățile școlare, stimulând atât autonomia, cât și învățarea de calitate.

2.2.6. Software de citire a ecranului JAWS

Beneficii educaționale

- **Acces complet la conținut digital** (navigare web, documente, platforme).
- **Autonomie în redactare/evaluare**, inclusiv formulare și teste online.
- **Viteză de lucru comparabilă** prin comenzi rapide și profiluri per aplicație.
- **Transfer abilități** către contexte academice și profesionale.

Situații educaționale cu integrarea software-ului de citire a ecranului JAWS

Pentru a ilustra modul în care software-ul de citire a ecranului JAWS poate fi integrat în procesul educațional al copiilor cu deficiențe de văz, în Tabelul 29 sunt prezentate situații concrete de utilizare, însoțite de scopuri educaționale și beneficii de acces digital.

Tabelul 29. Situații educaționale de integrarea software-ului JAWS în lucrul cu copiii cu deficiențe de văz

Tip activitate	Exemplu și descrierea activității	Scop educațional	Beneficiu de acces digital pentru elev/ă
Navigare web structurată	Deschiderea unui articol educațional; utilizarea „Listei de elemente” (titluri, linkuri, tabele); navigare rapidă între secțiuni prin taste rapide.	Înțelegerea structurii textului digital.	Acces rapid la secțiuni, efort cognitiv redus.
Redactare și revizie	Scrierea unui eseu în Word: citire pe rând/cuvânt/caracter, verificare ortografică, anunțare formatări, corecții ghidate.	Producție scrisă autonomă.	Feedback vocal imediat, precizie la editare.
Formulare online	Completarea unui chestionar în LMS (Learning Management System/ Sistem de management al învățării): intrare în modul formular, navigare între câmpuri, validare a erorilor anunțate vocal.	Participare la evaluări.	Minimizează erorile, crește viteza de completare.
PDF inaccesibile → OCR	Deschiderea unui document în format PDF scanat; utilizarea funcției JAWS OCR pentru conversie în text; citire și extragere de citate corecte.	Acces la resurse complexe.	Transformă imaginea în text utilizabil.
Colaborare online	Navigare în Google Drive sau SharePoint; redenumire și partajare documente, adăugare comentarii anunțate vocal, încărcare a temei anunțate; încărcare temă.	Lucru în echipă.	Control complet al fluxului de fișiere.
Videoconferință	Utilizarea Teams/Zoom: scurtături pentru activare/dezactivare microfon (”mute/unmute”), acces chat, „ridică mâna” (”raise hand”); monitorizarea chatului cu anunțare automată.	Interacțiune sincronă.	Comunicare fără bariere vizuale.
Teste cronometrate	Susținerea unui test cronometrat cu timp suplimentar; JAWS anunță întrebările și oferă feedback în timp real.	Echitate în testare.	Gestionarea timpului și a feedback-ului vocal.
Studiu ghidat	Citire continuă pe capitole lungi, plasarea de marcaje, reluarea paragrafului-cheie; utilizarea unui profil de voce mai lent pentru redactare.	Metacogniție și ritm de lucru.	Ritm personalizat per sarcină/aplicație.

Tip activitate	Exemplu și descrierea activității	Scop educațional	Beneficiu de acces digital pentru elev/ă
Programare/ Tehnologii informaționale de comunicare (TIC) (opțional)	Utilizarea unui editor de cod accesibil (citirea structurilor tabelare, anunțarea indentării); rularea unui script scurt.	Dezvoltare competențe TIC	Anunțare exactă a simbolurilor
Prezentare digitală	Elevul/eleva demonstrează colegilor navigarea cu JAWS; prezintă „Lista de elemente” și funcția OCR.	Climat incluziv și înțelegere.	Scade stigmatizarea față de copiii cu deficiențe de văz, crește suportul colegilor.
Activitate individuală	„Trusă de auto-reprezentare și depășire a blocajelor digitale”: card personal cu Top 15 shortcut-uri JAWS (Braille/audio); scenarii de blocaj (web lent → Lista de elemente; PDF scanat → OCR rapid; zgomot → ajustare voce/ viteză/nivelul de vorbire, împreună cu aplicarea tehnicii de ancorare 5-4-3-2-1[8]). Redactare mesaj standard de solicitare adaptări.	Autonomie digitală, reducerea anxietății tehnice, reziliență.	Valorificarea timpului pentru realizarea sarcinii, încredere în gestionarea problemelor intervenite.

[8] *Tehnică de ancorare în prezent prin identificarea a 5 sunete, 4 senzații tactile, 3 mirosuri, 2 gusturi și 1 gând pozitiv/adaptat contextului auditiv.*

Exemplele demonstrează că software-ul JAWS facilitează implicarea elevilor/elevelor în activități diverse, precum redactarea de texte, navigarea pe internet, utilizarea formularelor sau participarea la evaluări și colaborări online. În același timp, prin funcțiile de citire vocală, comenzi rapide și conversie a documentelor inaccesibile, programul susține autonomia digitală, eficiența în învățare și crearea unui mediu educațional mai incluziv pentru copilul cu deficiențe

2.2.7. Suportul din lemn pentru citit

Beneficii educaționale pentru copiii cu deficiențe de văz

- **Menținerea unei posturi neutre** și a **distanței optime** față de material (≈35–40 cm), reducând oboseala vizuală și musculară.
- **Stabilizarea câmpului vizual** și facilitarea **urmăririi pe rând** cu ajutorul unei rigle de ghidaj sau a contrastului sporit.
- **Compatibilitate cu diverse formate și suporturi** – cărți A4/A3, tablete, planșe tactile, materiale cu litere mari; permite accesul facil la o gamă variată de resurse educaționale, cu confort și vizibilitate optimă.
- **Design universal** – util tuturor elevilor/elevelor, dar esențial pentru cei cu deficiențe de vedere, deoarece facilitează integrarea în activitățile de clasă și participarea activă, reducând barierele de acces la informație.

Situații educaționale cu integrarea suportului din lemn pentru citit

Pentru a sublinia rolul suportului din lemn în facilitarea citirii și menținerea unei posturi corecte la copiii cu deficiențe de văz, în Tabelul 30 sunt prezentate situații educaționale concrete, cu exemple de activități și beneficiile postural-vizuale aferente.

Tabelul 30. Situații educaționale cu integrarea suportului din lemn pentru citit

Tip activitate	Exemplu și descrierea activității	Scop educațional	Beneficiu postural-vizual pentru elev/ă
Predare frontală asistată	Manual pe suport la 35–40 cm; unghi 35–45°; elevul/eleva subliniază ideile principale, respectând regula pauzei vizuale 20–20–20 (la fiecare 20 min, privirea se mută 20 sec. la 6 m distanță).	Fluență și rezistență la citire.	Postură neutră, reflexii reduse, urmărire stabilă a textului.
Copiere după model	Modelul este plasat pe suport, iar caietul pe masă. Elevul/eleva păstrează distanța constantă și folosește o riglă-ghidaj pentru marcarea rândului curent.	Acuratețe la copiere.	Aliniere vizuală, mai puține pierderi de rând.
Lucru în perechi	Activitate „Editor și cititor”: textul este plasat pe suport, editorul verifică diacriticele, iar cititorul le citește cu voce tare; rolurile se schimbă periodic.	Revizie colaborativă.	Câmp vizual fix, reducerea oboselii vizuale.
Explorare cartografică	Atlas A3 pe suport; elevul/eleva notează repere în caiet fără aplecare excesivă.	Orientare spațială.	Unghi optim, vizibilitate completă a paginii.
Arte	Imaginea de referință este plasată pe suport; elevul/eleva desenează pe masă, comutând privirea între model și lucrare fără mișcări ample ale gâtului.	Coordonare vizual-motorie.	Tranziții vizuale line între model și desen.
Limbă străină	Tablă cu expresii-cheie plasată pe suport; elevul/eleva citește și repetă replicile, menținând contactul vizual cu profesorul.	Pronunție și fluență în dialog.	Plan vizual accesibil, ritm constant de lucru.
Hibrid/online	Tableta este plasată pe suport ca al doilea ecran, afișând PDF-ul mărit; camera laptopului este poziționată frontal; elevul/eleva notează în caiet simultan cu vizualizarea materialului.	Gestionare eficientă a sarcinilor simultane.	Ergonomie optimă, reducerea reflexiilor pe ecran.
Laborator	Fișa cu pași este plasată pe suport, în câmpul vizual; elevul/eleva lucrează pe masă și verifică instrucțiunile fără întreruperi.	Siguranță procedurală.	Vizibilitate constantă a instrucțiunilor.

Tip activitate	Exemplu și descrierea activității	Scop educațional	Beneficiu postural–vizual pentru elev/ă
Evaluări	Itemii de test sunt pe foi plasate pe suport; elevul/eleva răspunde în caiet, utilizând o riglă transparentă ca ghidaj de rând.	Echitate în evaluare.	Stabilitate vizuală, ritm de lucru mai uniform.
Activități individuale	Activitate de testare a unghiului optim de lucru: serii scurte la 30°, 45° și 60°, cu materiale variate (text tipărit, planșe tactile, tabletă). După fiecare probă, elevul/eleva acordă un scor de confort (1–5) pentru claritate, efort vizual și postură. Se stabilește profilul personal de utilizare pentru aplicare constantă acasă și la școală.	Autoreglare posturală, orientare stabilă în câmpul de lucru, reducerea durerilor.	Distanță și unghi memorate pentru repetabilitate, fluență mai bună, reducerea oboselii și focalizare susținută pe sarcină.

Astfel, exemplele de mai sus arată că utilizarea suportului din lemn contribuie la fluența și acuratețea citirii, la reducerea oboselii vizuale și la menținerea unei posturi ergonomice pe termen lung. Totodată, prin adaptarea unghiului și a distanței de lucru, acest instrument sprijină autoreglarea elevilor/elevelor și asigură un mediu educațional mai sănătos și mai accesibil.

2.2.8. Tastatura de computer adaptată (taste mari)

Beneficii educaționale pentru copiii cu deficiențe de văz

- **Localizare rapidă a tastelor** (contrast înalt, font mărit) – reduce timpul de căutare a literelor și crește eficiența în activitățile de scriere și învățare digitală.
- **Reducerea erorilor la introducerea textului** – sprijină dezvoltarea mecanicii corecte a scrierii și învățarea structurată a tastării.
- **Creșterea autonomiei digitale** – facilitează implicarea copilului în activități educaționale online (chat, completarea formularelor, căutări), susținând învățarea independentă.
- **Configurabilă** (Filter/Sticky Keys, keyguard) – adaptarea tastaturii la nevoile vizuale și motorii ale copilului asigură accesul egal la sarcinile digitale și participarea deplină la lecții.
- **Igienizabilă** (capace de silicon detașabile) – menținerea curățeniei previne întreruperile cauzate de disconfort sau îmbolnăviri, susținând continuitatea procesului educațional.

Situații educaționale de utilizare a tastaturii de computer adaptată (taste mari)

Pentru a evidenția utilitatea tastaturii de computer adaptate cu taste mari în sprijinul copiilor cu deficiențe de văz, în Tabelul 31 sunt prezentate situații educaționale concrete, cu exemple de activități și beneficiile digitale și ergonomice aferente.

Tabelul 31. Situații educaționale cu integrarea tastaturii de computer adaptate (taste mari) în lucrul cu copiii cu deficiențe de văz

Tip activitate	Exemplu și descrierea activității	Scop educațional	Beneficiu digital/ergonomic pentru elev/ă
Inițiere tastare	Poziționarea corectă pe rândul de bază (ASDF/J KL); exerciții de 5–7 minute, pauză, creștere treptată a vitezei de tipărire a cuvântului per minut (WPM).	Alfabetizare digitală.	Taste mari, contrast înalt pentru vizare precisă.
Scriere ghidată	„Propoziții model”: elevul/eleva transcrie una scurtă, apoi redactează una originală; folosirea tastelor ”Filter Keys” (ignoră apăsările accidentale) și ”Sticky Keys” (permite apăsarea combinată pe rând) pentru evitarea dublărilor.	Producție scrisă corectă.	Erori reduse, ritm de lucru stabil.
Căutare pe Web	Realizarea de căutări tematice (2–3 cuvinte-cheie), introducere corectă a diacriticelor, listarea rezultatelor relevante.	Competențe informaționale.	Introducere sigură și rapidă a textului.
Formulare online	Completarea unui formular în LMS (nume, clasă, răspuns scurt); verificare înainte de trimitere.	Participare la sondaje, evaluări.	Mai puține greșeli la introducerea informațiilor.
Scriere colaborativă	Document partajat: fiecare elev/elevă adaugă 2–3 propoziții; folosirea chatului pentru coordonare.	Co-autor și feedback reciproc.	Acces facil la taste vizibile pentru comenzi.
Limbă străină	Tastare vocabular cu caractere speciale; codare cromatică pe grupe de taste pentru memorare.	Automatizare ”grafem–fonem”[9].	Localizare rapidă a caracterelor.
Matematică digitală	Introducerea datelor într-un tabel (note, măsurători), deplasare cu tasta ”Tab” de pe tastatură și verificare rând/coloană.	Acuitate și ordine.	Control mai bun al poziției cursorului.

[9] *Transformarea procesului de recunoaștere a literelor (grafeme) și asocierea lor cu sunetele corespunzătoare (foneme) într-o abilitate automată, realizată fără efort conștient.*

Tip activitate	Exemplu și descrierea activității	Scop educațional	Beneficiu digital/ergonomic pentru elev/ă
Jocuri educaționale	Jocuri de tastare cu feedback WPM și precizie; sesiuni scurte, scoruri monitorizate săptămânal.	Motivație și progres.	Recompense rapide, învățare prin joc.
Evaluare practică	Sarcină de evaluare: Redactarea unui email către profesor (subiect, corp, atașament) pe baza unui checklist cu pași clari.	Transfer în situații reale.	Autonomie în comunicarea digitală.
Activitate individuală	„Rutină anti-frustrare și jurnal WPM”: – Vedere scăzută: 2 min încălzire degete, 5 min exerciții cu țintă dual (≥90% acuratețe + WPM stabilit), pe taste cu contrast înalt și, la nevoie, keyguard; activare feedback auditiv al tastelor. – Nevăzători: tastare ghidată cu screen reader și/sau afișaj Braille, verificare tactilă/auditivă. – Monitorizare: progres notat în jurnal audio/Braille, pauză de 30–60 secunde la semne de suprasolicitare.	Creșterea autoeficacității. Reducerea erorilor. Dezvoltarea persistenței în sarcini.	Îmbunătățirea vitezei de tastare (WPM) și a preciziei. Scăderea stresului în utilizarea tehnologiei. Consolidarea strategiilor eficiente (feedback auditiv/ tactil, pauze regulate, setări de acces personalizate).

După cum ne arată exemplele de mai sus, tastatura adaptată facilitează alfabetizarea digitală, reducerea erorilor și participarea echitabilă la activitățile școlare, inclusiv redactarea de texte, completarea formularelor și colaborarea online, contribuind la dezvoltarea autonomiei elevilor/elevelor, la creșterea vitezei și preciziei în tastare și la consolidarea încrederii în utilizarea tehnologiei.

2.3. Beneficiile educaționale ale tehnologiilor asistive pentru copiii cu deficiențe de văz și situații educaționale concrete în care pot fi utilizate aceste tehnologii

Pentru a asigura utilizarea optimă a tehnologiilor asistive pentru deficiențe de văz, este important ca activitățile să fie adaptate atât pentru învățarea față în față, cât și pentru mediul online, respectând nevoile vizuale ale fiecărui/fiecărei elev/eleve. Vă propunem câteva bune practici, adiționale la cele menționate pe parcursul modulului, pentru fiecare din cele 8 tehnologii prezentate mai sus, (vezi Tabelul 32).

Tabelul 32. Activități educaționale la clasă (față în față)

ACTIVITĂȚI LA CLASĂ (FAȚĂ ÎN FAȚĂ)

1. **Folii colorate** – Aranjați mesele în formă de U, distribuiți fiecărui/fiecărei elev/eleve 3 folii colorate diferite și cronometrați 5 minute pentru testare, apoi încă 5 minute pentru schimbul între colegi.
2. **Instrumente Braille** – Organizați un traseu în clasă, unde elevii/elevele găsesc 5 cuvinte scrise în Braille și le traduc.
3. **Mașină de scris Braille** – Exercițiu de viteză: dictați 5 cuvinte, elevii/elevele le scriu corect în maxim 2 minute pe mașina Braille.
4. **Lupă electronică CCTV** – „Detectiv vizual”: fiecare elev/elevă identifică 5 detalii ascunse într-o imagine complexă, folosind lupa, în 4 minute.
5. **Lupă manuală cu fir** – Concurs de viteză: identificarea a 5 cuvinte cu litera „ș” într-un text tipărit, în maxim 1 minut.
6. **Software JAWS** – Test ”shortcut rapid” (scurtare rapidă): profesorul dictează o comandă JAWS, elevii/elevele o execută imediat pe calculator.
7. **Suport din lemn pentru citit** – Compararea timpilor de citire a 100 de cuvinte cu și fără suport, notând diferența.
8. **Tastatură adaptată** – Tastarea unui paragraf de 60 de cuvinte, fără greșeli, în 3 minute.

Pentru a asigura utilizarea optimă a tehnologiilor asistive pentru deficiențe de văz, este important ca activitățile să fie adaptate atât pentru învățarea față în față, cât și pentru mediul online, respectând nevoile vizuale ale fiecărui/fiecărei elev/eleve. Vă propunem câteva bune practici, adiționale la cele menționate pe parcursul modulului, pentru fiecare din cele 8 tehnologii prezentate mai sus, (vezi Tabelul 32).

Mai jos, Tabelul 33 prezintă activitățile educaționale, care pot fi realizate împreună cu copiii în cadrul învățământului la distanță sincron.

Tabelul 33. Activități realizate online în regim sincron

ONLINE SINCRON (ZOOM, GOOGLE MEET, TEAMS)

1. **Folii colorate** – Partajați un document pe ecran, schimbați fundalul în 3 nuanțe diferite și lansați un sondaj pentru a vota cea mai clară variantă.
2. **Instrumente Braille** – Organizați un quiz live cu 10 întrebări despre alfabetul Braille, folosind Kahoot.
3. **Mașină de scris Braille** – Concurs de viteză: scrierea a 5 cuvinte dictate în 3 minute, cu verificarea live.
4. **Lupă electronică CCTV** – Cadrul didactic mărește secțiuni ale unei imagini complexe și elevii/elevele notează în chat detaliile vizibile.
5. **Lupă manuală cu fir** – Exercițiu de viteză: găsirea a 3 date calendaristice dintr-un tabel afișat pe ecran.
6. **Software JAWS** – Copiii navighează într-un fișier PDF, folosind JAWS și răspund în chat la 3 întrebări despre conținut.
7. **Suport din lemn pentru citit** – Copiii își arată suportul pe cameră, îl ajustează la unghiul indicat de profesor și citesc un paragraf sincron.
8. **Tastatură adaptată** – Concurs de tastare rapidă: introducerea a 15 cuvinte dictate într-un minut, rezultatele afișate imediat.

Așadar, activitățile online sincron propun exerciții interactive și demonstrative pentru fiecare tip de tehnologie asistivă, folosind sondaje, quiz-uri și sarcini cronometrate, pentru a menține implicarea elevilor/elevelor în timp real. Ele combină observația vizuală, aplicarea directă și feedback-ul imediat, de la testarea fundalurilor colorate și navigarea cu JAWS, până la concursuri de viteză în scriere Braille sau tastare adaptată.

Pentru a ilustra modalitățile prin care tehnologiile asistive pot fi integrate în procesul educațional la distanță, în Tabelul 34 sunt prezentate exemple de activități realizate online în regim asincron, adaptate pentru copiii cu deficiențe de văz.

Tabelul 34. Activități educaționale realizate online, în regim asincron, cu integrarea tehnologiilor asistive pentru deficiențe de văz

ONLINE ASINCRON

1. **Folii colorate** – Încărcați pe platformă 3 versiuni ale aceluiași text cu fundaluri diferite; elevii/elevele le citesc și completează un formular cu preferința lor.
2. **Instrumente Braille** – Tema: compunerea unei propoziții scurte în Braille și trimiterea fotografiei.
3. **Mașină de scris Braille** – Transcrierea în Braille a unui fragment de poezie (4 versuri) și trimiterea fotografiei
4. **Lupă electronică CCTV** – Jurnal vizual: 7 zile de utilizare a lupei, cu notarea timpului mediu de citire zilnică.
5. **Lupă manuală cu fir** – Realizarea unui jurnal de o săptămână privind timpul zilnic de citire cu lupa.
6. **Software JAWS** – Realizarea unui tutorial audio de 3 minute despre o funcție JAWS preferată.
7. **Suport din lemn pentru citit** – Măsurarea timpului de citire cu și fără suport, pe același text și trimiterea rezultatelor.
8. **Tastatură adaptată** – Scrierea unei povești scurte de 100 cuvinte și încărcarea fișierului pe platformă.

După cum am menționat, activitățile online asincron pun accent pe lucrul individual și pe adaptarea în ritm propriu, solicitând elevilor/elevelor să realizeze sarcini practice, experimente de durată sau creații proprii, pe care să le trimită pentru evaluare. Acestea includ testarea preferințelor pentru fundaluri colorate și redactarea de texte în Braille, jurnale de utilizare a dispozitivelor și tutoriale audio, oferind oportunitatea de consolidare a competențelor fără presiunea timpului real.

În concluzie, toate activitățile de mai sus sunt concepute pentru a valorifica tehnologiile asistive în mod practic și interactiv, adaptându-se mediului de învățare, astfel încât elevii/elevele cu deficiențe de văz să își dezvolte autonomia, precizia și încrederea în utilizarea acestora.

Mai multe **bune practici** pentru activități la clasă, realizate online, fie sincron sau asincron, pot fi consultate la Anexa 4.

2.4. Sarcină practică

1. Analizați detaliat secțiunea 2.3 și pentru fiecare tehnologie prezentată, selectați o activitate per tehnologie, pe care v-ar plăcea să o realizați în lucrul cu copiii cu deficiențe de văz. Argumentați, pe scurt, de ce? Cum ați adapta activitatea dată în contextul copiilor cu care lucrați?

- **Folii colorate:**

- **Instrumente de scriere Braille (tablă și stilou):**

- **Mașină de scris Braille:**

- **Lupă electronică CCTV:**

- **Lupă manuală cu fir:**

- **Software JAWS:**

- **Suport din lemn pentru citit:**

- **Tastatură adaptată:**

2. Analizează exemplul de activitate individuală propusă în Anexa 5 și realizează următoarele sarcini:

- Identifică ce tehnologii asistive pentru deficiențe de văz au fost integrate și în ce scop[10].

- Ce ați îmbunătăți în această activitate[11]?

_____

_____

- Ce instrument de monitorizare a progresului copilului este propus de către activitate? Ce elemente include? Ce ați îmbunătăți[12]?

_____

_____

[10]*Răspuns posibil: Tehnologii asistive utilizate: Lupă CCTV – pentru mărirea detaliilor de pe hartă și a textelor tipărite mici, facilitând identificarea zonelor și citirea instrucțiunilor; Lupă de mână – pentru observarea rapidă a obiectelor și instrucțiunilor din „Cutia Misterelor Vizuale"; Folie colorată – pentru creșterea contrastului și reducerea oboselii vizuale la citirea textelor; Tastatură adaptată – pentru scrierea mai ușoară și precisă a propozițiilor și a poveștii finale; Suport din lemn pentru citit – pentru menținerea materialelor într-o poziție ergonomică și stabilă, reducând efortul vizual.*

[11]*Posibile răspunsuri: Introducerea unor pauze vizuale scurte între provocări pentru prevenirea oboselii; folosirea unor texte cu contrast maxim (fond alb/negru) și a fonturilor groase, cu spațiere generoasă; adăugarea unor repere tactile pe hartă (relief ușor pentru pădure, râu, munte) pentru orientare mixtă vizual-tactilă, introducerea unei versiuni audio a indiciilor pentru combinarea canalelor senzoriale, crearea unui cronometru vizual-tactil (cu alarmă sonoră și vibrație) pentru gestionarea timpului pe etape.*

[12]*Posibile răspunsuri: Rubrică „Progres față de activitățile anterioare" pentru urmărirea evoluției; Secțiune „Adaptări aplicate pe parcurs" pentru soluțiile ad-hoc eficiente; Coloană „Combinare cu alte tehnologii" și evaluarea eficienței acesteia; Indicatori emoționali și comportamentali (încredere în sine, confort/frustrare).*

3. În baza activităților educaționale prezentate în secțiunile 2.3 și 2.4 și în baza bunelor practici din Anexa 4, elaborați un plan de activitate educațională individuală sau de clasă, în cadrul căruia să integrați mai multe tehnologii asistive din acest modul. Urmați instrucțiunile de mai jos, (vezi Tabelul 35).

Tabelul 35. Instrucțiuni pentru sarcina 3

INSTRUCȚIUNI:

Alegeți cel puțin două tehnologii asistive pentru deficiențele de văz (de exemplu, lupă CCTV, lupă de mână, folie colorată, tastatură adaptată etc.)

- Tema activității (poate fi comunicare, artă, științe, muzică etc.).
- Grupul țintă (vârstă, număr de participanți, nivel educațional).
- Scop și obiective – formulate clar și măsurabil.
- Materialele necesare – incluzând și tehnologiile asistive selectate.
- Pașii de desfășurare – cu momente clare unde este integrată fiecare tehnologie asistivă.
- Adaptările pentru incluziune – vizuale, ritm de lucru, suport suplimentar.
- Metoda de evaluare-observare, fișe de lucru, autoevaluare.

Resurse adiționale utile:

Ghidul video "How to Use Braille Slate and Stylus" (Cum se utilizează tabla și stiloul Braille), în limba engleză, prezintă pas cu pas tehnica de scriere Braille, folosind aceste instrumente, fiind util pentru activitățile tactile de scriere și etichetare.

Ghidul poate fi accesat aici: https://www.youtube.com/watch?v=A2bDR6daHW8 sau direct pe platforma Youtube.

Ghidul video "Introduction to JAWS" (Introducere în JAWS), în limba engleză, explică funcțiile de bază ale cititorului de ecran JAWS și modul de navigare asistată pentru utilizatorii cu deficiențe de vedere.

Înregistrarea video poate fi accesată aici: https://www.youtube.com/watch?v=aQzT_mHRGjk sau direct pe platforma Youtube.

Instrucțiunile cu privire la setarea **traducerii subtitrărilor în limba română** pentru ghidurile de utilizare în limba engleză, din YouTube, pot fi găsite în Modulul 1, în secțiunea Resurse adiționale utile.

Autoevaluare – Modul 2: Sprijin pentru deficiențele de văz

Instrucțiuni: Citiți cu atenție fiecare afirmație din Tabelul 36 și conform informațiilor prezentate în modul, decideți dacă este adevărat sau fals. În dreptul fiecărei afirmații, încercuiți bifa corespunzătoare **(A - Adevărat, F- Fals)**[13].

Tabelul 36. Afirmațiile pentru autoevaluarea cunoștințelor, obținute în baza conținuturilor din Modulul 2.

Nr. crt.	Afirmație	Variante de răspuns	
		Adevărat	Fals
1.	Foliile colorate pentru dislexie sunt un instrument universal, o singură culoare fiind potrivită pentru toți/toate elevii/elevele care le utilizează.	✓	✓
2.	Tabla și stiloul Braille sunt instrumente de scriere care funcționează prin presarea punctelor de la stânga la dreapta, pentru ca textul să fie lizibil imediat.	✓	✓
3.	Pentru elevii/elevele care folosesc mașina de scris Braille, se încurajează autocorectarea, elevul/eleva fiind sfătuit/sfătuită să își citească propriile texte și să identifice erorile.	✓	✓
4.	Lipsa adaptărilor adecvate pentru un elev/o elevă cu deficiențe de vedere, cum ar fi un contrast insuficient sau o iluminare inadecvată, poate limita înțelegerea conținutului și autonomia elevului/elevei.	✓	✓
5.	Lupa electronică de birou (CCTV) este un instrument portabil, ușor de transportat, ideal pentru a fi folosit în timpul deplasărilor.	✓	✓

VĂ FELICITĂM PENTRU FINALIZAREA MODULULUI 2!

MULT SUCCES ÎN PARCURGEREA NOILOR CONȚINUTURI!

[13]**Răspunsurile corecte: 1. F, 2. F, 3. A, 4. A, 5. F**

Modulul 3

SPRIJIN PENTRU COPIII/ELEVII CU DEFICIENȚE COGNITIVE

Modulul 3 SPRIJIN PENTRU COPIII/ELEVII CU DEFICIENȚE COGNITIVE

Scopul modulului

Acest modul își propune să ofere cadrelor didactice și altor specialiști din domeniul educației incluzive competențe practice în utilizarea și adaptarea eficientă a tehnologiilor asistive, pentru a facilita procesul de învățare și a sprijini incluziunea elevilor/elevelor cu deficiențe c ognitive în diverse contexte educaționale.

Acest modul vă va ajuta să găsiți răspunsuri la întrebările

- *Ce tehnologii asistive pot fi folosite pentru a ajuta elevii/elevele cu deficiențe cognitive? Cum funcționează aceste tehnologii în contextul educației incluzive?*
- *Care sunt etapele esențiale pentru a folosi în mod eficient, drept instrumente, cronometrele adaptate, instrumentele de învățare precoce a matematicii, panourile interactive înregistrabile cu sloturi și alte tehnologii cognitive?*
- *Ce condiții trebuie îndeplinite pentru ca aceste instrumente să fie cu adevărat utile în procesul de învățare?*
- *În ce activități și situații de predare pot fi integrate aceste tehnologii pentru a obține cele mai bune rezultate?*
- *Ce modificări sunt necesare pentru a folosi aceste tehnologii cu succes atât în predarea față în față, cât și în mediul online (sincron și asincron)?*

Înțelegerea și sprijinirea elevilor/elevelor cu deficiențe cognitive presupune mai mult decât cunoașterea teoretică a dificultăților cu care se confruntă aceștia. Este nevoie de soluții practice, adaptate nivelului lor de înțelegere și ritmului propriu de lucru, care să transforme sarcinile complexe în pași clari, accesibili și motivanți. Tehnologiile asistive oferă un astfel de sprijin, facilitând procesarea informațiilor, organizarea gândirii și implicarea activă în activități de învățare. Înainte de a explora exemple și instrumente concrete, vă invit să reflectați asupra propriilor experiențe și asupra modului în care metodele utilizate până acum au răspuns nevoilor acestor elevi/eleve.

Reflecții individuale: De la creion și hârtie la tehnologia asistivă

Instrucțiuni: Acordați-vă 2-3 minute pentru a vă aminti o situație din practica dumneavoastră în care ați încercat să explicați o sarcină complexă, cu mai mulți pași, unui elev/unei eleve cu deficiențe cognitive, folosind metodele tradiționale (de exemplu, scriind pe tablă sau dictând). Apoi, citiți textul din Figura 12 de mai jos, cu studiul de caz care ilustrează o soluție alternativă.

Figura 12. Studiul de caz

„O profesoară a observat că Maria, o elevă cu deficiențe cognitive, se bloca frecvent la rezolvarea problemelor de matematică. Maria înțelegea fiecare pas individul, dar se pierdea în succesiunea lor. Încercările de a-i scrie pașii pe o foaie de hârtie nu funcționau, deoarece se simțea copleșită de text și uita ordinea.

Profesoara a decis să folosească o aplicație de planificare vizuală pe o tabletă.

Fiecare pas al problemei a fost reprezentat printr-o imagine simplă și o scurtă frază, iar Maria trebuia doar să atingă imaginea pentru a trece la pasul următor. În plus, un cronometru adaptat cu un indicator vizual îi arăta cât timp mai are, ajutând-o să-și gestioneze mai bine ritmul”

ÎNTREBĂRI PENTRU REFLECȚIA INDIVIDUALĂ ȘI DISCUȚII:

- Ce diferențe majore ați observat între situația pe care v-ați amintit-o din experiența dumneavoastră și situația Mariei, rezolvată cu ajutorul tehnologiei?
- Cum credeți că a influențat utilizarea acestor instrumente, capacitatea Mariei de a înțelege și de a finaliza sarcina?

3.1. Tehnologii asistive incluzive pentru deficiențele cognitive: descriere și funcționalitate, componente și caracteristici tehnice, instrucțiuni de utilizare și recomandări metodologice

Tehnologiile asistive adresate persoanelor cu deficiențe cognitive au rolul de a susține dezvoltarea abilităților de învățare, organizare și participare activă la procesul educațional, iar în această secțiune sunt prezentate câteva instrumente esențiale – Cronometrul adaptat, Instrumentele pentru învățarea timpurie a matematicii, Panoul interactiv înregistrabil cu sloturi, Software-ul pentru realizarea hărților mentale și Tabla albă magnetică cu accesorii - cu accent pe funcționalitatea lor, caracteristicile tehnice și recomandările metodologice de utilizare.

3.1.1. Cronometrul adaptat

Descriere generală și funcționalitate

Cronometrul adaptat este un dispozitiv de măsurare și gestionare a timpului, conceput special pentru persoanele cu deficiențe cognitive, dar poate fi utilizat și pentru dificultățile de atenție, tulburările de spectru autist (TSA) sau întârzierile în procesarea informației. Prin designul său simplificat, cu indicii vizuali clari și/sau feedback auditiv, ajută utilizatorii să înțeleagă, să perceapă și să gestioneze durata unei activități.

Modelele adaptate folosesc adesea afișaje analogice sau digitale cu segmente mari, pictograme și coduri de culoare (de exemplu, verde pentru timp disponibil, galben pentru timp rămas redus, roșu pentru expirarea timpului).

Unele variante includ funcția de „timer invers” (countdown) pentru vizualizarea scurgerii timpului, reducând anxietatea și sprijinind tranzițiile între sarcini.
Prin integrarea semnalelor vizuale și auditive, cronometrul adaptat oferă un suport concret pentru organizarea activităților zilnice, dezvoltarea rutinei și creșterea autonomiei.



11- Cronometru adaptat

Componente și caracteristici tehnice

Pentru a evidenția caracteristicile esențiale și modul de funcționare al acestui dispozitiv, în Tabelul 37 sunt prezentate principalele componente și specificații tehnice ale cronometrului adaptat.

Tabelul 37. Componente și caracteristici tehnice ale cronometrului adaptat

Parametru	Specificație tipică/Observații
Tip dispozitiv	Cronometru analogic sau digital, de masă sau portabil
Afișaj	Cifre mari (≥ 20 mm înălțime) sau cadran cu disc colorat; contrast ridicat (negru/alb, roșu/alb)
Unități de timp	Minute/secunde sau ore/minute, setabile manual
Funcții vizuale	Segmente colorate progresive, LED-uri indicatoare, pictograme ușor de înțeles
Funcții auditive	Semnal sonor ajustabil (volum și ton) sau vibrație pentru medii sensibile la zgomot
Control	Butoane mari, etichetate clar; unele modele cu pictograme în loc de text
Alimentare	Baterii AA/AAA sau adaptor AC; indicator baterie descărcată
Dimensiuni și greutate	100–150 mm diametru (analogic)/120–180 mm lungime (digital); greutate 200–500 g
Opțiuni suplimentare	Funcție pauză/relansare, resetare rapidă, fixare pe perete sau prindere cu magnet
Durabilitate	Carcasă ABS rezistentă la impact; butoane protejate împotriva uzurii
Compatibilitate	Posibilă integrare cu aplicații mobile pentru sincronizare și monitorizare la distanță

Astfel, prin îmbinarea unor elemente precum afișajul cu cifre mari și contrastul ridicat, funcțiile vizuale și auditive reglabile, butoanele mari și ușor de utilizat, opțiunile suplimentare de pauză, resetare și fixare, precum și durabilitatea carcasei și posibilitatea de integrare cu aplicații mobile, cronometrul adaptat devine un instrument esențial pentru persoanele cu deficiențe cognitive, sprijinind atât organizarea timpului, cât și procesul de învățare.

Instrucțiunile de utilizare pas cu pas:

Pentru a facilita aplicarea practică în activitățile educaționale, Figura 13 prezintă instrucțiunile de utilizare a cronometrului adaptat în lucrul cu copiii cu deficiențe cognitive.

Figura 13. Instrucțiuni de utilizare a cronometrului adaptat

1. Pregătirea mediului și poziționarea

Asejați cronometrul pe o suprafață stabilă, la nivelul privirii copilului/ elevului.

Evitați reflexiile puternice de lumină pe afișaj.

2. Verificarea funcționalității

Porniți dispozitivul.

Asigurați-vă că bateria este încărcată sau că adaptorul este conectat.

Testați semnalul sonor/vizual pentru a confirma că funcționează.

3. Setarea timpului

Stabiliți durata dorită (ex. 15 min pentru activitate, 5 min pentru tranziție). Folosiți butoanele mari sau discul rotativ, în funcție de model.

Dacă modelul are funcție de culoare progresivă, verificați corectitudinea segmentelor afișate

4. Pornirea cronometrului

Apăsați butonul “Start” sau rotiți discul până la timpul setat.

Anunțați utilizatorul că temporizarea a început, pentru a crea predictibilitate.

5. Monitorizarea activității

Încurajați utilizatorul să verifice periodic afișajul pentru a-și adapta ritmul de lucru.

Dacă modelul permite, utilizați funcția de vibrație sau LED pentru notificări discrete.

6. Monitorizarea activității

Încurajați utilizatorul să verifice periodic afișajul pentru a-și adapta ritmul de lucru.

Dacă modelul permite, utilizați funcția de vibrație sau LED pentru notificări discrete.

7. Finalizarea și tranziția

La expirarea timpului, semnalul sonor/ vizual indică încheierea.

Oferiți feedback pozitiv și ghidați trecerea la următoarea activitate.

8. Resetare și depozitare

Opriți cronometrul și resetați-l la poziția inițială.

Depozitați-l într-un loc accesibil, dar sigur, pentru a evita deteriorarea.

Astfel, respectarea pașilor de utilizare asigură funcționarea optimă a cronometrului adaptat și sprijină dezvoltarea autonomiei persoanelor cu deficiențe cognitive.

De exemplu, utilizatorul poate seta manual timpul dorit, rotind discul sau apăsând butoanele, poate activa semnalul vizual sau auditiv pentru a marca finalul activității, iar când e necesar, poate opri sau relansa cronometrarea prin funcția de pauză. Aplicarea corectă a instrucțiunilor facilitează integrarea acestui instrument în activitățile zilnice și educaționale, contribuind la o mai bună gestionare a timpului, la menținerea concentrării și la participarea activă în procesul de învățare.

Recomandări metodologice pentru utilizarea eficientă și sigură

Pentru a sprijini activitățile educaționale proiectate pentru copiii cu deficiențe cognitive, în Tabelul 38 sunt prezentate recomandări metodologice pentru utilizarea eficientă și sigură a cronometrului adaptat.

Tabelul 38. Recomandări pentru utilizarea cronometrului adaptat

SE RECOMANDĂ

1. **Adaptare la nevoile individuale:**
   - Alegeți modelul în funcție de preferințele senzoriale: fără sunet (doar vizual), cu vibrație sau cu volum reglabil.
   - Pentru dificultăți severe de înțelegere a timpului, folosiți modele cu disc colorat progresiv, nu doar cifre.
2. **Integrare în rutina zilnică:**
   - Utilizați cronometrul în contexte variate: teme, pauze, activități practice, exerciții fizice.
   - Stabiliți un cod comun între timp și culoare (verde = start, galben = atenție, roșu = stop).
3. **Sprijin vizual și verbal:**
   - Stabiliți în utilizarea cronometrului instrucțiuni scurte și clare: „Când roșul apare, ne pregătim să încheiem.”
   - Folosiți afișe cu explicația codului de culori și imagini ale cronometrului.

4. Climat incluziv:
- Prezentați cronometrul ca pe un instrument util tuturor, nu doar celor cu dificultăți, pentru a evita stigmatizarea.
- Introduceți-l în activități de grup, astfel încât toți/toate elevii/elevele să beneficieze de aceeași structură temporală.

5. Monitorizarea progresului:
- Evaluați periodic dacă utilizatorul își îmbunătățește gestionarea timpului și reduce solicitările de reamintire.
- Notați reacțiile în jurnalul educațional și ajustați durata/feedback-ul în funcție de toleranța la așteptare.

6. Întreținere și siguranță:
- Curățați carcasa cu o lavetă moale umezită ușor; evitați lichidele în exces.
- Protejați afișajul de zgârieturi și lovituri; evitați expunerea prelungită directă la soare.

7. Formare și autonomie:
- Încurajați utilizatorul să seteze singur timpul, sub supraveghere, pentru a dezvolta auto-reglarea.
- Introduceți treptat intervale mai lungi pentru creșterea toleranței la așteptare și a independenței.

Recomandările evidențiază faptul că acest instrument poate facilita învățarea structurată a noțiunii de timp, sprijinind atât autoreglarea, cât și integrarea în rutina zilnică. Totodată, utilizarea cronometrului adaptat contribuie la crearea unui climat incluziv și la dezvoltarea treptată a independenței elevilor/elevelor, prin exerciții adaptate nivelului lor cognitiv.

3.1.2. Tehnologii asistive incluzive: Instrumentele pentru învățarea timpurie a matematicii

Descriere generală și funcționalitate

Instrumentele asistive pentru învățarea timpurie a matematicii sunt dispozitive și resurse educaționale adaptate, concepute pentru a sprijini copiii cu dificultăți cognitive (de exemplu, întârziere mintală ușoară, tulburări de dezvoltare intelectuală, tulburări de spectru autist) în a dobândi noțiuni fundamentale matematice. Aceste instrumente combină suportul vizual, tactil și auditiv pentru a facilita înțelegerea conceptelor de numărare, recunoaștere a cifrelor, corespondență unu-la-unu, operații simple și relații spațiale.



12- Instrumente pentru învățarea precoce a matematicii

Funcționalitatea principală este de a transforma învățarea matematicii într-o experiență interactivă și multisenzorială, reducând efortul cognitiv prin:

- reprezentarea concretă a numerelor (cuburi, jetoane, discuri colorate, rigle numerice);
- feedback imediat (sonor, luminos sau prin vibrație) la completarea corectă a unei sarcini;
- progres etapizat, de la manipulare concretă la reprezentare vizuală și apoi abstractizare numerică.





Aceste instrumente pot fi mecanice (de exemplu, abace adaptate, puzzle-uri numerice tactile) sau electronice (panouri interactive cu cifre tactile, tablete cu aplicații adaptate și interfețe simplificate).

Componente și caracteristici tehnice

Pentru a evidenția caracteristicile esențiale ale materialelor didactice adaptate, în Tabelul 39 sunt prezentate principalele componente și specificații tehnice ale instrumentelor pentru învățarea timpurie a matematicii.

Tabelul 39. Componente și caracteristici tehnice ale instrumentelor pentru învățarea timpurie a matematicii

Parametru	Specificație tipică/Observații
Tip dispozitiv	Mecanic (abac tactil, set de cuburi numerotate, placă cu fante pentru potrivirea cifrelor) sau electronic (panou luminos interactiv, tabletă cu aplicație matematică adaptată)
Materiale	Plastic ABS non-toxic, lemn lăcuit ecologic sau spumă EVA; texturi diferite pentru identificare tactilă.
Dimensiuni elemente	3–5 cm pentru piese manipulabile (previn înghițirea); cifre în relief de 3–8 mm.
Codare vizuală	Culori contrastante pentru cifre și piese (0–9 în culori distincte).
Feedback	Sonor (bip de confirmare), luminos (LED verde/roșu), vibrație ușoară pentru validare.
Interfață	Pentru versiunile electronice – butoane mari (diametru 2–3 cm), ecran tactil cu zone delimitate clar.
Compatibilitate	Aplicațiile adaptate rulează pe Android/iOS; panourile pot fi conectate prin USB/Bluetooth la PC sau tabletă.
Siguranță	Margini rotunjite, suprafețe lavabile, elemente fixate ferm sau suficient de mari pentru a preveni înghițirea.

După cum arată tabelul de mai sus, dispozitivele pentru învățarea timpurie a matematicii sunt proiectate să fie sigure, accesibile și stimulative, combinând materialele prietenoase și dimensiunile adaptate cu codarea vizuală clară și feedback-ul multisenzorial. Atât variantele mecanice, cât și cele electronice integrează interfețe intuitive și compatibilitate digitală, facilitând utilizarea lor în activități educaționale interactive și incluzive.

Instrucțiunile de utilizare – pas cu pas:

Pentru a sprijini aplicarea practică a acestor materiale în procesul educațional, figura de mai jos prezintă instrucțiunile de utilizare a instrumentelor pentru învățarea timpurie a matematicii.

Figura 14. Instrucțiuni de utilizare a instrumentelor pentru învățarea timpurie a matematicii

1. Pregătirea mediului

Alegeți un spațiu luminos cu zgomot redus și suprafață plană.

Asigurați scaunul și masa la înălțimea potrivită copilului, cu tălpile sprijinite pe podea.

2. Organizarea materialelor

Dispuneți piesele sau dispozitivul electronic în câmpul vizual și la distanță ușor accesibilă.

Dacă există codare cromatică, explicați semnificația fiecărei culori.

3. Pornirea și configurarea (pentru dispozitive electronice)

Conectați cablul USB sau porniți prin button ON/OFF.

Selectați nivelul de dificultate (numărare, adunare, potrivire).

4. Demonstrarea sarcinii

Prezentați modul de utilizare: exemplu de potrivire a unei piese cu cifra corespunzătoare sau de numărare cu ajutorul jetoanelor.

Lăsați copilul să repete sub supraveghere.

5. Practica ghidată

Încurajați copilul să efectueze sarcina, oferind ajutor minim și încurajări verbale.

Marcați progresul prin feedback pozitiv imediat.

6. Consolidarea și trecerea la nivel superior

Dupa 2–3 repetări corecte, introduceți exerciții mai complexe (ex.: adunare cu suport vizual, identificarea numărului lipsă).

7. Pauze și rotația activităților

Oferiți pauze scurte la fiecare 10–15 minute.

Alternați între activități tactile, vizuale și de mișcare.

8. Încheiere și depozitare

Opriți dispozitivul, curățați piesele cu o lavetă umedă și depozitați în cutia originală.

Astfel, figura prezentată evidențiază principalele caracteristici ale dispozitivelor asistive, care permit o utilizare sigură și adaptată nevoilor copiilor cu deficiențe cognitive și integrarea acestor instrumente în activități educaționale variate și incluzive, sprijinind dezvoltarea abilităților cognitive, menținerea atenției și participarea activă în procesul de învățare.

Recomandări metodologice pentru utilizarea eficientă și sigură

În procesul de utilizare a instrumentelor pentru învățarea timpurie a matematicii, este esențial ca specialiștii în educația incluzivă să urmeze următoarele recomandări, adaptate nevoilor fiecărui copil, după cum urmează în Tabelul 40.

Tabelul 38. Recomandări pentru utilizarea instrumentelor pentru învățarea timpurie a matematicii

SE RECOMANDĂ

1. **Personalizarea:**
   - Selectați instrumente cu dimensiuni, culori și tip de feedback adaptate nivelului cognitiv și senzorial al copilului.
   - Testați mai multe tipuri de feedback (vizual, auditiv, tactil) pentru a vedea care susține cel mai bine învățarea.
2. **Adaptări pentru dificultățile specifice:**
   - Pentru deficitul de atenție – activități scurte, cu schimbarea frecventă a sarcinilor.
   - Pentru dificultățile de motricitate fină – piese mari, ușor de apucat, cu suprafață antiderapantă.
   - Pentru hipersensibilitatea auditivă – opriți feedback-ul sonor, păstrându-l doar pe cel vizual/tactil.
3. **Integrarea didactică:**
   - Folosiți instrumentul în contexte variate: numărare obiecte reale, jocuri de rol (magazin, construcții).
   - Combinați cu povești sau scenarii care implică numere, pentru a crește motivația.
4. **Climatul incluziv:**
   - Prezentați instrumentul ca pe un „joc matematic” accesibil tuturor copiilor din grupă/clasă.
   - Oferiți-le acces mai multor copii din clasă pentru a evita stigmatizarea.
5. **Progresul etapizat:**
   - Stabiliți obiective clare (de exemplu, recunoașterea cifrelor 1–5 în 2 săptămâni).
   - Evaluați periodic prin observarea corectitudinii și a timpului de răspuns.
6. **Întreținerea:**
   - Curățați regulat suprafețele și piesele; evitați expunerea la umezeală excesivă.
   - Verificați periodic funcționalitatea butoanelor și a conexiunilor.
7. **Siguranța:**
   - Supravegheați permanent utilizarea, mai ales la copiii sub 6 ani.
   - Evitați piesele mici care pot fi înghițite.
8. **Dezvoltarea autonomiei:**
   - Încurajați copilul să pornească/oprească singur dispozitivul și să aranjeze piesele la final.
   - Introduceți autoevaluarea progresului (lipirea unui abțibild după fiecare exercițiu reușit).

După cum se vede mai sus, aplicarea acestor recomandări contribuie la crearea unui cadru educațional incluziv, în care fiecare copil are șansa de a progresa în ritmul propriu. În același timp, ele sprijină dezvoltarea autonomiei, consolidarea motivației și integrarea naturală a acestor instrumente în activitățile zilnice, de exemplu, prin utilizarea unui abac tactil sau a cuburilor numerotate pentru exercițiile de numărare, a unui panou luminos interactiv pentru recunoașterea cifrelor ori a aplicațiilor adaptate pe tabletă pentru exersarea operațiilor simple.

3.1.3. Software pentru realizarea hărților mentale

Descriere generală și funcționalitate

Software-ul pentru realizarea hărților mentale este o aplicație digitală concepută pentru a sprijini utilizatorii cu deficiențe cognitive – inclusiv tulburări de învățare, dificultăți de memorie, deficit de atenție sau probleme în organizarea informației – în structurarea vizuală a ideilor și a sarcinilor. Prin reprezentarea grafică a conceptelor sub formă de noduri și conexiuni, acest tip de tehnologie reduce supraîncărcarea cognitivă și facilitează înțelegerea relațiilor dintre elemente.

Platforma permite:

- Crearea de diagrame ierarhice sau radiale cu puncte-cheie și legături.
- Codarea cromatică și folosirea pictogramelor pentru a diferenția informațiile.
- Adăugarea de imagini, linkuri, note audio și video pentru sprijin multisenzorial.
- Exportarea hărților în formate accesibile (PDF, imagine, prezentare) pentru revizuire offline sau împărtășire cu profesorii, colegii sau familia.
- Astfel, software-ul devine un instrument de planificare, învățare și exprimare a ideilor, adaptat persoanelor care beneficiază de suport vizual și organizare structurată.

Componente și caracteristici tehnice

Pentru a evidenția principalele caracteristici ale aplicațiilor digitale utilizate în procesul educațional, în Tabelul 41 sunt prezentate componentele și specificațiile tehnice ale software-ului pentru realizarea hărților mentale.

Tabelul 41. Componente și caracteristici tehnice ale software-ului pentru realizarea hărților mentale

Parametru	Specificație tipică/Observații
Tip dispozitiv	Software instalabil (Windows/macOS/Linux) sau aplicație web; unele soluții au și versiune mobilă (Android/iOS).
Interfață	Grafică intuitivă, cu meniuri simplificate, butoane mari și funcții de „drag & drop” (trage și plasează).
Funcțiuni principale	Creare noduri/text, conectare prin săgeți/ramuri, codare cromatică, adăugare pictograme, multimedia, atașamente, hyperlinkuri.
Opțiuni de personalizare	Dimensiune font, culori, forme noduri, tipuri de legături, aranjament automat sau aliniere manuală.
Export & partajare	PDF, PNG/JPEG, DOCX, PPTX; integrare cu Google Drive, OneDrive, Dropbox.
Compatibilitate	Windows 10+, macOS 12+, Android 9+, iOS 14+; compatibil cu cititoare de ecran și tastaturi adaptate.

Parametru	Specificație tipică/Observații
Funcții asistive	Zoom adaptiv, mod contrast înalt, navigare prin tastatură, suport pentru dictare vocală (speech-to-text).
Stocare și securitate	Stocare locală sau în cloud cu sincronizare; criptare pentru protecția datelor personale.
Resurse necesare	2–4 GB RAM, conexiune la internet pentru colaborare și sincronizare.

După cum se vede mai sus, aplicarea acestor recomandări contribuie la crearea unui cadru educațional incluziv, în care fiecare copil are șansa de a progresa în ritmul propriu. În același timp, ele sprijină dezvoltarea autonomiei, consolidarea motivației și integrarea naturală a acestor instrumente în activitățile zilnice, de exemplu, prin utilizarea unui abac tactil sau a cuburilor numerotate pentru exercițiile de numărare, a unui panou luminos interactiv pentru recunoașterea cifrelor ori a aplicațiilor adaptate pe tabletă pentru exersarea operațiilor simple.

Instrucțiuni de utilizare a software-ului pentru realizarea hărților mentale în lucrul cu copiii/elevii cu deficiențe cognitive

1. Instalarea sau accesarea online:
- Descărcați aplicația din sursa oficială sau accesați versiunea web.
- Instalați, urmând pașii din asistentul de instalare; selectați limba interfeței (română, dacă este disponibilă).

2. Autentificare și configurare inițială:
- Creați un cont (nume, e-mail, parolă).
- Activați setările de accesibilitate: mărire font, contrast înalt, pictograme suplimentare.

3. Crearea unei hărți mentale:
- Deschideți un fișier nou; introduceți conceptul principal în nodul central.
- Adăugați ramuri (subteme) prin click dreapta sau butonul „Adaugă nod”

4. Crearea unei hărți mentale:
- Alegeți culori pentru a grupa informațiile (de exemplu, roșu pentru priorități, verde pentru pași finalizați).
- Schimbați forma nodurilor pentru a diferenția tipurile de date (cerc – idee, dreptunghi – acțiune, nor – întrebări).

5. Integrare multimedia:
- Introduceți imagini relevante, clipuri video scurte sau note audio explicative.
- Adăugați linkuri către resurse online.

6. Organizare și ierarhizare:
- Rearanjați nodurile prin „drag & drop” pentru claritate.
- Folosiți funcția de „aranjare automată” pentru structurare rapidă.

7. **Salvare și partajare:**
   - Salvați harta în format PDF sau imagine.
   - Trimiteți prin e-mail profesorului sau salvați în cloud pentru acces de pe alte dispozitive.
8. **Revizuire și actualizare:**
   - Marcați elementele finalizate cu bife, culori sau pictograme.
   - Actualizați periodic pentru a reflecta progresul.

Software-ul pentru realizarea hărților mentale are o instalare ușoară și setări de accesibilitate (font mărit, contrast înalt, pictograme) și permite crearea de structuri vizuale clare prin noduri, ramuri, culori și forme personalizate. Integrarea de imagini, note audio sau linkuri, alături de opțiunile de salvare și partajare, sprijină copiii cu deficiențe cognitive să înțeleagă și să rețină mai ușor informațiile.

Recomandări metodologice pentru utilizarea eficientă și sigură

Pentru a sprijini procesul de predare-învățare și a facilita accesul copiilor cu deficiențe cognitive la conținuturi structurate, Tabelul 42 oferă recomandări practice privind utilizarea software-ului de realizare a hărților mentale.

Tabelul 42. Recomandările pentru utilizarea software-ului de realizare a hărților mentale în lucrul cu copiii cu deficiențe cognitive

SE RECOMANDĂ

1. **Personalizare în funcție de profilul utilizatorului:**
   - Pentru memorie de scurtă durată redusă: folosiți mai multe culori și imagini pentru asociere vizuală.
   - Pentru dificultăți de atenție: limitați numărul de ramuri active și folosiți iconițe pentru marcarea priorităților.
   - Pentru dificultăți de citire: activați citirea cu voce (text-to-speech) și folosiți fonturi clare, fără serife.
2. **Integrare în procesul educațional:**
   - Utilizați harta mentală ca suport vizual în prezentări, rezumate de lecții sau planuri de proiect.
   - Încurajați elevii/elevele să creeze hărți individuale și apoi să le combine în proiecte de grup.
   - Combinați software-ul cu activități multisenzoriale (discuții, manipulare de obiecte, exerciții practice).
3. **Colaborare și feedback:**
   - Implicați profesorii, părinții și colegii în procesul de creare a hărții.
   - Folosiți funcțiile de colaborare online pentru lucru simultan și feedback în timp real.
4. **Monitorizarea progresului:**
   - Stabiliți obiective clare (de exemplu, crearea a 3 hărți pe lună, creșterea numărului de conexiuni relevante).
   - Evaluați hărțile după criterii precum claritatea, structura logică, acuratețea informațiilor.

5. Siguranță și protecția datelor:

- Evitați includerea de date personale sensibile în hărțile publice.
- Folosiți parole puternice pentru contul aplicației și activați autentificarea în doi pași.

6. Întreținere și actualizare software:

- Actualizați periodic aplicația pentru a beneficia de cele mai noi funcții și patch-uri de securitate.
- Faceți copii de siguranță regulate ale fișierelor, local și în cloud.

Aceste recomandări metodologice sunt adaptate special pentru copiii cu deficiențe cognitive, deoarece oferă soluții concrete în dificultăți precum memoria scurtă, atenția redusă sau problemele de citire. Ele sprijină un proces educațional incluziv și sigur, prin personalizare vizuală, activități multisenzoriale, colaborare și monitorizarea progresului, astfel contribuind la dezvoltarea autonomiei și la o mai bună integrare a copiilor în procesul de învățare.

3.1.4. Panoul interactiv înregistrabil cu sloturi

Descriere generală și funcționalitate

Panoul interactiv înregistrabil cu sloturi este un dispozitiv educațional multifuncțional, conceput pentru a sprijini copiii cu deficiențe cognitive în dezvoltarea abilităților de comunicare, recunoaștere, asociere și memorare secvențială. Principiul de funcționare se bazează pe integrarea stimulilor vizuali, tactili și auditivi, permițând plasarea de carduri/imagini/obiecte fizice în sloturile dedicate și asocierea acestora cu înregistrări audio personalizate.



14- Panou interactiv înregistrabil cu sloturi

Fiecare slot este prevăzut cu un senzor de activare: atunci când copilul introduce sau atinge cardul corespunzător, panoul redă mesajul vocal înregistrat (de exemplu, denumirea obiectului, instrucțiuni simple, fragmente de poveste). Această interactivitate consolidează legătura dintre reprezentarea vizuală și cea auditivă, contribuind la dezvoltarea memoriei de lucru, a atenției și a capacității de a înțelege relații cauză–efect.

Panoul este ideal pentru activități individuale și de grup în contexte școlare sau terapeutice, oferind posibilitatea adaptării conținutului la nivelul cognitiv și interesele fiecărui copil.

Componente și caracteristici tehnice

În vederea evidențierii funcționalității, Tabelul 43 include principalele componente și caracteristici tehnice ale panoului interactiv înregistrabil cu sloturi.

Tabelul 43. Componente și caracteristici tehnice ale panoului interactiv înregistrabil cu sloturi

Parametru	Specificație tipică/Observații
Tip dispozitiv	Panou interactiv cu funcție de înregistrare/redare audio, cu sloturi pentru carduri/imagini.
Număr sloturi	6–12 sloturi, fiecare cu senzor individual de activare.
Dimensiune slot	5×5 cm până la 10×10 cm; compatibil cu carduri din carton laminat sau plastic.
Sistem audio	Difuzor integrat 1–3 W, reglaj volum; microfon încorporat pentru înregistrare directă.
Capacitate de înregistrare	5–10 secunde audio per slot; memorie nevolatilă (păstrează înregistrările la oprire).
Interfață	Buton de înregistrare dedicat fiecărui slot; unele modele cu funcție de ștergere/înlocuire rapidă.
Alimentare	Baterii AA/AAA sau adaptor AC; autonomie tipică 8–12 ore de utilizare.
Material carcasă	Plastic ABS rezistent la impact; suprafață ușor de igienizat.
Dimensiuni și greutate	~35–50 cm lungime, 20–30 cm înălțime; 1,5–3 kg.
Siguranță	Colțuri rotunjite; materiale non-toxice; respectă standardele CE/EN71 pentru jucării educaționale.

După cum se vede în tabelul de mai sus, panoul interactiv cu funcție de înregistrare și redare audio este conceput pentru a facilita învățarea prin asociere vizual-auditivă, având sloturi individuale pentru carduri și posibilitatea de a înregistra mesaje scurte. Dispozitivul este sigur și ușor de utilizat, datorită materialelor rezistente, colțurilor rotunjite și interfeței intuitive, fiind adaptat atât pentru activități educaționale incluzive, cât și pentru utilizarea zilnică.

Instrucțiuni de utilizare a panoului interactiv înregistrabil cu sloturi – pas cu pas

În vederea aplicării practice în activitățile educaționale a tehnologiei date, Figura 15 prezintă instrucțiunile de utilizare pas cu pas ale panoului interactiv înregistrabil cu sloturi.

Figura 15. Instrucțiuni de utilizare a panoului interactiv înregistrabil cu sloturi



Astfel, prin urmarea acestor instrucțiuni, panoul interactiv înregistrabil cu sloturi, care permite crearea și redarea materialelor într-un mod vizual și atractiv, devine un sprijin valoros pentru copiii cu deficiențe cognitive. El facilitează învățarea prin imagini și exerciții practice, crește atenția și implicarea copiilor și transformă procesul educațional într-o experiență mai clară, accesibilă și ușor de reținut.

Recomandări metodologice pentru utilizarea eficientă și sigură

În vederea unei utilizări eficiente și sigure în activitățile educaționale, recomandările din tabelul de mai jos oferă orientări practice pentru integrarea panoului interactiv înregistrabil cu sloturi în lucrul cu copiii cu deficiențe cognitive.

Tabelul 44. Recomandări de utilizare a panoului interactiv înregistrabil cu sloturi

SE RECOMANDĂ

1. **Personalizarea conținutului:**
   - Selectați imagini și mesaje relevante pentru experiențele și interesele copilului.
   - Introduceți progresiv concepte noi, păstrând elemente familiare pentru ancorare.
2. **Adaptări pentru deficiențele cognitive:**
   - Pentru memoria de lucru scăzută: repetați mesajele de mai multe ori și folosiți propoziții scurte.
   - Pentru dificultățile de atenție: limitați numărul sloturilor active la 3–4 în primele sesiuni.
   - Pentru problemele de recunoaștere vizuală: utilizați imagini cu contrast ridicat și detalii clare.
3. **Integrarea în activitățile educaționale:**
   - Combinați utilizarea panoului cu jocuri de rol, povestiri, exerciții de asociere sunet–imagine.
   - Folosiți panoul pentru secvențiere (de ex.: „Ce facem dimineața – pași în ordine”).
   - Integrați-l în activități multisenzoriale (atingere, miros, sunet).
4. **Participarea incluzivă la clasă:**
   - Prezentați panoul ca pe un instrument comun, nu ca „dispozitiv special” pentru un singur copil.
   - Implicați colegii de clasă în jocuri de echipă cu panoul.
5. **Progresul etapizat:**
   - Măsurați numărul de asocieri corecte și timpul de răspuns.
   - Stabiliți obiective clare (de exemplu: „Recunoaște 5 imagini corecte în 2 minute”).
6. **Întreținerea și igienizarea:**
   - Ștergeți regulat panoul cu o lavetă moale umezită.
   - Igienizați cardurile după fiecare utilizare, mai ales în medii școlare.
7. **Siguranța:**
   - Supravegheați copiii în timpul utilizării.
   - Evitați expunerea la apă și protejați difuzorul/microfonul de obiectele ascuțite.
8. **Formarea pentru autonomie:**
   - Învățați copilul să înregistreze singur mesaje simple.
   - Încurajați inițiativa de a crea noi asocieri și secvențe.

Astfel, prin aplicarea acestor recomandări, panoul interactiv înregistrabil cu sloturi devine un instrument valoros pentru copiii cu deficiențe cognitive, facilitând învățarea prin repetiție, imagini clare și activități practice. El contribuie la crearea unui mediu educațional incluziv, unde copiii sunt sprijiniți să își dezvolte autonomia, să participe activ și să progreseze în ritmul propriu.

3.1.5. Tabla albă magnetică

Descriere generală și funcționalitate

Tabla albă magnetică este un suport interactiv și flexibil, utilizat frecvent în educația specială, logopedie și terapie ocupațională, având un rol esențial în sprijinirea copiilor cu deficiențe cognitive. Prin combinarea suprafeței de scriere (cu markere lavabile) și a proprietății magnetice (fixarea elementelor mobile), aceasta transformă conceptele abstracte în experiențe vizuale și tactile, facilitând înțelegerea și implicarea activă.

Funcții principale:

- Prezentarea vizuală a instrucțiunilor pas cu pas, cu suport grafic și text, pentru a reduce confuzia și a ghida atenția.
- Crearea de programe zilnice sau planuri vizuale, care sprijină orientarea în timp și spațiu și oferă structură copiilor.
- Exerciții de asociere, sortare și categorizare, adaptate nivelului cognitiv al elevilor/elevelor, pentru stimularea gândirii logice și a memoriei de lucru.
- Jocuri educative cu elemente magnetice, care cresc motivația, încurajează colaborarea și transformă învățarea într-o activitate atractivă.

Funcții principale:

Prin natura sa interactivă, tabla albă magnetică activează mai multe canale de percepție:

- **Vizual** – diagrame, culori, forme clare;
- **Tactil** – manipularea elementelor magnetice;
- **Kinestezic** – mișcare și implicare fizică prin plasarea obiectelor.

Astfel, tabla albă magnetică devine o tehnologie asistivă incluzivă care răspunde nevoilor copiilor cu deficiențe cognitive, sprijinind atât dezvoltarea abilităților cognitive și sociale, cât și integrarea lor activă în procesul educațional.

Componente și caracteristici tehnice

În vederea prezentării funcționalității și adaptabilității acestui suport educațional, Tabelul 45 descrie principalele componente și caracteristici tehnice ale tablei albe magnetice.

Tabelul 45. Componente și caracteristici tehnice ale tablei albe magnetice

Parametru	Specificație tipică/Observații
Tip dispozitiv	Tabla albă cu suprafață magnetică și lavabilă (melamină, email, sticlă securizată).
Dimensiuni	Diverse formate (60×90 cm până la 120×200 cm), adaptate spațiului educațional.

Parametru	Specificație tipică/Observații
Suprafață de scriere	Finisaj lucios sau mat; compatibil cu markere lavabile.
Proprietate magnetică	Permite fixarea literelor, cifrelor, simbolurilor, imaginilor sau materialelor tipărite cu magneți.
Accesorii incluse/opționale	Markere lavabile, ștergător, magneți colorați, forme geometrice magnetice, suporturi/plicuri magnetice pentru materiale.
Montare	Pe perete sau pe suport mobil cu roți blocabile.
Ergonomie	Reglare în înălțime pentru accesul copiilor de vârste diferite sau cu mobilitate redusă.
Siguranță	Colțuri rotunjite, suprafață rezistentă la zgârieturi, magneți cu acoperire de protecție.
Întreținere	Curățare ușoară cu lavetă moale și soluție non-abrazivă.

Tabla albă magnetică, prin suprafața lavabilă, proprietatea magnetică și accesoriile incluse (magneții colorați, formele geometrice), le oferă copiilor cu deficiențe cognitive posibilitatea de a înțelege conceptele prin asociere vizuală și manipulare tactilă. Dimensiunile adaptabile, ergonomia reglabilă și elementele de siguranță creează un mediu accesibil și sigur, care stimulează atenția, memoria și implicarea activă în procesul educațional.

Instrucțiuni de utilizare a tablei albe magnetice – pas cu pas

În scopul facilitării utilizării în contexte educaționale și terapeutice, mai jos sunt prezentate instrucțiuni pentru folosirea tablei albe magnetice, după cum urmează:

1. **Instalarea și pregătirea spațiului:**
   - Montați tabla pe perete, la înălțimea potrivită sau folosiți un suport mobil.
   - Asigurați accesul facil din toate zonele clasei sau sălii de terapie.
2. **Organizarea materialelor:**
   - Pregătiți seturile de litere, cifre, pictograme și simboluri magnetice.
   - Sortați magneții pe culori și teme pentru acces rapid.
3. **Utilizarea pentru prezentarea vizuală:**
   - Scrieți instrucțiunile pas cu pas folosind markere cu culori contrastante.
   - Adăugați elemente magnetice corespunzătoare fiecărei etape (imagine, simbol, cuvânt).
4. **Activități de asociere și categorisire:**
   - Plasați obiectele magnetice pe tablă și rugați elevii/elevele să le grupeze după criterii (culoare, formă, categorie).
   - Încurajați elevii/elevele să mute singuri elementele, pentru a stimula motricitatea fină.

5. Crearea programelor vizuale:
- Structurați ziua sau lecția prin panouri cu pictograme ce indică activitățile succesive.
- Marcați activitățile finalizate prin mutarea sau eliminarea pictogramelor.

6. Jocuri educative:
- Utilizați tabla pentru „vânătoarea de cuvinte” (căutare și plasare de litere magnetice) sau pentru puzzle-uri magnetice.

7. Curățare și depozitare:
- Ștergeți suprafața după fiecare utilizare; păstrați accesoriile în cutii dedicate.

După cum vedem mai sus, instrucțiunile de utilizare a tablei albe magnetice pun accentul pe instalarea corectă, organizarea materialelor și folosirea combinată a scrierii cu elemente magnetice, pentru a sprijini învățarea vizuală și interactivă, astfel contribuind la un proces educațional structurat, atractiv și accesibil pentru copii.

Recomandări metodologice pentru utilizarea eficientă și sigură

În vederea valorificării tablei albe magnetice ca instrument educațional sigur și eficient, Tabelul 46 prezintă recomandări metodologice adaptate diferitelor nevoi ale copiilor.

Tabelul 46. Recomandări pentru utilizarea tablei albe magnetice

SE RECOMANDĂ

1. Personalizarea pentru nevoile specifice:
- Deficitul de atenție: folosiți culori distincte pentru fiecare tip de sarcină și reduceți numărul elementelor afișate simultan.
- Tulburările de memorie: combinați instrucțiunile scrise cu imagini/pictograme și repetați vizual secvențele.
- Dificultățile de planificare: creați hărți vizuale ale activităților cu pași numerotați.

2. Integrarea educațională:
- Introduceți tabla în rutinele zilnice, ca punct central pentru orientare și comunicare vizuală.
- Combinați activitățile de pe tablă cu exerciții tactile (atingere de obiecte reale) și verbale (explicarea acțiunilor).

3. Implicarea în echipă:
- Lăsați elevii/elevele să contribuie la completarea tablei, pentru a crește sentimentul de control și autonomie.
- Încurajați lucrul în perechi sau grupuri pentru sarcinile interactive.

4. Monitorizarea și progresul:
- Observați gradul de implicare și capacitatea elevilor/elevelor de a urma pașii afișați.
- Ajustați complexitatea activităților în funcție de progresul observat.

5. Personalizarea pentru nevoile specifice:

- Evitați magneții de dimensiuni mici în prezența copiilor sub 3 ani sau cu risc de înghițire.
- Folosiți magneți cu margini rotunjite și markere non-toxice, prevenind accidentele sau rănirile și evitând expunerea la substanțe chimice dăunătoare pentru copii.
- Curățați regulat pentru a preveni acumularea de praf sau urme permanente.

După cum se observă, aceste recomandări metodologice asigură o utilizare eficientă și sigură a tablei albe magnetice, adaptată nevoilor copiilor cu deficiențe cognitive prin personalizare, integrare educațională și implicare activă. Ele contribuie la crearea unui mediu de învățare incluziv, care stimulează atenția, memoria și autonomia, menținând în același timp siguranța și sănătatea copiilor.

Tehnologii asistive adiționale pentru deficiențele cognitive

Adițional la tehnologiile discutate mai sus, pot fi utilizate și instrumente precum **tabelul interactiv cu buzunare, setul de litere ale alfabetului român și rus, cartea cu pix vorbitor, kitul ABA pentru sprijin în autism, coloana de sticlă cu lumini colorate, seturile de stimulare senzorială tactilă, tablele interactive reutilizabile A4, stiloul portabil pentru citire OCR sau lupa video portabilă**. Aceste tehnologii sunt valoroase în sprijinul psihopedagogic al copiilor cu deficiențe cognitive, deoarece favorizează învățarea prin stimularea multisenzorială, dezvoltă atenția, motricitatea fină și limbajul, reduc barierele de acces la informație și cresc motivația pentru implicarea activă.

Prezentarea detaliată a modului de utilizare, caracteristicilor tehnice și recomandărilor metodologice va fi realizată în **Modulul 6**, întrucât aceste instrumente nu se limitează doar la abordarea necesităților copiilor cu deficiențe cognitive, ci au un spectru mai larg de aplicabilitate în contexte educaționale și terapeutice diverse.

3.2. Beneficiile educaționale ale tehnologiilor asistive pentru copiii/elevii cu deficiențe cognitive și situații educaționale în care pot fi utilizate aceste tehnologii

Tehnologiile asistive dedicate copiilor cu deficiențe cognitive reprezintă un sprijin real în procesul de predare–învățare–evaluare, facilitând înțelegerea conținuturilor, organizarea informațiilor și participarea activă la activitățile educaționale.

Ele contribuie la reducerea anxietății, la structurarea clară a sarcinilor și la stimularea atenției și memoriei de lucru la copii.

3.2.1. Cronometrul adaptat

Beneficii educaționale pentru copiii cu deficiențe cognitive

- Ajută copilul să vizualizeze și să înțeleagă scurgerea timpului, reducând confuzia și dezorientarea temporală.
- Sprijină organizarea activităților în unități clare și scurte, evitând supraîncărcarea cognitivă.
- Dezvoltă autocontrolul și perseverența, prin delimitarea clară a începutului și sfârșitului unei sarcini.
- Reduce anxietatea legată de durata necunoscută a unei activități, oferind copilului un sentiment de siguranță.
- Îmbunătățește capacitatea de a face tranziții între activități, sprijinind flexibilitatea cognitivă.
- Crește motivația prin transformarea timpului într-un element de joc („reușim în 3 minute?”).
- Favorizează autoreglarea și responsabilizarea, atunci când copilul învață să seteze singur cronometrul și să își urmărească progresul.

Situații educaționale

Situațiile de mai jos ilustrează moduri concrete de utilizare a cronometrului adaptat în activități educaționale diverse, evidențiind atât rolul său metodologic, cât și beneficiile directe pentru copil (vezi Tabelul 47).

Tabelul 47. Situații educaționale cu integrarea cronometrului adaptat

Tip activitate	Exemplu și descrierea activității	Scop educațional	Beneficiu pentru copil
Predare frontală (limba română)	Profesorul anunță: „Avem 7 minute pentru a scrie două propoziții cu cuvântul floare.” Cronometrul vizual este proiectat pe tablă. La minutul 5 se anunță timpul rămas, iar la final toți elevii/elevele pun creionul jos.	Învățarea încadrării în timp și gestionarea tranzițiilor.	Concentrează atenția, reduce anxietatea și anticipează pauza.
Matematică la clasă	Elevii/elevele primesc 5 exerciții de adunare. „Aveți 6 minute, cronometrul pornește acum!” După 3 minute profesorul amintește timpul rămas.	Consolidarea gândirii logice și respectarea timpului.	Structură clară pentru copil, motivație pentru toată clasa
Matematică individuală asistată	Într-o sesiune unu-la-unu: copilul rezolvă 3 calcule simple (de exemplu, 2+1, 4−2, 5+3) folosind cuburi. Are 4 minute, cu cronometru vizibil și sprijin verbal.	Dezvoltarea capacității de rezolvare a problemelor cu suport vizual.	Claritate și reducerea anxietății legate de matematică.

Tip activitate	Exemplu și descrierea activității	Scop educațional	Beneficiu pentru copil
Citire colectivă	Elevii/elevele citesc pe rând câte un paragraf timp de 2 minute. Cronometrul vizibil și un semnal sonor anunță schimbarea.	Creșterea fluenței și implicarea tuturor.	Predictibilitate; copilul știe când îi vine rândul și nu se simte presat.
Citire asistată și întrebări	Copilul citește un fragment timp de 3 minute, apoi are 2 minute să răspundă la o întrebare simplă („Cine era personajul principal?”).	Dezvoltarea fluenței și a înțelegerii textului.	Învățare structurată, răspunsuri punctuale, mai multă încredere.
Educație artistică	Profesorul: „În următoarele 5 minute, desenați un obiect de pe bancă.” La minutul 3 amintește: „Adăugați detalii.”	Stimularea creativității și atenției la detalii.	Copiii devin mai organizați, anxietatea scade datorită cadrului clar.
Art-terapie adaptată	Copilul primește sarcina: „Colorează partea dreaptă a desenului în 5 minute” sau „Completează modelul cu buline albastre în 3 minute.”	Dezvoltarea coordonării și a simțului estetic.	Pași mici, ușor de gestionat pentru copiii cu anxietate.
Educație fizică	Profesorul: „Avem 2 minute pentru încălzire – sărituri și alergare pe loc.” Cronometrul vizual și semnalul sonor fac exercițiul atractiv.	Dezvoltarea motricității și a rezistenței.	Copilul transformă mișcarea într-o provocare plăcută, își dozează efortul.
Lucru în grup	Grupurile primesc un set de cartonașe (fructe/animale) și au 10 minute pentru a sorta. Profesorul anunță: „Mai aveți 2 minute, finalizați împărțirea sarcinilor!”	Dezvoltarea cooperării și împărțirea sarcinilor.	Copiii colaborează, iar cei cu dificultăți cognitive au repere clare.
Exerciții logopedice	Copilul are 2 minute să pronunțe corect 5 cuvinte din imagini (de exemplu: măr, soare, floare). Cronometrul îl ajută să mențină ritmul.	Îmbunătățirea pronunției și a memoriei de lucru.	Copilul se concentrează mai bine și își reglează efortul.
Consolidare limbaj	Cadrul didactic de sprijin: „Ai 2 minute să citești aceste cartonașe și să repeți cuvintele.” La final: „Spune cu voce tare cel mai plăcut cuvânt.”	Îmbogățirea vocabularului și reglarea ritmului	Copilul își ajustează vocea și ritmul fără a se simți copleșit.
Relaxare și autocontrol	Profesorul ghidează: „Pornim 2 minute pentru respirație lentă – inspirăm pe nas, expirăm pe gură.” Sau: „1 minut cu mingi tactile pentru calmare.”	Învățarea autoreglării emoționale.	Copilul capătă strategii practice de calmare și reducere a tensiunii.
Joc educativ cu timp	Profesorul: „Vedem câte calcule reușim în 3 minute!” sau „În 4 minute scrieți 3 obiecte care plutesc pe apă.”	Creșterea motivației prin joc.	Copilul percepe timpul ca pe o provocare pozitivă.
Activitate senzorială și muzicală	Copiii bat din palme sau cântă la instrumente simple timp de 1 minut, oprindu-se exact la semnalul cronometrului.	Dezvoltarea atenției auditive și a coordonării.	Învață să se oprească la timp, se bucură de ritm și își reglează reacțiile.
Exprimare emoțională	Copilul are 2 minute să spună „ce l-a bucurat” și încă 2 minute - „ce l-a supărat”. Cronometrul face activitatea previzibilă.	Dezvoltarea abilităților socio-emoționale.	Își exprimă emoțiile într-un cadru sigur și controlat.

Tip activitate	Exemplu și descrierea activității	Scop educațional	Beneficiu pentru copil
Joc de puzzle cronometrat	Copilul primește un puzzle simplu: „Ai 4 minute să potrivești piesele de pe margine.” Cronometrul îl ajută să își dozeze pașii.	Dezvoltarea atenției și a rezolvării de probleme.	Copilul planifică pașii, tolerează mai bine eșecul.
Clasificare rapidă	Profesorul: „În 3 minute sortează cartonașele după culori. Apoi, într-o a doua rundă, după formă.”	Exersarea gândirii logice și a flexibilității cognitive.	Implicare activă, claritate, dezvoltarea adaptabilității.
Memorare vizuală	Profesorul arată o imagine timp de 2 minute. Apoi copilul are 1 minut să o descrie („Ce obiecte ai văzut?”).	Exersarea memoriei vizuale și atenției.	Copilul reține informații esențiale și își antrenează atenția pe termen scurt.
Memorare vizuală	Profesorul arată o imagine timp de 2 minute. Apoi copilul are 1 minut să o descrie („Ce obiecte ai văzut?”).	Exersarea memoriei vizuale și atenției.	Copilul reține informații esențiale și își antrenează atenția pe termen scurt.

Exemplele prezentate arată că același instrument poate fi integrat flexibil în predarea frontală, exercițiile individuale, lucrul în grup sau activitățile de autoreglare. Astfel, cronometrul adaptat devine un suport valoros pentru structurarea timpului, reducerea anxietății și creșterea motivației copiilor cu deficiențe cognitive și nu numai.

3.2.2. Instrumentele pentru învățarea timpurie a matematicii

În contextul utilizării instrumentelor pentru învățarea timpurie a matematicii, beneficiile educaționale prezentate mai jos evidențiază modul în care acestea pot sprijini copiii cu deficiențe cognitive în procesul de formare a competențelor de bază.

Beneficii educaționale pentru copiii cu deficiențe cognitive

- Sprijină învățarea prin experiențe concrete și multisenzoriale (vizual, tactil, auditiv), facilitând trecerea de la concret la abstract.
- Ajută la dezvoltarea conceptelor fundamentale de numărare, recunoaștere a cifrelor și relațiilor spațiale.
- Oferă feedback imediat (vizual, sonor sau tactil), care consolidează învățarea și crește motivația.
- Susține progresul etapizat – copilul învață pas cu pas, evitând supraîncărcarea cognitivă.
- Încurajează cooperarea și jocul educativ, integrând matematica în contexte atractive și relevante.

- Reduce anxietatea față de sarcinile matematice prin structură clară și repere vizuale.
- Contribuie la dezvoltarea motricității fine și a coordonării prin manipularea pieselor numerice.

Situații educaționale concrete

Situațiile de mai jos arată moduri practice de utilizare a instrumentelor pentru învățarea timpurie a matematicii, ilustrând atât valoarea lor metodologică, cât și beneficiile directe pentru copil, (vezi Tabelul 48).

Tabelul 48. Situații educaționale cu integrarea instrumentelor pentru învățarea matematicii

Tip activitate	Exemplu și descrierea activității	Scop educațional	Beneficiu pentru copil
Numărare cu cuburi colorate	Copilul primește 5 cuburi roșii și 3 albastre. Profesorul: „Numără cuburile și spune câte sunt în total.”	Dezvoltarea conceptului de numărare și adunare concretă.	Vizualizează cantități reale, reduce confuzia între cifre și cantitate.
Abac tactil adaptat	Copilul glisează 4 bile pe rândul abacului și le numără cu voce tare. Bilele au texturi diferite pentru recunoaștere tactilă.	Corespondență unu-la-unu, motricitate fină.	Asociază cifra cu mișcarea, stimulează memoria tactilă și vizuală.
Puzzle numeric tactil	Copilul completează puzzle-ul cu cifre în relief (0–9). Profesorul: „Pune cifra 3 în locul potrivit și numește-o cu voce tare.”	Recunoașterea cifrelor și a formei numerice.	Fixează vizual și tactil reprezentarea cifrei, crește încrederea.
Clasificare discuri colorate	Copilul sortează 10 discuri după culoare, apoi le numără.	Dezvoltarea clasificării și gândirii logice.	Își structurează informațiile, exersează diferențierea și numărarea.
Panou luminos interactiv	Copilul atinge cifra 5 pe panou. Led verde confirmă răspunsul, iar panoul spune „cinci”.	Recunoașterea cifrelor prin feedback multisenzorial.	Fixează rapid cifrele prin asociere vizual-auditivă.
Aplicație matematică adaptată	Tableta afișează 3 mere. Copilul atinge cifra „3”. Aplicația oferă un bip și un smiley verde.	Asocierea număr–cantitate.	Motivație prin feedback imediat și joc.
Joc de construcție cu cuburi numerotate	Copilul construiește un turn cu cuburile 1–5 în ordine.	Învățarea succesiunii numerice.	Vizualizează ordinea și planifică pașii.
Joc „atinge cifra”	Profesorul arată cartonașe: „Atinge cifra 2!” Copilul răspunde prin selectarea corectă.	Fixarea cifrelor prin recunoaștere rapidă.	Crește atenția vizuală și viteza de reacție.

Tip activitate	Exemplu și descrierea activității	Scop educațional	Beneficiu pentru copil
Joc de rol „magazin”	Copilul folosește jetoane cu valori (1, 2, 3) pentru „a cumpăra” obiecte simbolice.	Exersarea adunării/ scăderii în contexte reale.	Conectează matematica la viața reală, aplicabilitate practică.
Joc cu zaruri tactile	Copilul aruncă zarul și numără câte puncte tactile simte. „Ai dat 4! Pune 4 cuburi pe masă.”	Corespondență simbol–cantitate.	Învățare prin joc, stimulare tactilă și vizuală.
Potrivire formă–cifră	Panou cu fante pentru cifre. Copilul introduce cifra „7” la locul potrivit, primește semnal luminos.	Recunoașterea și potrivirea numerelor.	Consolidare prin încercare–eroare cu feedback pozitiv.
Seria crescătoare/ descrescătoare	Copilul aranjează jetoane cu cifrele 1–5, apoi invers.	Exersarea ordinii numerice și a flexibilității.	Crește capacitatea de organizare și învățarea secvențială.
Numărare pe ritm	Copiii bat din palme de 5 ori la auzul cifrei „5”	Asocierea cifrei cu ritmul și coordonarea auditiv-motrică.	Îmbunătățește atenția, sincronizarea și memoria auditivă.
Relaxare matematică	Copilul primește 5 mingi tactile. Inspiră și expiră de 5 ori, mutând câte o minge după fiecare respirație.	Integrarea numerelor în autoreglare.	Îmbină matematica cu calmarea emoțională.

Activitățile prezentate demonstrează modul în care instrumentele pentru învățarea timpurie a matematicii pot transforma sarcinile abstracte în experiențe concrete, interactive și atractive. Ele sprijină atât dezvoltarea cognitivă, cât și motrică și emoțională, oferindu-le copiilor cu deficiențe cognitive o cale sigură și motivantă de a învăța matematica.

3.2.3. Software pentru realizarea hărților mentale

Utilizarea software-ului pentru realizarea hărților mentale aduce o serie de beneficii educaționale importante pentru copiii cu deficiențe cognitive, după cum urmează:

Beneficii educaționale pentru copiii cu deficiențe cognitive

- Facilitează înțelegerea relațiilor dintre concepte prin reprezentări vizuale clare și structurate.
- Sprijină dezvoltarea memoriei de lucru și a capacității de organizare a informației.
- Reduce supraîncărcarea cognitivă prin fragmentarea informației în unități mici și conectate.
- Încurajează gândirea asociativă și creativitatea prin culori, pictograme și imagini.

- Susține procesul de învățare colaborativă prin realizarea de hărți mentale comune.
- Crește autonomia copiilor, care pot construi singuri scheme vizuale și își pot monitoriza progresul.
- Permite personalizarea instrumentului (font, culori, nivel detaliu) pentru nevoi diverse.

Situații educaționale

Situațiile de mai jos arată moduri practice de utilizare a software-ului pentru hărți mentale, ilustrând atât valoarea metodologică, cât și beneficiile directe pentru copil (vezi Tabelul 49).

Tabelul 49. Situații educaționale de utilizare a software-ului pentru realizarea hărților mentale

Tip activitate	Exemplu și descrierea activității	Scop educațional	Beneficiu pentru copil
Predare frontală (organizarea lecției)	Profesorul creează o hartă pe tabla interactivă cu tema „Animale” → specii „domestice” și „sălbatice”	Structurarea informației și vizualizarea relațiilor.	Reține mai ușor legăturile dintre concepte.
Citire și comprehensiune	După citirea unui text, se completează harta: „Personaje – Acțiuni – Locuri”.	Dezvoltarea gândirii logice și a rezumării.	Extrage ideile principale, înțelege mai bine textul.
Matematică – rezolvarea problemelor	Harta are pașii: „Date → Ce se cere → Operații → Rezultat”.	Învățarea rezolvării pas cu pas.	Claritate și reducerea anxietății la matematică.
Educație artistică	Harta „Culorile” → ramuri „calde”, „reci”, „neutre”, cu imagini.	Asociere vizuală și creativă.	Exprimare prin culori și imagini.
Științe	Harta „Planeta Pământ” → „continente – oceane – climă – animale”.	Organizarea cunoștințelor.	Înțelegere simplificată a noțiunilor complexe.
Lucru în grup	Grupurile realizează harta „Sănătate și igienă” – fiecare copil adaugă o ramură.	Dezvoltarea cooperării și participării.	Toți copiii contribuie, cei cu dificultăți au repere clare.
Exercițiu individual (limbaj)	Copilul creează o hartă „Fructe”: fiecare ramură cu imagine și cuvânt.	Consolidarea vocabularului și memoriei vizuale.	Asociază cuvintele cu imagini, exersează pronunția.
Exprimare emoțională	Copilul face o hartă „Eu azi” → „mă bucur – mă supăr – mă joc – învăț”.	Dezvoltarea abilităților socio-emoționale.	Își exprimă emoțiile într-un cadru sigur.
Planificare activități	Harta „Ziua mea” → ramuri: „dimineața – școala – după-amiază – seara”.	Organizarea timpului.	Își structurează ziua, dobândește autonomie.

Tip activitate	Exemplu și descrierea activității	Scop educațional	Beneficiu pentru copil
Joc educativ digital	Tema „Animale marine” – copiii completează harta cu imagini corecte în 5 minute.	Creșterea motivației prin joc.	Sarcina devine atractivă, stimulează atenția.
Repetiție și recapitulare	La final de lecție se completează harta „Ce am învățat azi”.	Fixarea și recapitularea informațiilor.	Reține mai ușor ideile esențiale.
Sprijin la organizarea temelor	Cadrul didactic de sprijin creează o hartă „Pașii pentru tema de acasă”: citire, subliniere, rezolvare.	Dezvoltarea planificării și organizării.	Copilul învață să își structureze sarcinile pas cu pas.
Clarificare noțiuni noi	După lecție, cadrul didactic de sprijin face o hartă cu 3–4 concepte cheie și imagini.	Fixarea informațiilor esențiale.	Reține prin rezumare vizuală și repere clare.
Reducerea anxietății	Harta „Ce fac când mă simt stresat” → „respir – cer ajutor – iau pauză”.	Învățarea autoreglării emoționale.	Primește repere vizuale pentru calmare.
Individualizare pe nevoi	Pentru dificultăți de limbaj: harta „Sinonime pentru mare” → ocean, apă, albastru.	Adaptarea materialului la nevoile specifice.	Succes prin sprijin personalizat.
Monitorizarea progresului	Copilul completează lunar o hartă „Ce știu acum – Ce vreau să învăț – Ce am reușit”.	Adaptarea materialului la nevoile specifice.	Vizualizează progresul și capătă motivație.

După cum vedeți, hărțile mentale integrate în activitățile de clasă și în sprijinul individualizat ajută copiii cu deficiențe cognitive să înțeleagă mai ușor conceptele, să își exprime gândurile și emoțiile și să își organizeze sarcinile. Ele reduc anxietatea și creează un cadru prietenos, în care copilul poate progresa vizibil și sigur.

3.2.4. Panoul interactiv înregistrabil cu sloturi

Integrarea panoului interactiv înregistrabil cu sloturi în activitățile educaționale oferă multiple avantaje. Găsiți mai jos beneficiile pentru copiii cu deficiențe cognitive.

Beneficii educaționale pentru copiii cu deficiențe cognitive

- Permite asocierea vizuală și auditivă (imagine – cuvânt – voce proprie).
- Oferă feedback imediat prin redarea sunetelor, ceea ce consolidează învățarea.
- Dezvoltă limbajul expresiv și receptiv prin exerciții multisenzoriale.
- Sprijină memoria de lucru și recunoașterea secvențială.
- Stimulează motivația prin transformarea sarcinii într-un joc.
- Reduce anxietatea prin structură clară (sloturi vizibile, pași scurți).
- Favorizează autonomia – copilul poate înregistra și verifica singur.

Situații educaționale concrete

În vederea ilustrării modulului practic de integrare în procesul educațional, Tabelul 50 prezintă situații concrete de utilizare a panoului interactiv înregistrabil cu sloturi, împreună cu scopurile educaționale și beneficiile pentru copii.

Tabelul 50. Situații educaționale de utilizare a panoului interactiv înregistrabil cu sloturi

Tip activitate	Exemplu și descrierea activității	Scop educațional	Beneficiu pentru copil
Exersarea vocabularului	Copilul introduce imaginea unui măr în slot, înregistrează cuvântul și îl ascultă de mai multe ori.	Consolidarea vocabularului de bază.	Fixează asocierea imagine–cuvânt–sunet prin repetiție.
Citire asistată	Cadrul didactic de sprijin plasează propoziții simple cu imagini-suport. Copilul citește, înregistrează și își ascultă vocea proprie.	Îmbunătățirea fluenței și a înțelegerii.	Crește încrederea prin feedback auditiv imediat.
Joc de memorie auditivă	Copilul apasă sloturile în ordinea „pisică–câine–pasăre” după modelul cadrului didactic de sprijin.	Dezvoltarea memoriei secvențiale.	Reține mai bine prin stimul auditiv + vizual.
Lucru în grup	Fiecare copil adaugă o imagine și un cuvânt → se creează „Dicționarul clasei”.	Învățare colaborativă.	Îi ajută să coopereze și să participe activ.
Exprimare emoțională	Copilul alege imaginea unei fețe și spune „sunt fericit/trist”, înregistrând răspunsul.	Dezvoltarea socio-emoțională.	Își exprimă emoțiile într-un cadru sigur și ghidat.
Recapitulare lecție	Profesorul plasează imagini din lecția de științe (soare, nori, ploaie). Copiii le numesc și le înregistrează.	Fixarea cunoștințelor.	Consolidează prin feedback audio-vizual.
Sprijin la pronunție	Cadrul didactic de sprijin lucrează individual cu copilul: acesta pronunță „soare”, apoi ascultă și se auto-corectează.	Îmbunătățirea pronunției.	Exersează autocorectarea prin ascultare și repetiție.
Clarificare noțiuni noi	Cadrul didactic de sprijin selectează 3 imagini-cheie din lecție. Copilul le înregistrează și le redă succesiv.	Rezumarea și fixarea informației.	Retenție mai bună prin repetiție vizual-auditivă.
Reducerea anxietății	Se creează harta „Ce fac când mă simt stresat”: copilul înregistrează „respir – cer ajutor – iau pauză”.	Autoreglare emoțională.	Oferă repere clare și accesibile în situații de stres.
Individualizare pe nevoi	Pentru un copil cu vocabular redus, cadrul didactic de sprijin creează seturi de imagini simple (mamă, tată, apă).	Adaptarea materialului.	Reușită prin sprijin personalizat.
Monitorizare progres	Copilul înregistrează lunar câteva cuvinte/propoziții și le compară cu cele anterioare.	Autoevaluare și progres vizibil.	Își aude evoluția și devine motivat.

Astfel, panoul interactiv cu sloturi este o tehnologie asistivă valoroasă, care stimulează limbajul, memoria și expresivitatea copiilor cu deficiențe cognitive. Folosit în clasă și cu cadrul de sprijin, el oferă feedback imediat și reduce anxietatea, transformând învățarea într-o experiență multisenzorială și motivantă.

3.2.5. Tabla albă magnetică cu accesorii

Utilizarea tablei albe magnetice cu accesorii oferă o serie de beneficii educaționale semnificative pentru copiii cu deficiențe cognitive, pe care le prezentăm mai jos.

Beneficii educaționale pentru copiii cu deficiențe cognitive

- Permite manipularea vizuală și tactilă a informațiilor (litere, cifre, imagini magnetice).
- Stimulează învățarea activă prin implicare directă.
- Susține cooperarea și lucrul în echipă.
- Clarifică conceptele abstracte prin reprezentări vizuale simple.
- Ajută la dezvoltarea motricității fine și a coordonării.
- Oferă structură clară și repere vizuale pentru organizarea informațiilor.
- Poate fi folosită transversal la toate disciplinele.

Situații educaționale

În vederea ilustrării modului practic de integrare în procesul educațional, Tabelul 51 prezintă situații concrete de utilizare a tablei albe magnetice cu accesorii în lucrul cu copiii cu deficiențe cognitive.

Tabelul 51. Situații educaționale cu integrarea tablei albe metalice cu accesorii în lucrul cu copiii cu deficiențe cognitive

Tip activitate	Exemplu și descrierea activității	Scop educațional	Beneficiu pentru copil
Matematică vizuală	Profesorul plasează 3 cifre și 2 mere desenate: „3 + 2 = ?”. Copilul adaugă cifra „5”.	Învățarea adunării prin suport vizual.	Claritate și reducerea anxietății matematice.
Citire și vocabular	Copilul formează cuvinte scurte („CASĂ”) folosind litere magnetice.	Exersarea citirii și recunoașterii literelor.	Fixare prin manipulare vizuală și tactilă.
Științe	Magneți cu imagini: soare, nori, ploaie → copilul formează ciclul apei.	Organizarea cunoștințelor științifice.	Reținere mai ușoară prin vizualizare.
Joc creativ	Copiii folosesc forme magnetice (triunghi, cerc) pentru a crea obiecte/animale.	Dezvoltarea creativității și gândirii spațiale.	Stimulează imaginația și coordonarea.
Lucru în grup	Echipele primesc seturi de magneți și construiesc un cuvânt sau un calcul.	Dezvoltarea cooperării.	Învățare prin colaborare și roluri clare.
Exercițiu individual	Copilul aranjează literele magnetice în ordine alfabetică.	Fixarea succesiunii alfabetului.	Structură vizuală clară.

Tip activitate	Exemplu și descrierea activității	Scop educațional	Beneficiu pentru copil
Exprimare emoțională	Copilul alege un magnet cu față zâmbitoare și spune: „Azi sunt fericit.”	Dezvoltarea socio-emoțională.	Își exprimă starea într-un mod simplu.
Repetiție și recapitulare	Cadrul didactic plasează imagini de fructe și cere gruparea: „mere – pere – prune”.	Consolidarea cunoștințelor.	Copilul recapitulează activ prin sortare vizuală.
Sprijin la organizare	Cadrul didactic de sprijin îl ajută pe copil să plaseze imagini cu pașii pentru tema de acasă.	Învățarea planificării.	Copilul are repere clare vizuale pentru sarcini.
Clarificare lecție	Cadrul didactic de sprijin selectează 3 imagini din lecția de azi și le fixează pe tablă. Copilul le denumește.	Fixarea informațiilor esențiale.	Copilul are repere clare vizuale pentru sarcini.
Reducerea anxietății	Copilul aranjează 3 imagini: „respir – mă calmez – cer ajutor”.	Autoreglare emoțională.	Repere vizuale pentru calmare.
Individualizare pe nevoi	Pentru dificultăți de limbaj, copilul folosește magneți cu imagini simple (apă, pâine, mamă).	Adaptare la nivelul copilului.	Crește șansele de succes prin suport personalizat.
Monitorizarea progresului	Lunar, copilul adaugă pe tablă 3 imagini: „Ce știu acum – Ce am învățat – Ce mai vreau”.	Autoevaluare vizuală.	Vizualizează progresul și se motivează.

În concluzie, tabla albă magnetică este un instrument versatil, care sprijină atât învățarea academică (a literelor, cifrelor, științelor), cât și dezvoltarea emoțională și socială. Folosită de cadrele didactice , ea aduce claritate, interactivitate și motivație, reducând anxietatea și stimulând implicarea copiilor cu deficiențe cognitive.

3.3. Bune practici adiționale pentru activitățile realizate față în față și online (sincron și asincron) cu tehnologiile asistive pentru deficiențele cognitive

Pentru a sprijini utilizarea eficientă a tehnologiilor asistive destinate copiilor cu deficiențe cognitive, este esențial ca activitățile să fie adaptate atât pentru mediul școlar clasic (față în față), cât și pentru învățarea online (sincron și asincron). În tabelele de mai jos, vă propunem câteva bune practici adiționale, aplicabile la fiecare dintre cele 5 tehnologii prezentate anterior, care să susțină participarea activă și dezvoltarea nu doar a competențelor cognitive, cât și a celor emoționale și sociale.

Tabelul 52. Activitățile la clasă, organizate în regim față în față

ACTIVITĂȚI LA CLASĂ (FAȚĂ ÎN FAȚĂ)

1. **Cronometrul adaptat**
   Joc „Provocarea timpului”: elevii/elevele rezolvă 3 sarcini simple (exemple: sortare culori, numărat obiecte, scrierea unui cuvânt) în intervale cronometrate de 2 minute, cu suport vizual.
2. **Instrumente pentru învățarea timpurie a matematicii**
   „Matematică pe podea”: numere mari tipărite se așază pe podea, elevii/elevele sar pe rezultatul corect.
3. **Panou interactiv înregistrabil cu sloturi**
   „Poveste cu imagini”: elevii/elevele introduc cartonașe cu imagini și înregistrează o propoziție scurtă pentru fiecare.
4. **Software pentru hărți mentale**
   „Planificarea zilei”: elevii/elevele construiesc harta cu pași pentru rutina zilnică (trezire → spălat pe dinți → mic dejun).
5. **Tablă albă magnetică**
   „Rezolvă ecuația”: magneți cu numere și simboluri sunt combinați pentru a forma ecuații simple.

După cum vedem, activitățile față în față îi permit copilului cu deficiențe cognitive să învețe prin contact direct, manipulare concretă și sprijin imediat din partea cadrului didactic sau a cadrului didactic de sprijin. Interacțiunea fizică stimulează atât dezvoltarea cognitivă, cât și abilitățile sociale, oferind un mediu sigur și predictibil.

Tabelul 53. Activități educaționale realizate online, în regim sincron

ONLINE SINCRON (ZOOM, GOOGLE MEET, TEAMS)

1. **Cronometrul adaptat:**
   „Provocarea rapidă”: elevii/elevele au 30 de secunde să deseneze pe foaie un simbol simplu (soare, inimă, pătrat) și îl arată pe cameră.
2. **Instrumente pentru matematică:**
   „Vânătoarea matematică prin cameră”: elevii/elevele caută obiecte de aceeași formă sau număr (de exemplu, „Aduceți 4 creioane într-un minut”).
3. **Panou interactiv:**
   „Microfonul trece”: fiecare elev/elevă introduce un card în panou (sau trimite un emoji) și spune o propoziție despre tema zilei.
4. **Software pentru hărți mentale:**
   „Detectivul conexiunilor”: profesorul introduce o legătură greșită (de exemplu, Banana → Legume), elevii/elevele trebuie să o corecteze.
5. **Tablă albă magnetică (digitală):**
   „Ghicește cuvântul”: cadrul didactic pune litere amestecate pe tablă, iar copiii le aranjează corect pentru a descoperi cuvântul misterios.

Activitățile online sincron oferă oportunitatea unei interacțiuni directe în timp real, menținând atenția copiilor prin jocuri, provocări și elemente de mișcare. Prezența cadrului didactic de sprijin și implicarea colegilor creează o atmosferă interactivă, care stimulează învățarea colaborativă și susține ritmul copilului.

Tabelul 54. Activitățile educaționale, realizate online în regim asincron

ONLINE ASINCRON

1. **Cronometrul adaptat:**
   „Provocarea video de 60 de secunde”: copilul face un desen/o poezie într-un minut, se filmează și trimite profesorului.
2. **Instrumente pentru matematică:**
   „Puzzle matematic foto”: profesorul trimite o imagine „spartă” cu probleme simple; elevul/eleva rezolvă și recompune poza.
3. **Panou interactiv:**
   „Cutiuța de secrete”: elevul/eleva înregistrează un cuvânt la alegere pe panou, iar colegii ghicesc online tema (animal, fruct etc.).
4. **Software pentru hărți mentale:**
   „Harta mea cu super eroi”: copilul face o hartă cu calitățile eroului preferat.
5. **Tablă albă magnetică:**
   „Poveste din magneți”: copilul aranjează magneți în formă de animale sau obiecte și povestește scurt ce a creat.

Precum vedem, activitățile online asincron le permit copiilor să lucreze în ritmul propriu, alături de părinți sau cu sprijinul cadrului didactic, ceea ce reduce stresul și oferă flexibilitate. Prin filmări, imagini sau sarcini practice realizate acasă, copilul își dezvoltă autonomia, memoria și capacitatea de auto-organizare.

Astfel, toate activitățile și bunele practici prezentate – fie față în față, online sincron sau asincron – răspund nevoilor diverse ale copiilor cu deficiențe cognitive printr-o abordare multisenzorială, structurată și adaptată. Ele favorizează implicarea activă, dezvoltarea limbajului, a motricității și a atenției, reduc anxietatea și cresc încrederea în propriile abilități.

Sprijinul profesorului și al cadrului didactic de sprijin transformă procesul educațional într-o experiență pozitivă și motivantă, contribuind la incluziunea și progresul copilului.

Anexa 6 vă oferă un spectru mai larg de **bune practici** pentru activitățile care pot fi realizate cu fiecare din cele 5 tehnologii asistive pentru copiii cu deficiențe cognitive, în cadrul orelor de clasă (față în față), al orelor online, petrecute sincron pe platforme virtuale precum ZOOM, Google Meet, Teams, sau în cadrul orelor realizate online asincron.

3.4. Sarcină practică

1. Mini-harta mentală:

a. Folosind software-ul pentru hărți mentale, construiți o schemă simplă pentru tema: „O zi la școală pentru un copil cu deficiențe cognitive”.

b. Adăugați minimum 4 ramificații (de exemplu, dimineața, lecțiile, pauza, activități de după-amiază) și exemple de activități cu tehnologii asistive pentru fiecare etapă.

2. „Un instrument, trei scenarii de aplicare”:

Citiți atent instrucțiunile prezentate în Figura de mai jos și completați spațiul cu linii cu răspunsurile solicitate.

Figura 16. Instrucțiuni pentru sarcina 2

INSTRUCȚIUNI

1. Alegeți o tehnologie asistivă la alegere din Modulul 3 (ex. panou interactiv, cronometru adaptat etc.)
2. Elaborați 3 activități didactice pentru aceeași tehnologie, dar adaptate pe următoarele modalități de realizare:
   - **Față în față**
   - **Online sincron**
   - **Online asincron**
3. Explicați în 3–4 rânduri de mai jos cum se schimbă rolul cadrului didactic de sprijin în fiecare dintre cele 3 variante.

3. Analiza fișei de observare, (vezi Anexa 7):

a. Citiți cu atenție fișa de observare propusă în Anexa 7 și identificați principalele ei secțiuni incluse. Analizați rolul fiecărei secțiuni și explicați ce se urmărește în procesul de observare a elevilor/elevelor cu deficiențe cognitive.

b. Identificați două puncte forte și două posibile limite ale Fișei. Propuneți o modificare concretă care ar putea îmbunătăți aplicarea acesteia.

c. Simulați progresul unui copil: completați teoretic rubrica „Compararea progresului față de activitățile precedente” și interpretați ce informații ar putea ghida cadrul didactic de sprijin/profesorul în planificarea activităților viitoare.

4. Reflecție personală:

a. Alegeți o tehnologie dintre cele 5 prezentate în Modulul 3 și scrieți un text scurt despre:

- **Cum ați folosi-o într-o activitate concretă cu copiii cu deficiențe cognitive?**
- Ce provocări anticipați?
- Cum le-ai putea depăși împreună cu alți specialiști din domeniul educației incluzive/cadre didactice și familia copilului?

Resurse adiționale utile:

Ghidul video “How Do I Set Time Limits With An Adaptive Timer? – Special Education Learning” (Cum setez limite de timp folosind un cronometru adaptat – Învățare în educația specială), în limba engleză, explică pas cu pas modul de setare a limitelor de timp folosind un cronometru adaptat, fiind util pentru activitățile de organizare și autoreglare la copiii cu deficiențe cognitive.

Poate fi accesată aici: https://www.youtube.com/watch?v=7vcPf9gkuso sau direct de pe platforma Youtube

Instrucțiunile cu privire la setarea **traducerii subtitrărilor în limba română** pentru ghidurile de utilizare în limba engleză din YouTube pot fi găsite în Modulul 1, în secțiunea Resurse adiționale utile.

Autoevaluare – Modul 3: Sprijin pentru copiii/elevii cu deficiențe cognitive

Instrucțiuni: Citiți cu atenție fiecare afirmație din Tabelul 55 și, conform informațiilor prezentate în modul, decideți dacă este adevărat sau fals. În dreptul fiecărei afirmații, încercuiți bila verde corespunzătoare **(A - Adevărat, F- Fals)**[14].

Tabelul 55. Afirmațiile pentru autoevaluarea cunoștințele obținute în baza conținuturilor din Modulul 3.

Nr. crt.	Afirmație	Variante de răspuns	
		Adevărat	Fals
1.	Software-ul pentru realizarea hărților mentale limitează creativitatea elevilor/elevelor, fiind util doar pentru notițe standardizate.	✓	✓
2.	Cronometrul adaptat sprijină autocontrolul și perseverența copilului prin delimitarea clară a începutului și sfârșitului unei sarcini.	✓	✓
3.	Pentru elevii/elevele care folosesc mașina de scris Braille, se încurajează autocorectarea, elevul/eleva fiind sfătuit/sfătuită să își citească propriile texte și să identifice erorile.	✓	✓
4.	Lipsa adaptărilor adecvate pentru un elev/o elevă cu deficiențe de vedere, cum ar fi un contrast insuficient sau o iluminare inadecvată, poate limita înțelegerea conținutului și autonomia elevului/elevei.	✓	✓
5.	Lupa electronică de birou (CCTV) este un instrument portabil, ușor de transportat, ideal pentru a fi folosit în timpul deplasărilor.	✓	✓

VĂ FELICITĂM PENTRU FINALIZAREA MODULULUI 3!

MULT SUCCES ÎN PARCURGEREA NOILOR CONȚINUTURI!

[14]**Răspunsurile corecte: 1. F, 2. A, 3. F, 4. F, 5. A**

Modulul 4

SPRIJIN PENTRU COPIII/ELEVII CU DEFICIENȚE DE VORBIRE ȘI COMUNICARE

Modulul 4

SPRIJIN PENTRU COPIII/ELEVII CU DEFICIENȚE DE VORBIRE ȘI COMUNICARE

Scopul modulului

Consolidarea competențelor cadrelor didactice și ale specialiștilor din domeniul educației incluzive privind utilizarea tehnologiilor asistive destinate copiilor cu deficiențe de vorbire și comunicare, pentru a sprijini dezvoltarea abilităților de exprimare, interacțiune și participare activă în procesul educațional, atât față în față, cât și online.

Acest modul vă va ajuta să găsiți răspunsuri la întrebările

- *Ce tipuri de tehnologii asistive există pentru sprijinirea copiilor cu deficiențe de vorbire și comunicare și care este funcționalitatea lor?*
- *Cum sunt structurate și ce caracteristici tehnice au dispozitivele AAC, software-ul iCSPEECH și tableta cu ecran tactil?*
- *Care sunt pașii corecți și recomandările metodologice pentru utilizarea eficientă a acestor tehnologii în activitățile educaționale?*
- *Ce beneficii educaționale aduc aceste instrumente pentru copiii cu deficiențe de vorbire și comunicare?*
- *În ce situații educaționale concrete pot fi integrate aceste tehnologii (activități individuale, de grup, online, față în față)?*
- *Ce bune practici pot fi aplicate pentru a valorifica tehnologiile asistive atât în activitățile sincron, cât și în cele asincron?*
- *Cum poate sprijinul prin tehnologii asistive să contribuie la incluziune, autonomie și dezvoltarea comunicării funcționale a copiilor?*

Reflecții individuale: „Cuvinte pierdute și cuvinte câștigate”

Instrucțiuni:

1. Acordați-vă 3–4 minute pentru a vă aminti o situație din practica dumneavoastră, în care un copil nu a reușit să își exprime clar dorința, răspunsul sau emoția. Cum ați intervenit? Ce metode tradiționale ați folosit (gesturi, scris, desen)?

2. Apoi, citiți studiul de caz din Tabelul 56, care ilustrează modul în care un dispozitiv AAC a sprijinit un copil cu întârziere de limbaj să participe activ la o lecție.

Tabelul 56. Studiu de caz „Andrei și cuvintele găsite prin tehnologie”

Contextul elevului:

Andrei, elev în clasa a II-a, are o tulburare de spectru autist (TSA) și o întârziere de dezvoltare a limbajului. Poate rosti câteva cuvinte simple („apă”, „mama”, „da”), însă îi este dificil să construiască propoziții. În situații de frustrare, reacționează prin retragere sau plâns, evitând contactul vizual și interacțiunea cu colegii.

Dificultăți observate:

- Nu reușea să răspundă la întrebările simple din timpul lecțiilor („Cine este personajul?”, „Ce facem acum?”).
- Îi era greu să ceară obiecte de bază (creion, apă).
- Colegii îl percepeau ca „tăcut” și nu îl implicau în activitățile de grup.
- La ore, petrecea mult timp desenând sau stând retras, fără să participe activ.

Intervenția prin tehnologie asistivă:

Profesorul de sprijin, în colaborare cu logopedul școlii, a introdus un dispozitiv AAC cu ecran tactil, programat cu pictograme și mesaje vocale preînregistrate. Dispozitivul conținea:

- imagini cu obiecte din clasă (carte, creion, tablă, caiet);
- pictograme pentru nevoi de bază (apă, toaletă, pauză);
- expresii uzuale („Bună ziua”, „Mulțumesc”, „Nu știu”).

Instrucțiunea zilnică a început cu scenarii foarte simple: la ora de română, Andrei trebuia să selecteze pictograma „carte” pentru a arăta că are nevoie de manual. După 2 săptămâni, a reușit să folosească dispozitivul și pentru a răspunde la întrebări cu două cuvinte: „Pisica → aleargă”.

Progres observat:

- După o lună, Andrei a început să comunice cu colegii: apăsa pictograma „Joacă” și arăta spre terenul de sport.
- La matematică, a folosit dispozitivul pentru a alege „două mere” când a trebuit să rezolve o problemă de adunare.
- În activitățile de grup, colegii au devenit curioși și au început să interacționeze cu Andrei prin pictograme, crescând acceptarea lui în colectiv.
- După 3 luni, vocabularul său verbal a crescut: a început să rostească spontan câteva cuvinte asociate pictogramelor („apă”, „pauză”, „carte”), ceea ce a fost încurajat de logoped prin exerciții zilnice.

Progres observat:

- Funcționalitate AAC: a permis trecerea de la comunicarea nonverbală la comunicarea funcțională, oferindu-i copilului autonomie.
- Impact emoțional: reducerea frustrării și anxietății, creșterea stimei de sine.
- Impact social: colegii au început să îl includă în activități, iar profesorul a putut să îl evalueze mai corect.
- Rol multidisciplinar: succesul a fost posibil prin colaborarea profesorului de clasă, cadrului didactic de sprijin, logopedului și familiei.

Întrebări pentru reflecție:

- Ce diferențe observați între soluția tradițională și cea asistată de tehnologie?
- Cum a influențat utilizarea tehnologiei nivelul de implicare al copilului?
- În ce măsură aceste instrumente pot aduce un plus de claritate și siguranță emoțională în comunicarea copiilor?

Notă: *Posibile răspunsuri pot fi găsite în notița din subsol*[15]

Astfel, exemplul lui Andrei a arătat că introducerea tehnologiilor asistive în procesul educațional al copiilor cu deficiențe de vorbire și comunicare, programate cu pictograme și mesaje uzuale, a avut un impact major asupra autonomiei, participării și incluziunii în activitățile școlare. Vă propunem, în cele ce urmează, să analizați fiecare tehnologie în parte, pentru a înțelege caracteristicile acestora și modul în care ele funcționează.

[15]Posibile răspunsuri:
1.Soluția tradițională se baza doar pe repetiție; pictogramele au adus sprijin vizual clar și ușor de înțeles.
2.Pictogramele au crescut implicarea lui Andrei, făcându-l mai activ și motivat la lecții.
3. Au oferit siguranță emoțională, reducând anxietatea și crescând încrederea.

4.1. Tehnologii asistive incluzive pentru deficiențele de vorbire și comunicare: descriere și funcționalitate, componente și caracteristici tehnice, instrucțiuni de utilizare și recomandări metodologice

Dificultățile de vorbire și comunicare reprezintă una dintre cele mai frecvente bariere în procesul de învățare și integrare școlară. Copiii care se confruntă cu întârzieri de limbaj, tulburări de pronunție, bâlbâială, afazie sau tulburări de spectru autist pot întâmpina obstacole în exprimarea gândurilor, participarea la activități și interacțiunea socială.

Tehnologiile asistive moderne – precum dispozitivele AAC (Augmentative and Alternative Communication), software-ul de analiză și sprijin al vorbirii (iCSPEECH) sau tabletele tactile cu aplicații educaționale – oferă oportunități reale de a depăși aceste bariere. Ele transformă procesul educațional într-o experiență mai accesibilă, reduc anxietatea legată de comunicare și susțin treptat autonomia copilului.

4.1.1. Dispozitivul de comunicare augmentativă (AAC)

Descriere generală și funcționalitate

Dispozitivele de comunicare augmentativă și alternativă (AAC) sunt instrumente electronice sau mecanice care sprijină exprimarea copiilor cu deficiențe de vorbire și comunicare. Ele permit redarea de mesaje vocale prin selectarea unor pictograme, imagini sau texte, facilitând interacțiunea în contexte educaționale și sociale.





16- Dispozitiv de comunicare augmentativă (AAC)

Funcționalitatea lor se bazează pe principiul suplinirii sau completării limbajului verbal prin:

- pictograme cu imagini familiare (obiecte, acțiuni, emoții); mesaje vocale preînregistrate (de exemplu, „apă”, „vreau pauză”);
- propoziții construite prin combinarea simbolurilor;
- funcții avansate de sinteză vocală pentru mesaje personalizate.

Aceste dispozitive sunt extrem de utile pentru copiii cu:

- tulburări de spectru autist (TSA);
- afazie sau disartrie;
- întârziere de limbaj;
- sindrom Down sau alte dizabilități asociate dificultăților de comunicare.

Ele reduc anxietatea, oferă un cadru clar pentru exprimare și încurajează participarea activă la activitățile educaționale.

Componente și caracteristici tehnice

Tabelul de mai jos prezintă principalele componente și specificații tehnice ale dispozitivelor AAC utilizate în sprijinul copiilor cu deficiențe de vorbire și comunicare.

Tabelul 57. Componente și caracteristici tehnice ale dispozitivelor AAC

Parametru	Specificație tipică/Observații
Tip dispozitiv	Portabil (tabletă dedicată AAC) sau aplicație instalată pe dispozitive obișnuite (tabletă, smartphone).
Interfață	Ecran tactil cu pictograme mari (2–5 cm), culori contrastante, posibilitate de personalizare.
Output vocal	Sinteză vocală (voce artificială) sau redare audio preînregistrată.

Parametru	Specificație tipică/Observații
Bibliotecă de simboluri	Pictograme standardizate (PCS, Widgit, ARASAAC), fotografii reale, imagini personalizate.
Opțiuni de accesibilitate	Butoane mari, navigare simplificată, compatibilitate cu contactori, oculare (eye-tracking) sau comenzi vocale.
Conectivitate	Wi-Fi, Bluetooth pentru integrare cu alte dispozitive (PC, table interactive).
Alimentare	Baterii reîncărcabile, autonomie 6–12 ore.
Dimensiuni	Variante compacte (7–10 inch) sau modele mai mari pentru vizibilitate crescută.
Siguranță	Carcasă din ABS rezistentă la impact, colțuri rotunjite, suprafețe igienizabile.
Suport lingvistic	Posibilitatea de a include mai multe limbi (română, rusă, engleză), pentru copiii bilingvi.

Astfel, dispozitivele AAC se disting prin portabilitate, interfață tactilă intuitivă și biblioteci bogate de simboluri vizuale, adaptabile nevoilor individuale ale copiilor. Ele integrează funcții avansate precum sinteză vocală, conectivitate wireless și opțiuni de accesibilitate, fiind proiectate să ofere siguranță, autonomie și suport multilingv.

Instrucțiunile de utilizare – pas cu pas:

Pentru a asigura o utilizare eficientă și adaptată nevoilor fiecărui copil, este important să se urmeze o serie de pași clari și progresivi în integrarea dispozitivelor AAC în activitățile educaționale și de comunicare, pe care le puteți găsi în figura de mai jos.

Figura 17. Pași de utilizare a dispozitivului AAC

Pregătirea inițială

Dispozitivul se configurează cu un set de pictograme de bază (apă, mâncare, pauză, salut).

Se peronalizează cu imagini din mediul copilului (fotografii cu parinți, profesori,colegi).

Înregistrarea mesajului

Profesorul/logopedul înregistrează expresii simple (“Vreau cu apă”, “Merg la baie”).

Se pot folosi atât voci artificiale, cât și înregistrări ale parinților pentru familiariitate.

Pregătirea inițială

Dispozitivul se configurează cu un set de pictograme de bază (apă, mâncare, pauză, salut).

Se peronalizează cu imagini din mediul copilului (fotografii cu parinți,profesori,colegi).

Integrarea în activități

La început, copilul este ghidat să folosească dispozitivul în contexte simple(cerere de obiecte).

Ulterior, se trece la propoziții scurte sau răspunsuri la întrebări.

Feedback și repetiție

Profesorul confirmă utilizarea corectă prin laude și întrebări pozitive.

Mesajele sunt repetate zilnic pentru consolidare.

Extenderea vocabularului

Se introduc treptat noi pictograme și expresii legate de lecții, emoții și interacțiuni sociale.

Recomandări metodologice pentru utilizarea eficientă și sigură

Pentru a maximiza impactul educațional și a preveni eventualele dificultăți de utilizare, este esențial ca dispozitivele AAC să fie integrate pe baza unor recomandări metodologice clare, adaptate nevoilor copilului și contextului educațional, (vezi tabelul de mai jos).

Tabelul 58. Recomandări metodologice pentru utilizarea dispozitivului AAC

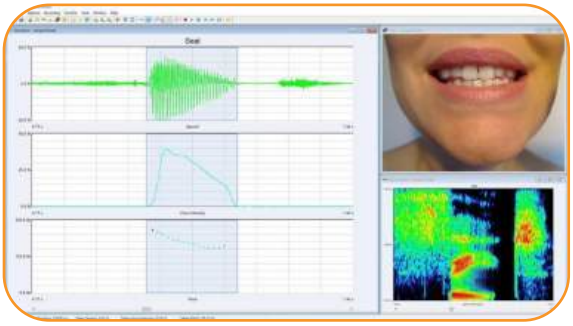
SE RECOMANDĂ	Exemple concrete
Personalizarea treptată	Începeți cu 8–10 pictograme de bază; adăugați ulterior imagini pentru lecții, activități zilnice.
Integrarea în activități educaționale	Folosiți AAC la matematică („2 mere”), la lectură („alege personajul”), la pauză („vreau să joc fotbal”).
Adaptarea la nivelul cognitiv	Pentru copii mici – imagini simple și clare; pentru elevii/elevele mai mari – texte și simboluri.
Colaborarea multidisciplinară	Implicați logopedul, părinții și profesorii de sprijin pentru o utilizare consecventă.
Monitorizarea progresului	Notați frecvența utilizării, numărul de mesaje și gradul de autonomie.
Utilizarea transversală	Nu limitați utilizarea dispozitivului în clasă; permiteți copilului să îl folosească și acasă sau în comunitate, evident în limita posibilităților.
Siguranța și igiena	Curățați ecranul zilnic; evitați expunerea la apă sau praf excesiv.
Formarea autonomiei	Încurajați copilul să selecteze singur pictogramele și să inițieze comunicarea.

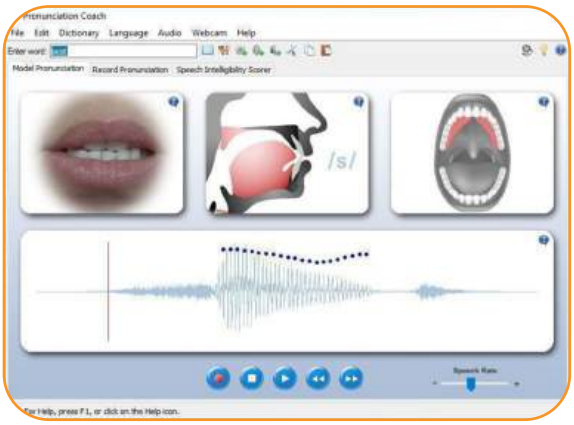
Recomandările metodologice pentru utilizarea dispozitivelor AAC vizează atât personalizarea treptată și integrarea lor în activitățile educaționale, cât și adaptarea la nivelul cognitiv al copilului. De asemenea, este evidențiată necesitatea colaborării multidisciplinare, a monitorizării progresului și a sprijinirii copilului în dezvoltarea autonomiei de comunicare.

4.1.2. Software analiză vorbire iCSPEECH – Ediția Standard

Descriere generală și funcționalitate

Software-ul iCSPEECH – Ediția Standard este o tehnologie asistivă destinată sprijinirii copiilor cu dificultăți de vorbire, pronunție și ritm al limbajului. Programul utilizează analiza digitală a sunetului și algoritmi avansați de recunoaștere vocală pentru a identifica erorile de articulare, intonație și fluență. Prin intermediul feedback-ului vizual și auditiv în timp real, copilul primește sugestii de corectare, iar cadrul didactic și logopedul pot monitoriza progresul.





Sursă imagine: IcSpeech

Aplicația este deosebit de utilă pentru copiii cu:

- tulburări de pronunție (dislalie, disartrie);
- bâlbâială (tulburări de fluență);
- întârzieri de dezvoltare a limbajului;
- dificultăți asociate tulburărilor din spectrul autist.

Componente și caracteristici tehnice

- **Interfață prietenoasă** – meniuri intuitive, iconografie simplă pentru utilizarea de către copii.
- **Analiză spectrală a vocii** – transformă sunetul în reprezentări vizuale (spectrogramă, unde sonore).
- **Feedback instant** – copilul vede dacă pronunția sunetului este corectă prin culori, simboluri sau scoruri afișate.
- **Funcție de comparare** – posibilitatea de a compara pronunția copilului cu un model corect preînregistrat.
- **Bibliotecă de exerciții** – include seturi de cuvinte, propoziții și fraze pentru antrenament.

- **Rapoarte de progres** – export de date pentru cadrele didactice, părinți și terapeuți.
- **Compatibilitate multiplatformă** – rulează pe PC/laptop și tabletă, cu microfon extern sau căști cu microfon integrat.

Aceste funcționalități fac din iCSPEECH un instrument accesibil și eficient pentru dezvoltarea abilităților de vorbire. Prin feedback vizual și auditiv, copilul își corectează treptat pronunția și își dezvoltă autonomia în procesul de comunicare.

Instrucțiunile de utilizare – pași practici

Pentru a asigura eficiența utilizării software-ului iCSPEECH, este important să se urmeze câțiva pași simpli și clari în procesul educațional, (vezi Figura 18).

Figura 18. Instrucțiuni de utilizare a Software-ului analiză vorbire iCSPEECH – Ediția Standard

1. Instalarea software-ului
Pe dispozitivul ales și verificarea conexiunii audio (microfon).

2. Crearea profilului copilului
Introducerea vârstei,dificultăților specifice nivelului de limbaj

3. Selectarea exercițiului
Cadrul didactic (inclusiv logopedul) alege un set de sunete/cuvinte.

4. Exercițiul de pronunție
Copilul repetă cuvintele sau sunetele, software-ul analizaează vocea

5. Feedback instant
Pe ecran apar marcaje vizuale (verde = corect, rosu = incorect) și recomandări audio

6. Monitorizarea progresului
Salvarea rezultatelor și compararea lor cu sesiunile anterioare

7. Adaptarea sarcinilor
Logopedul ajustează nivelul de dificultate sau introduce noi exerciții în funcție de progres

Respectarea acestor pași contribuie la o utilizare structurată și personalizată a software-ului. În acest fel, copilul beneficiază de sprijin constant, iar educatorii pot ajusta activitățile în funcție de nevoi și evoluție.

Recomandări metodologice

Pentru a valorifica la maximum potențialul educațional și terapeutic al tehnologiilor asistive, cadrele didactice (inclusiv logopezii) trebuie să respecte câteva recomandări metodologice esențiale, prezentate în tabelul de mai jos.

Tabelul 59. Recomandări pentru utilizarea Software-ului analiză vorbire iCSPEECH – Ediția Standard

SE RECOMANDĂ

1. **Sesiuni scurte și frecvente**
   10–15 minute, de mai multe ori pe săptămână, pentru a evita oboseala copilului și a asigura un progres constant.
2. **Implicarea părinților**
   instruirea acestora pentru a putea utiliza software-ul și acasă, consolidând exercițiile realizate la școală sau în cabinet.
3. **Învățarea prin joc**
   Integrarea exercițiilor în activități ludice (de exemplu, puncte, recompense, misiuni) pentru a menține motivația copilului.
4. **Adaptarea treptată**
   Pornirea de la sunete/cuvinte simple și creșterea complexității în funcție de nivelul copilului.
5. **Documentarea progresului**
   Utilizarea rapoartelor generate de software pentru a planifica următoarele etape educaționale și pentru comunicarea rezultatelor către părinți.
6. **Individualizarea**
   Selectarea exercițiilor și ajustarea ritmului de lucru în funcție de specificul fiecărui copil (TSA, afazie, întârziere de limbaj).
7. **Colaborarea interdisciplinară**
   Folosirea rezultatelor software-ului de către logoped, pedagog și psiholog, pentru a adapta atât procesul educațional, cât și suportul emoțional acordat copilului.

Aceste recomandări metodologice garantează o aplicare structurată și adaptată a software-ului iCSPEECH. Prin sesiuni regulate, implicarea părinților și monitorizarea atentă, procesul de terapie devine mai eficient și copilul își dezvoltă abilitățile de comunicare într-un mod natural și motivant.

4.1.3. Tableta cu ecran tactil, diagonala 10

Descriere generală și funcționalitate

Tableta cu ecran tactil de 10” este un instrument versatil, utilizat pe scară largă pentru sprijinirea copiilor cu deficiențe de vorbire și comunicare. Datorită portabilității și interfeței tactile intuitive, tableta devine o platformă multifuncțională pentru accesarea aplicațiilor de comunicare augmentativă (AAC), exercițiilor logopedice, aplicațiilor de recunoaștere a vorbirii și jocurilor educaționale interactive.



18- Tabletă cu ecran tactil, diagonala 10

Funcționalitatea sa depășește simpla utilizare a aplicațiilor: tableta poate integra comunicarea vizuală (cu imagini, pictograme, videoclipuri), auditivă (cu înregistrare și redare de sunete/voci) și scrisă (cu tastatură virtuală, predicție de cuvinte), ceea ce o transformă într-un mediu digital educațional adaptat nevoilor copilului.

Este utilizată în special pentru:
- dezvoltarea vocabularului și a fluenței verbale;
- corectarea pronunției prin aplicații logopedice interactive;
- înlocuirea parțială a limbajului oral la copiii cu deficiențe severe de comunicare;
- stimularea participării active la lecții și jocuri educative;
- susținerea interacțiunii sociale în clasă și în familie.

Componente și caracteristici tehnice

Componentele și caracteristicile tehnice ale tabletei o transformă într-un instrument complex și adaptabil, capabil să răspundă diverselor nevoi educaționale și terapeutice ale copiilor cu dificultăți de limbaj și comunicare. Printre acestea sunt:

- **Ecranul tactil 10”** – vizibil, adaptat pentru dificultăți motorii/vizuale;
- **Sistemul Android/iOS** – acces la aplicații educaționale și terapeutice;
- **Wi-Fi & Bluetooth** – integrare cu microfoane, boxe, imprimante;
- **Camera foto-video** – pentru exerciții de mimică, recunoaștere facială;
- **Tastatura virtuală cu predicție de cuvinte** – sprijină comunicarea scrisă;
- **Aplicațiile AAC și logopedice** – preinstalate sau descărcabile;
- **Bateria de 6–8 ore** – pentru sesiuni educaționale;
- **Accesoriile** – husă rezistentă, stylus, tastatură externă.

Tableta reunește funcții vizuale, auditive și interactive, care facilitează procesul de învățare și dezvoltare a abilităților de comunicare. Prin combinația dintre aplicațiile specializate și accesoriile practice, dispozitivul asigură un sprijin personalizat și o experiență educațională incluzivă pentru copil.

Instrucțiunile de utilizare – pași practici

Instrucțiunile de utilizare oferă un set de pași simpli și practici care facilitează integrarea tabletei în procesul educațional și logopedic al copilului, (vezi figura de mai jos).

Figura 19. Instrucțiuni de utilizare a tabletei cu ecran tactil, diagonala 10

1. Configurarea
Instalarea aplicațiilor educaționale/ logopedice (LetMeTalk, Avaz, Ploloquo2Go).

2. Crearea profilului copilului
Personalizarea cu imagini,vocea părintelui, vocabular uzual.

3. Introducerea activităților
Jocuri de asociere, construcții de propoziții, exerciții de pronunție

4. Exercițiul propriu-zis
Copilul atinge pictograme, construiește fraze sau exersează pronunția.

5. Feedback vizual și auditiv
Confirmare prin voce sau imagine

6. Monitorizarea progresului
Rapoarte integrate sau înregistrări video.

7. Adaptarea activităților
Introducerea treptată de noi cuvinte, propoziții, imagini.

După cum se observă în figura de mai sus, pașii practici includ configurarea inițială, personalizarea profilului copilului și selectarea exercițiilor potrivite, ceea ce asigură o experiență de învățare atractivă și adaptată. Monitorizarea progresului și adaptarea constantă a activităților permit un sprijin individualizat și eficient pentru copilul cu tulburări de limbaj și comunicare.

Recomandări metodologice de utilizare a tehnologiei asistive

Recomandările metodologice ajută specialiștii în educația incluzivă să utilizeze tableta într-un mod echilibrat, eficient și adaptat nevoilor copilului, (vezi Tabelul 60).

Tabelul 60. Recomandări pentru utilizarea tabletei cu ecran tactil de 10” în lucrul cu copiii cu tulburări de vorbire și comunicare

SE RECOMANDĂ

1. Introduceți treptat tableta (10–20 min/sesiune), pentru a evita supra-stimularea.
2. Folosiți tableta în scenarii reale (la masă, în clasă, în curte).
3. Combinați tehnologia cu jocuri tradiționale și exerciții logopedice clasice.
4. Încurajați copilul să aleagă aplicațiile sau pictogramele – crește motivația și autonomia.
5. Pentru copiii cu TSA – utilizați tableta pentru rutine vizuale și orare zilnice.
6. Implicați familia – părinții pot instala aplicațiile și acasă, pentru continuitate.
7. În clase incluzive – folosiți tableta pentru activități de grup (crearea unei povești comune cu pictograme).

Astfel, integrarea tabletei în activitățile zilnice trebuie făcută treptat, combinând aplicațiile digitale cu exerciții și jocuri tradiționale, pentru a menține echilibrul și motivația copilului. Implicarea familiei și utilizarea tabletei atât individual, cât și în activități de grup, sporesc impactul educațional și sprijină incluziunea.

Exemple de aplicații recomandate pentru tableta cu ecran tactil, diagonala 10

Aplicațiile educaționale și logopedice instalate pe tabletă reprezintă instrumente-cheie care facilitează comunicarea și sprijină dezvoltarea limbajului la copiii cu dificultăți de vorbire. Iată câteva dintre ele, pe care vă sfătuim să le luați în considerare:

- **LetMeTalk** – repezintă un AAC cu peste 9.000 de pictograme gratuite;
- **Proloquo2Go** – este o aplicație avansată pentru copiii non-verbali;
- **Avaz** – permite dezvoltarea limbajului pentru copiii cu autism;
- **Speech Blubs** – oferă exerciții logopedice cu recunoaștere vocală;
- **Kids’ Vocab** – pun la dispoziție jocuri interactive pentru vocabular.

În așa mod, prin diversitatea lor, aplicațiile oferă atât suport vizual și auditiv, cât și exerciții interactive adaptate nevoilor individuale ale fiecărui copil. Utilizarea lor constantă stimulează progresul comunicativ, reduce barierele lingvistice și contribuie la integrarea școlară și socială.

Tehnologii asistive adiționale pentru deficiențele de limbaj și comunicare

În sprijinul copiilor cu deficiențe de limbaj și comunicare se pot utiliza și tehnologii asistive adiționale, care contribuie la învățarea interactivă și la corectarea pronunției. Printre acestea se numără: seturile de litere ale alfabetului român și rus, cu cifre magnetice, dicționarul român/rus/englez pentru pix vorbitor, cărți cu pix vorbitor în limba română (cifre, forme, culori, familie, precum și variante pentru învățare prin joc). Aceste instrumente au un spectru larg de aplicabilitate, fiind utile nu doar pentru dificultățile de limbaj, ci și pentru alte tipuri de deficiențe. În acest modul sunt menționate doar pe scurt, urmând ca prezentarea detaliată a caracteristicilor și a modului de utilizare să fie realizată în **Modulul 6**. Adițional la aceste tehnologii, se pot utiliza în lucrul cu copiii cu tulburări de limbaj și de comunicare și căștile pentru antrenarea vocii și feedback auditiv, despre care am discutat detaliat în **Modulul 1**.

4.2. Beneficiile educaționale ale tehnologiilor asistive pentru copiii/elevii cu deficiențe de vorbire și comunicare și situații educaționale în care pot fi utilizate aceste tehnologii

Beneficiile educaționale ale tehnologiilor asistive se reflectă în capacitatea lor de a transforma barierele de limbaj în oportunități de comunicare și învățare pentru copiii cu deficiențe de vorbire și comunicare. Prin integrarea acestor soluții în contexte educaționale concrete, procesul de predare devine mai accesibil, mai motivant și mai incluziv. În secțiunile următoare, vă invităm să explorați într-un mod participativ beneficiile educaționale ale tuturor celor 3 tehnologii asistive prezentate mai sus.

4.2.1. Dispozitivul de comunicare augmentativă (AAC)

Reflecții individuale

Recitiți cu atenție din nou studiul de caz **„Andrei și cuvintele găsite prin tehnologie”**, prezentat anterior în **Tabelul 56** de mai sus și reflectați asupra următoarelor aspecte:

- În ce tipuri de activități de grup sau colaborative pot fi utilizate pictogramele pentru a stimula incluziunea socială?
- Ce beneficii educaționale specifice se observă prin folosirea pictogramelor în dezvoltarea vocabularului, structurarea propozițiilor și participarea la lecții?

Notă: *Răspunsuri posibile pot fi găsite în notița din subsol*[16]

[16]Răspunsuri posibile:
1. Pot fi folosite în jocuri de rol, povestiri în grup și sarcini colaborative. 2. Susțin dezvoltarea vocabularului, structurarea propozițiilor și participarea activă.

Reflectarea asupra întrebărilor de mai sus arată că utilizarea pictogramelor prin dispozitivul AAC aduce un impact direct asupra comunicării, motivației și incluziunii copiilor. Astfel, putem evidenția principalele **beneficii educaționale pentru copiii cu deficiențe de limbaj și comunicare:**

1. **Claritate în comunicare** – pictogramele oferă un limbaj vizual imediat accesibil, reducând barierele de exprimare și înțelegere.
2. **Reducerea frustrării emoționale** – copilul capătă autonomie în exprimarea nevoilor, diminuând situațiile de retragere sau plâns.
3. **Creșterea implicării școlare** – utilizarea pictogramelor facilitează participarea activă la lecții, găsirea răspunsurilor la întrebări și implicarea în sarcini de grup.
4. **Dezvoltarea vocabularului și structurarea propozițiilor** – pictogramele facilitează trecerea de la răspunsuri simple la enunțuri mai complexe („Pisica → aleargă”).
5. **Incluziunea socială** – colegii devin curioși, interacționează prin pictograme și încep să integreze copilul în activitățile colective.
6. **Sprijinul multidisciplinar** – logopedul, cadrul didactic de sprijin, familia etc. pot folosi același sistem vizual pentru a stimula progresul constant.

După cum se vede, utilizarea pictogramelor prin dispozitive AAC susține comunicarea clară, dezvoltarea vocabularului și implicarea școlară, oferindu-le copiilor cu deficiențe de limbaj oportunități reale de participare activă la învățare. În același timp, acestea reduc frustrarea emoțională și favorizează incluziunea socială, printr-un sprijin constant oferit de profesorii de diverse discipline, logopezi și familie.

Situații educaționale concrete de utilizare a dispozitivului de comunicare augmentativă (AAC)

Activitățile de mai jos ilustrează modalitățile concrete prin care cadrele didactice de la diverse discipline de studiu, logopezii, psihologii și cadrele didactice de sprijin pot utiliza dispozitivele AAC pentru a facilita învățarea, comunicarea și incluziunea copiilor cu dificultăți de vorbire și comunicare, (vezi Tabelul 61).

Tabelul 61. Situații educaționale cu integrarea dispozitivelor AAC în cadrul activităților cu copii sau elevi cu deficiențe de vorbire și comunicare

Tip activitate	Exemplu și descrierea activității	Scop educațional	Beneficii
Citire și povestire	Cadrul didactic citește o poveste, iar copilul folosește AAC pentru a selecta pictograme cu personaje și pentru a răspunde la întrebări („Cine a plecat în pădure?”). Copilul poate adăuga pictograme pentru a inventa un final alternativ.	Dezvoltarea abilităților narative, înțelegerea textului și stimularea imaginației.	Claritate în comunicare, dezvoltarea vocabularului, participare activă la lecții, reducerea frustrării prin exprimarea ideilor proprii.
Matematică vizuală	Profesorul propune exerciții de tip „4 – 2 = ?” folosind obiecte reale. Copilul selectează răspunsul pe dispozitiv. Ulterior, creează singur o problemă alegând pictograme („3 flori + 1 floare = 4 flori”).	Fixarea conceptelor numerice și dezvoltarea exprimării matematice.	Claritate logică, reducerea anxietății matematice, participare egală cu colegii.

Tip activitate	Exemplu și descrierea activității	Scop educațional	Beneficii
Citire și povestire	Logopedul organizează exerciții de respirație și pronunție. Copilul folosește AAC pentru a exprima nevoile („pauză”, „încă o dată”) și pentru a alcătui propoziții din pictograme („pisica aleargă mingea”).	Consolidarea vocabularului funcțional și structurarea propozițiilor.	Dezvoltarea vocabularului, structurarea frazelor, autonomie în exprimarea nevoilor.
Activități de grup	Cadrul didactic de sprijin îl sprijină pe copil să folosească pictograme pentru a invita colegii la joc („joacă”). Copilul poate crea reguli noi cu pictograme și le prezintă grupului.	Dezvoltarea colaborării și implicarea copilului ca participant activ.	Incluziune socială, reducerea izolării, integrarea prin interacțiune și joc comun.
Arte vizuale	Cadrul didactic de sprijin ajută copilul să ceară materiale prin pictograme („pensulă”, „roșu”) și să exprime ce dorește să deseneze sau modeleze („fluture”, „casă”).	Exprimarea preferințelor și dezvoltarea exprimării vizual-simbolice.	Creșterea implicării școlare, claritate în comunicare, reducerea frustrării emoționale.
Muzică și ritm	Profesorul de muzică oferă variante de instrumente prin pictograme („tobă”, „clopoței”). Copilul creează o secvență („tobă → clopoțel → pauză”) pe care colegii o interpretează.	Stimularea simțului ritmic și exprimarea prin AAC.	Incluziune socială, participare activă, autonomie în alegerea și conducerea activității.
Consiliere individuală	Psihologul școlar îl ajută pe copil să își exprime emoțiile prin pictograme („trist”, „fericit”). Copilul creează o „poveste a emoțiilor” din pictograme.	Dezvoltarea competențelor emoționale și exprimarea trăirilor.	Reducerea frustrării emoționale, autoreglare, sprijin multidisciplinar.
Activități extracuriculare	Profesorul ajută copilul aflat în excursie să ceară apă sau să exprime observații prin pictograme. Copilul creează un „jurnal vizual” cu secvențe de pictograme.	Transferul abilităților de comunicare în contexte reale.	Dezvoltarea autonomiei, claritate în comunicare, exprimarea experiențelor proprii.
Teatru de păpuși și joc de rol	Logopedul sau cadrul didactic de sprijin propune personaje prin pictograme. Copilul construiește un dialog („prințesă → aleargă → dragon → fuge”), iar scena este jucată împreună cu colegii de clasă sau cu specialistul (cadrul didactic de sprijin etc.), fiecare având un rol.	Consolidarea vocabularului funcțional și structurarea propozițiilor.	Dezvoltarea vocabularului, structurarea frazelor, autonomie în exprimarea nevoilor.
Alte situații	Cadrul didactic de sprijin îl ajută pe copil să ceară mâncare, la cantină, prin pictograme („supă”, „pâine”). Copilul creează un mic „meniu” personalizat.	Învățarea comunicării funcționale și exprimarea preferințelor personale.	Autonomie zilnică, reducerea frustrării emoționale, integrarea copilului în situații reale.

Așadar, activitățile propuse demonstrează felul în care dispozitivele AAC pot fi adaptate la diverse contexte educaționale și terapeutice, de la clasă până la consilierea individuală. Ele susțin nu doar învățarea academică, ci și dezvoltarea emoțională, autonomia copilului și integrarea socială în mediul școlar și comunitar.

4.2.2. Software analiză vorbire iCSPEECH – Ediția Standard

Reflecții individuale

Analizați cu atenție studiul de caz prezentat în tabela de mai jos, apoi răspundeți în scris la întrebările propuse, argumentând răspunsurile prin exemple concrete din text și prin propria reflecție asupra situației (vezi Tabelul 62).

Tabelul 62. Studiu de caz – „Elena și feedback-ul vocal prin iCSPEECH”

Contextul elevului:

Elena, elevă în clasa a IV-a, are o dislalie polimorfă (dificultăți de pronunție a mai multor consoane – „r”, „s”, „ș”). Deși participă activ la ore, ezită să citească cu voce tare deoarece se teme de reacțiile colegilor.

Intervenția prin tehnologie asistivă:

Cadrul didactic de sprijin și logopedul au utilizat software-ul iCSPEECH – Ediția Standard, instalat pe laptopul școlii și conectat la un microfon cu sensibilitate ridicată. Programul a fost setat pentru:

- analiză fonetică în timp real;
- vizualizarea grafică a sunetelor produse de Elena (spectru, intonație);
- corectarea pas cu pas, cu feedback vizual (verde = corect, roșu = incorect) etc.

Progres observat:

- La primele sesiuni, Elena a repetat sunetul „r” de 10 ori; doar 3 au fost marcate ca fiind „corecte”. După 2 săptămâni, procentul a crescut la 8/10.
- Elevii din grupă au fost implicați într-un joc:
  - fiecare repeta un sunet, iar iCSPEECH oferea scoruri vizuale (puncte). Elena a participat activ, simțindu-se motivată.
- După 6 săptămâni, a început să citească propoziții simple cu mai multă încredere („Radu aleargă repede”), reducând ezitările.

Impact educațional și social:

- Feedback-ul vizual imediat a ajutat-o să înțeleagă diferența între pronunțarea corectă și cea incorectă.
- Anxietatea socială s-a diminuat: colegii au perceput exercițiul ca pe un joc, nu ca pe o „corecție specială”.

Motivația a crescut: a început să se ofere voluntar pentru a citi la ore.

Întrebări pentru studiul de caz „Elena și feedback-ul vocal prin iCSPEECH”:

1. Care au fost principalele dificultăți de pronunție ale Elenei și cum a influențat-o participarea la activitățile de la clasă?
2. În ce mod a contribuit software-ul iCSPEECH la îmbunătățirea pronunției și a încrederii în sine a Elenei?
3. Ce rol au avut feedback-ul vizual oferit de aplicație și exercițiile de grup în reducerea anxietății sociale a Elenei?
4. După câte săptămâni au fost observate schimbări semnificative în citirea cu voce tare?
5. Ce elemente din această intervenție tehnologică pot fi adaptate și aplicate și în cazul altor elevi cu dislalie?

Notă: Vezi răspunsurile posibile în notița de subsol[17]

Acest studiu de caz evidențiază modul în care integrarea iCSPEECH poate transforma procesul educațional pentru elevii/elevele cu dificultăți de pronunție. Pornind de la experiența Elenei, putem identifica o serie de beneficii educaționale care se extind dincolo de corectarea fonetică, având impact asupra incluziunii, încrederii și participării active.

Astfel, utilizarea software-ului iCSPEECH în școală nu are doar rolul de corectare a pronunției, ci deschide oportunități mai largi de participare și învățare pentru elevii/elevele cu dificultăți de vorbire, iar principalele beneficii pentru copil sunt:

- **Îmbunătățirea pronunției prin feedback vizual imediat** – copilul observă diferența dintre sunetele corecte și incorecte.
- **Reducerea anxietății sociale** – exercițiile devin joc colectiv, fără stigmatizare.
- **Creșterea motivației** – scoruri și recunoaștere imediată pentru progres.
- **Dezvoltarea fluenței de citire și vorbire** – prin propoziții ghidate și corectarea intonației.
- **Incluziune și cooperare** – colegii de clasă participă la activități interactive.
- **Autonomie în învățare** – elevul/eleva monitorizează și își ajustează singur pronunția.

Aceste beneficii confirmă că iCSPEECH este un instrument tehnologic, care oferă un suport educațional complex, atât în dezvoltarea lingvistică a copilul, cât și în integrarea sa socială.

Situații educaționale

Situațiile educaționale de mai jos ilustrează modalități concrete prin care software-ul iCSPEECH – Ediția Standard poate fi utilizat pentru a sprijini dezvoltarea limbajului, corectarea pronunției și incluziunea copiilor cu dificultăți de comunicare, (vezi Tabelul 63).

[17]Răspunsuri posibile:
Dificultăți și impact: probleme cu pronunția consoanelor „r”, „s”, „ș”; anxietate și evitare a cititului cu voce tare.
Contribuția iCSPEECH: analiză fonetică în timp real, feedback vizual, progres treptat la repetarea sunetelor.
Rolul feedback-ului și jocurilor: reducerea anxietății prin transformarea exercițiilor în joc colectiv; sprijin și acceptare din partea colegilor.
Schimbări observate: după 2 săptămâni - pronunție mai corectă; după 6 săptămâni - citire mai fluentă și cu încredere.
Elemente replicabile: feedback vizual imediat, exerciții repetitive, jocuri de grup, implicarea colegilor, colaborare logoped–profesor.

Tabelul 63. Situații educaționale cu iCSPEECH – Ediția Standard

Tip activitate	Exemplu și descrierea activității	Scop educațional	Beneficii pentru copiii cu deficiențe de limbaj și comunicare
Citire cu voce tare și feedback	Copilul citește fragmente scurte dintr-o poveste. iCSPEECH analizează sunetele și colorează graficul (verde – corect, galben – aproape corect). Profesorul transformă exercițiul într-o „vânătoare de cuvinte” sau „vânătoare de comori”: copilul primește un „punct magic” de fiecare dată când pronunță corect.	Îmbunătățirea pronunției și conștientizarea diferențelor.	Dezvoltarea acurateței pronunției, creșterea înțelegerii textului, reducerea anxietății la lectură, consolidarea încrederii în exprimarea orală.
Pronunție foneme izolate	Copilul repetă sunete („r”, „s”) iar iCSPEECH afișează progresul. Exercițiul devine o „cursă de mașini fonetice” – fiecare pronunție corectă mută mașina mai aproape de linia de finiș.	Exersarea fonemelor dificile.	Corectarea treptată a erorilor articulatorii, consolidarea abilităților fonetice, stimularea autocontrolului și autoreglării în pronunție.
Jocuri logopedice digitale	Copilul pronunță cuvinte („rac”, „sanie”), iCSPEECH validează. Logopedul creează un „bingo fonetic”: copilul bifează pe o planșă imaginile asociate cuvintelor pronunțate corect.	Învățare prin joc și consolidare.	Extinderea vocabularului activ, formarea pronunției corecte, participare activă la exerciții, reducerea frustrării în comunicare.
Monitorizarea progresului	Copilul citește 5 cuvinte la început și la finalul orei, iCSPEECH generează scoruri. Profesorul folosește „jurnalul stelelor”: copilul lipește autocolante pe un caiet ori de câte ori crește scorul.	Vizualizarea progresului.	Claritate în evoluție, motivație prin recunoașterea progresului, suport constant pentru menținerea interesului față de terapie.
Activități de grup	Elevii/elevele citesc pe rând, scorurile apar sub formă de „grafic cu baloane colorate”. Activitatea se transformă într-un „turnir al baloanelor”: fiecare echipă ridică baloane virtuale pe ecran când colegii pronunță corect.	Dezvoltarea motivației și colaborării.	Învățare prin modelare de la colegi, incluziune socială, reducerea izolării și întărirea abilităților de exprimare în grup.
Arte și descriere orală	Copilul desenează o imagine și o descrie cu voce tare. iCSPEECH analizează claritatea sunetelor. Profesorul organizează o „expoziție vorbită”: fiecare desen e prezentat și evaluat de soft.	Exprimarea prin limbaj descriptiv.	Dezvoltarea vocabularului expresiv, claritate în comunicare, stimularea capacității de exprimare orală în contexte creative.
Cântece și ritm	Copilul cântă un cântec scurt. iCSPEECH urmărește claritatea sunetelor. Exercițiul devine un „karaoke fonetic”: copilul vede pe ecran cum „se aprind stele” pentru pronunții clare.	Dezvoltarea ritmului și pronunției.	Fluidizarea vorbirii, reducerea rigidității articulatorii, stimularea exprimării verbale naturale și plăcute.
Consiliere logopedică/ psihologică	Copilul își exprimă emoțiile („sunt trist”, „fericit”). iCSPEECH analizează. Psihologul introduce „roata emoțiilor”: copilul câștigă piese de puzzle colorate de fiecare dată când își exprimă clar o emoție.	Exprimarea trăirilor și autoreglarea.	Dezvoltarea vocabularului emoțional, exprimarea clară a stărilor afective, reducerea frustrării și creșterea autoreglării emoționale.

Tip activitate	Exemplu și descrierea activității	Scop educațional	Beneficii pentru copiii cu deficiențe de limbaj și comunicare
Excursii și contexte reale	Copilul descrie obiecte din excursie („copac”, „casă”), iar iCSPEECH salvează pronunțiile. Profesorul creează un „jurnal audio-vizual”: copilul asociază imagini cu propriile înregistrări.	Transferul abilităților în contexte reale.	Autonomie în comunicare, dezvoltarea abilităților funcționale, exprimarea corectă a experiențelor proprii.
Joc de rol cu feedback digital	Copilul joacă un rol („prințesa → fuge → dragonul aleargă”), iCSPEECH analizează și copilul corectează. Activitatea devine un „teatru digital”, unde vocea copilului devine parte din spectacol.	Dezvoltarea limbajului narativ.	Extinderea vocabularului, structurarea propozițiilor, dezvoltarea abilităților narative și a cooperării prin comunicare orală.
Situații zilnice simulate	Cadrul didactic de sprijin propune situații („cere apă la cantină”), copilul exersează. iCSPEECH oferă scoruri. Exercițiul devine un „meniu vorbit”: copilul creează un meniu personalizat, validat de soft.	Învățarea comunicării funcționale.	Dezvoltarea autonomiei, reducerea barierelor de comunicare zilnică, aplicabilitate directă în situații reale.

Precum vedem, iCSPEECH – Ediția Standard sprijină atât dezvoltarea pronunției și a vocabularului, cât și integrarea socială și emoțională a copiilor cu deficiențe de limbaj și comunicare. Prin feedback vizual și auditiv, activitățile propuse contribuie la creșterea autonomiei, reducerea frustrării și îmbunătățirea capacității de exprimare în contexte educaționale și cotidiene, în citirea cu voce tare și analiza sunetelor, jocurile logopedice digitale, descrierea desenelor sau simularea situațiilor zilnice.

4.2.3. Tableta cu ecran tactil, diagonala 10

Reflecții individuale

Analizați cu atenție studiul de caz prezentat în tabelul de mai jos, apoi răspundeți în scris la întrebările propuse, argumentând răspunsurile prin exemple concrete din textul prezentat și prin propria reflecție asupra situației.

Tabelul 64. Studiu de caz „Mihai și tableta tactilă ca sprijin în exprimare”

Contextul copilului:

Mihai, copil de 6,5 ani, frecventează grupa pregătitoare la grădinița „Poiana Picilor”.
Are o întârziere severă în dezvoltarea limbajului: folosea mai puțin de 20 de cuvinte, în principal monosilabice, comunica aproape exclusiv prin gesturi sau plâns. Aceasta genera frustrare, dificultăți de exprimare a nevoilor de bază și probleme de integrare în activitățile de grup.

Intervenția prin tehnologie asistivă – etapele activităților logopedului:

- Inițierea utilizării tabletei: logopedul a instalat o aplicație AAC cu pictograme mari și voce sintetică, sprijinind comunicarea funcțională. Mihai a fost ghidat să selecteze pictograme pentru nevoi de bază („apă”, „minge”), asociind imaginea cu pronunția digitală.
- Construirea propozițiilor scurte: după câteva ședințe, Mihai a învățat să combine două pictograme („Vreau minge”), fiind sprijinit să repete verbal propoziția după vocea sintetică.
- Exersarea vocabularului prin joc: logopedul a introdus aplicații de asociere imagine–sunet („soare”), unde Mihai selecta imaginea corectă și repeta verbal cuvântul, consolidând legătura între stimulul vizual și expresia orală.
- Formarea propozițiilor complexe: prin aplicații de tip „drag & drop”, Mihai a reușit să construiască propoziții mai lungi („Eu mănânc un măr roșu.”), repetându-le cu voce tare cu sprijin.

Implicarea cadrului didactic de sprijin:

- În activitățile de grup, tableta a fost integrată pentru a sprijini participarea: Mihai descria desene sau răspundea la întrebări cu ajutorul aplicației, apoi încerca să repete verbal propozițiile.
- În jocurile de rol („Magazin”), a folosit tableta pentru a „cumpăra” obiecte („Vreau pâine”), ceea ce a facilitat trecerea de la comunicarea asistată la comunicarea verbală.
- Cadrul didactic de sprijin a colaborat cu logopedul și părinții pentru a continua exercițiile și acasă, asigurând consistența și consolidarea progresului.

Progres observat:

- După 2 luni, vocabularul lui Mihai s-a dublat, incluzând cuvinte funcționale noi. A început să folosească propoziții de 3–4 cuvinte și să participe mai activ la jocurile de grup. Frustrarea s-a redus semnificativ, iar colegii l-au acceptat mai ușor ca partener de joacă.

Impact educațional și social:

- Dezvoltarea limbajului expresiv: Mihai a reușit să treacă de la comunicarea prin gesturi la exprimarea verbală, sprijinită de tehnologie.
- Reducerea frustrării: a învățat să-și exprime nevoile și dorințele, evitând plânsul ca mijloc principal de comunicare.
- Integrare socială: colegii au participat la activitățile cu tableta, iar Mihai a fost inclus în jocurile colective.
- Autonomie: utilizarea tabletei i-a oferit un mijloc de exprimare independent, pe care l-a transferat treptat în vorbirea orală.

Întrebări pentru studiul de caz

1. Care au fost dificultățile principale ale lui Mihai în exprimare și cum i-au influențat comunicarea și integrarea în grupa pregătitoare?
2. În ce mod a contribuit utilizarea tabletei la dezvoltarea abilităților de limbaj și creșterea încrederii în sine a lui Mihai?
3. Ce rol au avut aplicațiile interactive și exercițiile vizuale în progresul observat la Mihai?
4. Ce elemente ale acestei intervenții tehnologice și educaționale pot fi adaptate pentru alți copii preșcolari cu tulburări de limbaj?

Acest studiu de caz evidențiază modul în care tableta cu ecran tactil poate transforma procesul educațional pentru elevii/elevele cu dificultăți de limbaj și comunicare. Pornind de la experiența lui Andrei, putem identifica beneficii care depășesc simpla utilizare a tehnologiei, având impact direct asupra incluziunii, exprimării și participării active.

Astfel, utilizarea tabletei în școală nu are doar rolul de suport pentru exercițiile logopedice, ci deschide oportunități mai largi de participare și învățare pentru elevii/elevele cu dificultăți de exprimare, iar principalele beneficii pentru copil sunt:

- Îmbunătățirea exprimării prin sprijin vizual și interactiv.
- Reducerea anxietății în comunicare prin activități colective atractive.
- Creșterea motivației prin aplicații ludice și feedback imediat.
- Dezvoltarea structurilor gramaticale și a fluenței verbale.
- Incluziune și cooperare prin activități digitale de grup.
- Autonomie în învățare, prin exersarea individuală și autoreglare.

Așadar, integrarea tabletei în activitățile copilului contribuie la crearea unui mediu educațional mai accesibil și mai echilibrat, în care acesta își poate valorifica, treptat, potențialul, prin interacțiune, autonomie și implicarea activă în procesul de învățare.

Situații educaționale

Situațiile educaționale de mai jos ilustrează modalități prin care tableta cu ecran tactil, diagonala 10, poate fi utilizată pentru a sprijini dezvoltarea limbajului, consolidarea vocabularului și incluziunea copiilor cu dificultăți de comunicare (vezi tabelul de mai jos).

Tabelul 65. Situații educaționale cu tableta cu ecran tactil, diagonala 10, în lucrul cu copiii cu deficiențe de limbaj și comunicare

Tip activitate	Exemplu și descrierea activității	Scop educațional	Beneficii pentru copiii cu deficiențe de limbaj și comunicare
Citire cu voce tare și feedback	Profesorul de la clasă sau cadrul didactic de sprijin citește un fragment scurt împreună cu copilul. Copilul citește cu voce tare, iar iCSPEECH analizează pronunția. Pentru sprijin, copilul folosește LetMeTalk pentru a selecta pictograme cu personaje sau acțiuni. Activitatea devine o „vânătoare de comori lingvistice”, unde fiecare pronunție și alegere corectă îi aduce puncte.	Îmbunătățirea pronunției și înțelegerea textului.	Claritate în pronunție, asociere între vorbire și simbol, reducerea anxietății la citire.

Tip activitate	Exemplu și descrierea activității	Scop educațional	Beneficii pentru copiii cu deficiențe de limbaj și comunicare
Pronunție foneme izolate	Logopedul lucrează pe sunete țintă („r”, „s”). Copilul repetă, iar iCSPEECH oferă feedback vizual. Apoi exersează aceleași sunete în Speech Blubs, unde vede modelul video și își compară vocea. Activitatea se transformă într-o „cursă de mașini fonetice”: fiecare pronunție corectă mută mașina mai aproape de finiș.	Exersarea fonemelor dificile și autocorectarea.	Corectarea erorilor articulatorii, consolidarea pronunției prin feedback dublu (vizual și auditiv).
Jocuri logopedice digitale	Logopedul selectează cuvinte frecvente („rac”, „soare”). Copilul le pronunță cu iCSPEECH, apoi completează un „bingo fonetic” în aplicația Kids' Vocab, alegând imaginea corespondentă. Activitatea combină analiza vocală cu jocul interactiv.	Consolidarea vocabularului și pronunției corecte.	Extinderea vocabularului, motivație prin joc, participare activă.
Monitorizarea progresului	Logopedul testează copilul cu 5 cuvinte, la început și sfârșit. iCSPEECH generează rapoarte comparate. În paralel, copilul repetă aceleași cuvinte în Speech Blubs, care afișează progresul vizual. Profesorul folosește „jurnalul stelelor” pentru motivare.	Vizualizarea și compararea progresului.	Conștientizarea progresului, creșterea motivației, implicare în autoevaluare.
Activități de grup	Cadrul didactic de sprijin organizează o activitate colectivă: fiecare copil pronunță câte un cuvânt analizat de iCSPEECH. Copiii cu dificultăți mari folosesc Avaz pentru a exprima prin pictograme ceea ce nu pot spune. Activitatea devine un „turnir al baloanelor”: echipele ridică baloane virtuale pentru fiecare participare corectă.	Dezvoltarea colaborării și exprimării multimodale.	Incluziune, reducerea izolării, participare egală în grup.
Arte și descriere orală	Specialistul invită copilul să deseneze și să descrie desenul cu voce tare, analizat de iCSPEECH. Dacă întâmpină dificultăți, copilul folosește LetMeTalk pentru a selecta simboluri care completează descrierea. Activitatea devine o „expoziție vorbită și pictată”.	Exprimarea prin limbaj descriptiv.	Dezvoltarea vocabularului expresiv, claritate în comunicare, exprimare multimodală.
Cântece și ritm	Profesorul de muzică lucrează cu un cântec simplu. Copilul îl cântă, iar iCSPEECH analizează pronunția. În paralel, folosește Speech Blubs, unde cântecele interactive îl ajută să corecteze sunetele. Activitatea devine un „karaoke fonetic” cu feedback vizual și auditiv.	Dezvoltarea fluenței și ritmului vorbirii.	Fluidizarea vorbirii, reducerea rigidității articulatorii, motivație prin muzică.
Consiliere logopedică/ psihologică	Psihologul școlar desfășoară o activitate de exprimare a emoțiilor. Copilul pronunță propoziții scurte („sunt fericit”), analizate de iCSPEECH. Dacă nu reușește, selectează simboluri în Proloquo2Go. Activitatea folosește „roata emoțiilor”, cu piese colorate pentru fiecare emoție exprimată.	Dezvoltarea vocabularului emoțional și a autoreglării.	Exprimarea clară a emoțiilor, reducerea frustrării, sprijin emoțional.

Tip activitate	Exemplu și descrierea activității	Scop educațional	Beneficii pentru copiii cu deficiențe de limbaj și comunicare
Excursii și contexte reale	Profesorul implică copilul într-o vizită (muzeu, parc). Copilul descrie obiectele („copac”, „casă”), pronunția fiind analizată de iCSPEECH. Dacă are dificultăți, folosește LetMeTalk pentru a arăta pictograme. Profesorul creează un „jurnal audio-vizual”.	Transferul abilităților în contexte reale.	Autonomie, aplicabilitate practică, integrare în activități cotidiene.
Joc de rol cu feedback digital	Cadrul didactic de sprijin organizează un teatru de păpuși. Copilul creează dialoguri („prințesa → aleargă → dragonul fuge”), iar iCSPEECH analizează pronunția. Pentru replicile dificile, copilul folosește Avaz. Activitatea devine un „teatru digital”, unde vocile și simbolurile sunt combinate.	Dezvoltarea limbajului narativ și a cooperării.	Structurarea propozițiilor, dezvoltarea vocabularului, incluziune prin exprimare verbală și augmentativă.
Situații zilnice simulate	Cadrul didactic de sprijin creează scenarii practice („cere apă la cantină”). Copilul exersează fraza, analizată de iCSPEECH. În paralel, își construiește un „meniu digital” în Avaz, alegând alimentele preferate.	Învățarea comunicării funcționale.	Dezvoltarea autonomiei, reducerea barierelor de comunicare, aplicabilitate directă în viața zilnică.

Exemplele de activități de mai sus integrează instrumente digitale precum iCSPEECH, Avaz, LetMeTalk sau Speech Blubs în contexte variate – de la exerciții individuale de pronunție, la jocuri logopedice, activități artistice și simulări ale situațiilor cotidiene. Fiecare activitate este coordonată de specialiști diferiți (de logoped, cadrul didactic de sprijin, profesorul la clasă, psiholog), ceea ce permite o abordare interdisciplinară. Impactul constă în claritatea pronunției, creșterea vocabularului, dezvoltarea abilităților de comunicare, exprimarea emoțională, participarea activă și reducerea izolării copiilor cu deficit de comunicare, inclusiv a celor cu tulburări de spectrul autist.

4.3. Bune practici: Activități hibride pentru stimularea limbajului și comunicării

Un cadru hibrid oferă oportunitatea de a combina interacțiunea față în față cu cea online, astfel încât fiecare copil, inclusiv cei cu dificultăți de limbaj și comunicare, să poată participa activ. Activitățile devin mai atractive atunci când sunt integrate metode interactive și tehnologii accesibile.

- **Regula celor 3 minute** – fiecare copil (fizic sau online) arată un obiect din jurul său și îl descrie. Copiii cu dificultăți pot folosi tableta pentru a selecta pictograme din LetMeTalk sau propoziții din Proloquo2Go. Dacă nu pot formula tot, profesorul completează propoziția, modelând limbajul.
- **Cutia cu surprize digitală** – un obiect real este arătat în clasă, iar copiii primesc online aceeași imagine, pe ecran. Cei cu dificultăți pot recunoaște obiectul prin pictograme pe dispozitivul AAC sau pot repeta doar sunetul inițial, ghidați și de feedback-ul vizual al iCSPEECH.

- **Povestea pe rânduri în format hibrid** – fiecare copil adaugă un element la poveste, în clasă sau online. Copiii cu dificultăți pot contribui alegând imagini sau propoziții din Avaz ori Proloquo2Go, sau printr-un gest/pictogramă pe tabletă, pe care profesorul o integrează în poveste.
- **Vânătoarea de cuvinte** – în clasă se arată obiecte reale, iar online apar imagini pe ecran. Copiii cu dificultăți pot selecta răspunsul corect din 2–3 opțiuni vizuale, pe tabletă (Kids' Vocab), ori pot repeta sunetul cu sprijinul aplicației Speech Blubs.
- **Spune și arată** – profesorul rostește un cuvânt, iar copiii trebuie să indice imaginea sau obiectul. Cei cu dificultăți pot folosi pictograme de pe tabletă sau aplicații AAC pentru a arăta răspunsul corect, consolidând legătura cuvânt–imagine.
- **Micile dezbateri hibride** – întrebări simple („Îți place mai mult vara sau iarna?"). Copiii din clasă ridică mâna, iar cei aflați online aleg opțiunea pe ecran. Cei cu dificultăți pot selecta pictograme vizuale (soare, fulg) de pe LetMeTalk, completându-și răspunsul cu un cuvânt scurt sau cu un gest.
- **Ritualul de încheiere** – fiecare copil arată emoția de final. În clasă se folosesc cartonașe cu fețe ce exprimă diferite emoții, iar online emoji-uri afișate pe ecran. Copiii cu dificultăți pot selecta starea pe dispozitivul AAC sau aplicații (Avaz, Proloquo2Go), iar profesorul le exprimă alegerea („Ai spus că ești fericit").

Aceste activități hibride transformă învățarea într-un proces participativ, accesibil și motivant pentru toți copiii. Prin integrarea tehnologiilor și a metodelor interactive, limbajul este stimulat natural, iar comunicarea devine un exercițiu comun, plăcut și incluziv.

4.4. Sarcină practică

1. Crearea unui set de pictograme

- **Sarcină:** În baza unei activități din Modulul 4 (de exemplu, „Vânătoarea de cuvinte" sau „Spune și arată"), selectează sau creează 5 pictograme care pot sprijini copilul cu dificultăți de limbaj și comunicare să participe activ.
- **Ce trebuie să faceți:**
  - Alegeți o activitate concretă din secțiunea 4.2.
  - Identificați elementele-cheie (obiecte, acțiuni, emoții) care au nevoie de reprezentare vizuală.
  - Elaborați un set de pictograme simple (desenate, descărcate sau extrase din aplicații AAC precum LetMeTalk sau Avaz).
  - Explicați cum ar folosi copilul pictogramele: pe tabletă, pe un panou fizic sau combinate cu verbalizarea profesorului.

2. Mini-studiu de caz

- **Sarcină:** Creați un plan de activitate (5–7 rânduri) cu un copil cu dificultăți de limbaj și comunicare și descrieți cum ați aplica o activitate din Modulul 4.
- **Ce trebuie să faceți:**
  - Prezentați profilul copilului (vârstă, dificultate principală, nivel de sprijin necesar).
  - Alegeți o activitate („Povestea pe rânduri” sau „Regula celor 3 minute”).
  - Detaliați pașii activității și adaptările necesare, cu folosirea tehnologiilor asistive: de exemplu, a unui dispozitiv AAC pentru alegerea propoziției, a tabletei pentru imagini-suport, a aplicației iCSPEECH pentru feedback vizual.
  - Încheiați cu o scurtă reflecție: ce funcționează bine, ce ar putea fi îmbunătățit.

3. Ajustarea unei sarcini pentru niveluri diferite de dificultate

- **Sarcină:** Alegeți un exercițiu din secțiunea 4.2. sau 4.3. și arătați cum l-ați adapta pentru copiii cu dificultăți **ușoare, moderate și severe.**
- Ce trebuie să faceți? Descrieți pe scurt ce sarcină va avea copilul pentru fiecare nivel de dificultate.

  De exemplu,
  - **Nivel ușor:** copilul recunoaște imaginea pe tableta cu ecran tactil (de exemplu, aplicație cu imagini mari și clare) și o numește, cu sprijin minim din partea adultului.
  - **Nivel moderat:** copilul selectează răspunsul pe tabletă, dintre 2–3 opțiuni vizuale, iar profesorul completează exprimarea și sprijină corectarea pronunției.
  - **Nivel sever:** copilul arată pictograma pe dispozitivul AAC sau reproduce doar sunetul inițial, ghidat de feedback-ul vizual din iCSPEECH.
  - Explicați pe scurt de ce fiecare adaptare este potrivită pentru nivelul respectiv.

Autoevaluare – Modul 4: Sprijin pentru deficiențele de limbaj și comunicare

Instrucțiuni: Citiți cu atenție fiecare afirmație din Tabelul 66 și, conform informațiilor prezentate în modul, decideți dacă este adevărat sau fals. În dreptul fiecărei afirmații, încercuiți bila albastră corespunzătoare **(A - Adevărat, F- Fals)**[18].

Tabelul 66. Afirmațiile pentru autoevaluarea cunoștințelor obținute în baza conținuturilor din Modulul 4.

Nr. crt.	Afirmație	Variante de răspuns	
		Adevărat	Fals
1.	Software-ul iCSPEECH oferă feedback vizual și auditiv pentru corectarea pronunției.	✓	✓
2.	Tabletele tactile cu aplicații educative, precum Kids' Vocab sau Speech Blubs, antrenează doar pronunțarea sunetelor la copii, dar nu și exersarea cuvintelor.	✓	✓
3.	Specialistul nu are voie să interpreteze alegerea făcută de copil prin dispozitivul de comunicare augmentativă (AAC), pentru a nu îl intimida pe copil.	✓	✓
4.	Dispozitivul AAC permite copiilor să-și exprime cuvintele și propozițiile prin selectarea pictogramelor.	✓	✓
5.	Jocurile de grup, povestirile pe rânduri și mini-dezbaterile realizate în format educațional hibrid pot fi adaptate pentru copiii cu deficiențe de limbaj și comunicare, cu ajutorul tehnologiilor asistive.	✓	✓

VĂ FELICITĂM PENTRU FINALIZAREA MODULULUI 4!

MULT SUCCES ÎN PARCURGEREA NOILOR CONȚINUTURI!

[18]Răspunsurile corecte: 1. A, 2. F, 3. F, 4.A, 5. A

Modulul 5

SPRIJIN PENTRU COPIII/ELEVII CU DIFICULTĂȚILE DE MOTRICITATE ȘI COORDONARE

Modulul 5 SPRIJIN PENTRU COPIII/ELEVII CU DIFICULTĂȚILE DE MOTRICITATE ȘI COORDONARE

Scopul modulului

Scopul Modulului 5 este de a oferi cadrelor didactice și specialiștilor din educația incluzivă instrumente și strategii pentru **sprijinirea elevilor/elevelor cu dificultăți de motricitate și coordonare.**

Întrebări la care răspunde modulul:

- *Ce echipamente pot fi utilizate pentru a stimula motricitatea elevilor/elevelor prin joc și activități interactive?*
- *Cum pot fi adaptate sarcinile de scris și de manipulare pentru a sprijini coordonarea și dexteritatea?*
- *Cum pot fi integrate activitățile cu echipamente robotice sau senzoriale, în lecții, pentru a susține dezvoltarea motrică?*

Reflecții individuale

Lucrul cu copiii care întâmpină dificultăți de motricitate și coordonare ne provoacă să fim mai mult decât cadre didactice: să fim un sprijin, ghid, partener de încredere. Fiecare gest, fiecare adaptare, fiecare încurajare contează. Dar pentru ca sprijinul nostru să fie autentic și eficient, e nevoie să ne întoarcem din când în când spre noi înșine - să ne întrebăm ce simțim, ce observăm, ce putem face mai bine? Această secțiune nu e despre răspunsuri corecte, ci despre sinceritate, curiozitate și dorința de a crește împreună cu copiii pe care îi însoțim.

Acordă-ți un pic de timp. Respiră. Gândește.

- Ce tipuri de dificultăți de motricitate am observat cel mai frecvent în activitatea mea?
- Cum am adaptat spațiul, materialele sau ritmul activităților pentru a sprijini acești copii?
- Ce strategii au funcționat cel mai bine în stimularea coordonării și implicării?
- Cum mă asigur că ofer sprijin fără a crea dependență sau a reduce autonomia copilului?
- În ce mod colaborez cu terapeuți, părinți sau alți specialiști pentru a susține progresul copilului?
- Ce emoții sau provocări personale resimt atunci când lucrez cu copii cu dificultăți motorii?

Figura 20. Reflecție

Reflecția nu este un exercițiu de rutină, ci o punte între intenție și acțiune. Prin observarea sinceră a propriilor practici, emoții și decizii, cadrele didactice și specialiștii pot transforma sprijinul oferit copiilor cu dificultăți de motricitate și coordonare într-un proces conștient, adaptat și profund uman. Fiecare copil are ritmul său, iar fiecare educator are puterea de a-l însoți cu răbdare, creativitate și încredere. Continuând să reflectăm, învățăm să fim mai prezenți, mai flexibili și mai eficienți în misiunea noastră de a construi o educație incluzivă, în care fiecare pas mic este o victorie mare.

5.1. Tehnologii asistive incluzive pentru motricitate și coordonare

Dezvoltarea motricității și a coordonării reprezintă o componentă esențială a procesului educațional pentru copiii cu cerințe educaționale speciale (CES). Abilitățile motrice fine și grosiere, precum și coordonarea ochi–mână sau echilibrul influențează în mod direct capacitatea elevilor/elevelor de a participa activ la activitățile școlare și de a-și dezvolta autonomia în viața de zi cu zi.

Tehnologiile asistive incluzive pentru motricitate și coordonare sunt concepute pentru a sprijini acești copii în depășirea dificultăților legate de mișcare, precizie și control postural. Ele includ instrumente și dispozitive variate – de la jocuri și echipamente motrice interactive, până la instrumente digitale și senzoriale – care facilitează învățarea prin exerciții adaptate, stimulare multisenzorială și feedback imediat.

Integrarea acestor tehnologii în activitatea educațională aduce beneficii multiple:

- **Funcțional:** îmbunătățirea coordonării, a preciziei gesturilor și a independenței în activitățile zilnice;
- **Cognitiv:** dezvoltarea atenției, a concentrării și a capacității de planificare a mișcării;
- **Comportamental:** creșterea motivației, reducerea frustrării și dezvoltarea perseverenței.

Astfel, utilizarea tehnologiilor asistive pentru motricitate și coordonare contribuie nu doar la progresul educațional al copiilor, ci și la incluziunea lor reală, oferindu-le șansa de a participa activ, în mod echitabil, la procesul de învățare și la viața comunității școlare.

5.1.1. Covorașul pentru robot multifuncțional

Copiii cu dificultăți de motricitate și coordonare beneficiază semnificativ de tehnologii asistive care le oferă oportunități de învățare activă, multisenzorială și adaptată nevoilor lor. Covorașul pentru robot multifuncțional este o resursă inovatoare care combină mișcarea, orientarea spațială și gândirea logică, într-un mediu sigur și stimulativ.

Descriere generală și funcționalitate

Pentru a înțelege valoarea educațională a covorașului pentru robot multifuncțional, este esențial să explorăm scopul său și modul în care sprijină dezvoltarea motrică și cognitivă. Covorașul este o suprafață interactivă, tactilă și vizuală imprimată cu o rețea de pătrate numerotate sau ilustrate, utilizată împreună cu un robot programabil (de exemplu, Bee-Bot, Blue-Bot) pentru a stimula dezvoltarea motrică, cognitivă și socială.
Este conceput pentru a fi accesibil, modular și ușor de personalizat în funcție de nevoile copilului.



19- Covoraș pentru robot multifuncțional

Funcționalitate:

- **Programare vizuală:** elevii/elevele trasează rute pe covoraș pentru ca robotul să le urmeze;
- **Design modular:** pătrățele de 15×15 cm, dispuse într-o rețea 4×4;
- **Transparență:** permite suprapunerea peste imagini, hărți sau planșe personalizate;
- **Activități creative:** elevii/elevele pot crea propriile trasee sau scenarii.

În secțiunea de Anexe sunt incluse exemple variate de activități practice, concepute pentru diferite tipuri de tehnologii asistive. Acestea pot fi utilizate de cadrele didactice și specialiști ca modele concrete de aplicare în activitățile educative.

Specificații recomandate

Pentru a asigura o utilizare eficientă și sigură a covorașului pentru robotul multifuncțional, este esențial să fie cunoscute componentele de bază ale covorașului, precum și specificațiile tehnice care îl recomandă pentru activitățile de educație incluzivă. Mai jos prezintăm fiecare componentă împreună cu descrierea sa tehnică.

Tabelul 67. Specificații recomandate: covorașul pentru robotul multifuncțional

Caracteristică	Detalii
Dimensiune	60 × 60 cm (4×4 pătrățele de 15×15 cm).
Material	PVC transparent sau textil antiderapant.
Compatibilitate	Bee-Bot, Blue-Bot, Matatalab, Cubetto.
Personalizare	Se pot insera imagini, simboluri, trasee tematice.
Activități sugerate	Jocuri de orientare, povestiri vizuale, trasee senzoriale, rutine zilnice.
Covoraș educațional	Material antiderapant, lavabil, dimensiuni standard (ex.90/90 cm), împărțit în pătrate de 15x15 cm.
Design modular	Tematici variabile: alfabet, numere, hărți, forme geometrice; compatibil cu activități personalizate.
Robot multifuncțional	Dotat cu butoane de programare, senzori de mișcare, conectivitate Bluetooth, autonomie 4-6 ore.

Caracteristică	Detalii
Aplicație mobilă	Permite programarea vizuală (Scratch, Tactile, Reader), control de la distanță, salvarea traseelor.
Carduri de opțiuni	Seturi vizuale cu comenzi (înainte, stânga), utile pentru planificarea motrică și învățarea secvențială.
Design modular	Elemente 3D (ziduri, poduri, tuneluri) pentru crearea de trasee complexe și stimularea coordonării.
Ghiduri vizuale	Hărți, pictograme, trasee predefinite pentru orientare spațială și activități tematice.

După cum se vede, covorașul educațional interactiv este un instrument didactic versatil, conceput pentru dezvoltarea abilităților cognitive, motrice și socio-emoționale ale elevilor, în special prin activități de programare de bază și orientare spațială. Realizat din materiale durabile, antiderapante și lavabile, covorașul este structurat pe pătrate modulare, oferind posibilitatea inserării de imagini, simboluri sau teme personalizate. Astfel, ansamblul format din covoraș, robot, aplicație și materialele auxiliare constituie o resursă educațională completă, ideală pentru învățarea prin joc, explorare și colaborare.

Situații educaționale

În Figura 21 sunt prezentate 6 instrucțiuni de utilizare pas cu pas, menite să faciliteze integrarea eficientă a tehnologiei în activitățile educaționale și terapeutice. Fiecare etapă este descrisă detaliat, pentru a asigura o aplicare corectă și adaptată nevoilor copiilor cu dificultăți de motricitate și coordonare.

Figura 21.

Pașii de utilizare sunt simpli și pot fi adaptați în funcție de nivelul de autonomie al copilului. Implicarea activă în programarea robotlui stimulează motricitatea fină și gândirea secvențială.

Pregătirea spațiului: Alegeți o zonă plană, fără obstacole. Fixați covorașul pe podea pentru stabilitate

Activarea robotului: Porniți robotul și verificați nivelul bateriei. Conectați-l la aplicația mobilă, dacă este necesar.

Prezentarea sarcinii: Explicați copilului scopul activității: Du robotul la pătratul cu litera A.

Programarea mișcării: Lucrați împreună cu copilul pentru a introduce comenzile: “Înainte” “Stânga” “Dreapta”. Comenzile pot fi introduse direct pe robot sau prin aplicație.

Executarea traseului: Lăsați robotul să se deplaseze conform instrucțiunilor. Observați reacțiile și implicarea păilului

Feedback și ajustare: Discutați cu copilul:
– Ce a funcționat bine? – Ce poate fi îmbunătățit?

Pentru consolidare, repetați activitaea cu mici variații.

Recomandări metodice pentru utilizarea eficientă și sigură

Pentru ca această tehnologie să contribuie cu adevărat la progresul copiilor care se confruntă cu dificultăți de motricitate și coordonare, este esențial ca ea să fie integrată în activitățile educaționale și terapeutice într-un mod structurat, adaptat nevoilor individuale ale fiecărui copil. Aceasta presupune utilizarea ei nu doar ca instrument tehnologic, ci ca parte activă din strategiile educaționale și planurile de intervenție terapeutică. Utilizarea eficientă transformă covorașul într-un instrument de învățare adaptat și valoros.

- **Individualizare:** Adaptați complexitatea traseelor și comenzilor în funcție de nivelul motric și cognitiv al copilului.
- **Multisenzorialitate:** Combinați utilizarea covorașului cu stimuli vizuali, auditivi și tactili (de exemplu, carduri colorate, sunete de recompensă).
- **Colaborare:** Încurajați activitățile în perechi sau grupuri mici pentru a stimula cooperarea și comunicarea.
- **Rutinare:** Introduceți covorașul în rutina zilnică pentru a crea predictibilitate și confort.
- **Evaluare continuă:** Monitorizați progresul copilului prin observație directă și fișe de activitate.

Această secțiune oferă principii și sugestii practice pentru integrarea tehnologiei în activitățile educaționale și terapeutice, cu accent pe adaptabilitate, siguranță și eficiență. Recomandările vizează atât cadrele didactice, cât și specialiștii în intervenție terapeutică, asigurând o aplicare coerentă și personalizată în funcție de nevoile fiecărui copil.

5.1.2. Mânerele de cauciuc pentru creioane

Copiii cu dificultăți de motricitate fină întâmpină provocări în activitățile de scriere, desen și manipulare a instrumentelor de lucru. Mânerele de cauciuc pentru creioane sunt soluții simple, dar extrem de eficiente, care pot îmbunătăți semnificativ controlul, confortul și precizia în activitățile grafice.

Descriere generală și funcționalitate

Pentru a înțelege rolul mânerelor de cauciuc, este important să explorăm modul în care acestea sprijină dezvoltarea motricității fine și a abilităților de scriere. Mânerele de cauciuc sunt accesorii ergonomice care se atașează pe creioane, pixuri sau alte instrumente de scris.



20- Mânere de cauciuc pentru creioane

Prin utilizarea mânerelelor de cauciuc, copiii pot dobândi o poziție mai stabilă și confortabilă a mâinii, ceea ce le permite să se concentreze mai bine pe sarcina de scriere. Acestea contribuie la creșterea autonomiei și a încrederii în activitățile școlare.

Ele sunt concepute pentru a facilita prinderea corectă, reducând tensiunea musculară și oboseala mâinii. Sunt utile în special pentru copiii cu tulburări de coordonare, hipotonie, tremur sau dificultăți de prindere.

Componente și caracteristici tehnice

Pentru a alege cele mai potrivite mânere, este important să cunoaștem diversitatea modelelor existente și caracteristicile lor funcționale. Tabelul de mai jos prezintă componentele și specificațiile tehnice ale acestei tehnologii asistive.

Tabelul 68. Componente și caracteristici tehnice

Componentă	Caracteristici Tehnice
Material	Cauciuc moale (TPR – Thermoplastic Rubber) sau silicon medical – non-toxic, hipoalergenic.
Textură	Netedă, striată sau cu protuberanțe* – pentru stimulare senzorială și aderență sporită.
Formă	Cilindrică, ergonomică, triunghiulară, în formă de animăluț – adaptată nevoilor individuale.
Dimensiuni	Lungime: 3–5 cm; diametru interior: 6–8 mm – compatibil cu creioane standard și groase.
Greutate	5–15 grame – ușor de manevrat fără a dezechilibra instrumentul de scris.
Elasticitate	Flexibil, dar cu rezistență la deformare – permite o prindere confortabilă și stabilă.

Componentă	Caracteristici Tehnice
Compatibilitate	Creioane, pixuri, stilouri – universal sau cu prindere ajustabilă.
Funcție antiderapantă	Suprafață aderentă – previne alunecarea degetelor și a instrumentului.
Rezistență la uzură	Durabil la utilizare repetată – nu se deteriorează ușor.
Curățare	Lavabil cu apă și săpun – întreținere ușoară și igienică.
Culori disponibile	Diverse (pastel, neon, transparente) – atractive vizual, utile pentru codificare vizuală.
Siguranță	Fără BPA**, ftalați sau latex – conform standardelor de siguranță pentru copii.

*** Protuberanță** - în contextul mânerelor de cauciuc pentru creioane - se referă la o mică excrescență sau ridicătură pe suprafața mânerului, creată intenționat pentru a oferi stimulare.

**** Fără BPA** înseamnă că un produs nu conține bisfenol A (BPA), o substanță chimică folosită frecvent în fabricarea plasticului.

Diversitatea formelor și texturilor permite alegerea personalizată în funcție de nevoile motorii ale copilului. Materialele sigure și confortabile asigură o utilizare îndelungată fără disconfort.

Instrucțiuni de utilizare, pas cu pas

Pentru a maximiza eficiența acestor instrumente, este esențial ca mânerele să fie utilizate corect și să facă parte din rutina zilnică a copilului, în contexte variate de învățare și joacă.

1. **Alegerea potrivită:**
   - Alegeți un mâner adaptat dimensiunii mâinii și nivelului de motricitate.
2. **Montarea pe instrumentul de scris:**
   - Introduceți creionul în mâner și verificați fixarea.
3. **Poziționarea degetelor:**
   - Ghidați degetele copilului pe conturul mânerului (dacă are ghidaje).
4. **Exersarea mișcărilor:**
   - Încurajați desenul sau scrierea de linii simple pentru acomodare.
5. **Monitorizarea confortului:**
   - Observați dacă mâna este relaxată și dacă mânerul nu alunecă.
6. **Integrarea în activități zilnice:**
   - Folosiți mânerele în sarcini precum scrierea, coloratul sau trasarea.

Recomandări metodice de utilizare a tehnologiei

Transformați un simplu accesoriu într-un instrument terapeutic valoros, adaptat nevoilor fiecărui copil, prin Ciclul **celor cinci pași eficienți:**

1. **Individualizarea:**
   - Alegeți mânerele în funcție de particularitățile motorii ale copilului (tonus muscular, prindere, sensibilitate tactilă).
2. **Integrarea în terapie**
   - Includeți mânerele în activități de ergoterapie, logopedie sau intervenții motrice pentru a susține dezvoltarea globală.
3. **Motivarea vizuală**
   - Implicați copilul în alegerea culorii, formei sau texturii preferate pentru a crește motivația și acceptarea.
4. **Rutinarea**
   - Introduceți mânerele în rutina zilnică (scriere, desen, trasare) pentru a forma obiceiuri sănătoase de prindere.
5. **Evaluarea continuă**
   - Observați progresul copilului și adaptați modelul de mâner în funcție de evoluție și preferințe.

Respectarea recomandărilor metodice asigură o utilizare eficientă, transformând mânerele de cauciuc într-un sprijin real pentru dezvoltarea motricității fine. Prin aplicarea acestor sugestii, putem crea medii de învățare mai accesibile și mai confortabile.

5.1.3. Robotul programabil multifuncțional

Descriere generală și funcțională: Ce este?

Un robot programabil multifuncțional este un dispozitiv interactiv care poate fi controlat prin comenzi simple (butoane, aplicație, coduri vizuale) și utilizat în activități de învățare, terapie și joc.



21- Robot programabil multifuncțional

Funcții principale:

- Deplasare direcțională (față, spate, stânga, dreapta);
- Reacție la stimuli (lumini, sunete, obstacole);
- Programare secvențială (pași logici);
- Interacțiune cu suprafețe tactile sau covorașe educaționale.

Componente și caracteristici tehnice

Tabelul de mai jos oferă o perspectivă clară și structurată asupra componentelor esențiale ale robotului programabil multifuncțional, evidențiind caracteristicile tehnice relevante pentru utilizarea educațională și terapeutică. Este conceput pentru a sprijini cadrele didactice în înțelegerea rapidă a funcționalității fiecărui element.

Tabelul 69. Componente și caracteristici tehnice

Caracteristică	Detalii
Dimensiune	60 × 60 cm (4×4 pătrățele de 15×15 cm).
Material	PVC transparent sau textil antiderapant.
Compatibilitate	Bee-Bot, Blue-Bot, Matatalab, Cubetto.
Personalizare	Se pot insera imagini, simboluri, trasee tematice.
Activități sugerate	Jocuri de orientare, povestiri vizuale, trasee senzoriale, rutine zilnice.
Covoraș educațional	Material antiderapant, lavabil, dimensiuni standard (ex.90/90 cm), împărțit în pătrate de 15x15 cm.
Design modular	Tematici variabile: alfabet, numere, hărți, forme geometrice; compatibil cu activități personalizate.
Robot multifuncțional	Dotat cu butoane de programare, senzori de mișcare, conectivitate Bluetooth, autonomie 4-6 ore.
Aplicație mobilă	Permite programarea vizuală (Scratch, Tactile, Reader), control de la distanță, salvarea traseelor.
Carduri de opțiuni	Seturi vizuale cu comenzi (înainte, stânga), utile pentru planificarea motrică și învățarea secvențială.
Obstacole fizice	Elemente 3D (ziduri, poduri, tuneluri) pentru crearea de trasee complexe și stimularea coordonării.
Ghiduri vizuale	Hărți, pictograme, trasee predefinite pentru orientare spațială și activități tematice.

După cum se vede, covorașul educațional interactiv este un instrument didactic versatil, conceput pentru dezvoltarea abilităților cognitive, motrice și socio-emoționale ale elevilor, în special prin activități de programare de bază și orientare spațială. Realizat din materiale durabile, antiderapante și lavabile, covorașul este structurat pe pătrate modulare, oferind posibilitatea inserării de imagini, simboluri sau teme personalizate.

Astfel, ansamblul format din covoraș, robot, aplicație și materialele auxiliare constituie o resursă educațională completă, ideală pentru învățarea prin joc, explorare și colaborare.

Situații educaționale

Această fișă propune o secvență structurată de pași pentru utilizarea robotului educațional în cadrul activităților motrice și cognitive. Prin integrarea tehnologiei într-un mediu controlat și accesibil, copilul este stimulat să anticipeze, să planifice și să execute acțiuni într-un mod ludic și motivant. Activitatea favorizează dezvoltarea gândirii secvențiale, a orientării spațiale și a abilităților de cooperare, oferind totodată oportunități de reglare emoțională și consolidare a rutinei.

Tabelul 70. Instrucțiuni de utilizare pas cu pas

Pas	Pictogramă sugerată	Instrucțiune
1	**Baterie**	Verifică dacă robotul este complet încărcat.
2	**Suprafață plană**	Alege o zonă sigură și netedă pentru activitate (covoraș, podea, masă).
3	**Buton de pornire**	Pornește robotul și așteaptă semnalul de activare.
4	**Aplicație/butoane**	Introduceți comenzile: manual sau prin aplicație (mers, viraj, oprire etc.).
5	**Gândire logică**	Testează o secvență simplă și observă reacția robotului.
6	**Copil implicat**	Invită copilul să aleagă traseul și să introducă comenzile cu sprijin.
7	**Activitate în desfășurare**	Desfășurați activitatea propriu-zisă: urmărirea traseului, rezolvarea sarcinii.
8	**Reflecție**	Discută cu copilul: „Ce am făcut?”, „Ce a fost distractiv?”, „Ce am învățat?”
9	**Oprire robot**	Oprește robotul și depozitează-l în siguranță.
10	**Curățare**	Curăță suprafața de lucru și pregătește materialele pentru următoarea sesiune.

Instrucțiunile de utilizare ghidează pas cu pas desfășurarea activității cu robotul educațional, de la verificarea bateriei și pregătirea spațiului de lucru până la programarea comenzilor, implicarea copilului și analiza experienței. La final, robotul este oprit, curățat și pregătit pentru o nouă sesiune de învățare.

Recomandări metodologice pentru utilizarea eficientă și sigură

Pentru a asigura o utilizare eficientă și sigură a robotului educațional în activitățile didactice, se recomandă respectarea unor principii metodologice adaptate vârstei și nivelului de dezvoltare al elevilor/elevelor.

Adaptare la nivelul copilului

- Folosiți comenzi simple pentru începători.
- Introduceți concepte de logică și secvențialitate treptat.

Integrare în curriculum

- Matematică: trasee cu numărare pași;
- Comunicare: descrierea acțiunilor robotului;
- Motricitate: orientare spațială, coordonare vizuală.

Stimulare cognitivă și senzorială

- Folosiți covorașe colorate, obstacole tactile, semnale sonore.

Siguranță

- Supravegheați permanent în timpul utilizării.
- Evitați suprafețele instabile sau zonele aglomerate.

Implicare activă

- Lăsați copilul să aleagă traseul, să numească robotul, să creeze povești.

Prin aplicarea acestor recomandări, activitățile cu robotul educațional devin sigure, atractive și adaptate nevoilor fiecărui copil, favorizând învățarea prin explorare, joc și colaborare. Astfel, se stimulează dezvoltarea gândirii logice, a coordonării și a creativității.

Tabele interactive reutilizabile & Seturi de stimulare senzorială tactilă

Folosirea tehnologiilor asistive le oferă copiilor oportunitatea de a-și exersa motricitatea și coordonarea într-un mod atractiv, consolidând încrederea și participarea lor activă.

Rol și importanță

Tehnologiile asistive dedicate motricității și coordonării nu sunt doar instrumente de sprijin, ci resurse complexe care facilitează dezvoltarea abilităților motorii fine și grosiere, precum și a coordonării ochi–mână. Prin utilizarea lor, copiii își pot consolida deprinderile de bază necesare pentru activitățile școlare și de viață zilnică.

Beneficii majore

- Dezvoltă abilitățile motrice prin exerciții adaptate și repetitive.
- Facilitează coordonarea și exersarea controlului gesturilor.
- Consolidează încrederea și autonomia, oferind copiilor satisfacția reușitei pas cu pas.
- Sprijină incluziunea educațională și socială, reducând barierele de participare.

Impact educațional

Integrarea acestor tehnologii în procesul educațional face învățarea mai accesibilă și mai atractivă. Ele stimulează participarea activă, cresc motivația elevilor/elevelor și permit adaptarea conținuturilor la nevoile individuale. Astfel, procesul educațional devine mai eficient, echitabil și prietenos pentru toți.

Datorită caracterului lor versatil și aplicabilității multiple, aceste tehnologii nu se limitează doar la sprijinul motric, ci se pot utiliza și pentru alte tipuri de deficiențe. În **Modulul 6**, vom detalia funcționalitatea lor și vom oferi exemple concrete de activități și bune practici, care pot fi adaptate la diverse contexte educaționale și terapeutice.

5.2. Beneficiile educaționale ale tehnologiilor asistive pentru copiii/elevii cu deficiență motorie/coordonare și situații educaționale în care pot fi utilizate aceste tehnologii

În contextul educației incluzive, tehnologiile asistive nu sunt doar instrumente - ele devin **puntea dintre potențial și exprimare**, oferind copiilor cu dificultăți motorii și de coordonare șansa de a participa activ, creativ și autonom la procesul educațional. Fiecare tehnologie prezentată este însoțită de **beneficii educaționale clare și situații concrete de aplicare**, pentru a facilita alegerea și implementarea eficientă în clasă sau în terapie.

5.2.1. Covorașul pentru robot multifuncțional

Așa cum am menționat mai sus, într-un mediu educațional tot mai divers, tehnologia asistivă joacă un rol esențial în facilitarea accesului la învățare pentru toți copiii, indiferent de abilitățile lor. Printre instrumentele moderne care sprijină dezvoltarea cognitivă, motrică și socială se numără covorașul pentru robot multifuncțional – o resursă interactivă, versatilă și adaptabilă, ideală pentru activitățile educative și terapeutice.

Acest tip de covoraș, utilizat împreună cu roboți educaționali programabili, permite crearea unor scenarii de învățare captivante, în care copiii pot explora spațiul, își pot exersa gândirea logică și pot interacționa activ cu mediul. Pentru copiii cu tulburări de spectru autist (TSA), dificultăți motorii sau deficiențe de coordonare, covorașul devine un mediu sigur și stimulativ, în care pot învăța prin joc, mișcare și colaborare.

În cele ce urmează, vom explora beneficiile educaționale ale acestui instrument și vom oferi exemple concrete de activități care pot fi integrate în rutina zilnică a copiilor, în cadrul școlii sau al terapiei.

Beneficii-cheie

Covorașul pentru robotul multifuncțional reprezintă un instrument educațional modern, conceput pentru a sprijini activitățile practice și interactive din cadrul procesului instructiv-educativ. Acesta oferă un spațiu clar delimitat pentru mișcarea și programarea robotului, facilitând învățarea prin experiment și joc. Utilizarea covorașului contribuie la dezvoltarea gândirii logice, a spiritului de cooperare și a abilităților digitale ale copiilor, transformând activitățile de învățare în experiențe atractive și eficiente.

Tabelul 71. Beneficii cheie ale covorașului pentru robotul multifuncțional

Domeniu de dezvoltare	Beneficiu educațional	Explicație
Motricitate fină și grosieră	Îmbunătățirea coordonării mână-ochi	Copilul poziționează obiecte sau controlează robotul pe trasee prestabilite.
Orientare spațială	Înțelegerea direcțiilor și pozițiilor	Activitățile pe covoraș implică mișcări direcționale (stânga, dreapta, înainte, înapoi).
Gândire algoritmică	Dezvoltarea logicii și secvențierii	Copilul planifică pașii robotului pentru a ajunge la o destinație.
Autonomie și încredere	Participare activă și decizională	Alegerea traseului și controlul robotului oferă sentimentul de reușită.
Comunicare și socializare	Activități colaborative și interactive	Copiii lucrează în echipă pentru a programa robotul sau a rezolva sarcini comune.
Accesibilitate vizuală și tactilă	Sprijin pentru copiii cu dificultăți de percepție	Covorașul poate fi personalizat cu pictograme, culori contrastante și texturi.

Covorașul pentru robotul multifuncțional oferă o experiență educațională complexă, sprijinind dezvoltarea motrică, cognitivă, socială și emoțională a copiilor. Prin activități interactive și personalizabile, acesta stimulează gândirea logică, orientarea spațială și cooperarea, adaptându-se nevoilor fiecărui elev/fiecărei eleve.

Exemple de activități educaționale

Activitățile educaționale realizate cu ajutorul robotului programabil și al covorașului interactiv oferă oportunități variate de învățare prin joc, stimulând dezvoltarea cognitivă, socială și emoțională a copiilor. Mai jos vă propunem câteva exemple de activități educaționale:

1. **Traseul rutinei zilnice**
   - Scop: Familiarizarea cu pașii unei zile de școală.
   - Activitate: Copilul programează robotul să parcurgă traseul „De acasă la clasă”, „Spălat pe mâini”, „Gustare”, „Activitate”, „Joacă”.
   - Beneficiu: Secvențiere, autonomie, învățare vizuală.
2. **Joc de orientare spațială – „Găsește comoara”**
   - Scop: Exersarea direcțiilor și coordonării.
   - Activitate: Robotul trebuie să ajungă la o pictogramă cu o comoară, evitând obstacole.
   - Beneficiu: Gândire logică, motricitate, atenție.
3. **Poveste interactivă – „Ziua lui Andrei”**
   - Scop: Exprimare narativă și înțelegerea secvențelor.
   - Activitate: Copilul programează robotul să viziteze locuri din poveste (acasă, parc, magazin, școală).
   - Beneficiu: Limbaj, memorie, implicare emoțională.
4. **Activitate de matematică – „Numără și ajunge”**
   - Scop: Exersarea numerelor și calculului simplu.
   - Activitate: Robotul se deplasează pe pătrățele numerotate, în funcție de rezultatul unui calcul.
   - Beneficiu: Matematică aplicată, motricitate, concentrare.
5. **Joc de rol – „Meserii în oraș”**
   - Scop: Explorarea socială și dezvoltarea vocabularului.
   - Activitate: Copilul trimite robotul la „doctor”, „pompier”, „bucătar”, „profesor”.
   - Beneficiu: Cunoaștere socială, comunicare, orientare.

Prin integrarea acestor scenarii în procesul educațional, elevii/elevele dobândesc competențe esențiale de gândire logică, comunicare și autonomie, transformând învățarea într-o experiență atractivă și interactivă.

5.2.2. Mânerele de cauciuc pentru creioane

În contextul educației incluzive, sprijinirea copiilor cu dificultăți motorii fine, tremur al mâinii, tonus muscular scăzut sau probleme de coordonare necesită soluții accesibile și eficiente. Mânerele de cauciuc pentru creioane reprezintă o tehnologie asistivă de bază, dar cu impact semnificativ asupra autonomiei, calității scrisului și încrederii în sine.

Aceste dispozitive ergonomice, disponibile în diverse forme, texturi și dimensiuni, facilitează o priză corectă, reduc oboseala musculară și le permit copiilor să participe activ la activitățile de scriere, desen și notare. Sunt ușor de integrat în rutina zilnică și pot fi adaptate individual, în funcție de nevoile fiecărui copil.

Beneficii educaționale

Prin utilizarea acestor mânere, copiii își dezvoltă motricitatea fină, coordonarea ochi–mână și postura corectă a mâinii, aspecte esențiale pentru scrierea fluentă și lizibilă. De asemenea, sunt deosebit de benefice pentru copiii cu dificultăți de scriere sau cu cerințe educaționale speciale, oferindu-le confort și încredere în activitățile școlare; acestea le prezentăm mai jos.

Tabelul 72. Beneficii educaționale: mânere de cauciuc pentru creioane

Domeniu de dezvoltare	Beneficiu	Explicație
Motricitate fină	Priză corectă și stabilă	Reduce tensiunea musculară și permite controlul mișcărilor.
Coordonare vizual-motorie	Scriere mai fluentă și lizibilă	Copilul se concentrează pe conținut, nu pe efortul fizic.
Autonomie	Participare activă la sarcini scrise	Crește încrederea și reduce dependența de adult.
Concentrare	Reducerea disconfortului fizic	Copilul se poate concentra mai mult timp pe activitate.
Accesibilitate	Adaptabilitate la diverse nevoi	Există modele pentru stângaci, copii cu tremur sau hipotonie.

Mânerele de cauciuc pentru creioane sprijină dezvoltarea globală a copilului, oferind confort, control și autonomie în activitățile de scriere. Prin adaptabilitatea lor la nevoi diverse, acestea contribuie la creșterea concentrării și la formarea unei prinderi corecte, esențiale pentru o scriere fluentă și sigură.

Exemple de utilizare în activități educaționale

1. **Scrierea cuvintelor familiare**
   - **Activitate:** Copilul scrie cuvinte din vocabularul de bază folosind creionul cu mâner adaptat.
   - **Obiectiv:** Exersarea prinderii corecte, lizibilitate, încredere în sine.
   - **Adaptare:** Mânere groase, antiderapante, culori preferate.
2. **Desen liber sau tematic**
   - **Activitate:** Copilul desenează o scenă dintr-o poveste sau o temă dată.
   - **Obiectiv:** Exprimare creativă, control motor, relaxare.
   - **Adaptare:** Creioane colorate cu mânere diferite pentru fiecare deget.

3. Dictare sau completare de fișe

- **Activitate:** Copilul completează spații goale într-o fișă de lucru.
- **Obiectiv:** Aplicarea cunoștințelor, exersarea scrisului funcțional.
- **Adaptare:** Fișe cu spații largi, suport vizual, timp extins.

4. Jurnalul emoțiilor

- **Activitate:** Copilul scrie sau desenează cum se simte într-un jurnal personal.
- **Obiectiv:** Exprimare emoțională, dezvoltare personală, motivație.
- **Adaptare:** Mânere moi, creioane cu texturi tactile, suport verbal.

5. Activități de matematică scrisă

- **Activitate:** Rezolvarea de exerciții simple pe hârtie.
- **Obiectiv:** Consolidarea abilităților matematice, organizare spațială.
- **Adaptare:** Mânere care permit controlul liniei, creioane cu formă triunghiulară.

5.2.3. Robotul programabil multifuncțional

Tehnologiile asistive moderne, precum robotul programabil multifuncțional, oferă oportunități valoroase pentru sprijinirea copiilor cu deficiențe motrice și de coordonare în mediul educațional. Prin integrarea acestor tehnologii în activitățile didactice, cadrele pot facilita dezvoltarea abilităților motorii, cognitive și sociale într-un mod ludic, accesibil și motivant.

Robotul programabil multifuncțional este un dispozitiv interactiv care poate fi controlat prin comenzi simple (butoane, pictograme, aplicații), permițând copiilor să planifice, să execute și să evalueze trasee sau sarcini, într-un mediu sigur și stimulativ.

Beneficii educaționale

Robotul programabil multifuncțional oferă multiple oportunități de învățare activă și interdisciplinară, stimulând curiozitatea, gândirea logică și creativitatea copiilor. Prin activitățile de programare și explorare practică, copiii învață să planifice, să anticipeze rezultate și să rezolve probleme într-un mod organizat și cooperant. Acest instrument sprijină dezvoltarea competențelor digitale și a spiritului de echipă. Beneficiile detaliate sunt prezentate în tabelul de mai jos.

Tabelul 73. Beneficii educaționale: robotul programabil multifuncțional

Domeniu	Beneficiu	Descriere
Motricitate fină	Exersarea prinderii, apăsării, manipulării	Copilul apasă butoane sau mută pictograme pentru a programa robotul.
Coordonare vizual-motorie	Îmbunătățirea orientării spațiale și a mișcărilor controlate	Copilul urmărește robotul pe trasee vizuale și tactile.

Domeniu	Beneficiu	Descriere
Cognitiv	Dezvoltarea gândirii logice, secvențiere, planificare	Copilul stabilește pașii necesari pentru ca robotul să ajungă la destinație.
Emoțional	Creșterea încrederii și a motivației	Reușita programării duce la validare și entuziasm.
Social	Promovarea colaborării și comunicării	Activități în perechi sau grupuri pentru rezolvarea sarcinilor comune.

Utilizarea robotului programabil multifuncțional oferă copiilor o experiență de învățare activă și atractivă, care îmbină jocul cu formarea competențelor esențiale pentru dezvoltarea globală. Activitățile desfășurate favorizează gândirea critică, coordonarea și cooperarea, transformând tehnologia într-un instrument educațional valoros.

Situații educaționale de utilizare

Integrarea instrumentelor didactice moderne, precum este robotul programabil multifuncțional, le oferă cadrelor didactice oportunități variate de a transforma lecțiile în experiențe interactive și atractive. Situațiile educaționale concrete prezentate mai jos ilustrează moduri practice în care acest instrument poate fi folosit pentru dezvoltarea competențelor-cheie ale copiilor - de la gândirea logică și rezolvarea de probleme, până la colaborare, creativitate și aplicarea cunoștințelor în contexte reale. Aceste exemple pot servi drept modele pentru proiectarea unor activități didactice moderne, centrate pe copil și pe învățarea prin acțiune.

1. Activitate de orientare spațială: Traseul spre obiectiv

- **Context:** Lecție de dezvoltare personală sau matematică.
- **Scop:** Exersarea coordonării și a planificării.
- **Descriere:** Copiii programează robotul să ajungă la un obiectiv (de exemplu, o imagine cu un animal) pe o planșă ilustrată.
- **Adaptare:** Trasee cu marcaje tactile, pictograme mari, culori contrastante.

2. Activitate creativă: Robotul pictor

- **Context:** Educație plastică sau artă integrată.
- **Scop:** Stimularea motricității fine și a expresivității.
- **Descriere:** Robotul este programat să se deplaseze pe o planșă cu culori, lăsând urme sau activând elemente vizuale.
- **Adaptare:** Folosirea de pensule atașate, planșe cu texturi, suport verbal.

3. Activitate matematică: Numără pașii robotului

- **Context:** Lecție de matematică.
- **Scop:** Consolidarea numerelor și a secvențelor.
- **Descriere:** Copiii numără pașii robotului între puncte și compară distanțele.
- **Adaptare:** Comenzi vizuale, trasee scurte, suport auditiv.

4. Activitate de comunicare: Misiune în echipă

- **Context:** Dezvoltarea limbajului și a colaborării.
- **Scop:** Exersarea exprimării și a cooperării.
- **Descriere:** Copiii decid împreună traseul robotului pentru a îndeplini o sarcină (de exemplu, livrarea unui mesaj).
- **Adaptare:** Roluri clare, suport vizual, timp extins pentru răspuns.

5. Activitate de relaxare și autoreglare: Robotul ghid de respirație

- **Context:** Pauze senzoriale sau momente de reglare emoțională.
- **Scop:** Crearea unui ritm calm, predictibil.
- **Descriere:** Robotul se mișcă lent, luminile pulsatorii indică ritmul respirației.

Adaptare: Sunete liniștitoare, mișcări lente, spațiu sigur.

Recomandări pentru implementare

- [x] Alegeți roboți cu interfețe intuitive (butoane mari, pictograme, funcții tactile).
- [x] Introduceți activitățile gradual, în contexte ludice și sigure.
- [x] Adaptați traseele și comenzile în funcție de nevoile individuale.
- [x] Colaborați cu terapeuți și specialiști pentru personalizarea sarcinilor.
- [x] Evaluați progresul prin fișe de observare și autoevaluare.

5.3. Bune practici pentru activități realizate față în față și online (sincron și asincron) - cu tehnologiile asistive - pentru elevii/ elevele cu deficiențe motrice și coordonare

În contextul unei educații centrate pe nevoile individuale, elevii/elevele cu deficiențe motrice și de coordonare necesită intervenții pedagogice atent structurate, adaptate atât în mediul fizic, cât și în cel digital. Fie că activitățile se desfășoară față în față, online sincron (în timp real) sau asincron (în ritmul propriu elevului/elevei), utilizarea tehnologiilor asistive devine esențială pentru a facilita participarea activă, dezvoltarea autonomiei și progresul cognitiv, motor și socio-emoțional.

Acest ghid propune o serie de bune practici care îmbină metodele tradiționale cu soluții tehnologice moderne, oferind un cadru coerent și accesibil pentru profesori, terapeuți și specialiștii în educație. Accentul este pus pe:

Adaptabilitate: personalizarea activităților în funcție de nivelul de dezvoltare și tipul de dificultate motorie.

Interacțiune și incluziune: promovarea colaborării și comunicării între elevi/eleve, indiferent de mediul de învățare.

Tehnologii asistive: integrarea eficientă a instrumentelor digitale care sprijină mobilitatea, scrierea, exprimarea și organizarea.

Structură și claritate: organizarea activităților în pași simpli, vizuali și ușor de urmat, pentru a reduce anxietatea și a crește încrederea.

Prin aceste principii, ne propunem să transformăm fiecare activitate într-o oportunitate de învățare semnificativă, accesibilă și motivantă pentru toți elevii/toate elevele, indiferent de provocările lor motorii.

5.3.1. Covorașul pentru robot multifuncțional

Tehnologiile asistive îi ajută pe copiii cu deficiențe motrice să participe activ la lecții și să descopere bucuria învățării. Un exemplu modern și prietenos este Covorașul pentru robotul multifuncțional, care transformă lecțiile în jocuri interactive.

Cu ajutorul covorașului, elevii/elevele pot învăța să numere, să formeze cuvinte sau să rezolve probleme, pas cu pas, în funcție de nivelul lor. Activitățile pot fi făcute față în față, online în timp real sau asincron, oferind tuturor șansa de a învăța în ritmul propriu.

Astfel, covorașul devine nu doar o tehnologie, ci și un partener de învățare, care îi motivează pe elevi/eleve să gândească, să colaboreze și să se bucure de reușitele lor.

Pentru a vedea cât de versatil și util poate fi Covorașul pentru robotul multifuncțional, într-un tabel comparativ ușor de urmărit sunt prezentate bunele practici din activitățile față în față, online sincron și asincron.

Tabelul 74. Bunele practici din activitățile cu Covorașul pentru robotul multifuncțional

Modalitate	Cum se folosește covorașul	Tehnologii asistive implicate	Exemple atractive	Avantaje	Provocări
Față în față	Elevii/elevele dau comenzi direct, robotul se deplasează pe covoraș.	Butoane mari, joystick, comutatoare, suport pentru mobilitate.	Robotul caută litera A / „Robotul vizitează animalele”.	Feedback imediat, experiență directă.	Necesită acces fizic și suport pentru mișcare.
Online sincron	Profesorul transmite live robotul; elevii/elevele dau comenzi prin voce/chat.	Platforme Zoom/Teams, chat accesibil, recunoaștere vocală.	Trimite robotul la numărul 5/ sondaje pentru trasee.	Participare la distanță, interacțiune real-time.	Depinde de conexiune, profesorul devine „mâna” elevului/elevei.
Online sincron	Profesorul trimite filmulețe/ simulări; elevii/ elevele rezolvă sarcini ulterior.	Platforme educaționale (Classroom, Moodle), aplicații TTS*, răspunsuri audio	Unde ar trebui să meargă robotul?/ puzzle digital de traseu.	Flexibilitate, adaptare la ritmul elevului /elevei.	Lipsă de interacțiune directă, nevoie de sprijin familial.

*Aplicațiile Text-to-Speech (TTS), - aplicații de vorbire în text, care convertesc textul scris în cuvinte rostite.

Covorașul pentru robotul multifuncțional este o tehnologie asistivă versatilă, care poate fi folosită atât față în față, cât și online (sincron/asincron), dacă sarcinile sunt adaptate cu creativitate.

5.3.2. Mânerele de cauciuc pentru creioane

Mânerele de cauciuc pentru creioane sunt o formă de tehnologie asistivă de tip low-tech[19], dar cu un impact semnificativ asupra procesului de învățare. Acestea facilitează priza corectă, stabilitatea mâinii și reduc oboseala în timpul scrisului sau desenului.

Pentru elevii/elevele cu deficiențe motrice sau dificultăți de coordonare, utilizarea mânerelor de cauciuc înseamnă acces real la activitățile școlare: pot scrie mai lizibil, pot colora cu mai puțin efort și își pot exprima ideile în scris fără frustrare.

Marele avantaj al acestui instrument este că poate fi folosit atât în activități față în față, cât și online (sincron sau asincron), integrându-se natural în sarcinile de zi cu zi ale elevului/elevei.

Figura 22. Bunele practici de activități: față în față; online/sincron; online/asincron

Activități față în față

Exemple de bune practici

- **Scriere ghidată:** profesorul oferă fișe cu litere mari și elevii scriu folosind creioane cu mânere de cauciuc.
- **Matematica:** elevul rezolvă exerciții pe caiet, iar mânerul îi permite să țină creionul fără alunecare.
- **Arte vizuale:** colorare în contururi mari → mânerul reduce tensiunea mâinii și crește precizia.
- **Coordonarea fină:** exerciții scurte de trasare a unor linii sau forme simple.

Avantaj: Contact direct, feedback imediat, profesorul poate corecta, poziția mâinii.

Provocare: necesită monitorizarea inițială până când elevul se obișnuește cu mânerul.

Activități online – Sincron

Exemple de bune practici

- Elevul participă la lecția live pe Zoom/ Teams/ Meet și completează în caiet exercițiile, folosind creionul cu mâner.
- Profesorul poate solicita să arate **camera către caiet**, pentru a urmări progresul.
- **Scriere colaborativă:** elevii rezolvă simultan același exercițiu, fiecare cu caietul propriu, dar cu sprijinul tehnologiei asistive.

Avantaj: elevul rămâne activ, lucrează în ritmul grupului.

Provocare: profesorul nu poate ajusta fizic poziția mânerului → necesar sprijinul părinților/ asistenților.

[19]low-tech - tehnologie simplă

Activități online – Asincron

Exemple de bune practici

- Profesorul trimite **fișe digitale printabile**; elevul le rezolvă pe hârtie, folosind creionul cu mâner.
- Elevul face o **fotografie sau scurt videoclip** cu caietul și îl trimite profesorului.
- **Jurnal de progres:** elevul scrie câteva rânduri zilnic, folosind mânerul, și trimite profesorului rezultatul pentru feedback.

Avantaj: elevul exersează în ritmul propriu, cu mai puțin stres

Provocare: lipsa interacțiunii directe → profesorul oferă feedback doar pe baza produsului final.

Mânerele de cauciuc pentru creioane sunt un exemplu excelent de tehnologie asistivă accesibilă și eficientă, care poate fi folosită în orice context educațional. Ele reduc barierele motrice, încurajează autonomia elevilor/elevelor și le oferă șansa de a participa activ la activitățile școlare, fie că sunt față în față, online sincron sau asincron.

5.3.3. Robotul programabil multifuncțional

Robotul programabil multifuncțional este o tehnologie asistivă modernă, care aduce jocul și învățarea interactivă în sala de clasă și online. El poate fi folosit pe un covoraș special sau pe suprafețe adaptate, iar comenzile pot fi date prin butoane mari, joystick-uri, comutatoare (switch-uri) ori chiar verbal, în funcție de nevoile elevilor/elevelor.

Pentru copiii cu deficiențe motrice și dificultăți de coordonare, robotul devine un partener de explorare, care îi ajută să învețe:

- orientarea spațială (stânga/dreapta, înainte/înapoi),
- gândirea logică și secvențială (pași succesivi),
- noțiuni de matematică, limbă și comunicare,
- abilități sociale prin lucru în echipă.

Folosirea robotului este atractivă și practică, pentru că se poate adapta la toate tipurile de activități: față în față, online sincron și online asincron.

1. Activități față în față

Exemple de bune practici:

- **Matematică:** elevii/elevele programează robotul să facă 3 pași → robotul ajunge la cifra 3; se pot rezolva și mici exerciții pe covoraș.

- **Limba română:** robotul se deplasează spre litere → elevul/eleva formează un cuvânt sau o propoziție.
- **Cunoașterea mediului:** robotul „vizitează” diferite imagini (animale, plante, obiecte) și elevii/elevele le denumesc.
- **Coordonare și colaborare:** fiecare elev/elevă are un rol (unul dă comanda, altul verifică traseul, altul explică).

Avantajul activităților față în față sunt următoarele: copiii au stabilit contactul direct, primim un feedback imediat și, nu în ultimul rând, ne bucurăm de implicarea lor activă. Dar totodată există și **provocări**, cum ar fi: unii/unele elevi/eleve au nevoie de **suport fizic** pentru apăsarea butoanelor, necesită atenție sporită pentru a asocia corect imaginile cu denumirile.

2. Activități online – Sincron

Exemple de bune practici:

- **Învățătorul** transmite covorașul și robotul prin cameră.
- **Elevii/elevele** dau comenzi prin voce sau chat: „2 pași înainte, 1 la dreapta”. Profesorul sau un coleg/ă mișcă robotul.
- **Matematică:** robotul se oprește pe o cifră → elevul/eleva spune operația corectă.
- **Română:** elevii/elevele aleg prin vot (sondaj Zoom/Teams) traseul robotului pentru a forma un cuvânt.

Avantajul acestor activități este: permit participarea interactivă în timp real, elevii/elevele putând urmări demonstrațiile cu robotul prin videoconferință și oferind comenzi verbale sau vizuale învățătorului. Astfel, se menține implicarea, comunicarea și cooperarea în grup, chiar și de la distanță.

Provocarea constă în limitarea interacțiunii directe cu robotul, ceea ce reduce experiența tactilă și motrică, iar conexiunea slabă la internet sau calitatea rea a imaginii pot afecta claritatea demonstrațiilor și ritmul activității.

3. Activități online – Asincron

Exemple de bune practici:

- Învățătorul trimite filmulețe cu robotul care pornește pe un traseu. Elevul/eleva rezolvă sarcina: „Unde va ajunge robotul dacă mai face 2 pași?”
- **Elevul/eleva** primește imagini cu covorașul și trasee incomplete, pe care trebuie să le finalizeze (pe fișă sau aplicație digitală).
- **Elevul/eleva** trimite **răspunsuri audio sau video** (de exemplu, explică unde ar trebui să meargă robotul sau desenează traseul pe hârtie).

La fel ca și celelalte activități, activitatea online asincron **are avantajele sale.**

Elevii/elevele pot accesa materialele cu robotul în ritmul lor propriu, repetând exercițiile de mai multe ori, până le înțeleg complet. Permite personalizarea învățării și consolidarea cunoștințelor, fără presiunea timpului real. În plus, învățătorul poate evalua progresul ulterior și poate oferi un feedback individualizat. Dar are și **provocări**: lipsa interacțiunii în timp real, care poate reduce motivația și angajamentul, iar elevii/elevele pot întâmpina dificultăți în cazul în care apar erori tehnice sau nu înțeleg instrucțiunile fără asistență directă; necesită autonomie și responsabilitate mai mare din partea elevilor/elevelor.

Robotul programabil multifuncțional este mai mult decât un joc – el este o **punte între tehnologie și incluziune**. Prin activități bine gândite, elevii/elevele cu deficiențe motrice pot învăța matematică, limba română, științe și pot dezvolta abilități sociale, într-un mod **distractiv și accesibil**.

Fie că este folosit **față în față**, **online sincron** sau **asincron**, robotul:

- crește motivația;
- oferă feedback imediat;
- și le dă elevilor/elevelor sentimentul că pot **controla și construi ceva singuri**.

Astfel, robotul programabil devine nu doar o tehnologie asistivă, ci și un **prieten de învățare**, care deschide drumuri spre participarea activă și succesul școlar.

Tabel comparativ – Tehnologii asistive și bune practici

Pentru a sintetiza și compara modul de utilizare a fiecărei tehnologii asistive în activitățile față în față, online sincron și asincron, prezentăm mai jos un tabel care evidențiază exemplele practice, avantajele și provocările fiecărui instrument.

Tabelul 75. Tehnologii asistive și bune practici

Tehnologie asistivă	Modalitate de utilizare	Tip de activitate	Exemple practice	Avantaje	Provocări
Mânere de cauciuc pentru creioane	Fixate pe creion sau pix.	Față în față.	Scriere ghidată, exerciții matematice pe caiet, colorare.	Îmbunătățește priza, reduce oboseala, crește precizia.	Necesită monitorizare inițială, ajustare la dimensiunea mâinii.
	Online sincron.	Lecție live, elevul/ eleva scrie pe caiet în timp ce arată camera.	Exerciții de scriere sau matematică, feedback live.	Participare activă, scriere lizibilă.	Profesorul nu poate ajusta fizic priza elevului/ elevei.
	Online asincron.	Fișe digitale printabile, elevul/ eleva lucrează acasă și trimite foto/video	Jurnal de progres, exerciții zilnice.	Flexibilitate, în ritmul elevului/ elevei.	Lipsa interacțiunii directe, sprijin parental necesar.

Tehnologie asistivă	Modalitate de utilizare	Tip de activitate	Exemple practice	Avantaje	Provocări
Covoraș pentru robot multi-funcțional	Covoraș pe podea sau masă, robot programabil.	Față în față.	Trasee matematice, formarea cuvintelor, orientare spațială.	Feedback vizual și auditiv imediat, joc interactiv.	Necesită sprijin pentru apăsarea butoanelor.
	Online sincron.	Transmisie live, elevii/ elevele dau comenzi prin voce/chat.	Robotul se deplasează conform instrucțiunilor elevilor/ elevelor.	Participare la distanță, interactivitate real-time.	Dependență de internet și profesor pentru controlul robotului.
	Online asincron.	Filmulețe cu trasee, fișe digitale cu sarcini.	Elevul/eleva completează trasee pe hârtie sau aplicație, răspunde audio/video.	Lucru în ritm propriu, exercițiu logic.	Lipsa interacțiunii directe, necesită creativitate din partea profesorului.
Robot programabil multifun-cțional	Control direct cu butoane, joystick, switch-uri sau verbal.	Față în față.	Trasee matematice, jocuri de cuvinte, vizite la imagini.	Joc interactiv, dezvoltă coordonarea și gândirea logică.	Necesită sprijin fizic la început.
	Online sincron.	Robot transmis live, elevii/elevele dau comenzi prin voce/ chat.	Exerciții de matematică, română, sondaje pentru trasee.	Participare la distanță, feedback imediat.	Dependență de internet, profesor/ asistent controlează robotul.
	Online asincron.	Filmulețe, fișe digitale, trasee incomplete.	Elevul/eleva completează traseul, răspunde audio/video.	Flexibilitate, ritm propriu, autonomie.	Lipsa interacțiunii directe, nevoie de sprijin parental.

În acest tabel se regăsesc exemple pentru organizarea activităților, fie în clasă, fie în mediul online, adaptate atât pentru desfășurarea sincronă, cât și asincronă, pentru a sprijini implicarea și succesul tuturor elevilor/elevelor.

5.4. Sarcină practică

Instrucțiuni: Bifați răspunsul corect pentru fiecare întrebare.

1. Care este scopul principal al utilizării covorașului pentru robotul multifuncțional, în activitățile educaționale?

- ☐ a) Dezvoltarea orientării spațiale și planificării secvențiale;
- ☐ b) Învățarea matematicii avansate;
- ☐ c) Citirea literaturii.

2. Cum ajută mânerele de cauciuc pentru creioane elevii/elevele?

- ☐ a) Îmbunătățesc prinderea corectă a creionului și motricitatea fină;
- ☐ b) Îi învață să programeze robotul;
- ☐ c) Le schimbă culoarea creionului.

3. Ce rol are robotul programabil multifuncțional în cadrul activităților practice?

- ☐ a) Dezvoltă gândirea logică și rezolvarea problemelor;
- ☐ b) Ajută la memorarea poeziilor;
- ☐ c) Schimbă traseul covorașului automat.

4. La ce folosim combinația robot – covoraș – creion cu mâner de cauciuc?

- ☐ a) Pentru a dezvolta motricitatea, coordonarea mână-ochi și planificarea traseului;
- ☐ b) Pentru a învăța doar culorile obiectelor;
- ☐ c) Pentru a face doar desen fără programare.

5. Ce trebuie să facă cadrul didactic/specialistul în timpul activității?

- ☐ a) Să ghideze elevul/eleva și să corecteze atunci când robotul greșește traseul;
- ☐ b) Să scrie el toate obiectele în locul elevului/elevei;
- ☐ c) Să nu intervină deloc și să lase robotul să meargă aleatoriu.

6. Care dintre următoarele observații este corectă pentru evaluarea activității?

- ☐ a) Elevul/eleva identifică corect obiectele și le notează sau desenează;
- ☐ b) Elevul/eleva ignoră complet obiectele și traseul;
- ☐ c) Elevul/eleva poate scrie doar cu mâna stângă, indiferent de tehnologie.

Instrucțiuni pentru corectare: Răspuns corect pentru fiecare întrebare: 1a, 2a, 3a, 4a, 5a, 6a.
Punctaj: 1 punct pentru fiecare răspuns corect. Scor maxim: 6 puncte.

Interpretare scor: 6 puncte - înțelegere completă a materialului; 4–5 puncte - înțelegere parțială, necesită clarificări; <4 puncte - necesită revizuirea materialului și exemple suplimentare.

Resurse adiționale utile

Ghiduri pentru tehnologii asistive

1. Covorașul și robotul multifuncțional

- Planuri de lecții LEGO Education – ghiduri pentru integrarea roboților în lecții: https://www.scienceerobot.com/outputs/io-2/IO-2.RO.pdf
- Resurse VEX Robotics – lecții și activități STEM pentru elevi: https://www.clasaviitorului.md/wp-content/uploads/2023/12/Ghid_final.docx.pdf

2. Robotul programabil multifuncțional

- Ghiduri pentru cadre didactice – Robotics in Education: https://www.scoaladinviitor.ro/activitati/mediul_digital_si_activitatea_umana?fromList=true

3. Mânerele de cauciuc pentru creioane

- Dezvoltarea motricității fine și instrumente de scris – ghid practic pentru copiii cu dificultăți motrice: https://www.scribd.com/document/544776622/Tehnici-pentru-dezvoltarea-motricit%C4%83%C8%9Bii-fine



Autoevaluare

Instrucțiuni: Evaluați fiecare afirmație și bifați gradul în care considerați că ați înțeles conceptul sau modul de aplicare (1 = nu am înțeles deloc, 5 = am înțeles complet).

Tabelul 76. Autoevaluare

Afirmație	Grad de înțelegere (1–5)	Observații
Am înțeles scopul utilizării covorașului pentru robotul multifuncțional în dezvoltarea motricității și coordonării elevilor.	1 2 3 4 5	
Am înțeles felul în care mânerele de cauciuc pentru creioane sprijină dezvoltarea motricității fine.	1 2 3 4 5	
Am înțeles rolul robotului programabil multifuncțional în dezvoltarea gândirii logice și a planificării traseului.	1 2 3 4 5	
Am înțeles cum se combină covorașul, robotul și creionul pentru a atinge obiectivele de motricitate și de coordonare.	1 2 3 4 5	
Am înțeles cum să ghidez elevul/eleva și să corectez eventualele erori ale robotului în activități practice.	1 2 3 4 5	
Am înțeles cum să evaluez performanța elevului/elevei folosind aceste tehnologii.	1 2 3 4 5	

Interpretare scor total:
26–30 puncte: Înțelegere completă a materialului.
20–25 puncte: Înțelegere parțială, necesită clarificări sau exemple suplimentare.
<20 puncte: Înțelegere insuficientă, necesită revizuirea materialului și instruire suplimentară.

Întrebări de reflecție:



1. Ce concepte mi-au fost cele mai clare?
2. Ce aspecte necesită explicații suplimentare, pentru aplicarea practică?
3. Cum pot integra, în mod concret, aceste tehnologii, în activitățile cu elevii/elevele?

VĂ FELICITĂM PENTRU FINALIZAREA MODULULUI 5!

MULT SUCCES ÎN PARCURGEREA NOILOR CONȚINUTURI!

Modulul 6

TEHNOLOGII CU SPECTRU MULTIPLU (APLICABILITATE MIXTĂ) PENTRU COPIII/ELEVII CU DEFICIENȚE VIZUALE, AUDITIVE, COGNITIVE, DE VORBIRE ȘI COMUNICARE ȘI DIFICULTĂȚILE DE MOTRICITATE ȘI COORDONARE

Modulul 6

TEHNOLOGII CU SPECTRU MULTIPLU (APLICABILITATE MIXTĂ) PENTRU COPIII/ELEVII CU DEFICIENȚE VIZUALE, AUDITIVE, COGNITIVE, DE VORBIRE ȘI COMUNICARE ȘI DIFICULTĂȚILE DE MOTRICITATE ȘI COORDONARE

Scopul modulului

Scopul **Modulului 6** este de a familiariza cadrele didactice și specialiștii din educația incluzivă cu **tehnologiile asistive cu aplicabilitate multiplă**, care pot fi utilizate simultan sau adaptate pentru elevii/elevele cu deficiențe vizuale, de auz, cognitive, de vorbire și comunicare, precum și pentru dificultățile de motricitate și coordonare.

În acest modul veți găsi răspunsuri la următoarele întrebări:

- *Ce echipamente pot fi utilizate, în mod flexibil, în mai multe contexte și pentru diverse tipuri de dificultăți?*
- *Cum alegem tehnologia potrivită pentru nevoi multiple ale elevilor/elevelor?*
- *Cum implicăm echipa multidisciplinară în luarea deciziilor privind prescrierea și utilizarea tehnologiilor asistive?*

Reflecții individuale

Înainte de a parcurge conținutul modulului, vă invităm să reflectați asupra experiențelor și așteptărilor dumneavoastră, pentru a vă concentra atenția asupra obiectivelor de învățare și asupra modului în care tehnologiile asistive cu spectru multiplu pot fi integrate eficient în activitățile educative. Gândiți-vă la experiența și așteptările dumneavoastră înainte de a parcurge modulul:

- Ce experiențe ați avut până acum în utilizarea tehnologiilor asistive pentru elevii/elevele cu cerințe educaționale speciale?
- Care sunt principalele provocări întâmpinate în adaptarea activităților pentru elevii/elevele cu deficiențe vizuale, de auz, cognitive, de vorbire și motricitate?
- Ce așteptări aveți de la acest modul privind tehnologiile cu spectru multiplu?
- Cum credeți că integrarea unor tehnologii cu aplicabilitate mixtă ar putea sprijini implicarea și progresul elevilor/elevelor din clasa dumneavoastră?
- Ce cunoștințe sau abilități doriți să dobândiți pentru a folosi aceste tehnologii mai eficient?

6.1. Tehnologii cu spectru multiplu

Tehnologiile cu spectru multiplu reprezintă instrumente inovatoare, care facilitează învățarea și dezvoltarea copiilor, prin combinarea stimulilor vizuali, tactili și auditivi într-o experiență interactivă. Acestea contribuie la consolidarea abilităților cognitive, la reglarea comportamentului și la îmbunătățirea comunicării, adaptându-se nevoilor specifice ale fiecărui copil.

Prin caracterul lor variat și flexibil, pot fi utilizate atât în contexte educaționale, cât și terapeutice, sprijinind incluziunea și participarea activă. Exemple relevante sunt cărțile și pixurile vorbitoare, kiturile ABA pentru sprijinirea copiilor cu autism, tabelele și tablele interactive, seturile de stimulare senzorială sau dispozitivele portabile pentru citire și mărire. Fiecare dintre acestea este concepută pentru a stimula atenția, memoria, limbajul, dar și motricitatea și capacitatea de concentrare, devenind resurse valoroase atât pentru educatori și specialiști, cât și pentru părinți, în procesul de sprijinire a dezvoltării armonioase a copilului. În cele ce urmează sunt prezentate principalele tehnologii cu spectru multiplu și domeniile de dezvoltare pe care acestea le susțin.

6.1.1. Carte și pix pentru vorbitorul de română (cifre/forme/culori/casă/familie) – Cognitiv, Comportament, Vorbire/Comunicare

În acest modul, explorăm componentele esențiale și caracteristicile tehnice ale sistemului carte și pix vorbitor, o soluție asistivă inovatoare care facilitează accesul la lectură și învățare pentru copiii cu dificultăți de procesare lingvistică, vizuală sau motorie. Vom analiza modul în care această tehnologie transformă interacțiunea cu textul scris, contribuind la dezvoltarea autonomiei și a înțelegerii în contexte educaționale incluzive.

Descriere generală:

Cartea interactivă combină paginile tipărite cu un pix vorbitor care oferă feedback vocal în limba română, sprijinind învățarea conceptelor de cifre, forme, culori, obiecte din casă și membri ai familiei.





22- Carte și pix vorbitor română (cifre/forme/culori/casă/familie) – Cognitiv, Comportament, Vorbire, Comunicare

Funcționalitate:

- **Feedback vocal interactiv:** Pixul recunoaște simbolurile și imaginile din carte și oferă explicații sau întrebări.
- **Dezvoltare cognitivă:** Sprijină recunoașterea conceptelor și exersarea abilităților de gândire.
- **Sprijin pentru limbaj și comunicare:** Încurajează dezvoltarea vorbirii și a capacității de exprimare.
- **Învățare prin joc:** Permite o explorare independentă sau asistată, menținând implicarea și motivarea elevilor/elevelor.
- **Integrare în activitățile educative:** Poate fi folosit atât individual, cât și în grupuri mici, pentru consolidarea cunoștințelor și a comportamentului adecvat.

Componente și caracteristici tehnice

Pentru o înțelegere clară a structurii acestui sistem asistiv, prezentăm mai jos principalele componente și caracteristici tehnice ale tehnologiei **Carte și Pix vorbitor**, organizate într-un format tabelar ușor de parcurs.

Tabelul 77. Componente și caracteristici tehnice ale tehnologiei **Carte și Pix vorbitor**

Componentă	Descriere	Caracteristici tehnice
Carte interactivă	Carte tipărită cu coduri optice sau puncte tactile integrate în pagină.	- Coduri QR, coduri OID sau marcaje speciale - Hârtie rezistentă - Layout intuitiv
Pix vorbitor	Dispozitiv electronic care citește informația de pe carte și o redă vocal.	- Senzor optic integrat - Difuzor audio - Memorie internă - Baterie reîncărcabilă
Ieșire audio	Redarea vocală a textului sau a instrucțiunilor.	- Sunet clar, volum reglabil - Posibilitate de conectare la căști
Port de încărcare	Încărcarea pixului și transferul de date.	- USB-C sau micro-USB - Compatibilitate cu PC pentru actualizări
Memorie internă	Stocarea fișierelor audio corespunzătoare fiecărei pagini.	- Capacitate variabilă (de la 2GB la 16GB) - Posibilitate de extindere prin microSD
Software de gestionare	Aplicație pentru configurarea și personalizarea conținutului audio.	- Interfață prietenoasă - Suport pentru limba română - Actualizări periodice

Analiza componentelor și caracteristicilor tehnice prezentate în tabel evidențiază complexitatea și versatilitatea sistemului **Carte și Pix vorbitor**, oferind o bază solidă pentru concluziile privind impactul său educațional și terapeutic.

Vă prezentăm mai jos, schema vizuală a fluxului de utilizare a tehnologiei asistive Carte și Pix vorbitor:



Instrucțiuni de utilizare, pas cu pas

Pentru a facilita aplicarea practică a pașilor de utilizare corectă a tehnologiei Carte și Pix vorbitor, am sintetizat procesul într-un mini poster vizual, ușor de urmărit atât de către specialiști, cât și de către copii sau părinți.

Mini-poster: Cum folosim corect Cartea și Pixul vorbitor?



Mini-posterul oferă o reprezentare simplificată și accesibilă a pașilor esențiali pentru utilizarea corectă a tehnologiei **Cartea și Pixul vorbitor**, sprijinind atât cadrele didactice, cât și familiile în crearea unui mediu de învățare incluziv, interactiv și adaptat nevoilor fiecărui copil. Folosit în mod constant și corect, acest instrument devine un aliat valoros în dezvoltarea comunicării, înțelegerii și autonomiei.

Recomandări practice:

- ☑ Folosiți sesiuni scurte
- ☑ Combinați cu jocurile tactile
- ☑ Adaptați conținutul la copil

Recomandări metodologice pentru utilizarea eficientă și sigură

Tehnologia poate deveni un sprijin valoros în dezvoltarea copiilor, atunci când este folosită cu grijă și creativitate. Această fișă oferă sugestii simple și eficiente pentru a transforma Cartea și Pixul vorbitor într-un instrument de învățare plăcut, sigur și adaptat nevoilor fiecărui copil.

Fișă metodologică: Utilizarea eficientă și sigură a tehnologiei Carte și Pix vorbitor.

Obiectiv: Facilitarea învățării multisenzoriale și a comunicării la copiii cu TSA sau dificultăți motorii, prin integrarea tehnologiei în activitățile educaționale.

1. Adaptarea la profilul copilului

→ Selectarea conținutului:

- Alege materiale potrivite nivelului cognitiv și lingvistic.
- Începe cu povești simple, cu imagini clare și cuvinte repetitive.

→ Evitarea suprastimulării:

- Sesiuni scurte (5–10 min), cu pauze.
- Observă reacțiile copilului și ajustează ritmul.

2. Integrarea în rutina educațională

→ Activități zilnice:

- Folosește pixul la citit, jocuri de rol, identificare de obiecte.
- Creează scenarii interactive: „Ce spune pisica?”, „Unde e mingea?”

→ Stimulare multisenzorială:

- Combină cu materiale tactile, mișcare și desen.
- Încurajează explorarea activă, nu doar ascultarea.

3. Suport și încurajare

→ Feedback pozitiv:

- Laudă inițiativele: „Bravo, ai ascultat cu atenție!”
- Repetă cuvintele împreună cu copilul.

→ Dezvoltarea comunicării:

- Pune întrebări simple: „Ce ai auzit?”, „Ce animal era?”
- Încurajează exprimarea verbală sau gestuală.

4. Siguranță și întreținere

→ Supraveghere activă:

- Evită utilizarea nesupravegheată.
- Nu lăsa pixul în zone umede sau prăfuite.

→ Îngrijire corectă:

- Curățare cu lavetă uscată sau ușor umedă.
- Depozitare în cutie sau raft protejat.

5. Colaborare cu familia și specialiștii

→ Implicarea părinților:

- Oferă instrucțiuni clare pentru utilizarea acasă.
- Recomandă activități simple, cu repetiție.

→ Coordonare interdisciplinară:

- Consultă logopezi, psihologi, terapeuți.
- Ajustează conținutul în funcție de progres.

Utilizarea tehnologiei „Carte și Pix vorbitor” poate deveni un real sprijin în procesul educațional, dacă este integrată cu atenție, adaptată nevoilor copilului și susținută prin colaborare interdisciplinară. Prin abordări multisenzoriale, feedback pozitiv și implicarea activă a familiei, acest instrument contribuie la dezvoltarea comunicării, a autonomiei și a încrederii în sine.

Este esențial ca fiecare sesiune să fie o experiență plăcută, sigură și semnificativă pentru copil - un pas mic spre progresul său personal.

6.1.2. Carte și pix pentru vorbitorul de limbă română (învățare prin joc) – Cognitiv, Comportament, Vorbire/Comunicare

Descriere generală și funcționalitate

Cartea și Pixul vorbitor constituie o tehnologie educațională interactivă, concepută pentru a sprijini dezvoltarea globală a copilului, prin învățare ludică, multisenzorială și accesibilă. Sistemul este format dintr-o carte ilustrată, cu zone tactile și un pix electronic care redă conținut audio (cuvinte, expresii, sunete, întrebări), activând procesul de învățare prin explorare și feedback imediat.









23- Carte și pix vorbitor română (învățare prin joc) - Cognitiv, Comportament, Vorbire, Comunicare

Această tehnologie stimulează simultan următoarele domenii de dezvoltare:

- **Cognitiv** – dezvoltarea atenției, memoriei, recunoașterii vizuale și auditive, învățarea de concepte și vocabular.
- **Comportament** – creșterea motivației, reglarea emoțională, implicarea activă și respectarea unei rutine.
- **Vorbire/Comunicare** – încurajarea exprimării verbale, învățarea de structuri lingvistice, dezvoltarea înțelegerii și a dialogului.

Prin integrarea în activități educaționale și terapeutice, „Cartea și Pixul vorbitor" devin un instrument versatil, potrivit pentru copiii cu TSA, dificultăți motorii sau întârzieri în dezvoltare, oferind o experiență de învățare plăcută, sigură și personalizabilă.

Mai jos se evidențiază clar beneficiile specifice ale tehnologiei Carte și Pix vorbitor, pe cele trei arii de dezvoltare: Cognitiv, Comportament și Vorbire/Comunicare.

Tabelul 78. Beneficii specifice – Carte și Pix vorbitor

Arie de dezvoltare	Beneficii principale	Exemple de activități
Cognitiv	- Îmbunătățirea atenției și concentrării. - Dezvoltarea memoriei auditive și vizuale. - Înțelegerea relațiilor cauză-efect.	- Identificarea obiectelor și culorilor. - Ascultarea și repetarea cuvintelor. - Jocuri de asociere (sunet-imagine).
Comportament	- Creșterea motivației și implicării. - Respectarea unei rutine și a regulilor simple. - Reducerea comportamentelor de evitare.	- Activități cu reguli clare („ascultă și apasă"). - Recompensare prin feedback audio pozitiv. - Jocuri de tip „ghicește și răspunde".
Vorbire /Comunicare	- Îmbogățirea vocabularului. - Încurajarea exprimării verbale și gestuale. - Dezvoltarea înțelegerii limbajului.	- Repetarea cuvintelor auzite. - Răspunsuri la întrebări simple. - Jocuri de rol cu personaje din carte.

Această tehnologie sprijină dezvoltarea cognitivă, comportamentală și a limbajului, prin activități interactive care cresc atenția, motivația și expresia verbală, combinând învățarea cu feedback-ul audio atractiv și jocurile de asociere. Acest instrument transformă lectura și învățarea într-o experiență practică, multisenzorială și motivantă pentru copii.

Componente și caracteristici tehnice

Carte și Pix vorbitor (limba română) – Învățare prin joc

Pentru a înțelege mai bine modul de funcționare și avantajele utilizării tehnologiei Carte și Pix vorbitor, sunt prezentate mai jos principalele componente și caracteristici tehnice.

Tabelul 79. Componente și caracteristici tehnice ale setului Carte și Pix vorbitor (limba română) – Învățare prin joc.

Componentă	Caracteristici tehnice/funcționale	Beneficii educaționale
Pix vorbitor interactiv	- Difuzor integrat. - Senzor optic/infraroșu. - Butoane funcționale (on/off, volum, mod joc). - Acumulator reîncărcabil/baterii - Port USB/microSD pentru transfer date.	- Feedback imediat la răspunsuri. - Exersează răbdarea și motivația (comportamental). - Încurajează pronunția și ascultarea activă (comunicare).
Carte interactivă tipărită	- Paginile conțin imagini și coduri invizibile pentru pix. - Tematici diverse: litere, cifre, culori, forme, animale, familie. - Activități integrate: jocuri, quiz-uri, povești.	- Dezvoltă atenția și memoria (cognitiv). - Susține recunoașterea și asocierea imagine–sunet–cuvânt. - Stârnește curiozitatea și interesul pentru învățare.
Software/fișiere audio	- Înregistrări clare în limba română - Materiale audio (povești, cântece, poezii, exerciții). - Posibilitate de extindere cu fișiere noi.	- Îmbogățește vocabularul (comunicare). - Exersează pronunția corectă. - Crește capacitatea de concentrare (cognitiv).
Funcționalități generale	- Feedback auditiv pozitiv/negativ. - Modul interactiv (învățare prin joc). - Autonomie de câteva ore. - Materiale sigure, adaptate copiilor	- Încurajează comportamente pozitive. (motivație, respectarea instrucțiunilor) - Susține dezvoltarea limbajului expresiv. - Consolidează cunoștințele prin repetarea activă.

Tehnologia asistivă ***Carte și Pix Vorbitor*** reprezintă o soluție inovatoare de învățare prin joc, care combină elementele vizuale, tactile și auditive pentru a stimula dezvoltarea copilului pe multiple planuri. Prin caracteristicile sale tehnice – interactivitatea, feedback-ul imediat și conținutul adaptabil – această resursă sprijină atât cadrele didactice, cât și copiii, transformând procesul de învățare într-o experiență atractivă, accesibilă și eficientă.

Instrucțiuni de utilizare - pas cu pas

Prin combinarea sunetului, imaginii și interactivității, ***Cartea și Pixul vorbitor*** devine un instrument eficient pentru dezvoltarea complexă a copiilor. Scopul tehnologiilor este: învățarea atractivă prin combinația imagine – sunet – joc, cu feedback imediat. Pentru o înțelegere mai bună, în figura de mai jos, vă prezentăm instrucțiuni de utilizare ale acestor tehnologii.

Figura 23. Instrucțiuni de utilizare a tehnologiilor carte și pixul vorbitor - pas cu pas

Pregătire

Încarcă pixul
sau verifică bateriile

Alege cartea potrivită.

1

Pornire

Apasă butonul ON/OFF

Reglează volumul.

2

Activitare

Atinge coperta sau simbolul de pornire din carte.

Așteaptă confirmarea vocală/sunetului

3

Explorareivare

Atinge imaginile/textul → pixul citește sau povestește.

Urmează instrucțiuni jocurilor și quiz-urilor

4

Învață prin joc

Repetă cuvintele/expresiile dupa pix.

Încurajează răspunsurile copilului

5

După utilizare

Oprește pixul.

Pune-l la loc sigur și protejează cartea.

6

Cartea și Pixul vorbitor facilitează învățarea activă și captivantă, stimulând atenția, comunicarea și implicarea copiilor într-un mod ludic și multisenzorial.

Recomandări metodologice pentru utilizarea eficientă și sigură

Pentru utilizarea eficientă și sigură a tehnologiilor, vă propunem câțiva pași concreți de realizat:

1. Stabiliți sesiuni scurte și regulate – 10–20 de minute/zi sunt suficiente pentru a menține interesul și concentrarea copilului.
2. Alegeți conținutul adaptat nivelului – selectați tematici potrivite vârstei și nevoilor educaționale speciale (litere, cifre, culori, animale etc.).
3. Integrați învățarea prin joc – combinați cartea și pixul cu activități practice (desen, construcții, jocuri de rol) pentru consolidarea cunoștințelor.
4. Încurajați repetiția activă – îndemnați copilul să repete cuvintele, expresiile și poveștile pentru a fixa vocabularul și pronunția.

Pentru utilizarea sigură:

1. Verificați periodic încărcarea pixului și evitați utilizarea în timp ce se încarcă, pentru siguranța copilului.
2. Îngrijiți materialele – păstrați cartea ferită de umezeală și murdărie; curățați pixul doar cu o cârpă uscată.
3. Siguranța copilului mic – supravegheați utilizarea pentru a evita introducerea pixului în gură sau utilizarea incorectă.
4. Gestionarea fișierelor audio – în cazul modelelor cu USB/microSD, încărcați doar conținut verificat și educativ.
5. Menținerea confortului – creați un spațiu liniștit, cu iluminare adecvată, pentru a evita oboseala vizuală și auditivă.
6. Depozitarea corectă – după utilizare, opriți pixul și păstrați materialele într-un loc sigur, ferit de praf și umezeală.

Respectarea recomandărilor metodologice pentru utilizarea tehnologiei ***Carte și Pix vorbitor*** asigură nu doar o experiență educațională plăcută și motivantă, ci și una sigură și adaptată nevoilor copiilor. Prin sesiuni scurte și interactive, ghidaj activ din partea adultului și un mediu de învățare bine organizat, elevii/elevele își dezvoltă abilitățile cognitive, comportamentale și de comunicare într-un mod natural și atractiv. În același timp, prin aplicarea regulilor de siguranță și întreținere, materialele rămân funcționale pe termen lung, devenind un sprijin constant în procesul de educație incluzivă.

6.1.3. Kit ABA pentru abordarea tulburărilor de spectru autist – Cognitiv, Comportament

Descriere generală și funcționalitate



24- Kit ABA pentru abordarea tulburărilor de spectru autist – Cognitiv, Comportament

Kitul ABA (Applied Behaviour Analysis), (versiunea română ”Analiza comportamental aplicată”) este un set de materiale educaționale și tehnologice create special pentru a sprijini copiii cu tulburări din spectrul autist (TSA).

El include resurse vizuale, tactile și digitale care facilitează învățarea prin pași mici, repetiție și recompensă pozitivă, respectând principiile analizei comportamentale aplicate. Kitul este gândit pentru a răspunde simultan la nevoile copilului pe mai multe planuri – cognitiv, comportamental și de comunicare – și poate fi utilizat atât individual, cât și în grupuri mici, sub îndrumarea cadrelor didactice sau a terapeuților.

Notă importantă privind utilizarea Kitului ABA

Aplicarea tehnicilor și strategiilor din cadrul **Kitului ABA** presupune nu doar utilizarea materialelor din kit, ci și o **informare și instruire de specialitate**. Este necesar ca personalul didactic să fie familiarizat cu principiile ABA, să cunoască modalitățile corecte de implementare și să poată adapta intervențiile la nevoile individuale ale fiecărui elev. În lipsa unei pregătiri corespunzătoare, există riscul ca tehnologia să fie folosită parțial sau incorect, reducându-se astfel eficiența intervenției. Prin urmare, se recomandă ca utilizarea Kitului ABA să fie realizată sub îndrumarea unui **specialist certificat** sau în urma unor programe de formare continuă dedicate cadrelor didactice.

Funcționalitate

Materiale vizuale și tactile:

- Exerciții secvențiale, recunoaștere imagini, culori, litere, cifre;
- Activități manuale și manipulative.

Instrumente de comunicare augmentativă:

- Carduri, pictograme PECS (Picture Exchange Communication System/ cu versiunea în limba română de Sistem de Comunicare prin Schimb de Imagini), panouri vizuale;
- Facilitarea exprimării nevoilor și emoțiilor;
- Suport pentru dialog și interacțiune.

Suport digital și aplicații interactive:

- Jocuri educative și exerciții audio-video;
- Feedback imediat pentru răspunsuri corecte/greșite.

Sistem de recompense și monitorizare progres:

- Recompense vizuale, verbale sau materiale (stickere, jetoane);
- Înregistrarea progresului și adaptarea sarcinilor la ritmul copilului.

Structurare și ghidaj ABA:

- Activități pas-cu-pas, progresive;
- Instrucțiuni clare pentru cadre didacticele și terapeuți.

Domenii de impact educațional:

- **Cognitiv:** atenție, memorie, recunoașterea simbolurilor și formelor, gândire logică.
- **Comportamental:** învățare prin repetiție și rutină, reducerea comportamentelor problematice, toleranța la sarcini și schimbare.
- **Comunicare/Vorbire:** limbaj receptiv și expresiv, utilizarea pictogramelor pentru exprimare, facilitarea interacțiunii sociale.

Componente și caracteristici tehnice - Kitul ABA

Componente principale:

- **Materiale vizuale și tactile** – cartonașe ilustrate, pictograme PECS, obiecte 3D pentru asociere.
- **Instrumente de comunicare augmentativă** – panouri cu pictograme, carduri pentru schimb de imagini, suporturi vizuale pentru structurarea activităților.
- **Resurse digitale** – aplicații interactive, jocuri educative cu feedback imediat, programe de monitorizare a progresului.
- **Sistem de recompense și motivare** – jetoane, stickere, tabele cu puncte și recompense vizuale.
- **Ghid metodologic și fișe de lucru** – instrucțiuni pentru cadrele didactice, fișe de monitorizare și exemple de activități pas-cu-pas.

Caracteristici tehnice și funcționale:

- **Modularitate** – resursele pot fi combinate și adaptate copilului.
- **Durabilitate** – materiale plastifiate și rezistente, pentru utilizarea repetată.
- **Flexibilitate** – sarcini adaptabile, de la simple la complexe.
- **Interactivitate** – feedback imediat prin recompense sau aplicații digitale.
- **Vizibilitate** – imagini clare, culori contrastante, dimensiuni adaptate copiilor cu CES.
- **Compatibilitate** – resurse digitale utilizabile pe PC, tabletă și dispozitive interactive.

Kitul ABA, prin structura sa complexă și adaptabilă, reprezintă o resursă esențială în sprijinul copiilor cu autism și alte cerințe educaționale speciale. Combinația dintre materialele vizuale, instrumentele de comunicare, resursele digitale și sistemele de recompensă facilitează învățarea prin pași mici, motivați și bine organizați. Utilizat corect, kitul devine un instrument de lucru valoros atât pentru cadrele didactice, cât și pentru specialiștii în educația incluzivă, contribuind la progresul cognitiv, comportamental și de comunicare al elevilor/elevelor.

Instrucțiuni de utilizare – pas cu pas

Respectarea următorilor pași simpli și clari facilitează o aplicare structurată a Kitului ABA, oferind un cadru coerent pentru dezvoltarea abilităților copilului și pregătind terenul pentru recomandările metodologice de utilizare eficientă și sigură.

1. Planificarea obiectivelor

- Identificați abilitățile ce urmează a fi dezvoltate (cognitiv, comportamental, comunicare).
- Stabiliți obiective clare și măsurabile (de exemplu, recunoașterea culorilor, formularea unei cereri simple).

2. Selectarea materialelor

- Alegeți cardurile, pictogramele sau obiectele corespunzătoare sarcinii.
- Pregătiți un spațiu organizat și lipsit de stimuli perturbatori.

3. Prezentarea sarcinii
- Formulați instrucțiuni simple și clare.
- Utilizați suport vizual și verbal simultan (de exemplu, arătarea cardului + pronunțarea cuvântului).

4. Modelarea și ghidarea răspunsului
- Demonstrați comportamentul dorit (modelare).
- Oferiți sprijin fizic sau verbal, dacă este necesar (prompting).

5. Recompensarea imediată
- Acordați o recompensă adaptată copilului (jetoane, stickere, acces la o activitate preferată).
- Recompensa trebuie să fie imediată pentru a consolida comportamentul pozitiv.

6. Repetarea și variația exercițiilor
- Reluați sarcina de mai multe ori, introducând treptat variații.
- Reduceți progresiv sprijinul (prompturile), pentru a crește autonomia copilului.

7. Monitorizarea progresului
- Notați răspunsurile și gradul de independență al elevului/a elevei.
- Folosiți fișele de lucru din kit pentru a urmări evoluția.

8. Generalizarea abilităților
- Aplicați ceea ce a învățat copilul în contexte diferite (acasă, la școală, în comunitate).
- Încurajați transferul abilităților în situații reale.

Recomandări metodologice pentru utilizarea eficientă și sigură

1. Adaptarea la nevoile copilului
- Selectați materialele și exercițiile în funcție de nivelul de dezvoltare și interesele elevului/elevei.
- Evitați supraîncărcarea informațională – introduceți treptat sarcinile.

2. Stabilirea unor obiective realiste
- Împărțiți abilitățile complexe în pași mici și ușor de înțeles.
- Monitorizați constant progresul și ajustați obiectivele.

3. Utilizarea comunicării multimodale
- Combinați limbajul verbal cu suport vizual (carduri, pictograme, obiecte).
- Mențineți un ton calm, clar și consecvent.

4. Colaborarea cu familia și echipa multidisciplinară
- Împărtășiți rezultatele și tehnicile folosite, pentru a asigura continuitatea și acasă.
- Implicați psihologul, logopedul și ceilalți specialiști în planificarea intervențiilor.

5. Respectarea ritmului copilului
- Încurajați pauzele atunci când observați semne de oboseală sau frustrare.
- Nu forțați repetarea unei sarcini, ci reveniți asupra ei mai târziu.

6. Motivația și recompensarea pozitivă
- Alegeți întăritori care au valoare reală pentru copil.
- Alternați recompensele pentru a menține interesul.

7. Documentarea și evaluarea continuă

- Formulați instrucțiuni simple și clare.
- Utilizați suport vizual și verbal simultan (de exemplu, arătarea cardului + pronunțarea cuvântului).

8. Asigurarea unui cadru sigur și prietenos

- Eliminați obiectele care pot reprezenta un pericol.
- Creați o atmosferă pozitivă și previzibilă, care să reducă anxietatea copilului.

6.1.4. Tabelul interactiv cu buzunare – Cognitiv, Comportament

Descriere generală și funcționalitate

Cartea și Pixul vorbitor constituie o tehnologie educațională interactivă, concepută pentru a sprijini dezvoltarea globală a copilului, prin învățare ludică, multisenzorială și accesibilă.

Sistemul este format dintr-o carte ilustrată, cu zone tactile și un pix electronic care redă conținut audio (cuvinte, expresii, sunete, întrebări), activând procesul de învățare prin explorare și feedback imediat.



25- Tabel interactiv cu buzunare – Cognitiv, Comportament

Funcționalitate principală:

- **Asociere vizuală** – imagine–cuvânt, simbol–obiect.
- **Stimularea memoriei** – vizuală și auditivă.
- **Exerciții cognitive** – sortare, comparare, grupare.
- **Structurarea comportamentului** – sarcini clare și previzibile.
- **Sprijin în comunicare** – utilizarea pictogramelor și imaginilor suport.

Domenii de impact al utilizării tabelului interactiv:

- **Cognitiv** – dezvoltarea gândirii logice și a memoriei.
- **Comportament** – susținerea autoreglării și a rutinei.
- **Vorbire și comunicare** – facilitarea exprimării prin suport vizual.
- **Social** – cooperarea și interacțiunea în activitățile de grup.

Tabelul poate fi folosit atât în activități individuale, cât și de grup, oferind un cadru atractiv și interactiv pentru consolidarea cunoștințelor și a deprinderilor de bază.

Componente și caracteristici tehnice

Componente principale:

- **Panou cu buzunare transparente** – destinat introducerii cardurilor, pictogramelor sau imaginilor tematice.
- **Carduri ilustrate** – imagini, simboluri, litere, cifre sau obiecte tematice, pentru exerciții cognitive și comportamentale.
- **Pictograme și simboluri suport** – pentru facilitarea comunicării funcționale și sprijinirea limbajului la copiii cu dificultăți de exprimare.
- **Ghid de utilizare și fișe de activități** – instrucțiuni pas cu pas și exemple de exerciții, pentru cadrele didactice și specialiști.
- **Sistem de organizare a sarcinilor** – carduri sau etichete pentru structurarea vizuală a activităților.

Caracteristici tehnice și funcționale:

- **Modularitate și flexibilitate** – permite adaptarea exercițiilor la nivelul și nevoile fiecărui copil.
- **Durabilitate** – material rezistent la utilizarea frecventă, ușor de curățat.
- **Interactivitate** – implică copilul în mod activ, prin manipularea cardurilor și rezolvarea sarcinilor pas cu pas.
- **Accesibilitate vizuală** – culori contrastante și imagini clare pentru stimularea atenției și recunoașterii vizuale.
- **Suport pentru evaluare și monitorizare** – permite notarea progresului copilului și ajustarea activităților în funcție de ritmul individual.

Instrucțiuni de utilizare - pas cu pas

Aplicarea corectă a Tabelului interactiv cu buzunare facilitează învățarea structurată și motivația copilului, oferind un cadru vizual clar pentru dezvoltarea abilităților cognitive și comportamentale.

Tabelul 80. Instrucțiuni de utilizare a tehnologiei Tabel interactiv cu buzunare - pas cu pas

Pas	Descriere
Planificarea activității	Stabiliți obiective clare și concrete de (exemplu, recunoașterea culorilor, sortarea obiectelor, potrivirea imaginilor cu cuvintele).
Pregătirea materialelor	Selectați cardurile, pictogramele sau imaginile necesare. Aranjați panoul cu buzunare într-un loc vizibil și accesibil copilului.
Prezentarea sarcinii	Explicați copilului ce are de făcut, folosind un limbaj clar și suport vizual. Demonstrați un exemplu concret, dacă este nevoie.
Ghidarea și suportul	Asistați copilul în plasarea cardurilor sau imaginilor în buzunare. Reduceți treptat ajutorul oferit pentru a stimula autonomia.

Pas	Descriere
Feedback și recompensă	Laudă verbală sau vizuală pentru sarcini corect îndeplinite. Utilizați puncte, stickere sau alte recompense pentru motivare.
Repetare și variație	Repetați exercițiile, introducând treptat variații și niveluri de dificultate. Ajustați sarcinile în funcție de progresul copilului.
Monitorizarea progresului	Notați realizările și dificultățile întâmpinate. Folosiți aceste informații pentru planificarea activităților viitoare.

Utilizarea Tabelului interactiv cu buzunare oferă un cadru clar și atractiv pentru dezvoltarea abilităților cognitive și comportamentale ale copilului. Respectarea pașilor de aplicare și a recomandărilor metodologice asigură o experiență de învățare structurată, motivantă și adaptată nevoilor fiecărui elev, sprijinind autonomia și participarea activă în activitățile școlare.

Recomandări metodologice pentru utilizarea eficientă și sigură

Pentru a valorifica pe deplin potențialul educațional al tabelului interactiv cu buzunare, este important ca utilizarea acestuia să fie bine planificată și adaptată nivelului de vârstă și particularităților copiilor. Se recomandă ca activitățile să fie structurate clar, cu obiective precise, iar materialele introduse în buzunare să fie sigure, colorate și atractive vizual. Cadrul didactic va încuraja implicarea activă a tuturor copiilor, respectând ritmul individual de învățare și promovând cooperarea în grup.
De asemenea, este esențială menținerea ordinii și integrității materialului prin manipularea atentă, precum și igienizarea periodică a suprafețelor, mai ales în activitățile de grup. Astfel, tabelul devine un instrument educațional sigur, durabil și eficient, care susține învățarea prin joc și explorare. Formulăm următoarele recomandări pentru o activitate mai eficientă.

Adaptarea la nivelul copilului:
- Alegeți cardurile și sarcinile potrivite abilităților și intereselor elevului/elevei.

Obiective clare și realiste:
- Împărțiți sarcinile complexe în pași mici și măsurabili.

Comunicare multimodală:
- Combinați instrucțiunile verbale cu suport vizual și tactil.

Colaborare cu familia și echipa multidisciplinară:
- Împărtășiți rezultatele și strategiile utilizate pentru continuitate acasă și la școală.

Respectarea ritmului copilului:
- Permiteți pauze și reveniți la sarcini dacă apar semne de oboseală sau frustrare.

Recompensarea pozitivă:
- Folosiți puncte, stickere sau alți întăritori valoroși pentru copil.

Monitorizarea progresului:
- Notați realizările și dificultățile pentru a ajusta activitățile viitoare.

Siguranță și cadru prietenos:

Spațiu organizat, fără obiecte periculoase, atmosferă pozitivă și previzibilă.

Tabelul interactiv cu buzunare reprezintă un instrument valoros pentru dezvoltarea abilităților cognitive și comportamentale ale copiilor, oferind un cadru vizual clar și atractiv. Utilizarea consecventă, adaptată nevoilor fiecărui copil și completată cu recomandările metodologice, sprijină autonomia, motivația și participarea activă în activitățile educaționale, contribuind astfel la un proces de învățare incluziv și eficient.

6.1.5. Coloana de sticlă cu lumini colorate – Cognitiv, Comportament

Descriere generală și funcționalitate

Coloana de sticlă cu lumini colorate este o tehnologie asistivă destinată stimulării vizuale și cognitive a copiilor cu cerințe educaționale speciale. Aceasta combină efecte luminoase, mișcare și sunet, oferind un suport multisenzorial pentru dezvoltarea atenției, relaxare și autoreglare comportamentală.



26- Coloană de sticlă cu lumini colorate – Cognitiv, Comportament

Funcționalitate principală:

- **Stimulare vizuală și multisenzorială** – culori schimbătoare, lichid în mișcare și efecte luminoase.
- **Dezvoltarea atenției și concentrării** – copiii urmăresc mișcarea lichidului și schimbările de lumină.
- **Relaxare și autoreglare** – efect calmant, reducerea anxietății și a comportamentelor agitate.
- **Sprijin cognitiv** – exerciții de identificare a culorilor, de recunoaștere a modelelor și de urmărire vizuală.
- **Comportament social și cooperare** – utilizare în activități de grup pentru împărțirea atenției și interacțiunea cu colegii.

Coloana poate fi integrată atât în activități individuale, cât și de grup, oferind un cadru atractiv și sigur pentru învățare și autoreglarea comportamentală.

Componente și caracteristici tehnice

Coloana de sticlă cu lumini colorate, prezentată în tabelul de mai jos, combină componente vizuale, auditive și de control pentru a oferi o stimulare multisenzorială sigură și captivantă, adaptată nevoilor copiilor.

Tabelul 81. Componente principale

Componente principale	Descriere
Coloană de sticlă transparentă	Cilindru cu lichid colorat și efect de mișcare, pentru stimulare vizuală.
Sistem de iluminare LED	Lumini colorate cu schimbări automate sau manuale, pentru atragerea atenției.
Sistem sonor opțional	Sunete relaxante sau muzică ambientală pentru stimulare multisenzorială.
Panou de control	Butoane sau telecomandă pentru reglarea luminii, culorilor și sunetului.
Bază stabilă și sigură	Asigură utilizarea fără risc de răsturnare.

Componentele descrise în tabel permit reglarea luminii, culorilor și sunetului, transformând experiența într-una interactivă și atractivă. Tabelul de mai jos prezintă caracteristicile tehnice și funcționale ale coloanei de sticlă cu lumini colorate, evidențiind modul în care aceasta oferă o stimulare multisenzorială și sprijină dezvoltarea copiilor.

Tabelul 82. Caracteristici tehnice și funcționale

Caracteristici tehnice și funcționale	Descriere
Stimulare multisenzorială	Combinație de lumină și culoare.
Flexibilitate	Setări variabile pentru intensitatea luminii și viteza mișcării lichidului.
Efect calmant	Contribuie la relaxarea copilului și autoreglarea comportamentală.
Accesibilitate vizuală	Culori vii și schimbătoare pentru stimularea percepției vizuale.
Interactivitate și siguranță	Poate fi folosită individual sau în grup, cu monitorizarea utilizării.
Suport pentru evaluare	Observarea reacțiilor copilului permite ajustarea activităților și monitorizarea progresului comportamental.

Aceste caracteristici permit adaptarea utilizării în funcție de nevoile fiecărui copil, asigurând atât siguranță, cât și oportunități de evaluare și autoreglare comportamentală.

Instrucțiuni de utilizare - pas cu pas

Respectarea pașilor de utilizare a Coloanei de sticlă cu lumini colorate asigură o experiență de învățare sigură și atractivă, stimulând atenția, relaxarea și implicarea activă a copilului în activitățile educaționale. În tabelul de mai jos, sunt redate pas cu pas instrucțiunile de utilizare a tehnologiei.

Tabelul 83. Instrucțiuni de utilizare a tehnologiei Tabel interactiv cu buzunare - pas cu pas

Pas	Descriere
Planificarea activității	Stabiliți obiective clare (urmărirea luminii, recunoașterea culorilor, exerciții de relaxare).
Pregătirea coloanei	Verificați setările luminii și sunetului; asigurați un spațiu sigur, fără obiecte ce pot fi lovite.
Prezentarea sarcinii	Explicați-i copilului cum să observe sau să interacționeze cu coloana; prezentați exemple dacă este nevoie.
Ghidarea și suportul	Încurajați urmărirea vizuală și reacțiile comportamentale; reduceți treptat intervenția adulților.
Feedback și recompensă	Laudă verbală sau vizuală pentru atenție și implicare; puncte sau stickere pentru motivație.
Repetare și variație	Modificați intensitatea luminii, viteza mișcării lichidului sau combinația de culori pentru stimulare progresivă.
Monitorizare progres	Observați reacțiile copilului: atenție, calm, implicare; notați evoluția pentru activitățile viitoare.

Respectarea etapelor de utilizare a Coloanei de sticlă cu lumini colorate favorizează o intervenție educațională structurată și eficientă. Prin planificare atentă, ghidare adecvată și monitorizare constantă, activitatea devine nu doar sigură și plăcută, ci și un instrument valoros pentru stimularea atenției și autoreglării emoționale a copilului.

Recomandări metodologice pentru utilizarea eficientă și sigură

Pentru a valorifica pe deplin potențialul educațional al Coloanei de sticlă cu lumini colorate și a asigura o utilizare sigură și eficientă, este esențială respectarea unor recomandări metodologice, reprezentate în tabelul de mai jos, care sprijină adaptarea activităților la nevoile individuale ale copilului și mențin un mediu de învățare echilibrat și motivant.

Tabelul 84. Recomandări metodologice pentru utilizarea eficientă și sigură

Recomandare	Descriere
Adaptarea la nevoile copilului	Ajustați durata sesiunilor și complexitatea stimulilor în funcție de nivelul și sensibilitatea copilului.
Obiective clare și realiste	Împărțiți exercițiile în pași simpli, măsurabili și ușor de urmărit.
Comunicare multimodală	Combinați explicațiile verbale cu demonstrații vizuale și suport tactil.
Colaborare cu familia și echipa	Informați părinții și specialiștii despre modul de utilizare și progresul copilului.
Respectarea ritmului copilului	Permiteți pauze și reveniți la sarcini dacă apar semne de oboseală sau agitație.
Recompensă pozitivă	Folosiți laude, puncte sau stickere pentru motivarea copilului.
Siguranță și cadru prietenos	Asigurați o bază stabilă, spațiu organizat și atmosferă calmă și previzibilă.
Monitorizare și evaluare	Observați reacțiile copilului și ajustați activitățile în funcție de progres și comportament.

Coloana de sticlă cu lumini colorate oferă un instrument multisenzorial valoros pentru creșterea atenției, relaxării și autoreglării comportamentale a copiilor. Urmarea instrucțiunilor pas cu pas și respectarea recomandărilor metodologice asigură un cadru sigur, motivant și adaptat nevoilor fiecărui elev/fiecărei eleve, sprijinind astfel implicarea activă, autonomia și progresul în activitățile cognitive și comportamentale.

6.1.6. Setul de stimulare senzorială tactilă – Cognitiv, Motricitate, Comportament

Descriere generală și funcționalitate

Setul de stimulare senzorială tactilă este o tehnologie asistivă destinată copiilor cu nevoi educaționale speciale, concepută pentru a stimula simțul tactil, a dezvolta abilitățile motrice fine și grosiere, precum și pentru a sprijini reglarea comportamentală. Include obiecte cu texturi, greutăți și forme variate, menite să ofere experiențe tactile diferite și să încurajeze explorarea senzorială.





27- Set stimulare senzorială tactilă – Cognitiv, Motricitate, Comportament

Funcționalitate

- **Stimulare tactilă:** Copiii ating și manipulează diverse materiale (moale, dur, neted, aspru, elastic) pentru a dezvolta percepția tactilă și discriminarea senzorială.
- **Dezvoltare motrică:** Activitățile cu setul ajută la coordonarea mână-ochi, întărirea mușchilor mâinilor și degetelor, exersarea prinderii și manipulării obiectelor.
- **Reglare comportamentală:** Experiențele tactile variate pot reduce anxietatea, hiperactivitatea sau frustrarea, contribuind la autoreglarea emoțională și comportamentală.
- **Integrare cognitivă:** Activitățile propuse încurajează recunoașterea texturilor, clasificarea obiectelor după formă sau consistență și dezvoltarea atenției și concentrării.

Componente și caracteristici tehnice

Setul de materiale tactile este alcătuit din componente variate, fiecare având rolul de a stimula diferite dimensiuni ale dezvoltării senzoriale și motrice ale copilului. Tabelul de mai jos prezintă principalele componente, caracteristicile tehnice și beneficiile asociate utilizării lor.

Tabelul 85. Componente și caracteristici tehnice

Componentă	Descriere/Caracteristici tehnice	Beneficiu principal
Bile tactile	Bile cu texturi diferite (neted, aspru, cu puncte sau nervuri), dimensiuni variate (2–5 cm).	Dezvoltarea percepției tactile, motricității fine.
Plăcuțe senzoriale	Plăci cu suprafețe variate (spumă, cauciuc, material textil), ușor de prins cu mâna.	Stimulare tactilă, coordonare mână-ochi.
Tuburi și cilindri flexibili	Material elastic, ușor de modelat sau strâns.	Dezvoltarea forței mâinii și motricității grosiere.
Cuburi cu texturi	Cuburi de diferite dimensiuni cu suprafețe moi, dure, aspre.	Recunoaștere tactilă, discriminare senzorială.
Fâșii și benzi tactile	Material textil, cauciuc, catifea, cu grosimi și texturi variate.	Exerciții de prindere și manipulare, reglare comportamentală.
Carduri de activitate	Carduri ilustrative cu forme, culori și texturi sugerate pentru exerciții.	Integrare cognitivă, atenție, clasificare obiecte.

Prin diversitatea texturilor, formelor și materialelor, aceste componente contribuie la îmbunătățirea percepției tactile, a coordonării și a atenției. Utilizarea lor constantă sprijină integrarea senzorială și dezvoltarea abilităților motrice într-un mod ludic și plăcut pentru copil.

Instrucțiuni de utilizare - pas cu pas

Pentru a asigura o utilizare eficientă și sigură a Setului de stimulare senzorială tactilă, este importantă respectarea unor pași clari care să ghideze desfășurarea activităților în mod organizat și adaptat nevoilor copilului.

Tabelul 86. Instrucțiuni de utilizare a tehnologiei Set stimulare senzorială tactilă, pas cu pas

Pas	Instrucțiuni
1	**Pregătirea materialelor:** Așezați toate componentele pe o suprafață curată și sigură; asigurați un spațiu confortabil pentru copil.
2	**Explorare tactilă:** Începeți cu obiecte simple; permiteți copilului să atingă, să strângă și să exploreze fiecare obiect; descrieți diferențele de textură.
3	**Activități motrice:** Exerciții de prindere, strângere și rotire; folosiți plăcuțele și benzile tactile pentru coordonarea mână-ochi; adaptați dificultatea.
4	**Integrare cognitivă:** Folosiți cardurile de activitate pentru a clasifica obiectele după textură, formă sau culoare; încurajați recunoașterea tactilă și asocierea cu cardurile.
5	**Reglare comportamentală:** Observați reacțiile copilului; în caz de agitație, folosiți obiecte mai familiare și „calmante” pentru relaxare.
6	**Curățare și depozitare:** Curățați obiectele după fiecare sesiune și depozitați setul într-un recipient sigur, ușor accesibil pentru următoarele activități.

Aplicarea etapelor prezentate contribuie la crearea unei experiențe de învățare plăcute și benefice, favorizând dezvoltarea senzorială, motrică și emoțională a copilului, într-un cadru sigur și stimulativ.

Recomandări metodologice pentru utilizarea eficientă și sigură

1. Adaptarea activităților la nivelul copilului

- Alegeți obiectele în funcție de vârsta, nivelul de dezvoltare și gradul de toleranță senzorială.
- Începeți cu materiale familiare și texturi mai blânde, apoi treceți treptat la stimulări mai variate.

2. Crearea unui mediu sigur și prietenos

- Utilizați setul într-un spațiu liniștit, fără factori perturbatori.
- Asigurați o atmosferă de încredere și confort emoțional pentru copil.

3. Supraveghere constantă
- Monitorizați reacțiile copilului pe parcursul activității (semne de disconfort, oboseală, agitație).
- Evitați lăsarea copilului nesupravegheat cu obiectele de dimensiuni mici (risc de înghițire).

4. Integrarea în activități educaționale și terapeutice
- Introduceți setul în activitățile zilnice: jocuri de potrivire, sortare, exerciții de prindere.
- Combinați stimularea tactilă cu alte domenii (cognitiv, motric, comunicare).
- Folosiți obiectele pentru a sprijini învățarea prin joc (recunoaștere forme, culori, clasificare).

5. Promovarea autoreglării emoționale
- Utilizați obiectele cu textură moale și plăcută pentru calmarea copilului în momente de agitație.
- Încurajați copilul să își exprime preferințele (ce obiecte îi plac, ce texturi evită).

6. Siguranță și igienă
- Curățați obiectele după fiecare utilizare, conform recomandărilor producătorului.
- Verificați periodic starea materialelor (să nu fie rupte, deteriorate sau aspre în exces).
- Depozitați setul într-un spațiu curat, ferit de praf și umezeală.

7. Colaborare interdisciplinară
- Implicați profesorii de sprijin, logopezii, terapeuții ocupaționali sau psihologii în alegerea și aplicarea exercițiilor.
- Discutați cu părinții pentru a transfera activitățile și în mediul familial.

Aceste recomandări contribuie la maximizarea efectului educațional și terapeutic, dar și la siguranța copilului în timpul utilizării setului.

6.1.7. Tabla interactivă reutilizabilă A4 – Cognitiv, Motricitate

Descriere generală și funcționalitate

Tablele interactive reutilizabile A4 sunt suporturi flexibile, plastifiate sau din material special, pe care se poate scrie și șterge în mod repetat cu markere lavabile.

Funcționalitatea lor constă în stimularea proceselor cognitive (atenție, memorie, gândire), în dezvoltarea motricității fine (prindere, coordonare mână-ochi) și în facilitarea învățării prin activități interactive, vizuale și tactile.

Ele permit exersarea sarcinilor de scriere, desenare, calcul sau rezolvare de exerciții într-un mod flexibil, economic și ecologic.



28- Tablă interactivă reutilizabilă A4 – Cognitiv, Motricitate

Componente și caracteristici tehnice

Tabla interactivă reutilizabilă A4 este un instrument educațional versatil, conceput pentru a sprijini activitățile de învățare prin scriere, desen și exersare repetată, într-un mod atractiv și sustenabil. Tabelul de mai jos prezintă principalele componente, caracteristicile tehnice și avantajele practice ale utilizării sale.

Tabelul 86. Componente și caracteristici tehnice

Componentă	Descriere detaliată	Avantaje practice
Suprafață reutilizabilă A4	Realizată din material plastifiat sau polipropilenă durabilă, rezistentă la ștergeri repetate.	Economică și ecologică, se poate folosi zilnic, timp îndelungat.
Markere lavabile	Disponibile cu vârf subțire (pentru scriere precisă) sau gros (pentru desen și evidențiere); culori variate.	Dezvoltă motricitatea fină, stimulează creativitatea și atenția vizuală.
Sistem de ștergere	Include un burețel textil separat sau ștergător integrat în marker.	Permite corectarea rapidă și reutilizarea imediată.
Posibilitate de prindere	Orificiu sau sistem de fixare pentru a fi pusă în dosar, mapă sau suport.	Este ușor de organizat și transportat, ideală pentru școală și acasă.
Portabilitate și igienă	Dimensiune A4, ușoară, lavabilă, rezistentă la murdărie și uzură.	Practică în activitățile educative, igienică, favorizează învățarea mobilă.

Prin combinarea funcționalității, durabilității și ușurinței în utilizare, tabla reutilizabilă devine un suport eficient pentru activitățile interactive, contribuind la formarea deprinderilor de scriere, la dezvoltarea motricității fine și la promovarea unei învățări responsabile și ecologice.

Instrucțiuni de utilizare - pas cu pas

Pentru a facilita utilizarea corectă și eficientă a tablelor interactive reutilizabile A4, mai jos sunt prezentate instrucțiunile pas cu pas, sub formă de tabel, însoțite de pictograme sugestive.

Tabelul 86. Instrucțiuni de utilizare a tehnologiei Tablă interactivă reutilizabilă A4 – pas cu pas

Pas	Activitate
1	**Pregătirea materialelor** – alege tabla A4 și markerul lavabil.
2	**Formularea sarcinii** – scrie exercițiul sau explică ce are de făcut copilul.
3	**Execuția activității** – copilul scrie, desenează, calculează pe tablă.
4	**Corectarea și ștergerea** – verifică răspunsurile și șterge cu burețelul.
5	**Reutilizarea** – tabla este curățată și pregătită pentru o nouă activitate.

Respectarea acestor pași asigură o utilizare organizată, practică și plăcută a tablei interactive reutilizabile A4, transformând fiecare activitate într-o experiență de învățare activă, clară și ușor de reluat.

Recomandări metodologice pentru utilizarea eficientă și sigură

Pentru a asigura eficiența și siguranța utilizării tablelor interactive reutilizabile A4, este important ca specialiștii să respecte câteva principii metodologice. Tabelul de mai jos sintetizează recomandările esențiale, prezentate într-o formă clară și vizuală.

Tabelul 89. Recomandări metodologice pentru utilizarea eficientă și sigură

Recomandare	Explicație
Adaptare pe nivel de vârstă	Exerciții simple (desene, contururi) pentru cei mici, sarcini complexe (scriere, calcule) pentru cei mari.
Exersarea motricității fine	Markere de grosimi diferite pentru controlul mișcării mâinii.
Integrarea jocului	Activități atractive: labirinturi, potriviri, completări de imagini sau litere.
Stimulare vizuală	Culori variate pentru evidențierea elementelor importante.
Limitarea timpului de lucru	Pauze regulate pentru evitarea oboselii.
Întreținere și igienă	Ștergerea completă după activitate și curățare periodică cu soluții non-toxice.

Tablele interactive reutilizabile A4 reprezintă o soluție asistivă practică, accesibilă și adaptabilă, care sprijină dezvoltarea cognitivă și motrică a copiilor. Prin caracterul lor interactiv, flexibil și ecologic, acestea facilitează un proces educațional incluziv, stimulativ și atractiv, oferind cadrelor didactice și specialiștilor un instrument valoros pentru activități variate de predare și învățare.

6.1.8. Stiloul portabil pentru citire OCR – Cognitiv, Vizual

Descriere generală și funcționalitate

Stiloul portabil pentru citire OCR este un dispozitiv asistiv modern care permite scanarea textului tipărit și redarea lui audio în timp real, prin tehnologia OCR (Optical Character Recognition). Acesta transformă textul scris în format digital și îl transmite sub formă de voce clară și lizibilă.





Stilou portabil pentru citire OCR – Cognitiv, Vizual

Stiloul portabil pentru citire OCR:

- Sprijină elevii/elevele cu dificultăți de citire (dislexie, disgrafie, tulburări de procesare vizuală) și pe cei cu deficiențe de vedere, oferindu-le acces la informații educaționale și resurse de lectură.
- Este ușor de utilizat, portabil și poate fi aplicat pe manuale, fișe de lucru, reviste, articole sau chiar etichete de produse, ceea ce îl face util atât în context educațional, cât și în viața de zi cu zi.
- Contribuie la dezvoltarea cognitivă stimularea înțelegerii textului și a memoriei auditive și la creșterea autonomiei și motivației pentru învățare, reducând dependența de sprijinul constant al adultului.
- Unele modele includ funcții suplimentare precum traducerea automată, stocarea de text, conectivitatea Bluetooth/Wi-Fi, ceea ce extinde aria de utilizare și sprijină învățarea limbilor străine.

Componente și caracteristici tehnice

Pentru a înțelege mai bine funcționalitatea stiloului portabil pentru citire OCR, este important să cunoaștem principalele sale componente și caracteristici tehnice.

Dispozitivul este alcătuit din elemente specifice care îi asigură eficiența și ușurința în utilizare, prezentate mai jos:

- **Unitatea de scanare tip stilou** – senzor optic care recunoaște textul tipărit.
- **Ieșire audio** – difuzor încorporat sau conexiune pentru căști.
- **Acumulator reîncărcabil** cu autonomie de câteva ore.
- **Funcții suplimentare** – traducere în alte limbi, salvare text, conectare la computer sau smartphone.
- **Setări personalizate** – viteză de citire, volum, tip de voce.

Odată înțelese aceste componente și funcțiile lor, utilizatorul poate trece la aplicarea practică a tehnologiei, urmând pașii simpli de folosire a stiloului OCR.

Instrucțiuni de utilizare – pas cu pas

Pentru o utilizare corectă și rapidă, stiloul portabil OCR se folosește urmând câțiva pași simpli, prezentați mai jos.

1. **Pornirea dispozitivului** – se apasă butonul de start.
2. **Plasarea stiloului pe text** – se poziționează senzorul la începutul rândului.
3. **Scanarea textului** – se glisează ușor de-a lungul rândului tipărit.
4. **Redarea audio** – textul recunoscut este citit cu voce electronică în timp real.
5. **Opțional** – salvarea textului scanat sau transmiterea către alt dispozitiv.
6. **Reutilizarea** – dispozitivul poate fi folosit pe orice material tipărit (manuale, articole, etichete).

Dacă urmezi acești pași simpli, stiloul va funcționa optim; pentru a-l folosi cu succes în activitățile de zi cu zi sau la școală, urmează și recomandările metodologice de mai jos.

Recomandări metodologice pentru utilizarea eficientă și sigură

1. **Planificarea activității:**
   - Integrați stiloul în activități specifice de lectură sau studiu, adaptate nivelului de înțelegere al elevului/a elevei.
   - Stabiliți obiective clare: recunoaștere rapidă a textului, îmbunătățirea vocabularului sau înțelegerea conținutului.
2. **Supraveghere și sprijin:**
   - La început, asigurați-vă că elevul/eleva folosește dispozitivul corect, oferind îndrumare pas cu pas.
   - Încurajați autonomia treptată, dar fiți pregătit să corectați utilizarea incorectă a stiloului.
3. **Pauze și ritm de lucru:**
   - La început, asigurați-vă că elevul/eleva folosește dispozitivul corect, oferind îndrumare pas cu pas.
   - Încurajați autonomia treptată, dar fiți pregătit să corectați utilizarea incorectă a stiloului.
4. **Personalizarea setărilor:**
   - Ajustați viteza de citire, volumul și limba stiloului conform nevoilor elevului/elevei.
   - Încurajați elevul să exploreze funcțiile stiloului pentru a-și găsi ritmul optim.
5. **Integrarea interdisciplinară:**
   - Folosiți stiloul pentru texte din diverse domenii: literatură, științe, limbi străine.
   - Încurajați elevul/eleva să folosească stiloul și pentru sarcini practice, cum ar fi citirea instrucțiunilor sau etichetelor.
6. **Feedback și evaluare:**
   - Observați progresul elevului/elevei și oferiți feedback pozitiv și concret.
   - Ajustați metoda de utilizare în funcție de dificultăți sau preferințe individuale.
7. **Siguranță și întreținere:**
   - Evitați scurgerile de lichide sau expunerea la șocuri fizice.
   - Curățați regulat senzorul și asigurați încărcarea completă pentru performanță optimă.

Utilizarea eficientă a stiloului portabil OCR necesită o abordare echilibrată, care combină planificarea activităților, supravegherea inițială, personalizarea setărilor și integrarea interdisciplinară. Prin respectarea pauzelor și acordarea de feedback constant, elevul/eleva își dezvoltă autonomia, își îmbunătățește abilitățile de citire și înțelegere și explorează funcționalitățile dispozitivului în mod creativ și sigur. Astfel, stiloul devine un instrument valoros în sprijinul învățării adaptate nevoilor individuale ale fiecărui elev/fiecărei eleve.

6.1.9. Lupa video portabilă – Cognitiv, Vizual

Descriere generală și funcționalitate

Lupa video portabilă este un instrument asistiv pentru elevii/elevele cu dificultăți de vedere, facilitând citirea, recunoașterea imaginilor și explorarea materialelor educaționale vizuale.





30- Lupă video portabilă – Cognitiv, Vizual

Funcționalitate:

- Mărește textul și imaginile, ajustând contrastul și luminozitatea.
- Permite vizualizarea clară pe un ecran portabil sau conectat la un monitor.
- Poate salva imagini pentru revizuirea ulterioară.
- Ideală pentru lectură, studiu și sarcini practice care implică detalii vizuale.

Lupa video portabilă sporește autonomia și accesul la informație, adaptându-se nevoilor individuale ale elevilor/elevelor.

Componente și caracteristici tehnice

Cunoașterea componentelor și caracteristicilor tehnice asigură o utilizare corectă și întreținerea optimă a dispozitivului.

Tabelul 90. Componente și caracteristici tehnice

Componentă	Caracteristici principale	Utilitate
Cameră video HD	Rezoluție înaltă, autofocus.	Captură clară a textelor și imaginilor.
Ecran LCD portabil	5-7 inch, reglaj luminozitate.	Vizualizare clară și confortabilă.
Butoane de control	Mărire, contrast, luminozitate.	Ajustarea rapidă a imaginii.
Baterie reîncărcabilă	Autonomie 3-5 ore.	Portabilitate și utilizare continuă.
Port USB/SD	Transfer de imagini.	Salvarea și partajarea materialelor vizuale.
Carcasă ergonomică	Design ușor și anti-alunecare.	Manevrare confortabilă și sigură.

Prin îmbinarea acestor componente și caracteristici tehnice, lupa video portabilă devine un instrument eficient și accesibil, facilitând observarea detaliilor vizuale și sprijinind activitățile educaționale și de autonomie ale utilizatorului.

Instrucțiuni de utilizare - pas cu pas

Respectarea pașilor de utilizare garantează siguranța și eficiența în citirea asistată.

1. **Pornirea dispozitivului:** Apăsați butonul ON și verificați bateria.
2. **Așezarea materialului:** Plasați cartea sau obiectul sub lentilă.
3. **Ajustarea imaginii:** Folosiți butoanele pentru mărire, contrast și luminozitate.
4. **Vizualizare și citire:** Deplasați lupa pentru întreaga suprafață de interes.
5. **Salvarea imaginilor:** Dacă este necesar, salvați imaginea pentru revizuire ulterioară.
6. **Închiderea și depozitarea:** Opriți dispozitivul și depozitați-l într-un loc sigur.

Urmând acești pași, elevul/eleva poate utiliza lupa video în mod independent, sigur și eficient.

Recomandări metodologice pentru utilizarea eficientă și sigură

Strategiile metodologice optimizează experiența elevului/elevei, prevenind oboseala și asigurând progresul în învățare.

- **Planificarea activității:**
  - Integrați lupa în activități de citire, scriere și explorare vizuală.
  - Stabiliți obiective clare: citire detaliată, recunoaștere imagini, urmărirea textului.
- **Supraveghere și sprijin:**
  - Asigurați utilizarea corectă la început și ghidați pas cu pas.
  - Încurajați autonomia progresivă, corectând greșelile de poziționare sau setările.
- **Pauze și ritm de lucru:**
  - Evitați sesiunile lungi fără pauze; alternați activitățile pentru a preveni oboseala vizuală.

- **Personalizarea setărilor:**
  - Ajustați mărirea, contrastul și luminozitatea în funcție de nevoile elevului/elevei.
  - Încurajați explorarea funcțiilor pentru a găsi ritmul optim de lucru.
- **Integrarea interdisciplinară:**
  - Folosiți lupa pentru texte și imagini din literatură, științe și arte vizuale.
  - Încurajați aplicarea în sarcini practice: citirea etichetelor, instrucțiunilor sau hărților.
- **Feedback și evaluare:**
  - Monitorizați progresul și oferiți un feedback concret și pozitiv.
  - Ajustați metoda în funcție de dificultățile sau preferințele elevului/elevei.
- **Siguranță și întreținere:**
  - Evitați lichidele, șocurile sau căldura excesivă.
  - Curățați lentila și ecranul periodic; încărcați bateria complet.

6.1.10. Setul de litere ale alfabetului român, cu cifre, magnetic – Cognitiv, Vorbire/Comunicare

Descriere generală și funcționalitate

Setul de litere și cifre magnetice este un instrument educațional care sprijină dezvoltarea abilităților de citire, scriere și recunoaștere a simbolurilor în limba română.

Este util pentru copiii cu dificultăți de învățare sau tulburări de comunicare, stimulând interacțiunea activă și jocul educativ.



31- Set litere alfabet român cu cifre, magnetic – Cognitiv, Vorbire/Comunicare

Funcționalitate:

- Litere și cifre magnetice ușor de manipulat și fixat pe suprafețe magnetice.
- Sprijină formarea cuvintelor și propozițiilor, recunoașterea literelor și cifrelor.
- Încurajează comunicarea verbală prin asocierea simbolurilor cu sunetele și cuvintele.
- Permite activități ludice și creative: jocuri de alfabetizare, formare de rime, calcule simple.

Setul constituie o metodă interactivă și accesibilă de stimulare cognitivă și dezvoltare a vorbirii, care poate fi adaptată nevoilor fiecărui elev/fiecărei eleve.

Componente și caracteristici tehnice

Cunoașterea componentelor și caracteristicilor setului permite utilizarea eficientă și întreținerea lui corectă.

Tabelul 91. Componente și caracteristici tehnice

Componentă	Caracteristici principale	Utilitate
Litere magnetice mari	Alfabet român complet, culoare distinctă.	Recunoaștere vizuală rapidă și diferențiere a literei.
Cifre magnetice	0–9, culori distincte.	Exerciții de numărare și calcule simple.
Suport magnetic sau tablă	Suprafețe metalice sau tabla inclusă.	Fixare stabilă a literelor și cifrelor.
Cutie de depozitare	Compartimente pentru litere și cifre.	Organizare și păstrare ordonată.
Material plastic rezistent	Ușor, sigur și durabil.	Manipulare facilă și sigură pentru copii.

Prin combinarea componentelor sale practice și durabile, setul de litere și cifre magnetice oferă o modalitate interactivă și atractivă de învățare a alfabetului și a numerelor. Caracteristicile prezentate în tabel evidențiază versatilitatea și valoarea educațională a setului, care stimulează recunoașterea vizuală, coordonarea și interesul copiilor pentru activitățile școlare.

Instrucțiuni de utilizare - pas cu pas

Urmarea instrucțiunilor pas cu pas garantează utilizarea corectă și sigură a setului, maximizând beneficiile educative. Utilizând setul corect, copilul poate dezvolta abilități de citire, scriere și comunicare verbală, într-un mod activ și distractiv.

- **Pregătirea suprafeței:** Asigurați o tablă sau o suprafață magnetică curată și stabilă.
- **Selectarea literelor și cifrelor:** Alegeți simbolurile necesare pentru activitate.
- **Formarea cuvintelor sau numerelor:** Aranjați literele și cifrele pe suprafața magnetică.
- **Exersarea pronunției și citirii:** Încurajați copilul să pronunțe literele, cuvintele sau cifrele formate.
- **Activități interactive:** Folosiți jocuri de potrivire, formare de propoziții sau exerciții de calcul.
- **Curățare și depozitare:** După utilizare, puneți literele și cifrele în cutie pentru organizare.

Recomandări metodologice pentru utilizarea eficientă și sigură

Aplicarea unor strategii metodologice ajută la integrarea setului în activități educative și la stimularea cognitivă și verbală a copilului. În tabelul de mai jos sunt prezentate principalele recomandări, organizate pe categorii, pentru o utilizare eficientă și sigură a setului de litere și cifre magnetice.

Tabelul 92. Recomandări metodologice pentru utilizarea eficientă și sigură

Categorie	Recomandări
Planificarea activității	- Integrați setul în activități de alfabetizare, matematică și jocuri educative. - Stabiliți obiective clare: recunoaștere litere/cifre, formare cuvinte, calcule simple.
Supraveghere și sprijin	- Inițial, ghidați copilul în manipularea corectă a literelor și cifrelor. - Încurajați autonomia treptată, oferind sprijin doar când este necesar.
Pauze și ritm de lucru	- Evitați sesiunile prelungite. - Alternați activitățile pentru menținerea atenției și a motivației.
Personalizarea activităților	- Adaptați complexitatea exercițiilor la nivelul copilului. - Încurajați explorarea liberă pentru jocuri creative și formarea de cuvinte.
Integrarea interdisciplinară	- Folosiți setul pentru activități de limbă, matematică, arte vizuale sau jocuri tematice. - Încurajați aplicarea simbolurilor în contexte reale sau imaginative.
Feedback și evaluare	- Oferiți feedback concret și pozitiv. - Monitorizați progresul și ajustați metoda de lucru conform nevoilor copilului.
Siguranță și întreținere	- Evitați expunerea la apă sau folosirea obiectelor ascuțite. - Curățați periodic literele și cifrele și păstrați-le în cutia organizată.

Tabelul facilitează o vizualizare rapidă și clară a recomandărilor, ajutând cadrele didactice și părinții să aplice setul într-un mod eficient, sigur și adaptat fiecărui copil, sprijinind dezvoltarea cognitivă și a abilităților de comunicare.

6.1.11. Setul de litere ale alfabetului rus, cu cifre, magnetic – Cognitiv, Vorbire /Comunicare

Descriere generală și funcționalitate

Setul de litere și cifre magnetice este un material educațional destinat dezvoltării abilităților de recunoaștere, citire, pronunție și formare de cuvinte în limba rusă.

Este util atât pentru elevii/elevele care învață rusa ca limbă maternă, cât și ca limbă străină, sprijinind dezvoltarea cognitivă și comunicarea verbală.



32- Set litere alfabet rus cu cifre, magnetic – Cognitiv, Vorbire, Comunicare

Funcționalitate:

- Fixare ușoară pe tablă sau alte suprafețe magnetice.
- Formare de cuvinte și propoziții simple în alfabetul rus.
- Exerciții matematice de bază cu cifrele incluse.
- Învățarea prin joc: asocierea sunetelor cu literele și antrenarea pronunției.
- Activități creative care îmbină limbajul, logica și jocul.

Setul este un instrument interactiv și accesibil pentru învățarea limbii ruse și pentru stimularea dezvoltării cognitive și a comunicării.

Componente și caracteristici tehnice

Componentele setului sunt concepute pentru a fi sigure, rezistente și atractive pentru activități educative zilnice. Familiarizarea cu componentele și caracteristicile setului asigură o utilizare practică, sigură și variată în procesul educațional.

Tabelul 93. Componente și caracteristici tehnice

Componentă	Caracteristici principale	Utilitate
Litere magnetice rusești	Alfabet rus complet, culori distincte.	Recunoașterea literelor și diferențiere vizuală.
Cifre magnetice	0–9, culori diferite.	Numărare și calcule simple.
Semne matematice + - =	Plastice, magnetice.	Exerciții logico-matematice.
Suport magnetic /tablă	Suprafață de fixare stabilă.	Organizarea literelor și cifrelor în activități.
Cutie de depozitare	Compartimentată.	Organizare și păstrare ordonată.
Material sigur și rezistent	Plastic colorat, colțuri rotunjite.	Siguranță și durabilitate.

Prin caracteristicile sale variate și designul sigur, setul de litere și cifre magnetice rusești facilitează învățarea activă a alfabetului și a conceptelor matematice de bază, oferindu-le copiilor o modalitate atractivă și practică de exersare a competențelor lingvistice și logico-matematice.

Instrucțiuni de utilizare - pas cu pas

Instrucțiunile simple și clare asigură o experiență de învățare eficientă și plăcută. Prin pași simpli și repetarea activităților, copilul dobândește treptat abilități de citire, pronunție și gândire logică.

- **Pregătiți suprafața magnetică:** curățați tabla sau alt suport.
- **Alegeți literele:** selectați simbolurile necesare pentru cuvânt sau propoziție.
- **Formați cuvinte:** aranjați literele în ordinea corectă.
- **Exersați pronunția:** pronunțați împreună literele și cuvintele formate.

- **Folosiți cifrele:** creați exerciții de adunare, scădere sau comparație.
- **Includeți jocuri educative:** rime, perechi de litere, recunoaștere rapidă.
- **Curățare și depozitare:** puneți literele și cifrele la loc, în cutie, după utilizare.

Recomandări metodologice pentru utilizarea eficientă și sigură

Aplicarea unor strategii metodologice ajută la integrarea setului în activitățile educative și la stimularea cognitivă și verbală a copilului. În tabelul de mai jos, sunt prezentate principalele recomandări, organizate pe categorii. Setul de litere și cifre magnetice este un instrument educațional valoros, care stimulează gândirea, comunicarea și creativitatea. Folosit în mod corect și adaptat nivelului copilului, acesta sprijină atât dezvoltarea cognitivă, cât și pe aceea lingvistică.

Tabelul 94. Recomandări metodologice pentru utilizarea eficientă și sigură

Categorie	Recomandări
Planificarea activității	- Integrați setul în lecții de limbă și matematică. - Stabiliți obiective clare: recunoaștere litere, formare cuvinte, calcule simple.
Supraveghere și sprijin	- Ghidați la început pentru manipularea literelor. - Încurajați autonomia progresiv.
Pauze și ritm de lucru	- Evitați activitățile lungi, fără pauze. - Alternați exercițiile de citire cu cele de joc.
Personalizarea activităților	- Ajustați nivelul în funcție de vârstă și cunoștințe. - Propuneți sarcini variate (dictare, jocuri de memorie).
Integrarea interdisciplinară	- Utilizați setul pentru limbă, matematică și jocuri creative. - Conectați literele și cifrele cu situații practice.
Feedback și evaluare	- Oferiți feedback pozitiv și clar. - Monitorizați progresul și ajustați activitățile.
Siguranță și întreținere	- Nu lăsați piesele la îndemâna copiilor foarte mici. - Curățați periodic piesele și păstrați-le în cutie.

Respectarea acestor recomandări metodologice asigură o utilizare sigură, eficientă și motivantă a setului de litere și cifre magnetice, sprijinind dezvoltarea competențelor lingvistice și matematice într-un mod structurat și adaptat nevoilor fiecărui copil.

6.1.12. Dicționarul român/rus/englez pentru pix vorbitor – Cognitiv, Vorbire/Comunicare

Descriere generală și funcționalitate

Dicționarul român/rus/englez pentru pix vorbitor este o tehnologie asistivă care facilitează învățarea limbilor străine, prin asocierea vizuală a cuvintelor cu pronunția lor corectă. Este util pentru elevii/elevele care învață rusa sau engleza, sprijinind atât dezvoltarea cognitivă, cât și comunicarea verbală.






33- Dicționar român/rus/englez pentru pix vorbitor – Cognitiv, Vorbire/Comunicare

Funcționalitate:

- Pixul recunoaște cuvintele tipărite în dicționar și le citește cu voce tare.
- Permite învățarea pronunției corecte în limbile rusă și engleză.
- Poate fi utilizat pentru activități de vocabular, traducere și asociere vizual-verbală.
- Încurajează exprimarea verbală și autocorectarea prin repetiție auditivă.

Astfel, dicționarul pentru pix vorbitor sprijină autonomia în învățarea limbilor străine, dezvoltând, în mod simultan, abilitățile de citire, vocabularul și comunicarea.

Componente și caracteristici tehnice

Cunoașterea componentelor permite utilizarea corectă și întreținerea dispozitivului pentru performanță optimă. Drept urmare, familiarizarea cu componentele tehnologiei asigură utilizarea corectă, protejarea dispozitivului și eficiența în activitățile educative.

Tabelul 95. Componente și caracteristici tehnice

Componentă	Caracteristici principale	Utilitate
Pix vorbitor	Senzor optic, buton de activare.	Recunoaștere și citire vocală a cuvintelor.
Dicționar tipărit	Cuvinte și traduceri română-rusă-engleză.	Suport pentru învățarea vocabularului.
Baterie reîncărcabilă	Autonomie 4–6 ore.	Utilizare continuă, fără întreruperi.

Componentă	Caracteristici principale	Utilitate
Ecran mic (opțional)	Afișează cuvântul recunoscut.	Feedback vizual suplimentar.
Port USB	Încărcare și actualizare software.	Întreținere și transfer de date.
Carcasă ergonomic	Design ușor și confortabil.	Utilizare facilă și sigură pentru copii.

Prin combinarea componentelor sale tehnologice și ergonomice, dicționarul pentru pix vorbitor oferă o modalitate interactivă și accesibilă de învățare a vocabularului în română, rusă și engleză, sprijinind dezvoltarea cognitivă și abilitățile de comunicare ale copiilor.

Instrucțiuni de utilizare - pas cu pas

Pașii clari de utilizare îi permit elevului/elevei să învețe în mod independent și corect. Urmarea pașilor permite utilizarea corectă și independentă, maximizând beneficiile educaționale ale dicționarului.

- **Pornirea pixului:** Verificați bateria și apăsați butonul ON.
- **Deschiderea dicționarului:** Alegeți cuvântul dorit.
- **Scanarea cuvântului:** Plasați pixul pe cuvântul tipărit.
- **Ascultarea pronunției:** Pixul va rosti cuvântul în limba corespunzătoare.
- **Exersarea pronunției:** Repetați cu voce tare cuvântul și propoziția asociată.
- **Activități suplimentare:** Construiți propoziții, comparați traduceri și exersați vocabularul.
- **Închidere și depozitare:** Opriți pixul și păstrați-l într-un loc sigur, ferit de apă sau șocuri.

Recomandări metodologice pentru utilizarea eficientă și sigură

Aplicarea unor strategii metodologice ajută la integrarea dicționarului în activitățile educative și la stimularea cognitivă și verbală a copilului. În tabelul de mai jos, sunt prezentate principalele recomandări. Dicționarul pentru pix vorbitor este un instrument valoros pentru dezvoltarea limbajului și a comunicării în limbile străine. Aplicat în mod corect, stimulează autonomia, învățarea activă și consolidarea vocabularului, în mod interactiv și sigur.

Tabelul 96. Recomandări metodologice pentru utilizarea eficientă și sigură

Categorie	Recomandări
Planificarea activității	- Integrați dicționarul în activitățile de studiu al limbilor rusă și engleză. - Stabiliți obiective clare: recunoaștere cuvânt, pronunție corectă, formare propoziții.
Supraveghere și sprijin	- La început, ghidați elevul/eleva în utilizarea pixului. - Încurajați autonomia treptată și exersarea independentă.

Categorie	Recomandări
Pauze și ritm de lucru	- Evitați activitățile prelungite; alternați scanarea cuvintelor cu repetarea verbală.
Personalizarea activităților	- Ajustați complexitatea exercițiilor la nivelul cunoștințelor. - Încurajați explorarea propozițiilor și expresiilor din dicționar.
Integrarea interdisciplinară	- Folosiți dicționarul pentru traduceri, jocuri de vocabular, dictări și conversații simulate.
Feedback și evaluare	- Oferiți feedback pozitiv și concret. - Monitorizați progresul în pronunție și recunoașterea cuvintelor.
Siguranță și întreținere	- Evitați apa, căldura excesivă. - Curățați senzorul și încărcați pixul periodic.

Respectarea acestor recomandări metodologice asigură o utilizare sigură și eficientă a dicționarului pentru pix vorbitor, facilitând învățarea activă, dezvoltarea limbajului și consolidarea vocabularului, în mod interactiv și adaptat nevoilor fiecărui copil.

6.1.13. Căștile pentru antrenarea vocii și feedback auditiv – Auz, Vorbire/Comunicare

Descriere generală și funcționalitate

Căștile pentru antrenarea vocii și feedback auditiv reprezintă o tehnologie asistivă cu rol complex, ce îmbină sprijinul pentru auz cu dezvoltarea vorbirii și a comunicării.
Ele funcționează prin redarea în timp real a propriei voci, ajustată și amplificată în funcție de nevoile utilizatorului.

Prin combinarea dimensiunilor Auz – Vorbire – Comunicare, căștile cu feedback auditiv devin un instrument valoros pentru învățare și incluziune. Ele nu îmbunătățesc doar pronunția și înțelegerea, ci creează și un cadru motivațional, care încurajează progresul treptat și sigur al copilului.

*Pentru descrierea tehnică detaliată, componente și instrucțiuni de utilizare, vezi **Modulul 1***

6.2. Beneficiile educaționale ale tehnologiilor asistive pentru copiii/elevi cu deficiențe vizuale, auditive, cognitive, de vorbire și comunicare, de motricitate și coordonare și situațiile educaționale concrete în care pot fi utilizate aceste tehnologii

Tehnologiile asistive joacă un rol esențial în sprijinirea copiilor cu cerințe educaționale speciale, oferindu-le oportunități concrete de a învăța, comunica și a se dezvolta, într-un mod adaptat abilităților lor individuale. Fie că este vorba despre copii cu deficiențe vizuale, de auz, cognitive, de vorbire și comunicare, sau cu dificultăți de motricitate și coordonare, aceste tehnologii contribuie la reducerea barierelor în procesul educațional și facilitează integrarea în activitățile școlare de zi cu zi.

Prin utilizarea corectă a instrumentelor asistive, elevii/elevele pot să acceseze informația într-un format adecvat, să participe activ la lecții, să își dezvolte autonomia și să își îmbunătățească abilitățile sociale și cognitive.

În această secțiune, vom evidenția beneficiile fiecărei tehnologii prezentate anterior, ilustrând modul în care acestea pot fi aplicate în situații educaționale concrete, de la citirea textelor și comunicarea cu colegii, până la dezvoltarea abilităților de coordonare și rezolvare de sarcini practice.

6.2.1. Carte și pix vorbitor în limba română (cifre/forme/culori/casă/familie) – Cognitiv, Comportament, Vorbire/Comunicare

Cartea și pixul vorbitor constituie o tehnologie educațională interactivă, destinată sprijinirii copiilor cu dificultăți cognitive, de vorbire și comunicare sau comportamentale. Prin combinarea stimulilor vizuali cu feedback-ul auditiv, aceasta facilitează învățarea prin joc, dezvoltă autonomia și stimulează motivația pentru studiu.

Atunci când copilul atinge cu pixul imaginile sau cuvintele din carte, dispozitivul redă informația sonoră, ceea ce transformă procesul educațional într-o experiență atractivă, accesibilă și personalizată.

Pentru a evidenția mai clar impactul acestei tehnologii, în tabelul de mai jos sunt prezentate beneficiile educaționale și situațiile concrete de utilizare a **Cărții și pixului vorbitor**.

Tabelul 97. Beneficii educaționale ale tehnologiei cu spectru multiplu - Carte și pix vorbitor român

Domeniu	Beneficii educaționale	Situații educaționale concrete
Cognitiv	Învățarea cifrelor, formelor, culorilor; stimularea memoriei și gândirii logice.	Exerciții la matematică: identificarea și recunoașterea cifrelor și formelor geometrice.
Vorbit/Comunicare	Îmbogățirea vocabularului, corectarea pronunției, formarea propozițiilor simple.	Lecții de limbă: repetarea și folosirea cuvintelor legate de familie, casă și obiecte cotidiene.
Comportamental	Creșterea motivației și implicării prin feedback auditiv și interactivitate.	Activități de grup/jocuri educative unde copilul răspunde cu ajutorul pixului vorbitor.
Incluziune educațională	Permite participarea activă a copiilor cu CES, indiferent de nivelul de citire/scriere.	Copilul răspunde la întrebările cadrului didactic folosind pixul, integrându-se în activitatea colectivă.

Astfel, utilizarea Cărții și pixului vorbitor în activitățile școlare aduce un sprijin valoros atât pentru dezvoltarea cognitivă și lingvistică a copiilor, cât și pentru integrarea lor activă în grup. Această tehnologie face procesul de învățare mai accesibil, mai interactiv și mai motivant, contribuind la o educație incluzivă de calitate.

6.2.2. Carte și pix vorbitor română (învățare prin joc) – Cognitiv, Comportament, Vorbire/ Comunicare

Cartea și pixul vorbitor constituie o tehnologie interactivă care îmbină învățarea prin joc cu dezvoltarea cognitivă și lingvistică a copilului. Prin stimularea vizuală și auditivă simultană, această tehnologie transformă procesul educațional într-o experiență plăcută și motivantă, sprijinind atât achizițiile școlare, cât și integrarea copiilor cu CES în activitățile colective.

Tabelul 98. Beneficii educaționale ale tehnologiei cu spectru multiplu - Carte și pix vorbitor în limba română (învățare prin joc)

Domeniu	Beneficii educaționale	Situații educaționale concrete
Cognitiv	Dezvoltarea memoriei, recunoașterea simbolurilor și asocierea noțiunilor prin joc.	Joc de asociere: copilul atinge cu pixul cifre/forme și le numește, consolidând noțiunile matematice.
Vorbit/Comunicare	Îmbogățirea vocabularului, corectarea pronunției și stimularea exprimării orale.	Activitate de limbă: elevii/elevele repetă și folosesc cuvinte legate de casă, familie, culori, obiecte.
Comportamental	Crește motivația și atenția prin interacțiune, reduce frustrarea în învățare.	Joc de rol: copiii răspund la întrebările profesorului cu ajutorul pixului vorbitor.

Domeniu	Beneficii educaționale	Situații educaționale concrete
Incluziune educațională	Oferă șanse egale copiilor cu CES să participe activ la lecții și jocuri educative.	Elevul/eleva cu dificultăți de citire răspunde la sarcini prin feedback-ul auditiv, integrându-se în grup.

Prin urmare, învățarea prin joc cu ajutorul **Cărții și pixului vorbitor** reprezintă o modalitate eficientă de a îmbina educația cu plăcerea descoperirii. Această tehnologie stimulează dezvoltarea cognitivă și comunicarea, sprijină motivația și creează un mediu de învățare incluziv, în care toți copiii au șansa de a participa în mod activ.

6.2.3. Kit ABA pentru sprijin în tulburările de spectru autist – Cognitiv, Comportament

Kit-ul ABA (Applied Behavior Analysis) este o tehnologie educațională și terapeutică ce sprijină copiii cu TSA (Tulburare de Spectru Autist) în dezvoltarea abilităților cognitive și comportamentale. Prin materialele vizuale și exercițiile structurate, kit-ul facilitează învățarea pas cu pas, consolidarea atenției și reducerea comportamentelor inadecvate.

Tabelul 99. Beneficii educaționale ale tehnologiei cu spectru multiplu: Kit ABA pentru sprijin în autism

Domeniu	Beneficii educaționale	Situații educaționale concrete
Cognitiv	Îmbunătățirea atenției, memoriei și a proceselor de gândire prin sarcini structurate.	Exerciții de potrivire a imaginilor/ obiectelor pentru recunoașterea formelor, culorilor sau cifrelor.
Comportamental	Dezvoltarea comportamentelor pozitive, reducerea stereotipurilor și a crizelor de frustrare.	Activități de recompensare după rezolvarea corectă a unei sarcini (de exemplu, lipirea de stickere motivaționale)
Social/Interacțiune	Crește capacitatea de cooperare și respectare a regulilor simple de joc.	Jocuri de rol în perechi (întrebare-răspuns) folosind cardurile din kit.

În acest fel, Kit-ul ABA este o resursă educațională esențială pentru copiii cu TSA, deoarece permite învățarea treptată și personalizată, sprijină dezvoltarea cognitivă și promovează comportamentele de adaptare necesare integrării școlare și sociale.

6.2.4. Tabelul interactiv cu buzunare – Cognitiv, Comportament

Tabelul interactiv cu buzunare este o tehnologie educațională practică și flexibilă, folosită pentru a organiza vizual informația și pentru a sprijini învățarea prin manipulare directă. Prin introducerea de carduri ilustrate sau scrise în buzunare, copiii pot explora concepte, pot face asocieri logice și își pot exersa abilitățile comportamentale, într-un mod atractiv.

Această tehnologie sprijină **învățarea vizuală și practică**, ajută la structurarea informației și la dezvoltarea abilităților comportamentale, oferindu-le copiilor un mod plăcut de a explora concepte și de a conlucra.

Tabelul 100. Beneficii educaționale ale tehnologiei cu spectru multiplu: Tabel interactiv cu buzunare

Domeniu	Beneficii educaționale	Situații educaționale concrete
Cognitiv	Susține dezvoltarea memoriei vizuale, a gândirii logice și a clasificării informațiilor.	Exerciții de sortare: copilul plasează carduri cu fructe/legume în buzunarele corespunzătoare.
Comportamental	Dezvoltă capacitatea de organizare, respectare a regulilor și implicare activă în sarcini.	Activitate de rutină zilnică: elevii/elevele plasează carduri cu activități pe orar.
Social	Încurajează colaborarea și participarea activă, în grupuri mici sau în perechi.	Joc de echipă: copiii completează, împreună, un tabel cu animale și habitatele lor.

Prin integrarea sa în activități practice, tabelul interactiv cu buzunare stimulează dezvoltarea cognitivă, comportamentală și socială a copiilor, oferind un cadru structurat pentru învățarea activă, organizare și colaborare.

6.2.5. Coloana de sticlă cu lumini colorate – Cognitiv, Comportament

Coloana de sticlă cu lumini colorate este o tehnologie senzorială menită să le ofere copiilor o experiență vizuală și relaxantă, care sprijină atât concentrarea, cât și reglarea emoțională. Prin jocul de culori și mișcarea luminii, această tehnologie stimulează atenția vizuală, contribuie la reducerea anxietății și creează un cadru educațional prietenos.

Pentru o mai bună evidențiere a impactului său, în tabelul de mai jos sunt prezentate beneficiile educaționale și situațiile concrete de utilizare.

Tabelul 101. Beneficii educaționale ale tehnologiei cu spectru multiplu Coloană de sticlă cu lumini colorate

Domeniu	Beneficii educaționale	Situații educaționale concrete
Cognitiv	Stimulează atenția vizuală, concentrarea și orientarea spațială.	Lecție de științe: elevii/elevele observă schimbarea culorilor și descriu ce văd, exersând vocabularul.
Comportamental	Reduce anxietatea și agitația, contribuie la autoreglarea emoțională.	Moment de tranziție: copiii privesc coloana de lumini înainte de a trece la o nouă activitate.
Social	Creează un cadru de relaxare și interacțiune pozitivă între copii.	Activitate de grup: elevii/elevele discută despre culori și emoțiile pe care acestea le transmit.

Coloana de sticlă cu lumini colorate nu este doar un element decorativ, ci și o resursă educațională și terapeutică ce sprijină concentrarea, reglarea emoțională și învățarea prin stimulare vizuală. Prin integrarea sa în activitățile zilnice, copiii își pot dezvolta atenția și comportamentele de adaptare, într-un mediu plăcut și relaxant.

6.2.6. Setul de stimulare senzorială tactilă – Cognitiv, Motricitate, Comportament

Setul de stimulare senzorială tactilă este conceput pentru a dezvolta abilitățile cognitive și motrice ale copiilor, prin activități interactive care implică atingerea, manipularea și recunoașterea diferitelor texturi și forme.

Tabelul de mai jos evidențiază clar modul în care setul de stimulare tactilă contribuie la dezvoltarea cognitivă și motrice, arătând situații concrete în care poate fi utilizat în clasă.

Tabelul 102. Beneficii educaționale ale tehnologiei cu spectru multiplu: Set stimulare senzorială tactilă

Domeniu	Beneficii educaționale detaliate	Situații educaționale concrete
Cognitiv, Mobilitate interactivă	***Dezvoltarea percepției tactile:*** elevii/elevele învață să diferențieze texturi, forme și temperaturi. ***Stimularea atenției și concentrării:*** manipularea obiectelor senzoriale ajută la menținerea focusului. ***Îmbunătățirea motricității fine:*** exercițiile cu obiectele tactile ajută la coordonarea mână-ochi și dexteritate. ***Integrarea senzorială:*** copiii învață să proceseze simultan stimuli vizuali, tactili și auditivi. ***Sprijin cognitiv și emoțional:*** explorarea tactilă poate reduce anxietatea și spori implicarea în activități.	***Jocuri de recunoaștere a texturilor:*** identificarea obiectelor prin atingere. ***Sortarea formelor și culorilor:*** gruparea pieselor după categorie sau proprietate tactilă. ***Exerciții motrice fine:*** prinderea, apăsarea, răsucirea obiectelor pentru dezvoltarea dexterității. ***Activități de relaxare senzorială:*** masaj cu bureți, mingi anti-stres sau pernuțe tactile pentru calmare. ***Integrare în lecții:*** explorarea literelor sau a cifrelor tactile, jocuri de matematică senzorială, jocuri de rol și povești interactive.

Setul este un instrument interactiv care sprijină copiii cu dificultăți senzoriale sau motorii, integrându-se cu ușurință în activități educaționale diverse.

6.2.7. Tablele interactive reutilizabile A4 – Cognitiv, Motricitate

Tablele interactive reutilizabile A4 sunt instrumente versatile care permit elevilor/elevelor să scrie, să deseneze sau să rezolve exerciții multiple fără a utiliza în mod permanent hârtie. Ele sprijină dezvoltarea abilităților cognitive și motrice prin activități practice și repetitive.

Tabelul 103. Beneficii educaționale ale tehnologiei cu spectru multiplu: Table interactive reutilizabile A4

Domeniu	Beneficii educaționale	Situații educaționale concrete
Cognitiv, Motricitate	***Dezvoltarea abilităților de scriere:*** exerciții cu litere și cifre. ***Îmbunătățirea motricității fine:*** prindere, trasare, ștergere repetitivă. ***Stimularea atenției și concentrării:*** corectarea rapidă și refacerea exercițiilor. ***Reutilizare și economie:*** permite multiple activități fără consum de hârtie. ***Sprijin cognitiv:*** rezolvarea problemelor și activități interactive.	***Exerciții de scriere a literelor și cifrelor:*** completarea modelului trasat. ***Jocuri de potrivire și asociere:*** litere, cifre sau forme. ***Exerciții de calcul și probleme:*** rezolvare direct pe tabletă. ***Activități creative:*** desen și colorare interactivă. ***Feedback imediat:*** elevul/eleva poate șterge și rescrie rapid pentru corectare.

Tablele interactive reutilizabile A4 sunt un instrument practic și ecologic, care combină învățarea prin scris și desen cu dezvoltarea abilităților motrice, permițând elevilor/elevelor să exerseze și să corecteze rapid activitățile.

6.2.8. Stiloul portabil pentru citire OCR – Cognitiv, Vizual

Stiloul portabil OCR transformă textul tipărit în format audio, facilitând accesul elevilor/elevelor cu dificultăți de citire sau deficiențe vizuale la informația scrisă. Această tehnologie stimulează dezvoltarea cognitivă și vizuală, prin învățare interactivă și individualizată, sprijină dezvoltarea cognitivă și vizuală a copiilor. Prezentăm activități practice în care tehnologia poate fi utilizată în mod eficient.

Tabelul 104. Beneficii educaționale ale tehnologiei cu spectru multiplu

Domeniu	Beneficii educaționale	Situații educaționale concrete
Cognitiv, Vizual	***Acces rapid la informație:*** elevii/elevele pot asculta texte scrise fără dificultăți. ***Sprijin în dezvoltarea limbajului:*** îmbunătățește vocabularul și înțelegerea textului. ***Creșterea concentrării:*** reduce efortul de citire și frustrarea asociată. ***Autonomie și independență:*** elevii/elevele pot lucra individual sau în grup. ***Integrare în lecții interactive:*** poate fi folosit pentru citire, răspunderea la întrebări și activitățile de înțelegere.	*Lectură individuală a manualelor și fișelor.* *Exerciții de citire și răspuns la întrebări.* *Proiecte și sarcini de cercetare.* *Activități de învățare în grup.* ***Revizuire și corectare texte:*** ascultare și verificare a înțelegerii.

Stiloul portabil pentru citire OCR este un instrument esențial pentru accesul la informație și dezvoltarea autonomiei în învățare, oferind suport vizual și cognitiv, prin feedback audio imediat.

6.2.9. Lupa video portabilă – Cognitiv, Vizual

Lupa video portabilă este concepută pentru elevii/elevele cu deficiențe de vedere, permițând mărirea imaginilor sau a textelor, pentru o percepție clară. Această tehnologie stimulează dezvoltarea cognitivă și vizuală, sprijinind autonomia și înțelegerea materialelor școlare. Tabelul evidențiază beneficiile clare ale lupei video, arătând activitățile concrete în care poate fi utilizată, pentru sprijinirea elevilor/elevelor cu deficiențe vizuale și pentru stimularea învățării active.

Tabelul 105. Beneficii educaționale ale tehnologiei cu spectru multiplu

Domeniu	Beneficii educaționale	Situații educaționale concrete
Cognitiv, Vizual	***Îmbunătățirea percepției vizuale:*** permite observarea detaliilor fine în texte și imagini. ***Sprijin în înțelegerea materialului:*** elevii/elevele pot citi corect și analiza grafice, diagrame sau imagini.	*Citirea textelor și documentelor.* *Observarea imaginilor, diagramelor și hărților.* *Activități de laborator, cu detalii vizuale.* *Analiza materialelor didactice interactive.* *Exerciții de identificare detalii și comparații.*

Domeniu	Beneficii educaționale	Situații educaționale concrete
Cognitiv, Vizual	***Autonomie în activități școlare:*** reduce dependența de sprijinul profesorului. ***Integrare în lecțiile interactive:*** poate fi utilizată în toate materiile care necesită o vizualizare detaliată. ***Dezvoltarea concentrării:*** elevii/elevele se concentrează mai ușor asupra detaliilor relevante.	

Lupa video portabilă este un instrument esențial, care sprijină autonomia elevilor/elevelor și înțelegerea materialelor vizuale complexe, combinând dezvoltarea cognitivă cu cea vizuală, într-un mod practic și interactiv.

6.2.10. Setul de litere ale alfabetului român, cu cifre, magnetic – Cognitiv, Vorbire /Comunicare

Setul de litere și cifre magnetice permite elevilor/elevelor să învețe alfabetul și numerele prin manipulare directă, acesta stimulând limbajul, comunicarea și gândirea logică. Această tehnologie facilitează activitățile interactive, individuale sau de grup, în care copiii pot crea cuvinte, propoziții și exerciții numerice.

Tabelul 106. Beneficii educaționale ale tehnologiei cu spectru multiplu: Setul de litere ale alfabetului român, cu cifre, magnetic

Domeniu	Beneficii educaționale	Situații educaționale concrete
Cognitiv, Vorbire/Comunicare	***Dezvoltarea limbajului scris și vorbit:*** elevii/elevele formează cuvinte și propoziții. ***Îmbunătățirea recunoașterii literelor și cifrelor:*** recunoaștere vizuală și tactilă. ***Stimularea creativității și gândirii logice:*** combinarea literelor și numerelor pentru jocuri și exerciții. ***Sprijin în comunicare și colaborare:*** activități de grup și jocuri educative. ***Reutilizabil:*** poate fi folosit în multiple lecții și teme.	*Formarea cuvintelor și propozițiilor.* *Jocuri de asociere literă-cifră.* *Exerciții numerice interactive.* *Activități de grup pentru comunicare și cooperare.* *Crearea de povești și texte creative.*

Setul de litere și cifre poate fi utilizat pentru dezvoltarea limbajului, a abilităților cognitive și a comunicării, în activități practice și interactive. Acesta este un instrument versatil și atractiv, care susține învățarea alfabetului și numerelor, prin activități practice și colaborative, stimulând creativitatea și comunicarea în clasă.

6.2.11. Setul de litere ale alfabetului rus, cu cifre, magnetic – Cognitiv, Vorbire /Comunicare

Setul de litere și cifre magnetice în limba rusă le oferă elevilor/elevelor posibilitatea de a învăța alfabetul și numerele într-un mod interactiv. Această tehnologie sprijină dezvoltarea limbajului, a comunicării și a gândirii logice, fiind utilă atât pentru activitățile individuale, cât și pentru jocurile și lecțiile de grup.

Tabelul 107. Beneficii educaționale ale Tehnologiei cu spectru multiplu: Setul de litere ale alfabetului rus, cu cifre, magnetic

Domeniu	Beneficii educaționale	Situații educaționale concrete
Cognitiv, Vorbire/Comunicare	***Dezvoltarea limbajului scris și vorbit:*** formarea cuvintelor și propozițiilor în limba rusă. ***Îmbunătățirea recunoașterii literelor și cifrelor:*** vizual și tactil. ***Stimularea creativității și gândirii logice:*** combinarea literelor și numerelor pentru exerciții și jocuri. ***Sprijin în comunicare și colaborare:*** activități interactive de grup. ***Reutilizabil:*** poate fi folosit în mai multe lecții și teme.	*Formarea cuvintelor și propozițiilor în limba rusă.* *Jocuri de asociere literă-cifră.* *Exerciții numerice interactive.* *Activități de grup pentru comunicare și colaborare.* *Crearea de povești și texte creative.*

Setul de litere și cifre în limba rusă poate fi utilizat pentru dezvoltarea limbajului, comunicării și gândirii logice, în situații practice și interactive pentru elevi/eleve. Acesta este un instrument versatil, care permite învățarea alfabetului și a numerelor, prin activități practice și colaborative, stimulând creativitatea și comunicarea în clasă.

6.2.12. Dicționar român/rus/englez pentru pix vorbitor – Cognitiv, Vorbire/Comunicare

Dicționarul digital pentru pix vorbitor le permite elevilor/elevelor să asculte pronunția cuvintelor și să învețe traducerea lor în timp real. Această tehnologie sprijină dezvoltarea limbajului, a comunicării și învățarea limbilor străine, într-un mod interactiv și autonom. Dicționarul pentru pix sprijină învățarea limbilor străine, dezvoltarea limbajului și autonomia elevilor/elevelor, în activități practice și interactive. Această tehnologie este un instrument modern și eficient, care facilitează învățarea activă a limbilor străine și dezvoltarea comunicării, oferind un feedback imediat și interactiv elevilor/elevelor.

Tabelul 108. Beneficii educaționale ale Tehnologiei cu spectru multiplu: Dicționarul român/rus/englez pentru pix vorbitor

Domeniu	Beneficii educaționale	Situații educaționale concrete
Cognitiv, Vorbire/Comunicare	***Dezvoltarea citirii și pronunției:*** elevii/elevele aud pronunția corectă a cuvintelor. ***Învățarea limbilor străine:*** suport pentru vocabular și traduceri. ***Creșterea autonomiei:*** elevii/elevele pot lucra individual sau în grup. ***Integrare în lecții interactive:*** utilizat în proiecte, exerciții și teme. ***Stimularea comunicării:*** poate fi folosit în dialoguri și jocuri lingvistice.	*Activități de traducere individuale sau în grup.* *Exerciții de ascultare și repetare a cuvintelor.* *Integrare în proiecte și teme școlare.* *Jocuri lingvistice și dialoguri practice. Revizuire și consolidare vocabular.*

Tehnologiile cu spectru multiplu reprezintă un set divers și inovator de instrumente educaționale, concepute pentru a sprijini dezvoltarea cognitivă, motrice, vizuală și a limbajului la elevi. Fiecare tehnologie - de la Carte și pixul vorbitor în limba română, până la stilourile OCR, lupele video și dicționarele digitale - contribuie la învățarea activă, individualizată și colaborativă.

Aceste instrumente permit:

- **Dezvoltarea abilităților cognitive, motrice, de comunicare etc.** prin activități practice și interactive;
- **Îmbunătățirea dexterității, coordonării și percepției senzoriale;**
- **Stimularea limbajului și a comunicării** prin activități de recunoaștere a literelor, citire și traducere;
- **Reutilizarea și adaptabilitatea** pentru multiple lecții și activități;
- **Dezvoltarea/formarea autonomiei elevului/elevei** în învățare, reducând dependența de sprijinul constant din partea profesorului;
- **Colaborarea și implicarea activă** în activitățile de grup, proiecte și jocuri educative.

Prin combinarea tehnologiilor tactile, vizuale și auditive, elevii/elevele beneficiază de o experiență educațională completă, plăcută și motivantă, care le permite să învețe prin explorare, experimentare și joc, sporindu-le în același timp încrederea în propriile abilități.

Astfel, tehnologiile cu spectru multiplu devin nu doar instrumente didactice, ci și parteneri activi în procesul de învățare incluzivă, adaptată nevoilor fiecărui elev/fiecărei eleve.

6.3. Bune practici pentru activitățile realizate față în față și online (sincron și asincron), cu tehnologiile asistive, pentru deficiențele vizuale, auditive, cognitive, de vorbire și comunicare și pentru dificultățile de motricitate și coordonare

În contextul educației incluzive, utilizarea tehnologiilor asistive reprezintă un mijloc esențial pentru asigurarea încadrării efective a copiilor cu CES în procesul educațional și cheia pentru a transforma lecțiile în experiențe interactive, captivante și adaptate fiecărui elev/fiecărei eleve. Fie că este vorba de activități față în față sau online, sincron sau asincron, aplicarea unor bune practici permite maximizarea beneficiilor fiecărei tehnologii, asigurând un acces egal la învățare pentru elevii/elevele cu deficiențe vizuale, de auz, cognitive, de vorbire și comunicare sau cu dificultăți de motricitate și coordonare.

Prin implementarea strategiilor adecvate, specialiștii pot:

- **Crește motivația și implicarea elevilor/elevelor**, prin activități interactive și atractive;
- **Personaliza experiența de învățare**, adaptând metodele și instrumentele la nevoile fiecărui copil;
- **Integra tehnologiile asistive**, în mod creativ, în lecții, în proiecte și jocuri educative;
- **Stimula colaborarea și comunicarea** între elevi/eleve, chiar și în mediul online;
- **Asigura progresul și autonomia** elevilor/elevelor, prin activități structurate și suport vizual, auditiv și tactil.

Această secțiune oferă un ghid practic și inspirațional pentru exploatarea optimă a tehnologiilor asistive, oferind exemple și recomandări care pot fi aplicate atât în clasă, cât și în spațiul virtual, pentru a transforma procesul de învățare într-o experiență incluzivă autentică.

În tabelul de mai jos sunt enumerate bunele practici aplicabile la fiecare din cele 12 tehnologii prezentate anterior, în toate mediile de învățare - față în față, online sincron și asincron. Se arată modalitățile concrete de a stimula implicarea elevilor/elevelor, dezvoltarea competențelor cognitive, emoționale și sociale.

Aceste tabele oferă exemple clare și aplicabile pentru folosirea tehnologiilor asistive - față în față, online sincron și asincron - sprijinind implicarea activă a elevilor/elevelor.

Cadrele didactice au menirea de a:

- **Facilita experiențe de învățare interactive și incluzive**, adaptate nevoilor fiecărui elev/fiecărei eleve;
- **Stimula dezvoltarea competențelor cognitive, emoționale și sociale;**
- **Încuraja autonomia, colaborarea și comunicarea**, transformând tehnologiile asistive în parteneri activi în procesul educațional.

Aplicarea acestor bune practici contribuie la crearea unui mediu educațional motivant, accesibil și eficient pentru toți/toate elevii/elevele (vezi tabelele 109, 110, 111).

Tabelul 109. Activități realizate față în față

Activități față în față	Bune practici	Exemple aplicabile
Învățare prin colaborare	Elevii/elevele lucrează în grupuri pentru a rezolva exerciții sau jocuri folosind tehnologiile.	Formarea propozițiilor cu litere magnetice, jocuri cu table interactive.
Explorare multisenzorială	Combinarea stimulilor vizuali, tactili și auditivi pentru implicarea activă.	Seturi tactile, coloană cu lumini colorate, pix vorbitor.
Dezvoltarea empatiei și comunicării	Elevii/elevele se ajută reciproc să folosească tehnologia.	Activități în perechi cu cartea și pixul vorbitor sau kit-ul ABA.
Feedback imediat și pozitiv	Încurajarea efortului și corectarea constructivă.	Exerciții interactive pe table A4, stilou OCR.
Integrarea creativității	Povestiri, desen sau jocuri de rol.	Crearea poveștilor cu setul de litere sau pixul vorbitor.

Aplicarea activităților propuse le oferă cadrelor didactice un ghid practic pentru a crea experiențe de învățare interactive și incluzive, adaptate nevoilor fiecărui elev/fiecărei eleve.

Tabelul 110. Activități realizate online sincron

Activități online sincron	Bune practici	Exemple aplicabile
Interacțiune live	Elevii/elevele răspund la întrebări și participă activ, prin microfon sau chat.	Stilou OCR pentru citire de texte, lupă video.
Jocuri și exerciții interactive	Folosirea aplicațiilor care permit colaborarea simultană.	Table interactive A4, tablouri cu buzunare.
Discuții ghidate și brainstorming	Profesorul stimulează dialogul și schimbul de idei.	Activități de povestire sau asociere litere-cifre.
Activități cooperative	Elevii/elevele lucrează împreună la rezolvarea unui exercițiu sau proiect.	Jocuri cu cartea și pixul, seturi alfabetice magnetice.
Încurajarea reflecției	Elevii/elevele împărtășesc ce au învățat și cum s-au simțit.	Jurnale de activitate, feedback oral în grup.

Prin implementarea practicilor respective, specialiștii contribuie la motivarea elevilor/elevelor, consolidarea autonomiei și promovarea colaborării, transformând tehnologiile asistive în parteneri activi în procesul educațional.

Tabelul 111. Activități realizate online asincron

Activități online asincron	Bune practici	Exemple aplicabile
Exerciții auto-ghidate	Elevii/elevele lucrează independent, dezvoltându-și autonomia.	Dicționar român/rus/englez pentru pix, carte și pix în limba română.
Jurnale și portofolii digitale	Documentarea progresului și exprimarea emoțiilor.	Crearea de portofolii cu activități de învățare.
Provocări și sarcini de consolidare	Aplicarea cunoștințelor în contexte practice.	Kit ABA, seturi alfabetice magnetice.
Feedback asincron	Profesorul oferă comentarii și sugestii.	Recunoașterea progresului prin platforme digitale.
Activități de colaborare în timp diferit	Elevii/elevele lucrează împreună pe proiecte sau exerciții, chiar dacă nu sunt online simultan.	Povestiri colective, jocuri interactive, proiecte cu table interactive.

Tehnologiile asistive prezentate anterior reprezintă instrumente esențiale pentru transformarea procesului educațional într-o experiență **interactivă**, **incluzivă** și **motivantă**. Aplicarea bunelor practici în activități față în față, online, sincron sau asincron, le permite specialiștilor să:

- **Stimuleze participarea activă a elevilor/elevelor**, adaptând activitățile la nevoile și ritmul fiecăruia;
- **Dezvolte competențele cognitive, emoționale și sociale**, prin activități colaborative, jocuri și exerciții multisenzoriale;
- **Încurajeze autonomia și comunicarea**, sprijinind relațiile pozitive între elevi/eleve și colaborarea în grup;
- **Integreze tehnologiile asistive** în lecții creative și variate, maximizând impactul acestora asupra învățării. Astfel, aceste bune practici nu optimizează doar utilizarea tehnologiilor, ci și **susțin cadrele didactice în crearea unui mediu educațional incluziv, accesibil și eficient**, unde fiecare elev/elevă poate învăța activ, cu plăcere și succes.

Anexa 8 oferă un spectru mai larg de **bune practici**, pentru activitățile care pot fi realizate cu fiecare din cele 12 tehnologii cu spectru multiplu (aplicabilitate mixtă), pentru deficiențele vizuale, de auz, cognitive, de vorbire și comunicare și pentru dificultățile de motricitate și coordonare, în cadrul orelor de clasă (față în față), al orelor online, petrecute sincron, pe platforme virtuale precum ZOOM, Google Meet, Teams, sau în cadrul orelor realizate online, asincron.

6.4. Sarcină practică

Explorarea și utilizarea tehnologiilor asistive în activitățile educaționale incluzive

Scop: Participanții vor explora și experimenta toate tehnologiile asistive prezentate anterior, pentru a înțelege cum pot fi integrate în activitățile față în față, online sincron și online asincron, sprijinind dezvoltarea competențelor cognitive, emoționale și sociale ale elevilor/elevelor.

Instrucțiuni:

1. Lucrați individual sau în grupuri mici, testând fiecare tehnologie în contexte simulate în clasă sau online.
2. Completați Grila „Utilizarea tehnologiilor asistive” pentru fiecare tehnologie, notând observații privind modul de utilizare, eficiența și adaptarea activităților pentru nevoile elevilor/elevelor.

Reflectați asupra modului în care aceste tehnologii pot fi integrate în lecțiile voastre și cum pot stimula participarea activă, autonomia și colaborarea elevilor/elevelor.

Grila -„Utilizarea tehnologiilor asistive”

Tehnologie	Sarcină practică	Bifat/observații
Cartea și pixul vorbitor în limba română	Ascultă textul și identifică 5 cuvinte-cheie.	☐ Finalizare ☐ Observații:
Cartea și pixul în limba română (învățare prin joc)	Concepe un mini-joc educativ.	☐ Finalizare ☐ Observații:
Kit-ul ABA pentru sprijin autism	Execută sarcini secvențiale.	☐ Finalizare ☐ Observații:
Tabelul interactiv cu buzunare	Sortează cardurile după categorie.	☐ Finalizare ☐ Observații:
Coloana de sticlă cu lumini colorate	Observă și descrie schimbările de culoare.	☐ Finalizare ☐ Observații:
Setul de stimulare senzorială tactilă	Explorează texturile.	☐ Finalizare ☐ Observații:
Tablele interactive reutilizabile A4	Completează un exercițiu scris interactiv.	☐ Finalizare ☐ Observații:
Stiloul portabil pentru citire OCR	Citește un text și notează ideile principale.	☐ Finalizare ☐ Observații:

Tehnologie	Sarcină practică	Bifat/observații
Lupa video portabilă	Observă detalii ale unui obiect sau text.	☐ Finalizare ☐ Observații:
Setul de litere ale alfabetului român, cu cifre, magnetic	Formează cuvinte și propoziții.	☐ Finalizare ☐ Observații:
Setul de litere ale alfabetului rus, cu cifre, magnetic	Scrie 5 cuvinte și creează propoziții.	☐ Finalizare ☐ Observații:
Dicționarul român/rus/englez pentru pix vorbitor	Traduce 5 cuvinte și creează propoziții.	☐ Finalizare ☐ Observații:

Reflecție și analiză pentru cadrele didactice

Reflectați asupra următoarelor întrebări:

- Cum pot aceste tehnologii să stimuleze participarea activă a elevilor/elevelor?
- Ce strategii pot fi folosite pentru dezvoltarea competențelor cognitive, emoționale și sociale?
- Cum pot fi integrate în lecții față în față, online sincron și online asincron?
- Care tehnologii sunt cele mai potrivite pentru diferitele tipuri de nevoi și dificultăți?

Această sarcină vă ajută să:

- Verificați efectiv tehnologiile asistive.
- Înțelegeți modul de adaptare la nevoile individuale ale elevilor/elevelor.
- Dezvoltați idei pentru planificarea activităților incluzive în propria practică educațională.

Resurse adiționale utile

1. Platforme și aplicații educaționale

Tabelul 112. Platforme și aplicații educaționale

Resursă	Utilizare
Kahoot!	Quiz-uri și jocuri interactive (online sincron sau față în față).
Padlet	Colaborare și prezentare a proiectelor elevilor/elevelor.
Book Creator	Crearea de cărți digitale cu suport audio și vizual.
Google Jamboard	Tablă interactivă pentru activități creative și colaborative.

2. Site-uri și ghiduri de bune practici

Tabelul 113. Site-uri și ghiduri de bune practici

Resursă	Utilizare
Inclusive EducationToolkit	Ghid pentru integrarea tehnologiilor asistive în lecții.
CAST – UDL	Strategii pentru învățare incluzivă.
Autism Speaks – ABA Resources	Materiale pentru intervenții ABA.
Special Education Technology Tools	Platforme și aplicații adaptate diverselor deficiențe.

3. Resurse pentru deficiențele vizuale

Tabelul 114. Resurse pentru deficiențele vizuale

Resursă	Utilizare
Bookshare	Bibliotecă digitală cu cărți accesibile (text-to-speech, Braille).
NVDA	Software gratuit pentru citirea textului pe ecran.
ZoomText	Platforme și aplicații adaptate diverselor deficiențe.

4. Resurse pentru deficiențele de auz

Tabelul 115. Resurse pentru deficiențele de auz

Resursă	Utilizare
YouTube Captions & Auto-subtitles	Suport vizual pentru activități online.
Visual Sign Language Dictionary	Dicționare video pentru limbajul semnelor.
Otter.ai	Transcriere automată a discursului pentru accesibilitate.

5. Resurse pentru dificultățile cognitive și motricitate

Tabelul 116. Resurse pentru dificultățile cognitive și motricitate

Resursă	Utilizare
ABCmouse	Activități interactive pentru dezvoltarea cognitivă timpurie.
SensoryAppHouse	Aplicații pentru stimularea senzorială și motricitate.
Tactile Learning Kits	Kituri multisenzoriale pentru explorarea tactilă.

6. Resurse pentru vorbire și comunicare

Tabelul 117. Resurse pentru vorbire și comunicare

Resursă	Utilizare
Proloquo2Go	Aplicație de comunicare asistată AAC.
CoughDrop	Platformă de comunicare augmentativă și alternativă.
Talking Photo Books	Cărți digitale cu înregistrări vocale, pentru dezvoltarea limbajului.

Sugestii pentru cadrele didactice: Integrați resursele vizuale și digitale împreună cu tehnologiile asistive, pentru a sprijini participarea activă, autonomia și dezvoltarea competențelor multiple ale elevilor/elevelor.

Folosiți pictogramele ca ghid vizual, pentru a identifica rapid resursele potrivite fiecărui tip de dificultate sau activitate.

Tabelul 118. Instrumente online pentru traducerea resurselor educaționale, din engleză în română

Instrument	Tip	Link	Sugestii de utilizare
Google Translate	Traducere text și pagini web	translate.google.com	Introdu URL-ul sau textul resursei; selectează limba sursă (engleză) și țintă (română).

Instrument	Tip	Link	Sugestii de utilizare
DeepL Translator	Traducere text	deepl.com	Traduce texte mai lungi cu precizie; recomandat pentru materiale educaționale.
OpenL Translate	Traducere pagini web	openl.io/translate/website/romanian	Introdu URL-ul pag-inii; selectează limba țintă pentru a vedea versiunea tradusă.
Lingvanex Translator	Traducere text și documente	lingvanex.com/translation/english-to-romanian	Rapid și ușor de folosit pentru texte scurte sau paragrafe.
Translate .com	Traducere text și documente	translate.com/english-romanian	Ideal pentru traducerea documentelor educaționale sau PDF-uri.

Autoevaluare – Modulul 6: Tehnologii cu spectru multiplu (aplicabilitate mixtă), pentru deficiențele vizuale, de auz, cognitive, de vorbire și comunicare, dificultăți de motricitate și coordonare

Jurnal de explorator digital

- Explorează fiecare tehnologie și completează tabelul cu pictograme, simboluri și observații.
- Folosește culori sau desene pentru a marca nivelul de confort și competență.
- Reflectează asupra aplicabilității în lecțiile incluzive.

Autoevaluare prin simboluri

☺ – Confortabil și competent;

😐 – Am nevoie de mai multă practică;

☹ – Am nevoie de suport suplimentar.

Tabelul 119. Autoevaluarea aplicării tehnologiilor asistive

Tehnologie	☺	😐	☹	Observații
Carte și pix vorbitor	☐	☐	☐	_____
Carte și pix în limba română (joc)	☐	☐	☐	_____
Kit ABA	☐	☐	☐	_____
Tabel interactiv	☐	☐	☐	_____
Coloană lumini	☐	☐	☐	_____
Set tactil	☐	☐	☐	_____
Table A4	☐	☐	☐	_____
Stilou OCR	☐	☐	☐	_____
Lupă video	☐	☐	☐	_____
Set litere român	☐	☐	☐	_____
Set litere rus	☐	☐	☐	_____
Dicționar român/rus/englez	☐	☐	☐	_____

Reflecție creativă

1. Tehnologia cea mai utilă: _____
2. Idee de activitate incluzivă: _____
3. Cum sprijină competențele emoționale și sociale: _____
4. Provocări anticipate și soluții: _____

Mini-chestionar vizual

- Ce tehnologie ai recomanda unui coleg și de ce?
- Ce tip de activitate (față în față, online sincron, online asincron) se potrivește cel mai bine fiecărei tehnologii?
- Notează 3 strategii pentru integrarea tehnologiilor în lecții incluzive.

*Răspunsurile posibile la autoevaluare le vezi în **Anexa 13**, modulul 6.*

VĂ FELICITĂM PENTRU FINALIZAREA MODULULUI 6!

MULT SUCCES ÎN PARCURGEREA NOILOR CONȚINUTURI!

Modulul 7

TEHNOLOGII INFORMAȚIONALE PENTRU EDUCAȚIA INCLUZIVĂ

Modulul 7 TEHNOLOGII INFORMAȚIONALE PENTRU EDUCAȚIA INCLUZIVĂ

Scopul modulului

Acest modul va sprijini cadrele didactice și specialiștii în educația incluzivă în utilizarea tehnologiilor informaționale (generale și de birou). Acesta ar servi ca fundament pentru integrarea tehnologiilor asistive în crearea unui proces educațional incluziv, organizat și eficient. Modulul oferă exemple concrete despre felul în care laptopul, imprimanta, laminatorul, panoul interactiv, tastatura, telefonul mobil și platformele educaționale pot deveni instrumente de sprijin real pentru copiii cu CES.

Acest modul vă va ajuta să găsiți răspunsuri la întrebările:

- *Cum pot fi integrate tehnologiile informaționale generale și de birou în activitățile psihopedagogice?*
- *Ce funcții și aplicații susțin adaptarea materialelor și accesibilizarea informației?*
- *Cum pot fi combinate aceste tehnologii pentru a dezvolta abilități cognitive, sociale și emoționale?*

7.1. Laptop-ul HP, mouse-ul și husa pentru calculator

Descriere și funcționalitate

Laptopul este centrul activităților educaționale și de documentare. În contextul educației incluzive, el facilitează crearea resurselor adaptate, colaborarea
și comunicarea constantă cu părinții și specialiștii.

Mouse-ul sprijină utilizarea ușoară a dispozitivului, mai ales pentru copiii care întâmpină dificultăți motorii fine sau pentru cei care nu pot folosi eficient touchpad-ul, (suprafața tactilă a laptopului). Poate fi selectat un mouse ergonomic, care oferă stabilitate și precizie în timpul activităților educaționale interactive. La rândul său, husa pentru calculator asigură protecția echipamentului în timpul transportului și contribuie la menținerea durabilității acestuia.



34- Laptop HP, mouse și husă pentru calculator

Caracteristici tehnice recomandate

Pentru a eficientiza lucrul cu laptopul și mouse-ul, se recomandă ca acestea să aibă următoarele caracteristici tehnice:

Tabelul 120. Caracteristici tehnice ale laptopului, mouse-ului și ale husei

Parametru	Descriere
Procesor laptop	Intel Core i5 sau superior, care oferă performanță suficientă pentru aplicațiile educaționale, Office, Mozabook, Zoom etc.
Memorie RAM laptop	Minimum 8 GB, maximum 16 GB . Este standard pentru utilizarea fluentă a aplicațiilor educaționale și multitasking (mai multe sarcini realizate concomitent).
Stocare laptop (SDD)	SSD 256 GB, care asigură pornirea rapidă și timp scurt de acces la fișiere.
Ecran laptop	15,6” anti-reflexie sau anti-glare (mate) - reduc oboseala vizuală, fiind ideale pentru sălile de clasă.
Conectivitate oferită de laptop	Wi-Fi, Bluetooth, USB 3.0. Conectivitatea Wi-Fi, Bluetooth și USB 3.0 permit accesul rapid la platformele educaționale, conectarea dispozitivelor asistive și transferul eficient al materialelor între profesori, elevi/eleve și specialiști.
Autonomie baterie a laptopului	Minimum 6 ore. În condiții de lucru mediu (Wi-Fi activ, luminozitate 60%), autonomia între 6–8 ore permite desfășurarea activităților educaționale continue pe parcursul zilei, fără întreruperi frecvente pentru încărcare, inclusiv în activitatea echipei mobile.
Mouse	Ergonomic, cu fir sau wireless, ușurează navigarea și controlul în aplicațiile educaționale, fiind deosebit de util pentru elevii/elevele care întâmpină dificultăți motorii fine. Modelele wireless oferă libertate de mișcare și reduc cablurile din spațiul de lucru.
Husa pentru laptop	Material rezistent, ușor de transportat. Este recomandată o husă rezistentă, ușor de manevrat de către cadrele didactice, specialiștii în educația incluzivă și elevi/eleve, pentru a facilita utilizarea în diferite spații educaționale, inclusiv în activitățile desfășurate în afara clasei.

Recomandări metodologice

Puteți utiliza laptopul și echipamentul însoțitor în scopul desfășurării eficiente a activităților educaționale incluzive:

- Pentru crearea fișierelor și folderelor separate pentru fiecare elev/elevă;
- În utilizarea aplicațiilor educaționale online precum **Wordwall (https://wordwall.net/)**, **Kahoot (https://kahoot.it/)**, **Canva (https://www.canva.com/)**, **Liveworksheets (https://www.liveworksheets.com/)**, **LearningApps (https://learningapps.org/)** etc., pentru a crea fișe, jocuri și activități interactive;
- La lecții, conectați laptopul la panoul interactiv pentru prezentarea vizuală a materialelor;
- Pentru copiii cu deficiențe vizuale, setează contrast ridicat și folosește cititoarele de ecran;
- Folosirea mouse-ului pentru exercițiile interactive care implică selectarea, potrivirea sau mișcarea elementelor pe ecran, în special pentru dezvoltarea coordonării vizual-motorii etc.

Laptopul însoțit de mouse va servi astfel drept echipament de bază pentru a conecta și a pune în aplicare unele tehnologii asistive, pe care le-am analizat mai sus în Modulele 1-6.

Mai jos vă propunem două exemple practice de activități, cu utilizarea acestor tehnologii informaționale

Tabelul 121. Activitatea „Învață literele cu mine” și „Găsim emoțiile potrivite”

Activitate: „Învață literele cu mine”

Scop: dezvoltarea recunoașterii vizuale și auditive a literelor.

Metodă: profesorul proiectează litere pe ecranul laptopului, iar copilul le asociază cu imagini (A – albină, B – balon).

Adaptare: pentru copiii cu deficiență auditivă – imaginile sunt însoțite de semne; pentru cei cu deficiență vizuală – se folosește funcția de citire vocală; pentru dificultăți motorii – se folosește mouse-ul pentru a selecta răspunsurile.

Activitate: „Găsim emoțiile potrivite”

Scop: recunoașterea expresiilor faciale.

Metodă: pe laptop se afișează imagini cu fețe; copilul identifică emoția și o exprimă verbal sau gestual.

Rezultat: dezvoltarea empatiei și a exprimării socio-emoționale.

Aceste exemple pot fi extinse și adaptate pentru alte discipline sau contexte educaționale, utilizând laptopul, mouse-ul și aplicațiile interactive, pentru a sprijini participarea activă a tuturor copiilor.

7.2. Printerul multifuncțional color Canon i-SENSYS

Descriere generală

Imprimanta multifuncțională (copiere, scanare, imprimare) este un instrument esențial în educația incluzivă. Ea permite crearea de materiale vizuale, tactile și PECS, adaptate nevoilor individuale ale copiilor.

Prin funcțiile sale multiple, imprimanta contribuie la personalizarea procesului educațional, facilitând participarea activă a copiilor cu diverse tipuri de dizabilități sau dificultăți de învățare.



35- Printer multifuncțional color Canon i-SENSYS

Caracteristici tehnice recomandate

Parametru	Specificație
Format hârtie	Permite imprimarea materialelor în dimensiuni variate: ***A4 și A5***. Formatul A4 este ideal pentru fișele de lucru, planșele educaționale și documentele oficiale, iar A5 este potrivit pentru cardurile vizuale, fișe, tabele și jocurile personalizate. Această flexibilitate facilitează adaptarea conținutului la vârsta, nevoile și abilitățile motorii ale fiecărui copil.
Format hârtie	***Color, Duplex automat (imprimare față-verso)*** Imprimarea color susține învățarea vizuală și motivația copiilor, ajutând la diferențierea emoțiilor, obiectelor și conceptelor. Culorile îmbunătățesc înțelegerea, mai ales la copiii cu dificultăți de limbaj sau de atenție. Funcția duplex automat (imprimare față-verso) economisește timp și hârtie, fiind utilă pentru crearea materialelor complexe precum sunt broșurile, mini-cărțile sau ghidurile de activități.
Conectivitate	***WiFi & USB*** Conectivitatea Wi-Fi permite imprimarea directă din laptop, tabletă sau telefon, fără cabluri suplimentare. Este utilă pentru cadrele didactice care lucrează în echipe mobile sau în mai multe locații. Conectarea prin USB asigură compatibilitatea rapidă cu orice dispozitiv și stabilitate în zonele fără rețea Wi-Fi. Aceste opțiuni cresc accesibilitatea și eficiența în pregătirea materialelor educaționale.
Rezoluție	***600x600 DPI*** Această rezoluție asigură claritate și detalii fine la imprimarea imaginilor și textului. Este importantă pentru realizarea fișelor vizuale, pictogramelor și materialelor tactile, unde fiecare detaliu contează pentru recunoaștere și învățare. O imagine clară sprijină copiii cu deficiențe vizuale ușoare și contribuie la menținerea atenției vizuale.
Funcții suplimentare	Funcția de scanare în PDF permite arhivarea rapidă a documentelor, rapoartelor și materialelor personalizate. Profesorii și specialiștii pot păstra versiuni digitale ale fișelor, urmărind evoluția copilului în timp. Acest aspect este esențial în procesul de colaborare dintre cadrul de sprijin, psiholog, logoped și în asigurarea continuității educaționale între școală și familie.

Astfel, imprimanta Canon i-SENSYS permite conectarea wireless la laptop, tabletă sau telefon, ceea ce o face potrivită pentru mediile educaționale flexibile. Duplexul automat reduce consumul de hârtie, iar funcția de scanare rapidă sprijină arhivarea digitală a documentelor elevilor/elevelor.

Aplicare în practică

Funcționalitățile imprimantei pot fi integrate ușor în activitățile zilnice din clasă sau în cele terapeutice, oferind multiple posibilități de aplicare practică în educația incluzivă. Exemplele de mai jos ilustrează modalități concrete de utilizare în sprijinul procesului de învățare:

- Realizarea fișelor vizuale individuale: fișe de lucru, planșe de comportament, tabele cu activități zilnice, carduri motivaționale.
- Imprimarea pictogramelor PECS: suport vizual pentru comunicarea augmentativă, esențial pentru copiii cu tulburări de spectru autist sau dificultăți de limbaj.

- Crearea materialelor tactile: combinarea imaginilor imprimate cu elemente în relief (texturi, materiale diferite), pentru stimularea percepției senzoriale.
- Adaptarea conținutului lingvistic: imprimarea de materiale în limba maternă a copilului (română, rusă sau altă limbă nativă), pentru o mai bună înțelegere și incluziune.

Modalitățile practice prezentate mai sus pot fi transpuse cu ușurință în activități concrete, care valorifică funcționalitățile imprimantei pentru dezvoltarea competențelor copiilor și sprijinirea învățării personalizate. **Exemplul** de mai jos ilustrează modul în care tehnologia poate fi integrată eficient în procesul educațional incluziv.

Tabelul 122. Activitate: „Calendarul meu vizual”

Activitate: „Calendarul meu vizual”

Scop: formarea și consolidarea rutinei zilnice la elevi/eleve.

Metodă: prin imprimantă se realizează carduri colorate cu activități (mic dejun, joacă, somn, plimbare). Copilul lipește activitatea corespunzătoare pe tablă, urmărind succesiunea zilnică.

Rezultat: creșterea predictibilității, reducerea anxietății, dezvoltarea autonomiei și a capacității de organizare.

Această activitate poate fi completată prin scanarea cardurilor personalizate, pentru a fi adaptate ulterior în funcție de progresul copilului.

Astfel, cadrele didactice și specialiștii în educația incluzivă pot transforma imprimanta într-un instrument pedagogic activ, care susține participarea, autonomia și progresul fiecărui copil în mediul educațional incluziv.

Iar succesul acestora depinde și de urmarea de către specialiști a unor SFATURI UTILE în utilizarea acestei tehnologii:

- ☑ Folosiți hârtie mată colorată pastel pentru copiii cu sensibilitate vizuală sau dificultăți de concentrare;
- ☑ Laminați fișele și cardurile utilizate frecvent pentru a le menține curate și durabile;
- ☑ Scanați toate materialele create pentru a le reutiliza și adapta ulterior la nevoile altor elevi/eleve;
- ☑ Păstrați fișierele într-o arhivă digitală bine organizată, separate pe domenii (cognitiv, limbaj, comportament, autonomie personală);
- ☑ Evitați suprasolicitarea vizuală: folosiți imagini clare, simple, cu fundal neutru și fonturi lizibile;
- ☑ Includeți pictograme universale pentru o comunicare vizuală clară între cadrele didactice, elevi/eleve și părinți;
- ☑ Actualizați periodic materialele pentru a reflecta evoluția copilului și schimbările din programul zilnic;
- ☑ Verificați constant nivelul de cerneală, pentru a evita întreruperile în activitățile educaționale planificate;
- ☑ Curățați periodic imprimanta și scanerul, pentru menținerea calității imaginii și prelungirea duratei de viață a echipamentului.

7.3. Laminatorul de birou HP One LAM

Descriere și funcționalitate

Laminatorul de birou HP One LAM este un instrument esențial pentru protejarea și durabilitatea materialelor educaționale utilizate în procesul de învățare incluzivă. Prin laminare, fișele de lucru, cardurile vizuale, pictogramele PECS, planșele de comportament sau materialele tactile devin mai rezistente la uzură și pot fi refolosite în diverse activități.

În educația incluzivă, laminatorul sprijină crearea resurselor vizuale și senzoriale adaptate nevoilor individuale ale copiilor. Permite utilizarea repetată a materialelor fără deteriorare și facilitează igienizarea acestora, ceea ce reprezintă un aspect important în lucrul cu grupuri de copii.



36- Laminator de birou HP One LAM

Caracteristici tehnice recomandate

Parametru	Specificație
Format de laminare	Până la A3, compatibil și cu formatele A4, A5. Permite laminarea de fișe, planșe, tabele și carduri vizuale de diferite dimensiuni.
Grosime folii	Acceptă folii între 80–125 microni. Grosimea mai mare oferă protecție sporită pentru materialele frecvent manipulate.
Timp de încălzire	2–4 minute. Asigură o pornire rapidă și eficiență în pregătirea activităților zilnice.
Viteză de laminare	Minimum 300 mm/min. Permite laminarea rapidă a mai multor materiale într-o sesiune scurtă.
Funcție anti-blocare	Sistem de eliberare automată a foliei pentru prevenirea blocajelor, util în utilizarea frecventă.
Tip laminare	Laminare la cald și la rece. Laminarea la rece este recomandată pentru materialele sensibile sau imprimate cu cerneală specială.
Consum de energie	Redus, potrivit pentru utilizarea zilnică în instituții educaționale.

RECOMANDĂRI METODOLOGICE

Laminatorul de birou HP One LAM poate fi utilizat zilnic pentru pregătirea și conservarea materialelor educaționale. Puteți integra utilizarea lui în următoarele activități:

- **Crearea materialelor tactile durabile:** planșe de litere, cifre, forme geometrice, hărți senzoriale. Laminarea permite atașarea de texturi suplimentare (fetru, spumă, carton), pentru stimulare senzorială.
- **Protejarea cardurilor vizuale și PECS:** facilitează igienizarea și reutilizarea acestora în activitățile de comunicare augmentativă.
- **Laminarea fișelor motivaționale:** fișe cu recompense, tabele de comportament, planuri de progres.
- **Crearea jocurilor educaționale reutilizabile:** puzzle-uri, jocuri de potrivire, secvențiere sau recunoaștere de emoții.

EXEMPLE DE APLICARE ÎN PRACTICĂ
a laminatorului, pot fi găsite în tabelul de mai jos:

Tabelul 123. Activități - „Construim povestea mea” și „Regulile clasei mele”

Activitatea „Construim povestea mea”

Scop: Dezvoltarea abilităților de exprimare și secvențiere narativă.

Metodă: Copilul creează o poveste din imagini imprimate și laminate (de exemplu, „dimineață – școală – joacă – seară”). Prin laminare, imaginile devin rezistente și pot fi refolosite pentru alte povești.

Rezultat: Stimularea limbajului expresiv și a gândirii logice la elev/elevă, consolidarea rutinei zilnice a acestuia/acesteia.

Activitatea „Regulile clasei mele”

Scop: Învățarea regulilor de comportament prin materiale vizuale clare și durabile.

Metodă: Profesorul imprimă reguli simple (de exemplu: „ridică mâna”, „ascultă colegii”) și le laminează. Copiii asociază imaginea cu comportamentul corect și le pot rearanja zilnic pe panou.

Rezultat: Creșterea predictibilității și dezvoltarea comportamentelor sociale pozitive.

RECOMANDĂRI METODOLOGICE

- Folosiți folii mate pentru reducerea reflexiei luminii și pentru un confort vizual crescut;
- Evitați laminarea imediat după imprimare pentru a preveni estomparea culorilor;
- Tăiați marginile rotunjit pentru siguranță și manipulare ușoară de către copii;
- Laminați materialele pentru exerciții în care folosiți markere lavabile (reutilizabile);
- Curățați rolele periodic pentru a menține calitatea laminării;
- Păstrați materialele laminate într-un dosar separat, grupate pe teme (limbaj, emoții, autonomie).

Prin utilizarea laminatorului HP One LAM, cadrele didactice și specialiștii în educația incluzivă pot prelungi durata de viață a resurselor educaționale, pot asigura igiena și pot sprijini crearea unui mediu de învățare atractiv, sigur și incluziv pentru toți copiii.

7.4. CELULARUL

Descriere și funcționalitate

Celularul poate fi un instrument mobil de învățare, comunicare și monitorizare.
Este accesibil, portabil și versatil, permițând integrarea tehnologiilor moderne în procesul educațional incluziv.

Dispozitivul oferă oportunități multiple de sprijin pentru copiii cu cerințe educaționale speciale, contribuind la dezvoltarea limbajului, organizării, atenției și autoreglării emoționale ale copiilor.



37- Celular

Prin funcțiile deja integrate, celularul poate fi utilizat în mod eficient în suportul psihopedagogic. Mai jos, puteți găsi detaliat felul în care putem valorifica funcțiile date în lucrul cu copii.

Tabelul 124. Exemple de utilizare a funcțiilor integrate ale celularului în educația incluzivă

Funcție	Utilizare practică	Beneficiu educațional	Exemplu de activitate practică
Camera foto și video	Documentarea activităților, observarea progresului copilului, realizarea materialelor vizuale personalizate.	Stimularea învățării vizuale și consolidarea motivației.	„Calendarul meu vizual” – fotografiați etapele rutinei zilnice (mic dejun, joacă, odihnă) și creați un panou vizual cu succesiunea activităților.
Înregistrare audio	Captarea răspunsurilor copiilor, exersarea pronunției, redarea instrucțiunilor într-un ritm adaptat.	Dezvoltarea limbajului și a atenției auditive.	„Ascult și repet” – înregistrați cuvinte sau propoziții scurte, apoi redați-le copilului pentru repetare și autocorectare.
Cronometru și alarmă	Organizarea timpului și a tranzițiilor între activități.	Formarea rutinei zilnice și a autoreglării comportamentale.	„Gata în 5 minute” – setați un timer pentru a marca finalul unei activități și pentru a pregăti tranziția spre următoarea.

Funcție	Utilizare practică	Beneficiu educațional	Exemplu de activitate practică
Notițe și dictare vocală	Înregistrarea observațiilor și a progresului copilului.	Facilitarea documentării rapide și personalizate.	„Jurnalul meu sonor” – dictați observațiile zilnice privind comportamentul și evoluția copilului.
Setări de accesibilitate (TalkBack, VoiceOver, Live Caption)	Citire vocală, subtitrări, control vocal.	Participarea copiilor cu deficiențe vizuale sau auditive în activitățile educaționale desfășurate la clasă, individual sau în grup[20].	„Ascult și învăț” – activați citirea vocală pentru textele afișate pe ecran sau subtitrările pentru conținutul video.

[20]-Pentru copiii cu deficiențe vizuale, funcțiile TalkBack (Android) și VoiceOver (iOS) transformă textul afișat pe ecran în mesaj audio, permițându-le să asculte instrucțiunile, conținutul lecției sau materialele educaționale. Profesorul poate pregăti exerciții și fișe simple în format text, pe care copilul le accesează independent, implicându-se activ în citire, răspunsul oral și învățarea senzorială.

-Pentru copiii cu deficiențe auditive, funcția Live Caption afișează subtitrări automate pentru materialele video, prezentări sau înregistrări, facilitând urmărirea conținutului educațional în format vizual. Astfel, copilul poate înțelege informațiile, chiar dacă nu aude explicațiile, poate participa activ la activitățile de la clasă.

După cum vedem mai sus, funcțiile de bază ale telefonului mobil pot deveni instrumente pedagogice eficiente atunci când sunt utilizate intenționat și structurat. Ele sprijină atât procesul de predare, cât și pe cel de învățare, oferind posibilitatea de a documenta activitățile, de a stimula comunicarea și de a consolida autonomia copiilor.

Camera, înregistratorul audio, cronometrul, notițele și setările de accesibilitate contribuie la crearea unui mediu educațional incluziv, în care fiecare copil poate participa activ, învăța în ritmul propriu și beneficia de suport personalizat.

Astfel, celularul nu mai este doar un dispozitiv tehnologic, ci un partener educațional accesibil, care conectează elevul/eleva, profesorul și familia într-un proces comun de sprijin și dezvoltare.

Sfaturi utile

Dispozitivul poate fi extins ca instrument psihopedagogic prin utilizarea unor aplicații educaționale dedicate, descrise în modulele precedente. Aceste aplicații aduc un plus de interactivitate și personalizare, adaptând învățarea la nevoile fiecărui copil.

Tabelul 125. Exemple de aplicații educaționale care pot fi utilizate cu celularul

DOMENIUL	APLICAȚIE	UTILIZARE PRACTICĂ	BENEFICIU EDUCAȚIONAL	EXEMPLU DE ACTIVITATE
Comunicare	LetMeTalk, Proloquo2Go	Crearea propozițiilor vizuale pentru copiii cu deficiențe în vorbire.	Dezvoltarea comunicării funcționale și a exprimării nevoilor.	„Vorbește cu mine” – copilul selectează imagini (de exemplu, „Vreau apă”, „Mă joc”), pentru a formula propoziții simple.

DOMENIUL	APLICAȚIE	UTILIZARE PRACTICĂ	BENEFICIU EDUCAȚIONAL	EXEMPLU DE ACTIVITATE
Logopedie	Speech Blubs	Exerciții de pronunție și feedback vocal.	Îmbunătățirea articulării și a conștientizării vorbirii.	„Sunetul corect” – copilul repetă cuvinte rostite de aplicație și observă mișcarea buzelor pe ecran.
Organizare	Visual Schedule Planner	Crearea și urmărirea rutinei zilnice personalizate.	Consolidarea autonomiei și a orientării în timp.	„Ritualul de dimineață” – copilul urmărește pe ecran pașii zilnici (îmbrăcat, spălat, mic dejun) și bifează activitățile realizate.

Astfel, aplicațiile educaționale completează funcțiile standard ale celularului, transformându-l într-un mediu interactiv de învățare și terapie. Ele facilitează comunicarea alternativă, exersarea limbajului, organizarea rutinei și participarea activă a copiilor în activitățile zilnice, promovând o formă de incluziune digitală adaptată realităților școlare moderne.

7.5. Alte tehnologii informaționale utilizate în educația incluzivă: Tastatura cu fir, Panoul interactiv I3 Technologies i3Touch v-One 75 și licența tip „Clasă” Mozabook/Mozaweb

După cum am mai menționat anterior, integrarea tehnologiilor informaționale în procesul educațional incluziv contribuie esențial la crearea unui mediu de învățare accesibil, participativ și adaptat diversității. Dispozitive precum tastatura cu fir, panoul interactiv și licența educațională digitală Mozaweb extind capacitatea cadrelor didactice și a specialiștilor de a adapta conținutul, de a personaliza metodele de predare și de a stimula implicarea activă a fiecărui copil. Utilizarea acestor instrumente facilitează accesul la informație, interacțiunea multisenzorială și feedbackul imediat, factori determinanți în progresul educațional al copiilor cu cerințe educaționale speciale.

7.5.1. Tastatura cu fir

Descriere și funcționalitate

Tastatura cu fir reprezintă un instrument esențial pentru dezvoltarea competențelor digitale și pentru sprijinirea copiilor cu dificultăți motorii, de coordonare sau de atenție. În contextul educației incluzive, aceasta facilitează adaptarea activităților și individualizarea procesului de învățare.

Tastarea contribuie la stimularea motricității fine, la dezvoltarea concentrării și la consolidarea abilităților de recunoaștere a literelor și a cuvintelor.



38- Tastatura cu fir

Caracteristici tehnice recomandate

- Conectare USB universală, compatibilă cu laptopuri și panouri interactive;
- Taste mari și contrast ridicat (alb pe negru sau invers) pentru copiii cu deficiențe vizuale;
- Design ergonomic sau marcaje tactile pentru ghidare vizuală și senzorială;
- Rezistență la apă și praf, potrivită pentru utilizarea frecventă în școlile primare;
- Cablu de minimum 1,5 metri, pentru flexibilitate în aranjarea spațiului de lucru.

Recomandări metodologice

Tastatura este un suport util în activități de scriere, citire și exersare logopedică.
Poate fi utilizată pentru antrenarea coordonării vizual-motorii, iar tastele pot fi etichetate cromatic pentru diferențierea vocalelor și consoanelor. Activitățile pot fi adaptate nivelului copilului, prin exerciții de scriere a cuvintelor simple, recunoaștere vizuală și asociere imagine-text.

Un exemplu de activitate cu utilizarea tastaturii cu fir îl poate servi activitatea „Cuvântul meu preferat”, în cadrul căreia copilul este invitat să tasteze cuvintele afișate pe ecran, asociindu-le cu imagini colorate. Activitatea contribuie la dezvoltarea motricității fine, la consolidarea vocabularului și la creșterea încrederii în utilizarea tehnologiei.

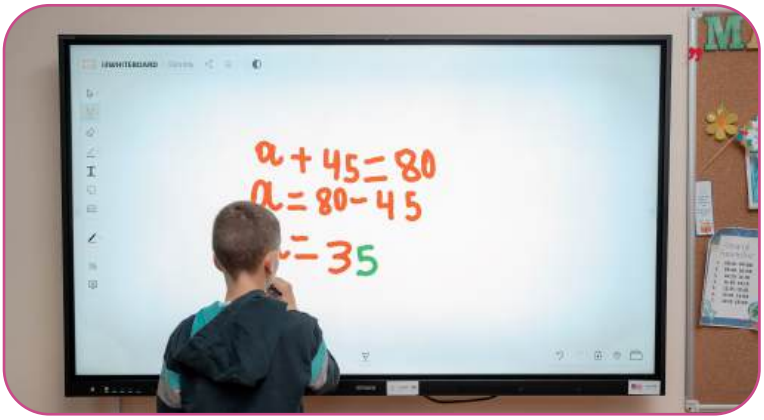
Sfat util: Dezinfectați periodic tastatura pentru a menține igiena și a prelungi durata de viață a echipamentului.

Astfel, prin utilizarea constantă și adaptată, tastatura cu fir devine nu doar un instrument tehnic, ci și un mijloc de învățare activă, care stimulează implicarea copiilor, sprijină dezvoltarea abilităților digitale de bază și facilitează participarea echitabilă în cadrul procesului educațional incluziv.

7.5.2. Panoul interactiv I3 Technologies i3Touch v-One 75

Descriere și funcționalitate

Panoul interactiv I3 Technologies i3Touch v-One 75 reprezintă un instrument didactic modern, esențial pentru promovarea unui proces educațional interactiv și participativ. Acesta permite vizualizarea, scrierea digitală, adnotarea și colaborarea simultană între elevi/eleve și cadrelele didactice sau specialiști. În educația incluzivă, panoul susține participarea tuturor copiilor, indiferent de stilul de învățare sau de abilitățile senzoriale, prin activități vizuale și tactile care stimulează implicarea și creativitatea.





39- Panoul interactiv I3 Technologies i3Touch v-One 75

Caracteristici tehnice recomandate

- Ecran LED 4K (75”) cu suprafață anti-reflexie și protecție împotriva zgârieturilor;
- 20 de puncte tactile simultane, pentru activități colective;
- Sistem Android integrat și conectivitate HDMI, USB-C, Wi-Fi;
- Difuzoare de 2 × 15W, pentru redare clară a conținutului audio;
- Compatibilitate completă cu Mozabook, Mozaweb și Microsoft Office.

Recomandări metodologice

Datorită caracteristicilor sale tehnice, panoul interactiv facilitează organizarea lecțiilor vizuale, demonstrațiilor interactive și exercițiilor colaborative. Poate fi utilizat pentru prezentări de imagini, filme educaționale sau jocuri de potrivire, dar și pentru activități de feedback vizual în timp real. Copiii cu dificultăți motorii pot interacționa direct cu suprafața panoului prin atingere, mișcare sau desen digital, beneficiind de un proces de învățare bazat pe experimentarea activă.

Un **exemplu de activitate** ar putea fi „Completăm povestea împreună”, în cadrul căreia cadrul didactic sau specialistul afișează pe panou o succesiune de imagini, iar copiii adaugă etichete, propoziții sau desene pentru a continua povestea. Această activitate încurajează exprimarea liberă, colaborarea și gândirea logică a copiilor.

Sfat util: Combinați panoul interactiv cu aplicațiile Mozaweb pentru a integra conținut multimedia și evaluări formative personalizate, pe care le vom descrie pe scurt în textul de mai jos, (vezi 7.5.3.)

Prin urmare, integrarea panoului interactiv în activitățile educaționale contribuie ca procesul de predare și învățare să devină mai accesibil și mai echitabil pentru toți copiii, inclusiv pentru cei cu deficiențe senzoriale, cognitive sau motorii. Utilizarea componentelor vizuale, tactile și auditive favorizează participarea activă, oferă alternative de comunicare și învățare și creează un mediu incluziv în care fiecare copil se simte pus în valoare și sprijinit să își atingă potențialul.

7.5.3. Licența tip „Clasă” Mozaweb

Descriere și funcționalitate

Licența de tip „Clasă” Mozaweb oferă resurse educaționale digitale interactive, adaptabile pentru diferite niveluri și tipuri de nevoi educaționale. Ele completează utilizarea panourilor interactive, laptopurilor și tabletelor, oferind un conținut variat care susține învățarea vizuală, auditivă și kinestezică.



38- Tastatura cu fir

Caracteristici tehnice recomandate

- Acces la peste 1.200 de modele 3D pentru explicarea conceptelor complexe;
- Posibilitatea de personalizare a materialelor în funcție de nivelul de dificultate și nevoile copilului;
- Funcții de citire audio și traducere automată, utile pentru elevii bilingvi sau cu dificultăți de citire;
- Compatibilitate multiplatformă (panouri interactive, laptopuri, tablete);
- Instrumente integrate de evaluare și feedback instant.

Aplicare metodologică

Licența Mozaweb reprezintă un instrument digital complex, care poate fi utilizat cu succes în lucrul cu copiii cu deficiențe senzoriale, cognitive sau motorii. Aceste platforme oferă lecții interactive, demonstrații 3D, activități de consolidare și evaluare, adaptabile la nevoile individuale ale fiecărui copil.

Cadrele didactice și specialiștii pot personaliza conținutul prin ajustarea nivelului de dificultate, selectarea materialelor potrivite și utilizarea funcțiilor de citire audio, traducere automată sau subtitrare.

Aceste opțiuni sprijină copiii cu deficiențe de vedere, auz sau învățare, oferindu-le o experiență educațională multisenzorială, care combină imaginea, sunetul și mișcarea. Platformele permit, de asemenea, colaborarea online între specialist, copil și părinte, asigurând continuitatea intervenției educaționale și terapeutice, inclusiv în afara clasei.

Un exemplu de activitate adaptată poate fi „Explorăm corpul uman în 3D", în care copiii sunt ghidați să descopere structurile corpului prin modele 3D cu ajutorul culorilor contrastante, descrieri vocale și animații vizuale. Elevii/elevele cu deficiențe auditive pot utiliza subtitrările integrate, iar cei cu dificultăți cognitive pot accesa variante simplificate ale explicațiilor.

Prin aceste funcționalități, Mozaweb devin un sprijin real în crearea unui proces de învățare accesibil, interactiv și incluziv, care oferă fiecărui copil posibilitatea de a învăța, a explora și a progresa în ritmul propriu, într-un mediu digital sigur și stimulativ.

Ajunși la finalul Modulului 7, putem spune că tehnologiile informaționale precum laptopul, imprimanta multifuncțională, laminatorul ș.a., pe care le-am descris mai sus, reprezintă baza tehnică necesară pentru integrarea eficientă a altor tehnologii asistive, care sprijină copiii cu dificultăți de vedere, auz, cogniție sau motricitate. Ele asigură infrastructura digitală prin care pot fi implementate programe, aplicații și dispozitive adaptate nevoilor individuale. Prin conectarea și combinarea acestor instrumente, procesul educațional și suportul psihopedagogic devin mai accesibile, interactive și personalizate. În acest fel, cadrele didactice și specialiștii în educația incluzivă pot transforma provocările în oportunități de învățare, oferind fiecărui copil condițiile necesare pentru a progresa și a-și valorifica potențialul.

Sarcină practică



În baza celor discutate în acest modul, vă invităm să realizați câteva sarcini practice.

1. Reflecții individuale



Reflectați individual asupra următoarelor întrebări, prezentate în figura de mai jos. Apoi scrieți ideile.

Figura 24. Întrebări pentru reflecție cu privire la utilizarea tehnologiilor informaționale în activitatea psihopedagogică

Întrebări pentru reflecție:

Cum pot adapta utilizarea tehnologiilor informaționale pentru a răspunde mai bine nevoilor individuale ale copiilor cu diferite tipuri de deficiențe (vizuale, auditive, cognitive, motorii)?

...

...

Ce tehnologii am folosit până acum și cum le pot integramai eficient în activitățile educaționale zilnice?

Ce bariere tehnice sau pedagogice am/ aș întâmpina în utilizarea acestor tehnologii și cum le pot depăși?

Ce competențe digitale personale trebuie să-mi dezvolt pentru a utiliza eficient aceste tehnologii în activitățile incluzive?

Cum pot evalua impactul real al acestor tehnologii asupra progresului copiilor și asupra propriei mele practici profesionale?

2. Proiectarea unei activități educaționale incluzive

Elaborați o fișă de activitate utilizând cel puțin două dintre tehnologiile prezentate (de exemplu, laptopul cu imprimantă, panoul interactiv, licența Mozabook, celularul, tastatura). Includeți:

- Scopul activității;
- Adaptări pentru copiii cu deficiențe (vedere, auz, cogniție, motricitate);
- Materialele și tehnologiile folosite;
- Modalitatea de evaluare a progresului.

3. Studiu de caz aplicat

Analizați o situație educațională reală (din experiența proprie sau ipotetică) și descrieți cum ați putea utiliza o tehnologie informațională pentru a sprijini un copil cu un anumit tip de deficiență.

Exemplu: *Cum poate fi folosit panoul interactiv pentru un elev cu deficiență de auz?*

Autoevaluare

Completați grila de mai jos după parcurgerea integrală a Modulului 7 – Tehnologii informaționale pentru educația incluzivă. Citiți cu atenție fiecare afirmație și marcați răspunsul corespunzător nivelului dumneavoastră de competență:

- **Da** – dacă aplicați constant și cu încredere această practică în activitatea educațională;
- **Parțial** – dacă ați început să o aplicați, dar mai aveți nevoie de exercițiu și sprijin;
- **Nu** – dacă nu ați utilizat încă această practică sau competența nu este formată.

Scopul grilei este de a reflecta asupra progresului personal și de a identifica direcții de dezvoltare profesională continuă în utilizarea tehnologiilor informaționale pentru educația incluzivă.

Tabelul 126. Grila de autoevaluare a competențelor de utilizare a tehnologiilor informaționale în educația incluzivă

Nr.	Afirmațiile de autoevaluare	Da	Parțial	Nu
1.	Am înțeles rolul tehnologiilor informaționale în sprijinirea copiilor cu cerințe educaționale speciale.			
2.	Pot identifica principalele tehnologii informaționale (laptop, imprimantă, laminator, celular, tastatură, panou interactiv, Mozaweb) și funcțiile lor în educația incluzivă.			
3.	Știu cum să adaptez activitățile educaționale utilizând funcțiile de bază ale laptopului, imprimantei sau ale celularului.			
4.	Pot utiliza tehnologii informaționale pentru a crea materiale vizuale și tactile adaptate copiilor cu deficiențe de vedere, auz, cognitive, de motricitate etc.			
5.	Am adaptat cel puțin o activitate educațională folosind tehnologii informaționale în funcție de nevoile individuale ale copilului.			
6.	Folosesc panoul interactiv pentru a sprijini copiii cu deficiențe în activitățile vizuale, tactile și colaborative, care le facilitează participarea activă și învățarea prin interacțiune.			
7.	Colaborez cu alți specialiști (logoped, psihopedagog, cadru de sprijin, psiholog) pentru utilizarea eficientă a tehnologiilor informaționale în sprijinul copiilor cu CES.			
8.	Evaluez impactul utilizării tehnologiilor asupra progresului copiilor și îmbunătățesc constant metodele folosite.			

Interpretarea rezultatelor

- **7–8 răspunsuri „Da” – Nivel avansat:** demonstrați o bună stăpânire a utilizării tehnologiilor informaționale în educația incluzivă. Reușiți să integrați instrumentele tehnologiile informaționale în mod constant, să adaptați activitățile la nevoile copiilor cu CES și să colaborați eficient cu alți specialiști.
- **4–6 răspunsuri „Da” – Nivel intermediar:** aveți o înțelegere solidă a modului de utilizare a tehnologiilor informaționale, dar este recomandată aprofundarea practicilor de adaptare individualizată și consolidarea colaborării interdisciplinare.
- **0–3 răspunsuri „Da” – Nivel de inițiere:** cunoașteți elementele de bază, însă este necesar un plan de învățare suplimentar și exerciții practice pentru a integra în mod eficient tehnologiile informaționale în activitatea cu elevii/copiii cu cerințe educaționale speciale.

Reflecție personală în baza rezultatelor grilei de autoevaluare

După completarea grilei, notați mai jos răspunsurile la următoarele întrebări:

1. Ce tehnologii informaționale utilizez frecvent în activitatea mea cu copiii și cum le integrez în procesul educațional? Ce aș putea îmbunătăți procesul?

2. Ce abilități digitale aș dori să-mi dezvolt în continuare pentru a aplica mai eficient ceea ce am învățat în acest modul?

3. Cum pot colabora mai bine cu alți specialiști pentru a asigura o utilizare coerentă și incluzivă a tehnologiilor informaționale și asistive în sprijinul copiilor?

VĂ FELICITĂM PENTRU FINALIZAREA MODULULUI 7 ȘI A ÎNTREGULUI CURS!

MULT SUCCES ÎN APLICAREA TEHNOLOGIILOR STUDIATE ÎN ACTIVITĂȚILE CU COPIII!

CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI PRIVIND INTEGRAREA TEHNOLOGIILOR ASISTIVE ÎN EDUCAȚIA INCLUZIVĂ

Integrarea tehnologiilor asistive în activitățile educaționale schimbă fundamental modul în care copiii cu cerințe educaționale speciale participă și învață. Aceste instrumente nu sunt simple accesorii, ci mijloace concrete care permit fiecărui copil să comunice, să exploreze și să se exprime în funcție de propriile abilități. Utilizarea lor constantă contribuie la crearea unui climat educațional accesibil, predictibil și prietenos, în care diferențele devin puncte de sprijin pentru învățare.

Pentru specialiști, tehnologiile asistive reprezintă instrumente esențiale de intervenție, evaluare și documentare a progresului. Prin dispozitive tactile, aplicații adaptate sau echipamente de comunicare augmentativă, cadrele didactice de sprijin, logopezii, psihopedagogii pot urmări mai precis evoluția copilului și pot ajusta strategiile educaționale și terapeutice în timp real. Aceste instrumente facilitează și colaborarea cu familia, asigurând continuitatea procesului educațional dincolo de sala de clasă.

Tehnologiile asistive le oferă cadrelor didactice, la disciplină, posibilitatea de a adapta conținuturile, ritmul și modalitățile de predare, în funcție de nevoile individuale ale elevilor/elevelor. Ele transformă lecțiile și activitățile tradiționale în experiențe multisenzoriale, care stimulează implicarea, curiozitatea și gândirea logică. În același timp, reduc stresul și sentimentul de izolare pe care îl pot resimți copiii cu deficiențe, oferind modalități alternative de comunicare, de exprimare și de participare activă la viața clasei.

Un rol complementar îl au tehnologiile informaționale, care completează și amplifică eficiența tehnologiilor asistive. Laptopurile, imprimantele multifuncționale, panourile interactive, celularele și licența de tip „Clasă” (precum Mozaweb) etc. sprijină crearea materialelor vizuale, tactile și interactive, contribuind la personalizarea conținutului și la creșterea accesibilității informației. În combinație cu tehnologiile asistive, acestea extind posibilitățile de învățare și oferă cadrelor didactice instrumente practice pentru adaptarea lecțiilor la nivelul fiecărui copil.

Integrarea tehnologiilor asistive aduce beneficii întregii clase, nu doar copiilor cu CES. Activitățile interactive, vizuale și digitale cresc motivația, implicarea și cooperarea tuturor elevilor/elevelor, stimulând învățarea prin descoperire și lucrul în echipă. În acest fel, educația incluzivă devine o practică zilnică și firească, bazată pe participare și sprijinul reciproc.

Pentru ca aceste beneficii să se mențină, utilizarea tehnologiilor trebuie susținută prin formare continuă, partajare de bune practici și sprijin tehnic constant. Este important ca fiecare cadru didactic și specialist în educația incluzivă să cunoască nu doar funcționalitatea echipamentelor, ci și modul în care acestea pot fi integrate pedagogic, pentru a dezvolta autonomia, încrederea și competențele copiilor.

În esență, tehnologiile asistive nu sunt scopuri în sine, ci mijloace prin care educația devine mai flexibilă, mai umană și mai echitabilă. Ele ajută cadrele didactice și specialiștii să transforme barierele în oportunități, să personalizeze învățarea și să creeze contexte reale de participare și reușită pentru fiecare copil.

Recomandări practice privind utilizarea tehnologiilor asistive în educația incluzivă

În lumina concluziilor formulate, este necesară o abordare sistematică și responsabilă a utilizării tehnologiilor asistive în educația incluzivă. Aceste recomandări se adresează cadrelor didactice și specialiștilor implicați în educația incluzivă, care lucrează direct cu copiii cu cerințe educaționale speciale. Ele vizează integrarea pedagogică a tehnologiilor asistive și informaționale în procesul educațional, consolidarea competențelor profesionale și dezvoltarea unei colaborări instituționale eficiente între școală, familie și comunitate.

1. **Integrați tehnologiile asistive în activitățile zilnice, nu ocazional.** Tehnologiile asistive trebuie să facă parte din proiectarea curentă a lecțiilor, nu să fie utilizate doar ca mijloace suplimentare de sprijin. Folosiți-le în activități comune, pentru toți elevii, pentru a evita etichetarea și a promova o cultură a incluziunii. De exemplu, pixurile vorbitoare pot fi folosite în exerciții de lectură colectivă, tabletele logopedice în activități de pronunție și jocuri lingvistice, iar cronometrele vizuale în gestionarea timpului în întreaga clasă.

2. **Combinați instrumentele cu nivel redus de complexitate cu tehnologiile digitale avansate.** Învățarea incluzivă nu depinde de tehnologia în sine, ci de modul în care este utilizată. Combinați resursele simple (mânerele de cauciuc, foliile colorate, planșele tactile) cu cele avansate (software de citire vocală, aplicațiile logopedice, stilourile OCR). Această abordare mixtă permite adaptarea activităților la capacitățile și nivelul fiecărui copil, crescând eficiența procesului educațional și gradul de autonomie al elevilor.

3. **Folosiți tehnologiile informaționale ca suport complementar.** Laptopurile, imprimantele, panourile interactive, celularele, licența educațională de tip clasă (Mozaweb) etc. completează și potențează eficiența tehnologiilor asistive. Utilizați-le pentru a crea materiale vizuale și tactile, pentru a documenta progresul elevilor, pentru a comunica cu părinții și pentru a facilita colaborarea între profesioniști. Aceste instrumente extind accesul la conținut, asigură coerența intervențiilor și contribuie la o educație digitală incluzivă.

4. **Personalizați materialele pentru fiecare copil.** Adaptați conținutul educațional la tipul de deficiență, nivelul cognitiv și stilul de învățare. Utilizați contrastul vizual, suportul audio, subtitrările, traducerile automate și fonturile lizibile pentru a garanta acces egal la informație. În activitățile digitale, asigurați-vă că interfața este simplă, intuitivă și ușor de navigat pentru toți elevii/toate elevele.

5. **Promovați în educația incluzivă colaborarea între specialiștii și cadrele didactice.** Stabiliți rutine de lucru comune între profesori, logopezi, cadrele didactice de sprijin, psihopedagogi și alți specialiști, pentru integrarea eficientă a tehnologiilor asistive. Colaborarea permite alegerea corectă a instrumentelor, adaptarea intervențiilor și monitorizarea progresului fiecărui copil. Comunicarea constantă asigură coerența și continuitatea în sprijinul educațional și terapeutic.

6. **Formați-vă continuu în utilizarea tehnologiilor asistive.** Disponibilitatea echipamentelor nu garantează utilizarea lor eficientă. Participați la sesiuni de formare practică, ateliere tematice și schimburi de experiență, pentru a dezvolta competențe pedagogice digitale.

Învățați să valorificați funcțiile tehnologice pentru intervențiile individualizate, adaptările curriculare și activitățile terapeutice. O utilizare conștientă a tehnologiei crește impactul educațional și sprijină învățarea reflexivă.

7. **Evaluați constant impactul tehnologiilor utilizate.** Observați felul în care răspunde fiecare copil la activitățile bazate pe tehnologie și ajustați metodele în funcție de reacții, ritm și progres. Înregistrați rezultatele pozitive, dar și dificultățile apărute, pentru a adapta în mod continuu procesul de predare și intervenție.

Aplicarea consecventă a acestor recomandări va transforma tehnologiile asistive și informaționale din soluții temporare în practici educaționale sustenabile. Prin utilizarea lor integrată, specialiștii în educația incluzivă și cadrele didactice vor construi un cadru educațional în care fiecare copil este pus în valoare, sprijinit și are șansa reală de a-și atinge potențialul.

SURSE BIBLIOGRAFICE:

1. Alnahdi G. Assistive technology in special education. International Journal of Special Education, 29 (1), 1–15, 2019. Disponibil la: https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1022880.pdf

2. Arnăutu M. et al. Incluziune și diversitate în educație. Ghid digital pentru școli incluzive, World Vision Romania. Disponibil la: https://fusionlearn.ro/ghid-educatie-incluziva/

3. Avcı G. et al. Ghid metodologic pentru adaptarea predării-învățării științelor cu ajutorul roboticii educaționale. Turcia: Centrul de știință și ard Hadiye Kuradacı, 2022. Disponibil la: https://www.scienceerobot.com/outputs/io-2/IO-2.RO.pdf

4. Balan V. et al. Educație incluzivă: Unitate de curs. Chișinău: Lumos Foundation Moldova, 2017. Disponibil la: https://wearelumos.org/wp-content/uploads/2024/08/Unitate_de_curs_EI.pdf

5. Bates A.W. Teaching in a Digital Age – Second Edition. Vancouver, B.C.: Tony Bates Associates Ltd, 2019. Disponibil la: https://pressbooks.bccampus.ca/teachinginadigitalagev2/

6. Bouck E. C. A national snapshot of assistive technology for students with disabilities. Journal of Special Education Technology, 31(1), 2016. Disponibil la: https://www.researchgate.net/publication/296681917_A_National_Snapshot_of_Assistive_Technology_for_Students_With_Disabilities

7. Bulat G., Gînu D. et al. Evaluarea dezvoltării copilului. Ghid metodologic. Chișinău: Lumos Foundation Moldova, 2015. Disponibil la: https://wearelumos.org/wp-content/uploads/2024/08/2._Evaluarea_dezvoltarii_copilului.pdf

8. Bulat G., Rusu N. Suport educațional. Asistența copiilor cu cerințe educaționale speciale. Chișinău: Lumos Foundation Moldova, 2015. Disponibil la: https://wearelumos.org/wp-content/uploads/2024/08/3._Suportul_educational._Asistenta_copiilor_.pdf

9. Bulat G. et alt. Educație incluzivă timpurie: Ghid metodologic, Chișinău: Lumos Foundation Moldova, 2020. Disponibil la: https://wearelumos.org/wp-content/uploads/2024/08/ghid_EIT_web.pdf

10. Campado R. J. Integration of assistive technology in teaching learners with special educational needs and disabilities. International Journal of Professional Development, Learners and Learning, 5 (1), 2023. Disponibil la: https://www.ijpdll.com/article/integration-of-assistive-technology-in-teaching-learners-with-special-educational-needs-and-13062

11. Charles-Zalakoro J.L., Inclusive Education and Digital Literacy: Developing Essential Skills in the Digital Age in Selected Public Secondary Schools in Bayelsa State. În International Journal of Educational Management, Rivers State University. Vol 1, No 2, 266-283, 2025.

12. Codul Educației al Republicii Moldova (Cod Nr. 152 din 17-07-2014). În Monitorul Oficial Nr. 319-324 art. 634, 2014.

13. Cook A. M., Polgar J. M., Hussey S. Assistive technologies: Principles and practice (5th ed.). Elsevier, 2020.

14. Curilov S. et al. Incluziunea educațională a copiilor cu tulburări din spectrul autist: Ghid metodologic. Ministerul Educaţiei, Culturii și Cercetării al Republicii Moldova, Proiectul "SEN-împreună învăţăm, împreună trăim". Chișinău: "Tipografia Centrală", 2017.

15. Dumbrăveanu R. Pixeli spre inovație: Proiecte de lecții și Proiecte STEAM. Universitatea Pedagogică de Stat „Ion Creangă" din Chișinău (UPSC), 2023. Disponibil la: https://www.clasaviitorului.md/wp-content/uploads/2023/12/Ghid_final.docx.pdf

16. European Agency for Development in Special Needs Education, Information and Communication Technology for Inclusion – Research Literature Review, Odense, Denmark: European Agency for Development in Special Needs Education, 2013. Disponibil la: https://www.european-agency.org/sites/default/files/ict4i-research-literature-review_ICT4I-Research-Literature-Review.pdf

17. Foloştină R., Simion E. Învăţarea digitală la copiii cu nevoi educaţionale de suport. Bucureşti: Editura Universitară, 2020. Disponibil la: https://www.editurauniversitara.ro/utility/file/download?file=download_files/invatarea-digitala-la-copiii-cu-nevoi-educationale-de-suport9373.pdf&hash=6d541173a4e8ec917c3ac462859b7e0a

18. Freedom Scientific, JAWS® – The world's most popular Windows screen reader. Disponibil la: https://www.freedomscientific.com/products/software/jaws/

19. Fundația Vodafone România, Robotică: Mediul digital și activitatea umană. Disponibil la: https://www.scoaladinviitor.ro/activitati/mediul_digital_si_activitatea_umana?fromList=true

20. Gelastopoulou M., Kourbetis V. The use of Information and Communication Technologies for inclusive education in Greece, Athens: Institute of Educational Policy. Disponibil la: https://prosvasimo.iep.edu.gr/docs/pdf/The%20use%20of%20Information%20and%20Communication%20Technologies%20for%20inclusive%20education%20in%20Greece.pdf

21 Global Partnership for Education, UNICEF, Ministry of Education and Research, The Digital Innovation of Moldovan Education system program, 2024. Disponibil la: https://www.globalpartnership.org/node/document/download?file=document/file/2024-12-revisions-gpe-multiplier-grant-moldova.pdf

22. Green J. L. Assistive technology in special education (3rd ed.). Routledge, 2018.

23. Hearing Loss Association of America (HLAA), Hearing assistive technology, 2025. Disponibil la: https://www.hearingloss.org/find-help/hearing-assistive-technology/

24. Hermawati S., Pieri K. Assistive technologies for severe and profound hearing loss: Beyond hearing aids and implants. Hearing Research, 2019. Disponibil la: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30652936/

25. Hotărârea Guvernului nr. 357/2018 cu privire la determinarea dizabilității. În Monitorul Oficial Nr. 126-132 art. 399, 20218. Disponibil la: https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=122620&lang=ro

26. Hotărârea Guvernului nr. 950/2023 privind aprobarea Programului de dezvoltare a educației incluzive în Republica Moldova 2024–2027. În Monitorul Oficial Nr. 519-522, art. 1281, 2023. Disponibil la: https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=141025&lang=ro

27. Lustrea A. Tehnologii de suport pentru elevii deficienți de auz integrați. În: Micle, M. & Tîrziman, E. Communication & Education in Knowledge Society. Editura Bibliotecii Naționale Române, 2014. Disponibil la: https://www.researchgate.net/publication/309242759_TEHNOLOGII_DE_SUPORT_PENTRU_ELEVII_DEFICIENTI_DE_AUZ_INTEGRATI

28. Malcoci L., Dillon-Strechie M., Popescu D. Mecanismul de asigurare a copiilor cu CES cu tehnologii asistive: Ghid de referinţă. Ministerul Muncii, Protecţiei Sociale, UNICEF Moldova, 2024. Disponibil la: https://incluziune.gov.md/documente/ghid-tehnologii-asistive.pdf

29. Maccini P., Gagnon J.C. Best Practices for Teaching Mathematics to Secondary Students with Special Needs, Focus on Exceptional Children 32(5), 2000. Disponibil la: https://www.researchgate.net/publication/326954292_Best_Practices_for_Teaching_Mathematics_to_Secondary_Students_with_Special_Needs

30. Moldovan D.E. Metode și tehnici inovative de dezvoltare a motricității fine la elevii cu CES. Centrul Școlar pentru Educație Incluzivă, Cluj Napoca. Disponibil la: https://www.scribd.com/document/544776622/Tehnici-pentru-dezvoltarea-motricit%C4%83%C8%9Bii-fine

31. Nicolussi-Spi B. et al. Incluziunea educaţională a copiilor cu deficienţe de vedere: Ghid metodologic. Chișinău: Imprint Star, 2018. Disponibil la: https://mec.gov.md/sites/default/files/ghid_deficiente_de_vedere_sm_compressed_1.pdf

32. Ordinul comun al Ministerului Muncii și Protecției Sociale și Ministerului Sănătății nr. 246/1060-A/2024 privind asigurarea cu dispozitive asistive pentru slabvăzători și nevăzători. Disponibil la: https://ms.gov.md/wp-content/uploads/2025/03/13.pdf

33. Ordinul MEC nr. 555/2025 privind Metodologia de evaluare a dezvoltării copilului/elevului din instituțiile de învățământ general și profesional tehnic. Disponibil la: https://mec.gov.md/sites/default/files/ordin_metodologie_evaluare_2025_555_14.04.2025_1.pdf

34. Ordinul MEC nr. 1371/05.08.2025 cu referire la transmiterea tehnologiilor asistive.

35. Ordinul MEC nr. 1374/05.08.2025, care aprobă Instrucțiunea privind mecanismul de evaluare, prescriere, distribuire și mentenanță a tehnologiilor asistive în sistemul educațional.

36. Pădure M. Interacţiunea utilizatorului cu deficienţă de vedere cu tehnologiile de acces. În Revista Română de Interacţiune Om-Calculator, 3(1), 2010. Disponibil la: https://rochi.utcluj.ro/rrioc/articole/RRIOC-2010-1-Padure.pdf

37. Tibuleac A. et al., TEFL through Inclusive Lenses: Didactic Support for English Teachers from Secondary Education. Peace Corps Moldova. Chişinău: Print-Caro, 2023. Disponibil la: https://files.peacecorps.gov/documents/TEFL.pdf

38. Randall K. N. et al. Assistive technology uses and barriers in the home and community. Frontiers in Rehabilitation Sciences, 2024. Disponibil la: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC11521110/

39. Schmeisser A., Coirtad C. A. Using Technology to Enhance Learning for Students With Learning Disabilities. În Using Technology to Enhance Special Education (pp.15-28). Disponibil la: https://www.researchgate.net/publication/368053059_Using_Technology_to_Enhance_Learning_for_Students_With_Learning_Disabilities

40. Shoaib M. et al. Assistive technology-based solutions in learning mathematics for visually-impaired people, Multimedia Tools and Applications, Vol. 82, 2023. Disponibil la: https://link.springer.com/article/10.1007/s11042-023-17409-z

41. Singh A. D., Hassan M. Smart learning environments for inclusive education, UNESCO IITE, 2023. Disponibil la: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000252335

42. Tabacaru C. Comunicarea alternativă și augmentativă și incluziunea educațională. The Education Sciences Journal, 5, 28–38, 2011. Disponibil la: https://www.researchgate.net/publication/320845464_Comunicarea_alternativa_si_augmentativa_si_incluzunea_educationala

43. UNESCO, Technology for Inclusion: Background paper prepared for the 2020 Global Education Monitoring Report Inclusion and education, 2020. Disponibil la: https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373655

44. UNESCO IITE, Digital technologies for inclusive education: Recommendations for promoting an ICT-based learning environment for resource centres and schools, 2024. Disponibil la: https://iite.unesco.org/wp-content/uploads/2025/01/IITE_Publication-2_Recommendations.pdf

45. UNESCO IITE, Innovative Technologies for Inclusive Education: A Review of Best Practices from Global Resource Centres, 2024. Disponibil la: https://iite.unesco.org/wp-content/uploads/2025/01/IITE_Publication-1_Collection-of-Best-Global-Practices.pdf

46. UNICEF, The Use of Assistive Technology in Education: A guide for teachers and schools, UNICEF) Regional Office for Europe and Central Asia, 2022. Disponibil la: https://www.unicef.org/eca/media/30671/file

47. Varela-Granda M. J. Assistive technology for the deaf: A literature review. International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences, 14(2), 616–628, 2018. Disponibil la: https://www.researchgate.net/publication/378251990_Assistive_Technology_for_The_Deaf_A_Literature_Review

48. World Bank, A Landscape Review of ICT for Disability-Inclusive Education, 2022. Disponibil: la: https://documents1.worldbank.org/curated/en/099840001312211991/pdf/P17136805cfd1f074095390cb6b01c0c715.pdf

49. World Health Organization, UNICEF, Assistive technology for children with disabilities, 2015. Disponibil la: https://www.unicef.org/media/126246/file/Assistive-Tech-Web.pdf

50. Wyeth P. et al. Digital technologies to support young children with special needs in earlychildhood education and care: A literature review, OECD Education Working Paper No. 294, 2023. Disponibil la: https://www.oecd.org/content/dam/oecd/en/publications/reports/2023/05/digital-technologies-to-support-young-children-with-special-needs-in-early-childhood-education-and-care_08c16e17/34f9d9e8-en.pdf

GLOSAR DE TERMENI

Termen	Definiție
Activitate asincronă	Formă de învățare independentă, desfășurată de elevi într-un interval de timp flexibil, prin utilizarea resurselor digitale, fișelor interactive sau platformelor educaționale, fără implicarea simultană a cadrului didactic.
Activitate sincronă	Formă de învățare interactivă în care profesorul și elevii participă simultan la procesul educațional, față în față sau online, asigurând o comunicare directă și feedback în timp real.
Activități hibride	Metode de predare care combină activitățile sincrone și asincrone, desfășurate atât în format fizic, cât și online, pentru a asigura accesul egal și implicarea activă a elevilor.
Adaptare curriculară	Proces de ajustare a conținuturilor, metodelor de predare și evaluării, pentru a răspunde nevoilor educaționale individuale ale elevilor cu cerințe speciale, menținând obiectivele generale ale disciplinei.
Accesibilitate educațională	Gradul în care mediul școlar, resursele educaționale și infrastructura digitală sunt concepute astfel încât toți elevii, inclusiv cei cu dizabilități, să poată participa deplin la procesul educațional.
Cadru didactic de sprijin	Profesor specializat în educația incluzivă, care colaborează cu cadrele didactice pentru a oferi sprijin individualizat elevilor cu cerințe educaționale speciale.
Cadru didactic pe discipline școlare	Profesor care predă o disciplină specifică și adaptează conținuturile, metodele și evaluarea, pentru a asigura participarea activă a tuturor elevilor.
Carte și pix vorbitor	Set educațional interactiv care combină suportul vizual (cartea) cu recunoașterea auditivă (pixul), facilitând învățarea multisenzorială și dezvoltarea vocabularului.
Căști pentru antrenarea vocii și feedback auditiv	Dispozitive care redau vocea utilizatorului în timp real, permițând autocorectarea tonului, ritmului și volumului, utilizate în dezvoltarea vorbirii la copiii cu deficiențe auditive.

Cerințe educaționale speciale	Necesități educaționale individuale determinate de dizabilități, tulburări de dezvoltare, dificultăți de învățare sau alte particularități care impun adaptarea mediului, a conținuturilor și a metodelor de predare.
Coloană de sticlă cu lumini colorate	Dispozitiv senzorial care emite lumină și mișcare de bule, utilizat pentru relaxare, concentrare și stimularea vizuală în activitățile educaționale.
Covoraș pentru robot multifuncțional	Suprafață imprimată cu trasee sau forme geometrice, utilizată împreună cu robotul educațional pentru activități de programare și orientare spațială.
Cronometru adaptat	Dispozitiv educațional utilizat pentru structurarea timpului de lucru, sprijinind dezvoltarea autocontrolului și a capacității de concentrare, în special la elevii cu deficiențe cognitive.
Deficiențe de vorbire și comunicare	Tulburări ale limbajului oral, scris sau nonverbal care afectează exprimarea, înțelegerea și utilizarea limbajului. Necesită intervenții logopedice și utilizarea de tehnologii de comunicare augmentativă și alternativă.
Deficiențe cognitive	Tulburări ale dezvoltării intelectuale care se manifestă prin limitări semnificative ale funcțiilor cognitive precum atenția, memoria, gândirea logică, capacitatea de rezolvare a problemelor, înțelegerea și exprimarea limbajului, precum și abilitatea de generalizare și aplicare a cunoștințelor în contexte noi.
Deficiențe de auz	Diminuare parțială sau totală a capacității auditive, care poate afecta percepția sunetelor și comunicarea orală. Necesită tehnologii asistive precum aparatele auditive, sisteme FM sau căști speciale.
Deficiențe vizuale	Categorie de tulburări senzoriale caracterizate prin scăderea semnificativă a acuității vizuale sau a câmpului vizual, care nu poate fi corectată complet prin mijloace optice obișnuite (ochelari sau lentile de contact), afectând capacitatea persoanei de a percepe, interpreta și utiliza informațiile vizuale în activitățile zilnice și în procesul de învățare.
Dificultăți de motricitate și coordonare	Tulburări care afectează controlul și organizarea mișcărilor corpului, influențând precizia, viteza, echilibrul și sincronizarea. Necesită adaptări ergonomice și dispozitive de sprijin.
Dicționar pentru pix vorbitor	Instrument digital educațional (română/rusă/engleză) care redă termenii selectați, sprijinind dezvoltarea limbajului și a pronunției corecte.
Dispozitiv de comunicare augmentativă	Echipament electronic sau software care sprijină exprimarea copiilor cu dificultăți de vorbire, prin utilizarea de simboluri, imagini, text sau voce sintetizată.
Educație incluzivă	Sistem educațional care include toți elevii, indiferent de capacitățile sau statutul lor social, adaptând mediul și metodele de predare pentru a asigura participarea și succesul fiecăruia.
Folii colorate pentru dislexie	Suporturi transparente aplicate peste textul tipărit, care reduc reflexia luminii și facilitează citirea fluentă la elevii cu dislexie sau dificultăți de procesare vizuală.
Instrumente de scris Braille (tablă și stilou)	Set de instrumente mecanice care permit scrierea manuală în alfabetul Braille, prin perforarea punctelor pe hârtie specială, utilizate în instruirea elevilor nevăzători.
Instrumente pentru învățarea timpurie a matematicii	Seturi de materiale tactile și vizuale (numărători, forme, cuburi, rigle numerice), care facilitează învățarea conceptelor de bază la elevii cu deficiențe cognitive.

Kit ABA	Set de materiale educaționale și senzoriale utilizate în analiza comportamentală aplicată (Applied Behavior Analysis), pentru dezvoltarea cognitivă, emoțională și comportamentală.
Laminator de birou	Echipament care aplică o folie protectoare peste materialele educaționale, pentru a le crește durabilitatea și rezistența la uzură.
Logoped	Specialist care evaluează, previne și tratează tulburările de pronunție, voce, fluență și comunicare, utilizând metode tradiționale și tehnologii asistive.
Licență Mozaweb (tip „Clasă”)	Platformă educațională digitală care oferă conținuturi interactive, exerciții și lecții 3D, pentru o predare vizuală și colaborativă.
Lupă electronică	Dispozitiv optic digital care mărește textul și imaginile, utilizat pentru citire, scriere și activități practice de către elevii cu deficiențe vizuale.
Mașină de scris Braille	Dispozitiv mecanic sau electronic pentru scrierea rapidă în Braille, utilizat de elevii cu deficiențe vizuale pentru redactarea textelor educaționale.
Mânere ergonomice pentru creioane	Accesorii din material moale care îmbunătățesc controlul și confortul în scriere, sprijinind copiii cu dificultăți de motricitate fină.
Panou interactiv	Ecran digital tactil utilizat în procesul de predare, care permite interacțiunea directă cu conținuturile educaționale și stimularea participării active a elevilor.
Panou interactiv cu sloturi	Suport educațional care facilitează învățarea prin asocierea de imagini, text și concepte, stimulând gândirea logică și memoria vizuală.
Participare activă la învățare	Implicarea constantă și conștientă a elevilor în procesul educațional, prin activități interactive, colaborative și experimentale.
Plan educațional individual	Document de planificare pedagogică care stabilește obiectivele, strategiile și resursele necesare sprijinirii elevului cu cerințe educaționale speciale.
Pix vorbitor	Dispozitiv digital care recunoaște coduri audio integrate în pagini tipărite și redă informația sonoră corespunzătoare, facilitând învățarea interactivă.
Robot programabil multifuncțional	Dispozitiv educațional care permite elevilor să învețe concepte de programare și logică, dezvoltând abilități STEM și coordonare motrică.
Set senzorial tactil	Colecție de materiale cu texturi și forme variate, utilizată pentru stimularea percepției tactile și integrarea senzorială a copiilor cu dificultăți cognitive sau motorii.
Sistem individual de ascultare asistată (kit)	Set de echipamente audio care amplifică sunetele din mediul clasei și le transmite direct către aparatul auditiv sau receptorul elevului cu deficiențe de auz, îmbunătățind percepția vorbirii și atenția auditivă.
Software pentru realizarea hărților mentale	Aplicație digitală care permite organizarea vizuală a ideilor și conceptelor, dezvoltând gândirea logică și memoria vizuală la elevii cu dificultăți de învățare.

Software de citire a ecranului JAWS	Program informatic care transformă textul afișat pe ecran în voce sintetică, permițând navigarea independentă pe calculator de către elevii nevăzători.
Software analiză vorbire iCSPEECH	Aplicație care analizează pronunția, intonația și ritmul vorbirii, oferind feedback vizual și auditiv pentru antrenarea limbajului.
Specialist în educația incluzivă	Profesionist cu formare în pedagogie și psihopedagogie incluzivă, care sprijină cadrele didactice în adaptarea curriculumului și a mediului educațional.
Stilou portabil pentru citire OCR	Dispozitiv digital care scanează textul tipărit și îl redă audio, sprijinind elevii cu dificultăți de citire sau deficiențe vizuale.
Tabel interactiv cu buzunar	Instrument educațional cu compartimente transparente, utilizat pentru organizarea și afișarea vizuală a informațiilor și conceptelor educaționale.
Tabletă cu ecran tactil	Dispozitiv electronic portabil cu funcție interactivă, utilizat pentru aplicații educaționale, comunicare și activități de învățare personalizată.
Tastatură adaptată pentru copii	Dispozitiv informatic cu taste mari și colorate, conceput pentru elevii cu deficiențe vizuale sau dificultăți motorii.
Tehnologii asistive incluzive	Dispozitive, echipamente și aplicații software utilizate pentru sprijinirea copiilor cu cerințe educaționale speciale și pentru facilitarea învățării și comunicării.
Tehnologii informaționale	Ansamblu de echipamente, programe și aplicații digitale utilizate pentru gestionarea, procesarea și schimbul de informații în mediul educațional. În educația incluzivă, aceste tehnologii facilitează comunicarea, accesul egal la resurse digitale și conținuturi adaptate, sprijinind integrarea elevilor cu cerințe educaționale speciale și utilizarea tehnologiilor asistive în activitățile de învățare.
Tulburare de spectru autist (TSA)	Afecțiune complexă de dezvoltare a creierului, care afectează comunicarea socială, interacțiunea și comportamentele, manifestată prin dificultăți de exprimare și relaționare, precum și comportamente repetitive.

ANEXE

ANEXA 1. Tehnologii asistive pentru incluziune, organizate pe categorii tematice /tip de dificultate

CATEGORIA: Auz

Nr.	Denumire echipament
1	Sistem individual de ascultare asistată (kit)
2	Căști antrenare voce și feedback auditiv

CATEGORIA: Vizual

Nr.	Denumire echipament
1	Folii colorate pentru dislexie
2	Instrumente de scris Braille (tablă + stilou)
3	Lupă de birou CCTV
4	Lupă ușoară cu fir (de mână sau de masă)
5	Mașină de scris Braille
6	Software de citire a ecranului JAWS
7	Suport din lemn pentru citit
8	Tastatură de computer adaptată pentru copii, cu taste mari

CATEGORIA: Cognitiv

Nr.	Denumire echipament
1	Cronometru adaptat
2	Instrumente învățare timpurie matematică
3	Panou interactiv înregistrabil cu sloturi
4	Software pentru realizarea hărților mentale
5	Tablă albă magnetică cu accesorii

CATEGORIA: Vorbire/Comunicare

Nr.	Denumire echipament
1	Dispozitiv de comunicare augmentativă (AAC)
2	Software analiză vorbire iCSPEECH – Ediția Standard
3	Tabletă cu ecran tactil, diagonala 10

CATEGORIA: Motricitate/Coordonare

Nr.	Denumire echipament
1	Covoraș pentru robot multifuncțional
2	Mânere de cauciuc pentru creioane
3	Robot programabil multifuncțional

CATEGORIA: Tehnologii cu spectru multiplu (aplicabilitate mixtă)

Nr.	Denumire echipament	Domenii acoperite
1	Carte + pix vorbitor română (cifre/forme/culori/casă/familie)	Cognitiv, Comportament, Vorbire/Comunicare
2	Carte + pix vorbitor română (învățare prin joc)	Cognitiv, Comportament, Vorbire/Comunicare
3	Kit ABA pentru sprijin autism	Cognitiv, Comportament,
4	Tabel interactiv cu buzunare	Cognitiv, Comportament,
5	Coloană de sticlă cu lumini colorate	Cognitiv, Comportament,
6	Set stimulare senzorială tactilă	Cognitiv, Motricitate, Comportament
7	Table interactive reutilizabile A4	Cognitiv, Motricitate, Comportament
8	Stilou portabil pentru citire OCR (Recunoaștere Optică a Caracterelor)	Cognitiv, Vizual
9	Lupă video portabilă	Cognitiv, Vizual
10	Set litere alfabet român, cu cifre, magnetic	Cognitiv, Vorbire/Comunicare
11	Set litere alfabet rus, cu cifre, magnetic	Cognitiv, Vorbire/Comunicare
12	Dicționar român/rus/englez pentru pix vorbitor	Cognitiv, Vorbire/Comunicare
13	Căști antrenare voce și feedback auditiv	Auz, Vorbire/Comunicare

CATEGORIA: Tehnologii informaționale pentru educația incluzivă (generale și de oficiu)

Nr.	Denumire echipament	Domenii acoperite
1	Laptop HP, mouse și husă pentru calculator	General/Birou
2	Printer multifuncțional color Canon i-SENSYS	General/Birou
3	Laminator de birou HP One LAM	General/Birou
4	Celular	General/Birou
5	Tastatură cu fir	General/Birou
6	Panou interactiv i3 Technologies i3 Touch V-One 75	General/Birou
7	Licență tip Clasă Mozaweb	General

I. ACTIVITATEA EDUCAȚIONALĂ „DETECTIVII SUNETELOR PIERDUTE”, CU INTEGRAREA SISTEMULUI DE ASCULTARE ASISTATĂ (KIT)

Tip activitate: joc educativ interdisciplinar (comunicare, științe, artă).

Durata: 45–50 de minute.

Tehnologie asistivă integrată: Sistem individual de ascultare asistată (Kit) și materiale vizuale.

Vârsta: fete și băieți de 8–10 ani (ciclul primar).

Număr participanți: 6–12 fete și băieți (inclusiv 1–2 cu deficiențe de auz), dar poate fi adaptat și la un grup mai mare de copii.

1. Scopul activității

Să dezvolte atenția auditivă, capacitatea de discriminare a sunetelor și exprimarea creativă, folosind tehnologia asistivă, pentru a asigura accesul egal la informații pentru fetele și băieții cu deficiențe de auz.

2. Obiective educaționale

La finalul activității, copiii vor fi capabili:

- să recunoască și să diferențieze cel puțin 6 tipuri de sunete specifice unor animale, obiecte sau fenomene naturale;
- să descrie oral un sunet folosind cuvinte proprii și suport vizual;
- să colaboreze pentru a rezolva „misterul” unei povești;
- să folosească tehnologia asistivă pentru a asculta clar indiciile transmise de profesor sau colegi.

3. Materiale necesare

- Sistem individual de ascultare asistată (kit FM), cu microfon lavalieră pentru profesor și receptor conectat la aparatul auditiv al fetei sau băiatului.
- Laptop/telefon + boxă portabilă cu playlist de sunete (de exemplu: ploaie, pași, ciripit, mașină, ușă care scârțâie, râsete de fete și băieți, apă curgătoare).
- Plicuri cu „indicii” (imagini sau cuvinte legate de sunete).
- O hartă simplă (desenată pe flipchart) care reprezintă traseul „detectivilor”.
- Carnete mici și creioane pentru fiecare participantă și participant.
- Cartonașe cu „roluri” (detectiv, martor, suspect).

4. Desfășurarea activității

Etapa 1 – Introducerea poveștii (5 min)

Profesorul (cu microfonul FM pornit) le spune fetelor și băieților: „Astăzi vom fi detectivi ai sunetelor. În pădurea școlii noastre este un mister: un sunet prețios a dispărut! Pentru a-l găsi, va trebui să urmăm indiciile sonore și să rezolvăm puzzle-ul. Doar cei mai atenți și curajoși detectivi vor reuși.”

Se explică regulile:

- Fiecare indiciu sonor îi va ghida către următoarea etapă.
- După fiecare sunet, echipa trebuie să îl identifice și să spună unde ar putea fi în „harta misterului”.

Etapa 2 – Ascultarea primului indiciu (5 min)

- Profesorul redă un sunet (de exemplu, ploaie) prin boxă, dar oferă și descriere orală clară prin microfonul FM.
- Fetele și băieții notează ce cred că este.
- Se arată o imagine cu ploaia – cei care au ghicit corect primesc un „punct-indiciu”.

Etapa 3 – Căutarea „martorilor” (10 min)

- Pe harta clasei (desenată pe flipchart) sunt marcate 3 „locuri” unde se găsesc martorii misterului.
- Profesorul citește, prin microfon, scurte mărturii (de exemplu: „Am auzit un sunet de pași lângă lac...”).
- Fiecare mărturie conține indicii sonore și vizuale – participantele și participanții trebuie să decidă ce sunet este și în ce zonă merge următoarea căutare.
- Fata sau băiatul cu deficiență de auz poate primi microfonul pentru a pune întrebări martorului.

Etapa 4 – „Camera sunetelor” (10 min)

- Fiecare echipă primește un plic cu 3 imagini de obiecte/animale.
- Profesorul redă un set de 3 sunete – echipele trebuie să le asocieze corect cu imaginile.
- Participantele și participanții cu deficiențe de auz folosesc kit-ul FM pentru a auzi clar
- instrucțiunile și, dacă e nevoie, primesc și o descriere scrisă a fiecărui sunet.

Etapa 5 – Rezolvarea misterului (10 min)

- Toate echipele pun cap la cap indiciile și decid ce „sunet pierdut” caută.
- Se încurajează creativitatea, prin descriere în cuvinte proprii sau printr-un desen rapid.
- Echipele prezintă soluția – microfonul FM este trecut de la o echipă la alta pentru ca explicațiile să fie clare tuturor.

5. Adaptări pentru incluziune

- Microfonul FM este folosit permanent de profesor, de fetele și băieții care vorbesc în fața clasei.
- Instrucțiunile importante sunt însoțite de imagini și/sau text scris pe tablă.
- Sunetele sunt redate de două ori: o dată firesc (natural) și o dată cu descriere verbală.
- Ritmul activității este moderat, cu pauze scurte pentru confirmarea înțelegerii.

6. Evaluare și reflecție

- Fiecare fată și fiecare băiat spune care a fost sunetul preferat și cum l-a recunoscut.
- Copilul cu deficiență de auz este întrebat, separat, dacă tehnologia l-a ajutat să înțeleagă mai bine activitatea și ce ar îmbunătăți data viitoare.
- Se completează fișa de observare a copilului cu deficiențe de auz, în cadrul activității, (vezi fișa în subpunctul III de mai jos).

II. FIȘE DE LUCRU PENTRU ACTIVITATEA „DETECTIVII SUNETELOR PIERDUTE”, CU INTEGRAREA SISTEMULUI DE ASCULTARE ASISTATĂ (KIT)

1. Fișa de lucru – Jurnalul Detectivului

Nume detectiv: _____
Data: _____

☺ **Misiunea ta:** Ascultă fiecare sunet, notează ce crezi că este și cum ți-ai dat seama. La final, descoperă Sunetul Misterios!

Nr.	Sunet auzit	Ce crezi că este?	Cum ți-ai dat seama?
1	_____	_____	_____
2	_____	_____	_____
3	_____	_____	_____
4	_____	_____	_____
5	_____	_____	_____
6	_____	_____	_____

☺ **Sunetul Misterios este: _____**

☺ **Ce mi-a plăcut cel mai mult în această investigație?**

2. Harta Misterului *(poți desena sau printa)*

Traseul detectivilor:

1. ☐ **Lacul fermecat** – apă curgătoare, broaște, păsări de baltă.
2. ☐ **Pădurea șoptitoare** – foșnet de frunze, cântec de păsări.
3. ☐ **Satul liniștit** – pași pe pietriș, ușă care scârțâie, câine.
4. ☐ **Pajiștea muzicală** – zumzet de albine, greieri, râsete de copii.
5. ☐ **Peștera secretă** – picături de apă, ecou, bufniță.

Regulă: După ce ghiciți un sunet, mutați pionul pe locația corespunzătoare. La final, veți ajunge la Sunetul Misterios.

3. Lista sunetelor recomandate

Ploaie ușoară	Pași pe pietriș	Ciripit de păsări	Lătrat de câine
Foșnet de frunze	Apă curgătoare	Ușă care scârțâie	Vânt puternic
Râsete de copii	Ecou într-o peșteră		

Sugestie: Redă fiecare sunet **de două ori:**
- prima dată – firesc, natural;
- a doua oară - cu descriere verbală - prin microfonul FM.

4. Set de imagini și indicii

Imagine	Indiciu pe verso
Lac	„Locul unde se aude cântecul apei.”
Frunză	„Îți șoptește povești când bate vântul.”
Pădure	„Aici păsările creează concerte dimineața.”
Câine	„Paznicul cu voce puternică al satului.”
Ușă veche	„Se plânge cu un scârțâit atunci când o deschizi.”
Râu	„Aleargă și cântă fără să obosească.”
Copii	„Se aud când se joacă și se distrează.”
Peșteră	„Îți întoarce vorbele înapoi.”
Bufniță	„Gardianul nopții, cu ochi mari și rotunzi.”
Vânt	„Îți mângâie fața și leagănă crengile.”

5. Instrucțiuni pentru desfășurare

1. Pregătire:
- Instalează boxa și fișierele audio.
- Pornește microfonul kit-ului FM.
- Asigură-te că elevul/eleva cu deficiență de auz primește clar instrucțiunile.

2. Desfășurare:
- Ascultați sunetul → completați fișa → mutați pionul pe hartă.
- Microfonul FM este folosit permanent de către cadrul didactic și elevii/elevele vorbitori/vorbitoare.

3. Final:
- Ghiciți Sunetul Misterios.
- Prezentați răspunsul în fața clasei.

III. FIȘĂ DE OBSERVARE A COPILULUI CU DEFICIENȚĂ DE AUZ - ÎN CADRUL ACTIVITĂȚII CU INTEGRAREA SISTEMULUI INDIVIDUAL DE ASCULTARE ASISTATĂ (KIT)

Activitate: „Detectivii sunetelor pierdute”– cu Sistem individual de ascultare asistată (Kit FM)
Data: _____
Nume copil: _____
Cadru didactic observator: _____

1. Utilizarea tehnologiei asistive (Kit FM)

Criteriu de observare	Da	Parțial	Nu	Observații
Kit-ul FM este purtat corect (transmițător și receptor poziționate corespunzător).	☐	☐	☐	
Volumul este ajustat la un nivel confortabil și clar.	☐	☐	☐	
Conexiunea între microfon și receptor este stabilă pe parcursul activității.	☐	☐	☐	
Copilul răspunde prompt la instrucțiunile transmise prin Kit.	☐	☐	☐	
Copilul solicită ajutor dacă percepția sunetului este afectată.	☐	☐	☐	

2. Participarea în activitate

Criteriu de observare	Da	Parțial	Nu	Observații
Ascultă activ indiciile sonore.	☐	☐	☐	
Identifică corect sunetele prezentate.	☐	☐	☐	
Folosește suportul vizual pentru confirmarea răspunsului.	☐	☐	☐	
Pune întrebări pentru clarificare.	☐	☐	☐	
Participă activ în echipă (discuții, propuneri de răspuns).	☐	☐	☐	

3. Exprimarea verbală și implicarea creativă

Criteriu de observare	Da	Parțial	Nu	Observații
Descrie sunetele, folosind cuvinte proprii.	☐	☐	☐	
Menține contactul vizual cu interlocutorul.	☐	☐	☐	
Vorbește cu voce clară și inteligibilă.	☐	☐	☐	
Participă la prezentarea finală a soluției.	☐	☐	☐	

4. Reacții și adaptări

Criteriu de observare	Da	Parțial	Nu	Observații
Se adaptează ritmului activității.	☐	☐	☐	
Solicită repetiția sunetelor când este necesar.	☐	☐	☐	
Răspunde mai ușor când indiciile sunt dublate de suport vizual.	☐	☐	☐	
Manifestă interes și implicare pe toată durata jocului.	☐	☐	☐	

5. Observații suplimentare

- **Puncte forte observate:** _____
- **Dificultăți întâmpinate:** _____
- **Recomandări pentru îmbunătățire:** _____

ANEXA 3. Sarcină practică 2 pentru MODULUL 1.

I. ACTIVITATEA EDUCAȚIONALĂ „DETECTIVII SUNETELOR PIERDUTE”, CU INTEGRAREA CĂȘTILOR, PENTRU ANTRENAREA VOCII ȘI FEEDBACK AUDITIV

Tip activitate: joc educativ interdisciplinar (comunicare, științe, artă).

Durata: 45–50 de minute.

Tehnologie asistivă integrată: căști pentru antrenarea vocii și feedback auditiv și materiale vizuale.

Vârsta: fete și băieți de 8–10 ani (ciclul primar).

Număr participanți: 6–12 (inclusiv 1–2 cu deficiențe de auz), adaptabil și pentru grupuri mai mari.

1. Scopul activității

Să dezvolte atenția auditivă, capacitatea de reglare a vocii și exprimarea clară, folosind tehnologia asistivă pentru a asigura participarea activă și înțelegerea corectă a mesajelor la fetele și băieții cu deficiențe de auz.

2. Obiective educaționale

La finalul activității, copiii vor fi capabili:

- să recunoască și să descrie verbal cel puțin 6 sunete specifice din mediu;
- să își regleze volumul, intonația și claritatea vocii în timpul comunicării;
- să colaboreze pentru rezolvarea unei misiuni comune;
- să utilizeze căștile de feedback auditiv, pentru a-și monitoriza și corecta vorbirea.

3. Materiale necesare

- Căști pentru antrenarea vocii și feedback auditiv (pentru copilul/copiii cu deficiențe de auz).
- Laptop/telefon, boxă portabilă cu playlist de sunete (ploaie, pași, ciripit, vânt, râsete, apă curgătoare etc.).
- Plicuri cu „indicii” (imagini sau cuvinte legate de sunete).
- Harta misterului (desenată pe flipchart).
- Fișe de lucru „Jurnalul Detectivului” și creioane.
- Cartonașe cu „roluri” (detectiv, martor, suspect).

4. Desfășurarea activității

Etapa 1 – Introducerea poveștii (5 min)

Profesorul anunță misiunea: „Astăzi vom fi detectivi ai sunetelor. În orașul nostru s-a pierdut un sunet important! Pentru a-l găsi, trebuie să urmăm indiciile și să folosim vocea clar, ca niște adevărați detectivi ai auzului.” Copiii cu deficiențe de auz își pun căștile pentru feedback auditiv, astfel încât să își audă propria voce și să o poată regla în timpul jocului.

Etapa 2 – Primul indiciu și reglarea vocii (5 min)

- Profesorul redă un sunet (de exemplu, ploaie) și descrie clar ce este.
- Copilul cu căști descrie sunetul în cuvinte proprii, exersând volumul și intonația prin feedback-ul oferit de dispozitiv.
- Restul copiilor completează fișa „Jurnalul Detectivului”.

Etapa 3 – „Interviul martorilor” (10 min)

- Pe hartă sunt 3 locații unde „martorii” au informații.
- Fiecare martor (elev/elevă voluntar/ă) descrie un sunet pe care „l-a auzit” – copiii cu căști trebuie să repete descrierea, corectând tonul și ritmul vorbirii cu ajutorul feedback-ului auditiv.
- Echipele decid pe hartă unde trebuie să meargă mai departe.

Etapa 4 – „Camera sunetelor” cu exerciții vocale (10 min)

- Fiecare echipă primește un plic cu imagini.
- Profesorul redă 3 sunete – copiii cu căști trebuie să le identifice și să spună cu voce tare denumirea lor, urmărind claritatea și pronunția corectă.
- Restul echipei poate oferi sugestii de corectare, creând o atmosferă de colaborare.

Etapa 5 – Rezolvarea misterului (10 min)

- Echipele pun cap la cap indiciile.
- Copilul cu căști prezintă soluția finală, exersând tonul și intonația potrivită, în timp ce restul clasei ascultă.

5. Adaptări pentru incluziune

- Copiii cu deficiențe de auz folosesc căștile în etapele în care trebuie să vorbească și să se audă clar.
- Instrucțiunile sunt însoțite de suport vizual (imagini, pictograme).

- Se oferă timp suplimentar pentru reglarea dispozitivului și repetarea vorbirii.
- Feedback pozitiv imediat pentru fiecare încercare de ajustare vocală.

6. Evaluare și reflecție

- La final, fiecare copil spune ce sunet i-a plăcut cel mai mult.
- Copiii cu deficiențe de auz răspund cum i-au ajutat căștile să își audă și să își corecteze vocea.
- Se completează fișa de observație a comportamentului copilului cu deficiențe auditive. Această fișă oferă un tablou clar al eficienței activității și al modului în care copilul cu deficiență de auz a beneficiat de tehnologie, permițându-ți să ajustezi strategiile la următoarele sesiuni. Se notează progresul: pronunție, volum, intonație (vezi fișa în subpunctul III de mai jos).

II. FIȘE DE LUCRU PENTRU ACTIVITATEA EDUCAȚIONALĂ CU CĂȘTI, PENTRU ANTRENAREA VOCII ȘI FEEDBACK AUDITIV

Fișa de lucru – Jurnalul Detectivului cu Căști de Feedback Auditiv

Nume detectiv: _____
Data: _____
Misiunea ta: Ascultă fiecare sunet, notează ce crezi că este, cum l-ai recunoscut și cum ți-ai reglat vocea când ai vorbit despre el.

La final, descoperă *Sunetul Misterios!*

Nr.	Sunet auzit	Ce crezi că este?	Cum l-ai recunoscut?	Sunet auzit
1				
2				
3				
4				
5				
6				

Sunetul Misterios este: _____

Ce mi-a plăcut cel mai mult în această investigație?

Harta Misterului (de folosit la joc)
Traseul detectivilor:

- Lacul fermecat – apă curgătoare, broaște, păsări de baltă.
- Pădurea șoptitoare – foșnet de frunze, cântec de păsări.
- Satul liniștit – pași pe pietriș, ușă care scârțâie, câine.
- Pajiștea muzicală - zumzet de albine, greieri, râsete de copii.
- Peștera secretă - picături de apă, ecou, bufniță.

Regulă: După ce ghiciți un sunet, mutați pionul pe locația corespunzătoare.
La final, veți ajunge la Sunetul Misterios.

Lista sunetelor recomandate pentru varianta cu căști de feedback auditiv:

Ploaie ușoară	Pași pe pietriș	Ciripit de păsări	Lătrat de câine
Foșnet de frunze	Apă curgătoare	Ușă care scârțâie	Vânt puternic
Râsete de copii	Ecou într-o peșteră		

Sugestie: După fiecare sunet, copilul cu căști rostește cu voce tare denumirea, urmărind volumul, claritatea și intonația prin feedback-ul auditiv.

Set de imagini și indicii

Imagine	Indiciu pe verso
Lac	„Locul unde se aude cântecul apei.”
Frunză	„Îți șoptește povești când bate vântul.”
Pădure	„Aici păsările creează concerte dimineața.”
Câine	„Paznicul cu voce puternică al satului.”
Ușă veche	„Se plânge cu un scârțâit atunci când o deschizi.”
Râu	„Aleargă și cântă fără să obosească.”
Copii	„Se aud când se joacă și se distrează.”
Peșteră	„Îți întoarce vorbele înapoi.”
Bufniță	„Gardianul nopții, cu ochi mari și rotunzi.”
Vânt	„Îți mângâie fața și leagănă crengile.”

Instrucțiuni pentru desfășurare:

1.Pregătire:

- Verifică funcționarea căștilor de feedback auditiv.
- Asigură-te că sunt reglate, pentru confort auditiv și calitatea sunetului.

2. În timpul jocului:

- După fiecare sunet redat, copilul cu căști spune cu voce tare ce a auzit și descrie, reglându-și volumul și tonul în timp real.
- Restul echipei completează fișa, iar copilul cu căști notează și cum și-a ajustat vocea.

3. Final:

- Echipele își prezintă soluția pentru Sunetul Misterios.
- Copilul cu căști vorbește primul, punând accent pe o exprimare clară și o intonație corectă.

III. FIȘĂ DE OBSERVARE A COPILULUI CU DEFICIENȚE DE AUZ ÎN CADRUL ACTIVITĂȚII „DETECTIVII SUNETELOR PIERDUTE”, CU INTEGRAREA CĂȘTILOR, PENTRU ANTRENAREA VOCII ȘI FEEDBACK AUDITIV

Data: _____

Cadru didactic: _____

Clasa/grupa: _____

Nume copil evaluat: _____

1. Utilizarea tehnologiei asistive (Kit FM)

Observație	Da	Parțial	Nu
Căștile au fost poziționate corect și confortabil.	☐	☐	☐
Volumul a fost setat corespunzător.	☐	☐	☐
Copilul a menținut căștile corect pe parcursul activității.	☐	☐	☐
Feedback-ul auditiv a fost folosit pentru reglarea vocii.	☐	☐	☐

2. Participarea în activitate

Observație	Da	Parțial	Nu
A ascultat cu atenție fiecare sunet.	☐	☐	☐
A identificat corect sunetele.	☐	☐	☐
A descris verbal sunetele, folosind o voce clară.	☐	☐	☐

Observație	Da	Parțial	Nu
A colaborat cu colegii în rezolvarea misterului.	☐	☐	☐
A prezentat răspunsul final cu implicare.	☐	☐	☐

3. Reglarea vocii

Observație	Da	Parțial	Nu
A ajustat volumul vocii în funcție de feedback.	☐	☐	☐
A menținut un ton constant.	☐	☐	☐
A îmbunătățit claritatea pronunției pe parcurs.	☐	☐	☐

4. Observații suplimentare

- **Puncte forte observate:** _____
- **Dificultăți întâmpinate:** _____
- **Recomandări pentru îmbunătățire:** _____

ANEXA 4. Bune practici de activități educaționale utilizate la clasă, online sincron și online asincron, pentru deficiențe de vedere

1. FOLIILE COLORATE

În clasă (față în față)

1. Aranjați mesele în formă de U. Distribuiți fiecărui elev/eleve 3 folii colorate diferite. Acordați 5 minute pentru a testa fiecare folie pe același text, apoi rotiți foliile între colegi, pentru încă 5 minute.
2. Pregătiți un text tipărit, de 120 de cuvinte. Măsurați timpul de citire cu și fără folie și notați rezultatele într-un tabel comun.
3. Amenajați un „colț al foliilor”, cu mostre fixate pe panou. Elevii/elevele își lipesc numele lângă nuanța preferată.
4. Realizați un exercițiu de memorie: citiți cu folia preferată o listă de 12 cuvinte, apoi, după 1 minut, rugați elevii/elevele să le reproducă din memorie.
5. Organizați un cerc de discuție (5 minute), în care fiecare explică ce schimbări vizuale a observat folosind foliile.

Online sincron (Zoom/Meet)

1. Partajați un document pe ecran și schimbați culoarea fundalului live (3 nuanțe diferite). După fiecare schimbare, solicitați elevilor/elevelor să răspundă în chat cu „ok” dacă textul este mai clar.
2. Folosiți funcția de „Annotate” pentru ca elevii/elevele să marcheze zonele cele mai ușor de citit.
3. Lansați un sondaj Zoom, cu cele 3 nuanțe testate, afișați rezultatele în timp real.

Online asincron

1. Test individual cu folii:
   Trimite părinților un ghid scurt cu pașii de testare a foliilor acasă (inclusiv un link pentru descărcarea sau cumpărarea foliilor).
   Elevii/elevele primesc un text tipărit (PDF) și notează într-un tabel personal: timpul de citire cu fiecare folie și fără folie.
2. Jurnal vizual:
   Elevii/elevele fac 1-2 fotografii, cu folia preferată așezată peste text.
   Într-un document online (de exemplu, Google Docs partajat), adaugă fotografia și o propoziție despre cum i-a ajutat culoarea respectivă.
3. Exercițiu de memorie acasă:
   Trimiți o înregistrare audio cu o listă de 12 cuvinte.
   Elevii/elevele ascultă și citesc lista cu folia preferată, apoi, după 1 minut, scriu cuvintele reținute într-un formular Google.
4. Chestionar de preferințe:
   Creează un Google Form cu imagini ale foliilor testate. Elevii/elevele aleg culoarea preferată și explică, într-o frază, de ce au făcut acea alegere.
5. Mini-prezentare video:
   Elevii/elevele realizează un scurt video (max. 1 minut), în care arată folia preferată și explică ce schimbări vizuale observă.
   Materialele sunt încărcate într-un padlet comun sau un folder partajat.

2. INSTRUMENTE DE SCRIERE BRAILLE (TABLĂ ȘI STILOU)

În clasă

1. Distribuiți etichete Braille și cereți elevilor/elevelor să identifice obiectele corespunzătoare din clasă.
2. Organizați o stație de lucru cu un alfabet Braille mare, afișat pe perete. Elevii/elevele trebuie să transcrie numele lor și să îl lipească pe panou.
3. Exercițiu în perechi: un elev/o elevă citește din Braille, celălalt verifică cu textul tipărit.
4. Creați un traseu în clasă, unde elevii/elevele găsesc 5 cuvinte Braille ascunse.
5. Realizați o „loterie Braille”: extrageți un cartonaș, elevii/elevele traduc simbolul.

Online sincron

1. Partajați pe ecran un alfabet Braille și solicitați elevilor/elevelor să găsească litera indicată de profesor.
2. Folosiți camera document pentru a arăta cum se citește un text Braille, apoi solicitați elevilor/elevelor să reproducă modelul, folosind hârtie cu puncte embosate (trimisă anterior).
3. Prezentați imagini cu texte Braille și cereți elevilor/elevelor să scrie traducerea în chat.
4. Organizați un quiz live, cu 10 întrebări despre Braille, folosind Kahoot.
5. În grupuri de breakout, elevii/elevele își dictează numele și îl transcriu în Braille, folosind un editor online.

Online asincron

1. Încărcați pe platforma de învățare 3 versiuni ale aceluiași text, cu fundaluri diferite. Solicitați elevilor/elevelor să descarce și să citească fiecare variantă, apoi să completeze un formular cu preferința lor.
2. Oferiți instrucțiuni scrise și link-uri către extensii gratuite, pentru aplicarea de filtre colorate pe documente PDF.
3. Cereți elevilor/elevelor să realizeze un jurnal vizual, de 7 zile, notând ce culori au folosit la citire și cum s-au simțit.
4. Solicitați elevilor/elevelor să facă o captură de ecran a setărilor folosite pe propriul dispozitiv și să o încarce pe platformă.
5. Stabiliți o temă: crearea unui poster digital cu „Regulile mele pentru cititul confortabil", incluzând culoarea de fundal preferată.
6. Trimiteți elevilor/elevelor fișe PDF cu alfabetul Braille și cereți să transcrie 10 cuvinte din vocabularul lecției.
7. Solicitați realizarea unui video scurt (max. 1 min), în care prezintă un obiect din casă, etichetat în Braille.
8. Oferiți un fișier cu etichete Braille digitale și cereți elevilor/elevelor să le asocieze cu imaginile corespunzătoare.
9. Tema: compunerea unei propoziții scurte în Braille și trimiterea fotografiei.
10. Proiect: realizarea unui mini-dicționar Braille, cu 15 termeni.
11. Prezentare rapidă: trimiteți elevilor/elevelor un link către un fișier DOC editabil și solicitați-le să modifice culoarea fundalului propriu. După 2 minute, întrebați care variantă li se pare mai bună.
12. Efectuați un test cronometrat, de 1 minut: citirea unui paragraf scurt cu fundalul selectat, apoi discutarea rezultatelor.

3. MAȘINA DE SCRIS BRAILLE

În clasă

1. Aranjați mesele în 3 stații cu mașini Braille. Fiecare elev/elevă are 3 minute pentru a scrie o propoziție, apoi trece la următoarea stație.
2. Exercițiu de viteză: dictați 5 cuvinte, elevii/elevele le scriu corect în max. 2 minute.
3. Organizare pe perechi: un elev/o elevă scrie, celălalt citește cu degetele, pentru a verifica.
4. Sarcină practică: transcrierea unui fragment de rețetă, de 5 pași, în Braille, timp 10 minute.
5. Joc „corectura Braille": fiecare echipă primește un text cu 3 greșeli și trebuie să le găsească.

Online sincron (Zoom/Meet)

1. Demonstrație live cu camera document: profesorul scrie un cuvânt, elevii/elevele îl recunosc și răspund în chat.
2. Organizare pe breakout rooms: elevii/elevele își dictează reciproc câte un cuvânt și verifică transcrierea.
3. Concurs de viteză: scrierea a 5 cuvinte dictate în 3 minute, cu verificare pe loc.

4. Prezentare comparativă: profesorul arată două variante Braille (corectă și greșită), elevii/elevele aleg varianta bună în sondaj.
5. Exercițiul „Povestea colaborativă”: fiecare elev/elevă scrie o propoziție Braille, profesorul le citește pe toate la final.

Online asincron

1. Tema: transcrierea în Braille a unui fragment de poezie (4 versuri) și trimiterea fotografiei.
2. Crearea unui set de 10 etichete Braille pentru obiecte din casă și trimiterea unui colaj foto.
3. Scrierea unei felicitări în Braille pentru un coleg și încărcarea pe platformă.
4. Realizarea unui scurt tutorial video (2 min) despre cum se folosește mașina Braille.
5. Transcrierea în Braille a unui paragraf din manual și verificarea automată, cu un soft specializat.

4. LUPA ELECTRONICĂ CCTV

În clasă

1. Stație de observare: fiecare elev/elevă folosește lupa CCTV, pentru a identifica 5 detalii dintr-o imagine complexă, în 4 minute.
2. Citirea unui text de 150 de cuvinte, cu dimensiuni diferite ale fontului, comparând confortul vizual.
3. Jocul „Detectiv vizual”: găsirea a 10 cuvinte ascunse într-un text mare.
4. Testul „Contrast optim”: elevii/elevele schimbă setările de contrast și notează cea mai bună opțiune.
5. Activitate în perechi: unul citește cu lupa, celălalt subliniază pe textul tipărit.

Online sincron

1. Profesorul partajează ecranul și mărește secțiuni diferite ale unui document, elevii/elevele trebuie să găsească detalii.
2. Utilizarea funcției de „Zoom” din platformă pentru a analiza imagini și a răspunde la întrebări.
3. Test rapid: elevii/elevele identifică 5 diferențe între două imagini mărite.
4. Sondaj live despre preferințele de contrast, după vizualizarea a 3 exemple.
5. Exercițiu „Zoom & find”: profesorul mărește o parte a textului, elevii/elevele scriu în chat cuvântul vizibil.

Online asincron

1. Tema: realizarea a 5 fotografii cu lupa CCTV în utilizare și descrierea fiecărei imagini.
2. Crearea unei prezentări cu 3 pagini de text mărite la dimensiuni diferite.
3. Jurnal vizual: 7 zile de utilizare, cu notarea timpului mediu de citire zilnică.
4. Exercițiu de analiză: elevii/elevele descarcă o imagine, o măresc și notează 5 detalii pe care nu le vedeau inițial.
5. Completarea unui chestionar online despre setările preferate de zoom și contrast.

5. LUPA MANUALĂ CU FIR

În clasă

1. Vânătoare de simboluri: găsirea a 10 semne de punctuație într-un text scurt.
2. Concurs de viteză: identificarea a 5 cuvinte cu litera „ș”, în max. 1 minut.
3. Citirea unei etichete de produs și extragerea a 3 informații-cheie.
4. Completarea unei fișe de lucru, folosind doar lupa pentru citire.
5. Jocul „Mesajul secret”: profesorul ascunde un cuvânt-cheie într-un text, elevii/elevele îl găsesc cu lupa.

Online sincron

1. Profesorul afișează un document pe un ecran cu font mic, elevii/elevele folosesc lupa pentru a-l citi și trimit răspunsurile în chat.
2. Exercițiu de viteză: găsirea a 3 date calendaristice dintr-un tabel afișat online.
3. Concurs în breakout rooms: care echipă găsește cele mai multe nume proprii într-un text afișat?
4. Runda „detaliul ascuns”: profesorul evidențiază o zonă mică dintr-o imagine, elevii/elevele o citesc cu lupa.
5. Test de acuratețe: elevii/elevele citesc 5 cuvinte afișate pe ecran și le repetă exact.

Online asincron

1. Tema: fotografierea a 3 texte citite cu lupa și explicarea dificultății inițiale.
2. Realizarea unui jurnal de utilizare pentru o săptămână (cât timp a durat fiecare sesiune de citire?).
3. Crearea unei liste cu 10 cuvinte noi, găsite într-o carte citită cu lupa.
4. Trimiteți elevilor/elevelor un text scanat cu font mic; aceștia trebuie să găsească 5 detalii specifice.
5. Sarcină: elevii/elevele filmează un scurt clip, de 30 secunde, folosind lupa pe un text tipărit.

6. SOFTWARE JAWS

În clasă

1. Demonstrație pe calculator: navigarea printr-un meniu folosind doar comenzile vocale JAWS.
2. Exercițiu de căutare: găsirea titlului unui articol online, în max. 1 minut.
3. Citirea unei liste de instrucțiuni și executarea lor în ordine.
4. Testul „Shortcut rapid”: profesorul dictează o comandă, elevii/elevele o execută imediat.
5. Crearea unei liste de 5 comenzi JAWS preferate, cu descrierea funcției.

Online sincron

1. Profesorul partajează sunetul JAWS și demonstrează citirea unui document Word.
2. Elevii/elevele folosesc JAWS pentru a naviga într-un fișier PDF și trebuie să răspundă la 3 întrebări despre conținut.

3. Exercițiu live: găsirea unui cuvânt într-un document de 2 pagini, folosind JAWS.
4. Organizarea unui quiz Kahoot, cu întrebări despre comenzile JAWS.
5. Sarcină colaborativă: elevii/elevele creează împreună o listă de comenzi utile în chat.

Online asincron

1. Tema: realizarea unui tutorial audio de 3 minute, despre o funcție JAWS.
2. Descărcarea și citirea a 2 articole online, folosind JAWS, cu raport scris despre dificultăți.
3. Crearea unui fișier DOC cu 5 comenzi JAWS explicate.
4. Exercițiu: identificarea a 3 linkuri utile, folosind JAWS și trimiterea lor.
5. Completarea unui test online despre funcțiile de bază ale JAWS.

7. SUPORTUL DIN LEMN PENTRU CITIT

În clasă

1. Concurs: citirea a 100 de cuvinte cu suport și fără suport, compararea timpilor.
2. Ajustarea suportului la 3 unghiuri diferite și notarea confortului vizual.
3. Citirea alternativă în perechi: unul folosește suportul, celălalt citește fără.
4. Observarea posturii corecte și discutarea beneficiilor.
5. Crearea unui afiș cu „Reguli pentru o poziție corectă la citit”.

Online sincron

1. Elevii/elevele își arată suportul pe cameră și explică felul în care îl folosesc.
2. Citirea sincronă a unui text, verificând poziția camerei și unghiul suportului.
3. Profesorul arată 3 modele de suport și discută avantajele fiecăruia.
4. Sondaj rapid despre preferința de înclinare.
5. Demonstrație: cum se plasează corect manualul pe suport.

Online asincron

1. Tema: fotografierea zilnică a posturii la citit, timp de 7 zile.
2. Măsurarea timpului de citire, cu și fără suport, pe același text.
3. Crearea unui video scurt (max. 1 min), despre cum se reglează suportul.
4. Încărcarea unei prezentări cu 3 beneficii ale utilizării suportului.
5. Realizarea unui colaj foto cu diferite poziții ale suportului.

8. TASTATURA ADAPTATĂ

În clasă

1. Scrierea unei liste de 10 cuvinte în max. 1 minut.
2. Tastarea unui paragraf de 60 de cuvinte, fără greșeli, în 3 minute.
3. Concurs pe echipe: redactarea unei scrisori scurte, în 5 minute.
4. Exercițiu de poziționare corectă a degetelor.
5. Crearea unui ghid ilustrat cu tastele speciale și funcțiile lor.

Online sincron

1. Exercițiul „Relay typing”: fiecare elev/elevă tastează o propoziție în chat, textul final este citit de profesor.
2. Detectarea a 4 greșeli de tastare într-un text afișat.
3. Concurs de viteză: tastarea a 15 cuvinte dictate, într-un minut.
4. Elevii/elevele își arată tastatura pe cameră și explică marcajele tactile.
5. Test live: găsirea rapidă a 3 taste speciale, la indicația profesorului.

Online asincron

1. Tema: jurnal digital cu 5 propoziții, zilnic, timp de 7 zile.
2. Crearea unei prezentări cu 5 slide-uri, folosind tastatura adaptată.
3. Scrierea unei povești scurte (100 de cuvinte) și încărcarea fișierului.
4. Realizarea unui video (max. 1 min), demonstrând funcțiile tastelor speciale.
5. Test online de recunoaștere a tastelor adaptate.

ANEXA 5. Modulul 2 - Sarcină Practică

I. PLAN DE ACTIVITATE EDUCAȚIONALĂ – POVESTEA INTERACTIVĂ „EXPEDIȚIA ÎN ȚINUTUL CULORILOR”

Scop educațional:
Să dezvolte competențele de citire și scriere ale elevului/elevei cu deficiențe de vedere, prin utilizarea integrată a tehnologiilor asistive vizuale, în contexte ludice și narative, care stimulează orientarea vizuală, accesul la informație și exprimarea creativă.

Obiective specifice. **La finalul activității, elevul/eleva va fi capabil să:**

1. Identifice și localizeze zone specifice pe o hartă adaptată, utilizând corect lupa CCTV și alte instrumente vizuale.
2. Descifreze și citească texte scurte, tipărite cu font mic, folosind lupa de mână și folia colorată.
3. Asocieze obiecte tactile cu locații și descrieri vizuale corespunzătoare de pe hartă.
4. Redacteze propoziții și texte scurte, folosind tastatura adaptată, integrând informațiile obținute din sarcini.
5. Exprime elemente imaginate în descrierea locurilor și obiectelor, demonstrând creativitate.
6. Reflecteze asupra eficienței tehnologiilor utilizate, indicând care i-au fost cele mai utile și în ce context.

Tip: individual cu sprijin, integrând tehnologii asistive vizuale
Durata totală: 45–50 de min.

Materiale didactice principale:

- Harta „Ținutului Culorilor”, tipărită pe hârtie de calitate, format A3 sau mai mare, cu culori contrastante și elemente clare (pădure, râu, munte), montată pe suport stabil.
- Cutia Misterelor Vizuale – cutie decorată, împărțită pe compartimente, cu obiecte reale (de exemplu, busolă, pietricică colorată, mini-statuetă, frunză laminată) și instrucțiuni tipărite cu caractere mici.

- Fișele de lucru (Fișa 1–5), tipărite pe hârtie, cu font lizibil și spații mari, pentru completare (vezi secțiunea II de mai jos).
- Imagini și simboluri pentru sarcini de asociere cu harta și obiectele.
- Hârtie cu text tipărit mic, pentru exerciții de citire.
- Creioane, pixuri și markere, pentru notare și evidențiere.
- Decor tematic (fundal, mini-machetă) pentru a crea atmosfera de aventură.
- Jurnal de aventură pentru lipirea fișelor completate și a imaginilor.

Etapele activității

1. Introducerea poveștii (5 min)

- Cadrul didactic de sprijin prezintă harta „Ținutului Culorilor” pe suportul din lemn.
- Elevul/eleva o explorează cu lupa CCTV, observând zonele marcate (cu pădure, râu, munte).
- Se explică misiunea: „Trebuie să găsești obiectele din Cutia Misterelor Vizuale pentru a reconstrui povestea călătoriei tale.”

2. Cutia Misterelor Vizuale – prima provocare (10 min)

- Elevul/eleva primește cutia și alege primul pachet misterios.
- Pachetul conține un obiect real (de exemplu, busola), învelit într-o hârtie cu text tipărit mic.
- Elevul/eleva folosește lupa de mână și folia colorată pentru a citi instrucțiunea ascunsă (exemplu: „Mergi spre pădurea albastră”).
- Cu lupa CCTV, găsește pe hartă pădurea albastră și notează prima parte a poveștii.

3. Provocări succesive (15 min)

- Activitatea continuă cu alte 2–3 obiecte din cutie, fiecare ducând la o zonă de pe hartă și la o mică sarcină.
- Citirea unei descrieri scurte (cu lupa CCTV).

Exemplu de descriere: „În mijlocul pădurii albastre, copaci de cristal se înalță, iar frunzele lor lucesc ca stropii de apă sub razele soarelui. Aici, vântul șoptește povești vechi călătorilor curajoși.”

- Rezolvarea unui indiciu (de exemplu, găsirea unei imagini printre mai multe variante).
- Asocierea obiectului cu locul corect de pe hartă.
- După fiecare obiect, elevul/eleva scrie, pe tastatura adaptată, 1–2 propoziții despre ce a descoperit.

4. Scrierea poveștii finale (10 min)

- Elevul/eleva pune toate fragmentele obținute în ordine cronologică.
- Redactează povestea finală la calculator, pe tastatura adaptată.
- Cadrul didactic de sprijin îl ajută să verifice textul, folosind funcțiile de mărire sau citire ale ecranului.

5. Prezentarea și discuția (5 min)

- Elevul/eleva citește povestea cu voce tare (de pe ecran sau tipărită mărit).
- Se discută ce instrumente au fost cele mai utile și în ce situații.
- Elevul/eleva notează pe o fișă „Top 3 ajutoare vizuale”, care l-au sprijinit cel mai mult.

Notă: Monitorizarea progresului copilului de către cadrul de sprijin va avea loc în timpul și la finalul activității, în baza fișei de observare (vezi secțiunea III de mai jos).

II. FIȘE DE LUCRU UTILIZATE

Fișa 1 – Introducerea poveștii

Titlul: „Expediția în Ținutul Culorilor – Prima întâlnire cu harta”

Instrucțiuni:

- Privește harta pe suportul din lemn.
- Folosește lupa CCTV pentru a observa zonele marcate.
- Notează ce ai văzut.

Zona observată	Cum arată (culori, forme)?	Ce îți imaginezi că se întâmplă acolo?
Pădure		
Râu		
Munte		

Întrebare de reflecție: Care zonă te atrage cel mai mult și de ce?

Răspuns: _____

Fișa 2 – Cutia Misterelor Vizuale

Titlul: „Prima provocare – Descoperirea indiciului”

Instrucțiuni:

- Deschide primul pachet misterios.
- Observă obiectul cu lupa de mână.
- Citește instrucțiunea folosind folia colorată.
- Localizează locul pe hartă, cu lupa CCTV.

Obiect găsit	Instrucțiunea citită	Instrucțiunea citită	Prima parte a poveștii

Sarcină creativă rapidă: Desenează sau descrie, în 3 cuvinte, cum arată zona.

_____

Fișa 3 – Provocări succesive

Titlul: „Călătoria continuă”

Instrucțiuni:

Pentru fiecare obiect găsit, completează tabelul.

Nr. obiect	Ce am găsit	Indiciul primit	Locul de pe hartă	Propoziția scrisă la tastatura adaptată
1				

Nr. obiect	Ce am găsit	Indiciul primit	Locul de pe hartă	Propoziția scrisă la tastatura adaptată
2				
3				

Mini-reflecție: Care indiciu ți s-a părut cel mai greu de citit? De ce?

_____

Fișa 4 – Povestea finală

Titlul: „Expediția mea în Ținutul Culorilor”

Instrucțiuni:

- Pune indiciile în ordine cronologică.
- Scrie povestea ta folosind tastatura adaptată.
- Poți adăuga un titlu creativ.

Titlul poveștii mele: _____

Povestea:

_____

_____

_____

_____

_____

_____

Fișa 5 – Reflecția și topul ajutoarelor vizuale

Titlul: „Ce m-a ajutat cel mai mult?”

Instrucțiuni:

Bifează și ordonează instrumentele care te-au ajutat cel mai mult.

- ☐ Lupa CCTV
- ☐ Lupa de mână
- ☐ Folia colorată
- ☐ Tastatura adaptată
- ☐ Suportul din lemn pentru citit.

Top 3 ajutoare vizuale pentru mine:

1. _____
2. _____
3. _____

Gând final: Ce alt instrument ți-ar plăcea să încerci data viitoare?

_____

III. FIȘĂ DE OBSERVARE – ACTIVITATEA „EXPEDIȚIA ÎN ȚINUTUL CULORILOR”

Nume elev/elevă: _____

Data: _____

Cadru de sprijin: _____

1. Observarea utilizării tehnologiilor asistive vizuale

Tehnologie utilizată	Grad de autonomie (1 = deloc autonom, 5 = total autonom)	Nivel sprijin necesar (mic/mediu/mare)	Observații privind modul de utilizare
Lupă CCTV			
Lupă de mână			
Folie colorată			
Tastatură adaptată			
Suport din lemn			

2. Observarea realizării sarcinilor

Etapa activității	Sarcina	Realizată autonom (DA/NU)	Timp estimat	Observații
Introducerea poveștii	Explorarea hărții și identificarea zonelor.			
Prima provocare	Descoperirea obiectului și citirea instrucțiunii.			
Provocări succesive	Citirea descrierilor, asocierea obiectelor cu harta, scriere propoziții			
Scrierea poveștii finale	Redactarea textului la calculator.			
Prezentarea	Citirea și discutarea poveștii.			

3. Nivelul de implicare și comportamente observate

Indicator	Nivel scăzut	Nivel mediu	Nivel ridicat	Observații
Atenție pe sarcină				
Interes față de activitate				

Indicator	Nivel scăzut	Nivel mediu	Nivel ridicat	Observații
Creativitate în răspunsuri				
Perseverență				
Cooperare cu cadrul didactic de sprijin				

4. Dificultăți întâmpinate

- Citire: _____
- Orientare pe hartă: _____
- Utilizare tehnologie: _____
- Altele: _____

5. Observații suplimentare

- Puncte forte observate: _____
  (de exemplu, folosește cu ușurință lupa de mână, menține atenția pe sarcină, exprimă idei originale în poveste)
- Dificultăți întâmpinate: _____
  (de exemplu, necesită mai mult timp pentru localizarea zonelor pe hartă, are nevoie de sprijin la tastare)
- Recomandări pentru îmbunătățire: _____
  (de exemplu, utilizarea hărților cu elemente mai mari și contrast ridicat, introducerea unui cronometru adaptat, pauze suplimentare între provocări, tehnologii suplimentare recomandate, modificări în sarcini, adaptări de mediu)

ANEXA 6. Bune practici de activități educaționale utilizate la clasă, online sincron și online asincron, pentru deficiențe cognitive

I. ACTIVITĂȚI LA CLASĂ (FAȚĂ ÎN FAȚĂ)

1. Cronometru adaptat

- Jocul „Provocarea timpului”: elevii/elevele rezolvă 3 sarcini simple (de exemplu, sortare culori, numărat obiecte, scrierea unui cuvânt) în intervale cronometrate de 2 minute, cu suport vizual.
- „Stop și schimbă”: cadrul didactic de sprijin pornește cronometrul; la semnal, elevii/elevele schimbă sarcina (de exemplu, desen → puzzle → calcul).
- „Cursa emoțiilor”: după fiecare rundă, copilul arată pe un carton fața unui emoticon, cum s-a simțit, iar cadrul didactic de sprijin notează și discută cu el.
- „Reușește în timp!”: elevii/elevele primesc sarcina de a finaliza un puzzle mic în 3 minute; dacă reușesc, primesc un abțibild de progres.
- Realizat împreună cu cadrul didactic de sprijin: monitorizare a emoțiilor și discuție scurtă, după fiecare rundă, despre dificultăți, strategie și ce au învățat.

2. Instrumente pentru învățarea timpurie a matematicii

- „Construcția turnului”: fiecare elev/elevă adaugă un cub doar dacă răspunde corect la o întrebare simplă de adunare.
- „Matematică pe podea”: numere mari tipărite se așază pe podea, elevii/elevele sar pe rezultatul corect.
- „Pescarul de numere”: elevii/elevele „pescuiesc”, cu o undiță magnetică, cartonașe cu numere, apoi rezolvă o sarcină.
- „Cutia magică”: introduc mâna într-o cutie cu obiecte (mărgele, cuburi), extrag un anumit număr și îl asociază cu cifra corectă.
- Împreună cu cadrul didactic de sprijin: corectarea imediată și consolidarea pașilor de gândire, prin explicații vizuale și repetare ghidată.

3. Panou interactiv înregistrabil cu sloturi

- „Poveste cu imagini”: elevii/elevele introduc cartonașe cu imagini și înregistrează o propoziție scurtă pentru fiecare.
- „Cine răspunde primul”: învățătorul pune întrebări simple (culori, forme, cifre), elevii/elevele introduc cartonașul cu răspunsul și îl descriu.
- „Mesaje pentru prieteni”: fiecare elev/elevă înregistrează o propoziție pentru un coleg, care apoi ascultă și răspunde cu o altă propoziție.
- „Secvențe corecte”: elevii/elevele pun cartonașe în ordinea logică (mic dejun → școală → joacă) și înregistrează propoziții pentru fiecare pas.
- Realizat cu cadrul didactic de sprijin: corectarea pronunției, ghidarea în alegerea slotului corect și modelarea propozițiilor.

4. Software pentru hărți mentale

- „Planificarea zilei”: elevii/elevele construiesc harta cu pași pentru rutina zilnică (trezire → spălat pe dinți → mic dejun).
- „Idei în lanț”: fiecare elev/elevă adaugă o ramură nouă la hartă, pe baza unui cuvânt dat (de exemplu, „fructe”).
- „Familia mea”: copiii creează o hartă cu membrii familiei, fiecare conectat cu o imagine și un cuvânt.
- „Călătoria preferată”: elevii/elevele creează o hartă cu locurile unde au fost sau doresc să meargă, legate de emoții și culori.
- Cu cadrul didactic de sprijin: explicarea conexiunilor, verificarea logicii ideilor și sprijin în exprimarea prin cuvinte și imagini.

5. Tablă albă magnetică

- „Cuvinte magnetice”: elevii/elevele formează cuvinte din litere magnetice.
- „Rezolvă ecuația”: magneți cu numere și simboluri sunt combinați pentru a forma ecuații simple.
- „Clasificare rapidă”: elevii/elevele grupează magneți cu imagini în categorii (animale, fructe, obiecte).
- „Bingo cu magneți”: profesorul spune un cuvânt sau număr, elevii/elevele trebuie să-l găsească pe tablă și să-l așeze corect.

- Împreună cu cadrul didactic de sprijin: feedback rapid, ghidare pas cu pas și sprijin pentru integrarea sarcinii în jocul colectiv.

II. ONLINE SINCRON (ZOOM/TEAMS)

1. Cronometru adaptat

- „Găsește obiectul înainte de sunet”: profesorul pornește cronometrul și spune „Căutați un obiect roșu!”. Elevii/elevele trebuie să-l arate la cameră înainte ca timpul să expire.
- „Dansul pauzelor”: la 0 secunde toți fac o mișcare amuzantă (sărim, dăm din palme). Ajută la reglarea atenției.
- „Provocarea rapidă”: elevii/elevele au 30 de secunde să deseneze pe foaie un simbol simplu (soare, inimă, pătrat) și îl arată pe cameră.
- „Minutele emoțiilor”: cronometrul pornește, fiecare are 20 secunde să spună cum se simte, iar cadrul didactic de sprijin notează răspunsurile pentru o discuție finală.
- „Puzzle cronometrat”: profesorul arată o imagine împărțită în bucăți, elevii/elevele trebuie să o reconstruiască pe foaie sau digital, în timp limitat.

2. Instrumente pentru matematică

- „Magia numerelor în chat”: profesorul pune o problemă simplă (2+3=?), iar elevii/elevele scriu răspunsul în chat la semnalul „Start!”.
- „Vânătoarea matematică prin cameră”: elevii/elevele caută obiecte de aceeași formă sau același număr (de exemplu, „Aduceți 4 creioane în 1 minut”).
- „Construcție matematică live”: fiecare elev/elevă adaugă un obiect în fața camerei (de exemplu, 1 carte, 2 pixuri), iar împreună construiesc o serie de numere crescătoare.
- „Cursa numerelor”: cronometrul pornește, elevii/elevele ridică pe cameră cartonașul cu răspunsul corect, cât mai repede în raport cu ceilalți.
- „Matematica pe role-play”: cadrul didactic de sprijin spune: „Eu am 2 mere, tu îmi dai 1, câte am acum?” Fiecare elev/elevă mimează obiectele, rezolvând problema vizual.

3. Panou interactiv înregistrabil cu sloturi

- „Mesajul secret”: profesorul înregistrează un indiciu (o literă), elevii/elevele ghicesc obiectul care începe cu acea literă.
- „Microfonul trece”: fiecare elev/elevă introduce un card în panou (sau trimite un emoji) și spune o propoziție despre tema zilei.
- „Roata emoțiilor”: pe panou sunt sloturi cu fețe (trist, vesel, supărat), iar elevii/elevele pun cartonașul în slotul care arată starea lor de azi și o explică.
- „Sunetul corect”: cadrul didactic de sprijin înregistrează două variante (corectă/greșită) ale unui cuvânt, elevii/elevele aleg slotul cu varianta bună.
- „Poveste interactivă”: fiecare elev/elevă adaugă o imagine pe panou și înregistrează un fragment de propoziție, rezultând o poveste colectivă.

4. Software pentru hărți mentale

- „Curcubeul de idei”: fiecare elev/elevă adaugă o imagine/emoji la tema dată, harta devine un desen colectiv.

- „Detectivul conexiunilor”: profesorul introduce o legătură greșită (de exemplu, Banana → Legume), elevii/elevele trebuie să o corecteze.
- „Lanțul povestirii”: profesorul scrie „Pădure” în centru, iar elevii/elevele adaugă elemente legate (copaci, animale, păsări), construind o poveste vizuală împreună.
- „Top 3 preferințe”: elevii/elevele adaugă la hartă 3 elemente preferate (de exemplu, sporturi, fructe), apoi discută diferențele.
- „Harta emoțiilor zilnice”: fiecare elev/elevă adaugă un emoji pe hartă, care arată cum se simte → cadrul didactic de sprijin observă tipare și inițiază discuții.

5. Tablă albă magnetică (digitală)

- „Cursa literelor”: echipele mută literele magnetice digitale și formează cuvinte într-un minut.
- „Desenăm cu magneți”: elevii/elevele aranjează magneți în formă de casă, mașină, floare.
- „Ghicește cuvântul”: profesorul pune litere amestecate pe tablă, iar copiii le aranjează corect, pentru a descoperi cuvântul misterios.
- „Matematica pe tablă”: elevii/elevele trag magneți cu numere și creează ecuații simple (2+2, 5−3).
- „Poveste desenată cu magneți”: elevii/elevele aleg simboluri magnetice (soare, lună, casă) și construiesc o poveste vizuală împreună.

II. ONLINE SINCRON (ZOOM/TEAMS)

1. Cronometru adaptat

- „Provocarea video de 60 secunde”: copilul face un desen/o poezie într-un minut, se filmează și trimite profesorului.
- „Calendarul timpului meu”: elevul/eleva colorează pătrățele pentru activități realizate (5 min citit, 10 min exerciții).
- „Misiunea fulger”: copilul primește de la profesor o sarcină (de exemplu, „Construiește un turn din 5 obiecte”) și se cronometrează acasă.

2. Instrumente pentru matematică

- „Matematica din bucătărie”: părintele filmează copilul numărând linguri, farfurii.
- „Puzzle matematic foto”: profesorul trimite o imagine „spartă”, cu probleme simple; elevul/eleva rezolvă și recompune poza.
- „Numărătoarea mea zilnică”: copilul fotografiază 5 obiecte de același tip (5 mere, 5 creioane) și trimite poza explicând: „Am 5 mere.”

3. Panou interactiv

- „Mesaj pentru colegi”: elevul/eleva înregistrează, acasă, o propoziție motivațională, profesorul face un colaj audio.
- „Povestea mea de weekend”: copilul pune imagini (cu minge, floare) și înregistrează propoziții pentru fiecare.
- „Cutiuța de secrete”: elevul/eleva înregistrează un cuvânt, la alegere, de pe panou, iar colegii ghicesc online tema (animal, fruct etc.).

4. Software pentru hărți mentale

- „Harta mea cu super eroi”: copilul face o hartă cu calitățile eroului preferat.
- „Albumul familiei”: elevul/eleva creează o hartă cu membrii familiei și imagini/emoji-uri.
- „Planul zilei mele”: copilul construiește o hartă cu activități zilnice (trezire, mic dejun, joacă).

5. Tablă albă magnetică

- „Cuvinte secrete”: copilul formează, acasă, un cuvânt cu litere magnetice și îl fotografiază.
- „Mesaj surpriză”: elevul/eleva scrie un mesaj („Îmi place școala”), îl decorează și trimite poza.
- „Poveste din magneți”: copilul aranjează magneți în formă de animale sau obiecte și povestește pe scurt ce a creat.

ANEXA 7. Fișă de evaluare a utilizării tehnologiilor asistive de către copiii cu deficiențe cognitive și Ghidul de utilizare a fișei

PARTEA I. FIȘĂ DE EVALUARE A UTILIZĂRII TEHNOLOGIILOR ASISTIVE DE CĂTRE COPIII CU DEFICIENȚE COGNITIVE

Nume copil: _____

Clasă/Grupă: _____

Data: _____

Cadru didactic/Observator: _____

1. Participarea generală la activitate

Domeniu	Criterii	Nivel 1 (Rareori)	Nivel 2 (Uneori)	Nivel 3 (Frecvent)	Nivel 4 (Constant)
Implicare activă	Se implică voluntar, răspunde la sarcini, cere sprijin adecvat.	☐	☐	☐	☐
Atenție și concentrare	Menține atenția pe sarcină, răspunde la stimuli vizuali/auditivi/tactili.	☐	☐	☐	☐
Colaborare și interacțiune	Lucrează cu alți copii, participă la activități de grup.	☐	☐	☐	☐
Motivație și emoții pozitive	Manifestă interes și bucurie în utilizarea tehnologiilor asistive.	☐	☐	☐	☐

2. Utilizarea tehnologiei asistive

Tehnologie utilizată	Corectitudinea utilizării	Nivel autonomie	Dificultăți observate	Reușite observate	Observații
Cronometru adaptat	☐ Concret ☐ Parțial ☐ Incorect	☐ Ridicat ☐ Mediu ☐ Redus ☐ Independență			
Instrumente matematică	☐ Concret ☐ Parțial ☐ Incorect	☐ Ridicat ☐ Mediu ☐ Redus ☐ Independență			
Software hărți mentale	☐ Concret ☐ Parțial ☐ Incorect	☐ Ridicat ☐ Mediu ☐ Redus ☐ Independență			
Panou interactiv sloturi	☐ Concret ☐ Parțial ☐ Incorect	☐ Ridicat ☐ Mediu ☐ Redus ☐ Independență			
Tablă albă magnetică	☐ Concret ☐ Parțial ☐ Incorect	☐ Ridicat ☐ Mediu ☐ Redus ☐ Independență			

3. Evaluarea impactului tehnologiei

Criteriu de evaluare	Descriere	Nivel 1 (Scăzut)	Nivel 2 (Moderată)	Nivel 3 (Bună)	Nivel 4 (Foarte bună)	Observații
Progres cognitiv	Acuratețe, rapiditate, număr sarcini rezolvate	☐	☐	☐	☐	
Autonomie și autoreglare	Capacitatea de a seta singur tehnologia și a urma pașii	☐	☐	☐	☐	
Reducerea anxietății	Nivel de confort și încredere la activitate	☐	☐	☐	☐	
Dezvoltarea limbajului/ memoriei	Exprimare, vocabular, memorare secvențială	☐	☐	☐	☐	
Motivație și implicare	Interes, perseverență, participare activă	☐	☐	☐	☐	
Cooperare și incluziune	Colaborare cu colegii, participare la grup	☐	☐	☐	☐	

4. Compararea progresului față de activitățile precedente

Aspect evaluat	Activitatea precedentă	Activitatea curentă	Tendință (↑/→/↓)
Nivel de implicare			(↑/→/↓)
Corectitudinea utilizării tehnologiei			(↑/→/↓)
Grad de autonomie			(↑/→/↓)
Acuratețe și timp de răspuns			(↑/→/↓)
Motivație și dispoziție emoțională			(↑/→/↓)

5. Dificultăți și reușite observate

- Dificultăți identificate: .....
- Reușite notabile: .....

6. Adaptări și integrarea altor tehnologii asistive

- Adaptări efectuate pentru tehnologia folosită: .....
- Alte tehnologii integrate (de exemplu, pix vorbitor, aplicație pe tabletă, kit senzorial):

  .....
- Rezultate observate în urma integrării: .....

7. Recomandări pentru următoarele activități:

.....

PARTEA II. GHID DETALIAT DE UTILIZARE ȘI NOTARE A FIȘEI DE EVALUARE A UTILIZĂRII TEHNOLOGILOR ASISTIVE PENTRU COPIII CU DEFICIENȚE COGNITIVE

1. Participarea generală la activitate

Domeniu: Implicare activă

- Nivel 1 (Rareori): Copilul participă doar dacă este invitat în mod insistent, răspunde monosilabic, evită sarcina.
- Nivel 2 (Uneori): Se implică doar la început sau în anumite momente, dar își pierde interesul în mod rapid.
- Nivel 3 (Frecvent): Copilul răspunde la majoritatea sarcinilor, cere sprijin atunci când nu reușește singur.
- Nivel 4 (Constant): Se implică spontan, participă cu interes și inițiază acțiuni proprii legate de activitate.

Domeniu: Atenție și concentrare

- Nivel 1: Este distras cu ușurință, nu finalizează sarcina.
- Nivel 2: Reușește să rămână atent în intervale scurte, dar are nevoie de reamintiri frecvente.

- Nivel 3: Urmărește majoritatea sarcinilor, răspunde la stimuli și instrucțiuni, cu sprijin minim.
- Nivel 4: Își menține atenția pe parcursul întregii activități, chiar și în prezența factorilor care îi distrag atenția.

Domeniu: Colaborare și interacțiune

- Nivel 1: Evită contactul cu ceilalți, nu cooperează.
- Nivel 2: Acceptă implicarea în perechi sau grupuri mici, dar cu dificultăți.
- Nivel 3: Colaborează în activități de grup, oferă sau cere ajutor în mod simplu.
- Nivel 4: Inițiază interacțiuni pozitive, cooperează activ și își așteaptă rândul.

Domeniu: Motivație și emoții pozitive

- Nivel 1: Arată rezistență sau indiferență față de activitate.
- Nivel 2: Se implică dacă activitatea este scurtă sau foarte atractivă.
- Nivel 3: Manifestă interes în mod constant, chiar dacă întâmpină dificultăți.
- Nivel 4: Participă cu entuziasm, exprimă bucurie și își dorește să repete sarcina.

2. Utilizarea tehnologiei asistive

Criterii generale de notare

• Corectitudinea utilizării:

- Corect: Folosește instrumentul conform instrucțiunilor.
- Parțial: Reușește doar cu ghidaj sau omite pași.
- Incorect: Nu poate utiliza sau folosește în mod greșit.

• Nivel autonomie:

- Ridicat: Lucrează independent, fără sprijin.
- Mediu: Reușește cu reamintiri ocazionale.
- Redus: Are nevoie de ajutor constant.
- Independență: Se notează atunci când copilul finalizează complet sarcina, fără intervenția adultului.

• Dificultăți observate: Lipsă de motricitate fină, neînțelegerea instrucțiunilor, oboseală cognitivă.

• Reușite observate: Finalizarea unei sarcini, utilizarea repetată corectă, progres față de activitățile anterioare.

3. Evaluarea impactului tehnologiei

Progres cognitiv

- Nivel 1: Rezolvă sarcini foarte puține, cu multe erori.
- Nivel 2: Rezolvă cu acuratețe moderată, dar cu timp mare de lucru.
- Nivel 3: Rezolvă majoritatea sarcinilor corect, în timp rezonabil.
- Nivel 4: Rapid și corect, rezolvă sarcini complexe.

Autonomie și autoreglare

- Nivel 1: Necesită ghidaj constant.
- Nivel 2: Urmează pașii doar dacă sunt reamintiți.

- Nivel 3: Respectă pașii cu sprijin minim.
- Nivel 4: Configurează și folosește singur tehnologia.

Reducerea anxietății

- Nivel 1: Evită activitatea, arată frustrare.
- Nivel 2: Participă, dar manifestă lipsă de siguranță.
- Nivel 3: Se simte confortabil, cooperează.
- Nivel 4: Manifestă entuziasm și siguranță.

Dezvoltarea limbajului/memoriei

- Nivel 1: Are dificultăți în a exprima sau reține instrucțiuni.
- Nivel 2: Reține parțial informația, folosește expresii simple.
- Nivel 3: Se exprimă coerent, reține pașii principali.
- Nivel 4: Folosește un vocabular adecvat, își amintește secvențe complexe.

Motivație și implicare

- Nivel 1: Se implică doar la insistențe.
- Nivel 2: Se implică intermitent.
- Nivel 3: Se implică frecvent și revine la activitate după pauze.
- Nivel 4: Participă activ și cere sarcini suplimentare.

Cooperare și incluziune

- Nivel 1: Refuză lucrul în grup.
- Nivel 2: Acceptă doar în perechi sau cu ajutor.
- Nivel 3: Colaborează în grupuri mici.
- Nivel 4: Se integrează ușor și sprijină alți copii.

4. Compararea progresului față de activitățile precedente

- Nivel de implicare: măsoară dacă participarea este mai mare sau mai mică decât la activitatea anterioară.
- Corectitudinea utilizării tehnologiei: evidențiază evoluția în înțelegerea și aplicarea instrucțiunilor.
- Grad de autonomie: urmărește dacă sprijinul adultului a scăzut sau a rămas constant.
- Acuratețe și timp de răspuns: verifică dacă sarcinile sunt rezolvate mai repede și mai corect.
- Motivație și dispoziție emoțională: observă schimbările în atitudine și emoții.

Exemplu de completare:

- Activitate precedentă: copilul folosea cronometrul doar cu ghidaj verbal.
- Activitate curentă: reușește să-l seteze singur după modelarea vizuală.
- Tendință: ↑îmbunătățire.

PARTEA III. SARCINI PENTRU CADRELE DIDACTICE/ SPECIALIȘTI

1. Observare și înregistrare

- Completați fișa în timp real sau imediat după activitate, pentru a surprinde comportamentele autentice.
- Notați atât comportamentele pozitive, cât și dificultățile, evitând judecățile de valoare („nu vrea”, „nu știe”), folosiți descrieri obiective („s-a oprit după 3 pași”, „a avut nevoie de reamintiri verbale”).
- Marcați clar nivelul (1–4) și completați observațiile pentru a înțelege contextul.

2. Analiza progresului

- Folosiți secțiunea „Compararea progresului față de activitățile precedente” pentru a urmări evoluția copilului.
- Identificați tendințele (↑, →, ↓) și raportați-le la obiectivele educaționale stabilite.
- Dacă se observă un regres (↓), încercați să identificați factorii perturbatori (oboseală, schimbare de rutină, dificultăți tehnice).

3. Identificarea dificultăților și reușitelor

- Înregistrați dificultățile frecvente (motricitate fină, lipsa atenției, neînțelegerea instrucțiunilor, anxietate).
- Evidențiați reușitele, chiar și parțiale (de exemplu: „a folosit cronometrul, fără sprijin, pentru prima dată”).
- Folosiți un limbaj pozitiv pentru a încuraja motivația copilului.

4. Adaptări și integrarea tehnologiilor asistive

- Marcați ce adaptări au fost necesare (de exemplu: font mai mare, semnale vizuale în plus, ghidare verbală).
- Notați tehnologiile complementare (pix vorbitor, aplicații interactive, panouri tactile).
- Analizați rezultatele integrării – copilul a lucrat mai eficient? S-a simțit mai motivat?

5. Recomandări pentru activități viitoare

• Formulați recomandări clare și practice:

- ce tehnologii să fie folosite din nou;
- ce adaptări să fie menținute sau ajustate;
- ce tipuri de sarcini au avut cel mai mare succes.

• Stabiliți obiective mici și măsurabile pentru activitatea următoare (de exemplu: „să seteze cronometrul, în 2 pași, cu sprijin vizual minim”).

6. Colaborarea cu specialiștii din educația incluzivă, din instituție:

- Discutarea fișei cu logopezii, psihopedagogii, psihologii, terapeuții, pentru a integra observațiile.
- Folosirea fișei ca instrument de comunicare cu părinții – arată progresul concret și sprijinul oferit copilului.

ANEXA 8. Fișă de lucru – Covorașul pentru robot multifuncțional

Nume elev/elevă: _____

Data: _____

1. Recunoașterea direcțiilor

Bifează direcția pe care o auzi de la profesor:

- ☐ Înainte
- ☐ Înapoi
- ☐ Stânga
- ☐ Dreapta

2. Planifică traseul robotului

Robotul pleacă din pătratul 🟫 (roșu) și trebuie să ajungă în pătratul 🏠 (casă).

Scrie pașii:

1.

2.

3.

4.

3. Alege varianta corectă

Unde merge robotul după **2 pași înainte și 1 la dreapta?**

A. În pătratul galben ☐

B. În pătratul verde ☐

C. În pătratul albastru ☐

4. Autoevaluare

Cum ți s-a părut activitatea de azi?

- 😊 Ușoară.
- 😐 A fost bine, dar am avut nevoie de ajutor.
- ☹️ A fost greu.

ANEXA 9. Tehnologie asistivă: Mânere de cauciuc pentru creioane

Exemplu plan de activitate

Titlul activității: „Scriu ușor și corect cu ajutorul mânerului de cauciuc”

Obiective:

- Dezvoltarea motricității fine și a coordonării mână–ochi.
- Îmbunătățirea prinderii corecte a creionului.
- Creșterea rezistenței la scris și reducerea oboselii musculare.
- Stimularea motivației, printr-o sarcină practică atractivă.

Materiale necesare:

- Creioane și pixuri simple.
- Mânere de cauciuc, de diferite forme și culori.
- Fișe de lucru (linii, contururi, litere mari și mici).
- Caiet de exerciții.

Durata: 25–30 de minute

Desfășurarea activității:

1. Introducere (5 min)

- Învățătorul/specialistul le arată copiilor mai multe mânere de cauciuc, le explică rolul lor: „Aceste mânere ne ajută să ținem creionul mai ușor și să scriem mai frumos, fără să obosim repede."
- Elevii/elevele aleg un mâner de culoarea preferată și îl fixează pe creion.

2. Activitate practică (15 min)

- **Exercițiu 1:** trasarea de linii drepte și curbe (de la punct la punct).
- **Exercițiu 2:** completarea unor contururi (formă de floare, casă, soare).
- **Exercițiu 3:** scrierea a 3–5 litere și apoi a numelui propriu.
- Învățătorul observă și corectează modul de prindere a creionului, explicând felul în care sprijină mânerul poziția corectă a degetelor.

3. Încheiere și reflecție (5–10 min)

- Elevii/elevele arată foile lor și răspund la întrebări simple:
  - „Cum a fost să scrii cu mânerul?"
  - „A fost mai ușor sau mai greu?"
  - „Ce culoare de mâner ți-a plăcut cel mai mult?"
- Se face o mică expoziție cu lucrările copiilor.

Întrebări de autoevaluare pentru cadrele didactice/specialiști:

1. Elevii/elevele au reușit să fixeze corect mânerul pe creion?
2. A îmbunătățit mânerul prinderea și rezistența la scris?
3. Au manifestat copiii interes și implicare în activitate?
4. Ce exerciții au fost mai atractive pentru ei?

ANEXA 10. Tehnologie asistivă: Robotul programabil multifuncțional

FIȘĂ DE OBSERVARE

Data	Nume copil	Activitate	Reușite	Adaptări necesare

Exemplu de plan de activitate
Titlul activității: „Misiunea robotului – Descoperă traseul corect”

Obiective:

- Dezvoltarea coordonării vizuale și spațiale și a logicii secvențiale.
- Stimularea capacității de rezolvare a problemelor.
- Exersarea cooperării și a comunicării între elevi/eleve.

Durata: 30–40 de minute

Resurse necesare:

- Robotul programabil multifuncțional (de exemplu, BeeBot, BlueBot, mTiny sau alt model).
- Covorașul cu traseu (drum, labirint, hărți cu obiective: școală, parc, bibliotecă).
- Cartonașe cu imagini (de exemplu, animale, obiecte, cifre).
- Foi pentru notarea pașilor de programare.

Desfășurarea activității

1. Introducere (5 min)

- Cadrul didactic prezintă robotul și explică butoanele de comandă.
- Elevii/elevele sunt întrebați: „Cum credeți că putem spune robotului ce să facă?”

2. Explorare liberă (5 min)

- Elevii/elevele apasă butoanele pentru a observa cum reacționează robotul.
- Se discută despre mișcările de bază: înainte, înapoi, stânga, dreapta.

3. Sarcina practică (20 de min)

- Robotul are „o misiune”: să ajungă la un obiectiv (de exemplu, la biblioteca școlii pe covoraș).
- Elevii/elevele, în grupuri mici, stabilesc pașii pe foaie (de exemplu, înainte – înainte – dreapta – înainte).
- După stabilirea pașilor, programarea se realizează direct în robot și se verifică traseul.
- Dacă robotul greșește, elevii/elevele revizuiesc instrucțiunile și corectează.

4. Reflecție și discuții (10 min)

- Elevii/elevele răspund la întrebări:
  - „Ce a fost ușor în această activitate?”
  - „Unde a apărut greșeala și cum ați rezolvat-o?”
  - „Cum v-ar putea ajuta un robot în viața de zi cu zi?”

Evaluare:

- Elevii/elevele reușesc să planifice și să introducă, în mod corect, o secvență de mișcări pentru robot.
- Demonstrează cooperare și comunicare în grup.
- Explică pașii de programare realizați.

ANEXA 11. Exemplu de planuri pentru fiecare tehnologie asistivă și adaptarea la diferite medii, cu desfășurare față în față și online (sincron și asincron)

Tehnologie asistivă	Activitate	La clasă (sincron)	Online (sincron)	Online (asincron)	Evaluare
Covoraș pentru robot multifuncțional	„Robotul descoperă drumul spre casă.”	Elevii/elevele stabilesc traseul, programează robotul și verifică rezultatul împreună.	Profesorul transmite o înregistrare video cu robotul și covorașul; elevii/elevele sugerează pașii în chat sau pe o aplicație folosită în echipă.	Elevii/elevele primesc imaginea/ înregistrarea video cu covorașul și trimit traseul planificat pe fișă digitală.	Observarea traseului (la clasă) sau analiza fișelor trimise (online).
Mânere de cauciuc pentru creioane	„Scriu ușor și corect cu ajutorul mânerului de cauciuc.”	Elevii/elevele scriu pe fișe folosind mânerul; profesorul oferă feedback și corectează prinderea.	Elevii/elevele scriu la cameră și arată lucrarea; profesorul corectează în timp real.	Elevii/elevele completează fișa digitală sau trimit o fotografie cu lucrarea.	Observarea prinderii corecte și completarea fișei; feedback verbal sau digital.
Robot programabil multifuncțional	„Misiunea robotului – Descoperă traseul corect.”	Elevii/elevele programează robotul în grup, verifică traseul și corectează erorile.	Profesorul folosește robotul vizibil, prin cameră; elevii/elevele sugerează pașii în timp real și discută în grup.	Elevii/elevele primesc imagini/ video cu traseul și trimit fișa de lucru cu pașii de programare.	Corectitudinea pașilor, colaborarea în grup, răspunsuri la întrebările pentru reflecție.

ANEXA 12. Checklist – Utilizarea eficientă și sigură a tehnologiei Carte + Pix vorbitor

1. Utilizare eficientă

- ☐ Am stabilit sesiuni scurte (10–20 de min/zi).
- ☐ Am ales cartea și tematica potrivită vârstei copilului.
- ☐ Am combinat activitatea cu jocuri practice (desen, rol, construcții).
- ☐ Am încurajat copilul să repete cuvintele și expresiile.
- ☐ Am oferit explicații suplimentare și am ghidat pașii copilului.
- ☐ Am folosit un feedback pozitiv (laude, încurajări).

2. Utilizare sigură

- ☐ Am verificat bateria/încărcarea pixului.
- ☐ Am păstrat cartea și pixul curate și ferite de umezeală.
- ☐ Am supravegheat copilul pe durata activității.
- ☐ Am verificat ca fișierele audio încărcate să fie educative și sigure.

☐ Am asigurat un spațiu liniștit, iluminat corespunzător.

☐ Am oprit pixul și l-am depozitat corect după utilizare.

ANEXA 13. Autoevaluare prin simboluri – Exemple de răspunsuri posibile

Tehnologie	😊	😐	☹	Observații
Carte + pix vorbitor	☑	☐	☐	Este foarte util pentru elevii/elevele cu dificultăți de citire.
Carte + pix română (joc)	☑	☐	☐	Stimulează participarea activă și motivația.
Kit ABA	☐	☑	☐	Necesită mai multă practică pentru structurarea exercițiilor.
Tabel interactiv	☑	☐	☐	Este excelent pentru activități de sortare și categorisire.
Coloană lumini	☑	☐	☐	Util pentru relaxare și atenția vizuală.
Set tactil	☐	☑	☐	Necesită orientare inițială pentru elevii/elevele noi.
Table A4	☑	☐	☐	Activitate interactivă, ușor de integrat.
Stilou OCR	☐	☑	☐	Foarte util pentru dislexie, necesită practică inițială.
Lupă video	☑	☐	☐	Observarea detaliilor mici, este ideal pentru elevii/elevele cu deficiențe vizuale.
Set litere român	☑	☐	☐	Încurajează scrierea și formarea propozițiilor.
Set litere rus	☐	☑	☐	Necesită cunoștințe inițiale de limbă rusă.
Dicționar român/rus/englez	☐	☑	☐	Util pentru traduceri și activități lingvistice.

Reflecție creativă – Exemple de răspunsuri posibile

1. **Tehnologia cea mai utilă:** Carte + pix vorbitor română.
2. **Idee de activitate incluzivă:** Jocuri interactive de formare a cuvintelor cu setul de litere magnetice.
3. **Cum sprijină competențele emoționale și sociale:** Elevii/elevele colaborează în grup, împart resursele și învață răbdarea și comunicarea. |
4. **Provocări anticipate și soluții:**
   - Provocare: elevii/elevele noi nu știu să folosească tehnologia → Soluție: demonstrație și ghidare pas cu pas.
   - Provocare: lipsa timpului pentru personalizare → Soluție: planificare activități cu pași simpli.

Mini-chestionar vizual – Exemple de răspunsuri posibile

- **Ce tehnologie ai recomanda-o unui coleg și de ce?** Carte + pix vorbitor, deoarece este versatilă și poate fi folosită atât pentru citire, cât și pentru activitățile interactive.
- **Tip de activitate potrivit:**
  - Față în față: Table interactive A4, set tactile, coloană lumini;
  - Online sincron: Kahoot!, Padlet, carte + pix (activități interactive);
  - Online asincron: Stilou OCR, lupă video, dicționar român/rus/englez.
- **3 strategii pentru integrarea tehnologiilor:**

  1. Crearea de lecții mixte, combinând tehnologii vizuale și tactile;
  2. Gruparea elevilor/elevelor pentru activități colaborative și jocuri educative;
  3. Monitorizarea progresului elevilor/elevelor și ajustarea nivelului de dificultate.

ANEXA 14. Exemplu de plan de activitate didactică în care este folosită tehnologia cu spectru multiplu „Carte + pix vorbitor (limba română)”

PLAN DE ACTIVITATE „CUVINTE ȘI IMAGINI DIN LUMEA MEA”

1. Date generale

- **Vârsta/nivel:** copii de 6–9 ani.
- **Durata:** 30–40 de min.
- **Domenii vizate:** Cognitiv, Comportament, Vorbire/Comunicare.
- **Resurse:** Carte + pix vorbitor (set română: cifre, forme, culori, casă, familie), pictograme imprimate, cartonașe colorate, planșă magnetică.

2. Obiective

- **Cognitive:** recunoașterea și denumirea corectă a cifrelor, culorilor, formelor, obiectelor din casă și membrilor familiei.
- **De comportament:** participarea activă la jocuri structurate, respectarea regulilor simple.
- **De vorbire/comunicare:** pronunțarea clară a cuvintelor, construirea de propoziții scurte cu suport vizual.

3. Desfășurarea activității

A. Captarea atenției (5 min)

- Pixul vorbitor este activat pe pagina cu **culori**. Copiii ascultă cum spune dispozitivul cuvintele „roșu”, „albastru”, „verde”.
- Educatorul arată **pictograme cu culori** și întreabă: „Cine găsește culoarea roșie pe tricoul colegului?”

B. Explorare prin joc dirijat (15 min)

1. Jocul „Găsește perechea!”

- Copiii folosesc pixul vorbitor pe carte (de exemplu, „triunghi”).
- Apoi primesc pictograme cu forme și trebuie să găsească obiecte reale cu aceeași formă (triunghi = semnul de pe perete, cerc = farfurie).

2. Jocul „Familia mea veselă”

- Pixul pronunță cuvintele „mamă”, „tată”, „frate”.
- Copiii primesc pictograme cu membrii familiei și le așază în ordinea corectă pe un arbore genealogic simplu.
- Exercițiu de comunicare: fiecare spune o propoziție: „Mama gătește”, „Fratele se joacă”.

C. Consolidare și extindere (10 min)

- **Activitate creativă:** Copiii primesc cartonașe cu **pictograme (culori + forme)** și trebuie să construiască un „tablou vesel” (lipesc cercuri, pătrate colorate pe o foaie).
- Educatorul le cere să spună ce au făcut: „Am pus un cerc roșu lângă un pătrat albastru”.

4. Evaluare

- Observația directă (atenția, participarea, respectarea regulilor).
- Răspunsurile orale și identificarea corectă a pictogramelor.
- Propoziții simple construite cu suport vizual.
- Produsul final (tabloul cu forme și culori).

5. Recomandări metodologice

- Folosirea **pictogramelor mari și clare** pentru sprijin vizual.
- Repetarea cuvintelor de mai multe ori cu suportul pixului vorbitor.
- Încadrarea activității în **rutine clare** pentru copiii cu TSA.
- Încurajarea exprimării prin cuvinte, dar și prin gesturi și arătare.

Activitatea poate fi adaptată și pentru alte teme (animale, natură, școală), în funcție de **seturile de carte + pix disponibile** și de interesele copiilor.

ANEXA 15. Exemplu de proiect didactic pentru utilizarea tehnologiei cu spectru multiplu „Carte + pix vorbitor (limba română) – învățare prin joc”

PROIECT DIDACTIC

1. Date de identificare

- **Unitatea de învățământ:** .....
- **Clasa/grupa:** învățământ primar/copii cu CES.
- **Durata:** 40 de minute.
- **Tema:** „Învățăm prin joc cu cartea și pixul vorbitor”.
- **Domenii vizate:** Cognitiv, Comportament, Vorbire/Comunicare.
- **Resurse:** Carte interactivă + pix vorbitor (limba română), pictograme cu culori/forme/cifre, cartonașe, tablă magnetică, fișe de lucru.

2. Obiective operaționale

La sfârșitul activității, elevii/elevele vor fi capabili să:

- **Cognitiv:** recunoască și să denumească cel puțin 3 culori, 3 forme și 3 cifre;
- **Comportament:** participe la jocuri respectând reguli simple;

- **Vorbire/comunicare:** pronunțe corect cuvintele, formuleze propoziții scurte cu suport vizual și verbal.

3. Strategii didactice:

- **Metode:** conversația euristică, învățarea prin joc, demonstrația, exercițiul.
- **Forme de organizare:** frontală, pe grupe mici, individual.
- **Procedee:** utilizarea pictogramelor, stimularea prin feedback pozitiv, joc de rol.

4. Desfășurarea activității:

A. Moment organizatoric (2 min)

- Salutul, verificarea materialelor.
- Elevii/elevele primesc fiecare câte o **pictogramă** (culoare, formă, cifră), pe care o vor folosi mai târziu.

B. Captarea atenției (5 min)

- Cadrul didactic pornește **pixul vorbitor** și îl apropie de pagina cu culori.
- Se aud cuvintele „roșu”, „albastru”, „galben”.
- Întrebare: „Ce culoare purtați azi pe haine?” → copii arată și răspund.

C. Desfășurarea propriu-zisă (25 de min)

Jocul „Găsește și spune”

- Pixul citește cuvântul „pătrat”.
- Copiii caută pictograma cu forma respectivă și o ridică.
- Exercițiu de propoziție: „Eu am un pătrat albastru.”

Jocul „Familia veselă”

- Pixul pronunță „mamă”, „tată”, „frate”.
- Copiii așază **pictogramele cu familia** pe planșă.
- Comunicarea: „Mama gătește.”, „Fratele se joacă.”

Jocul „Numără și colorează”

- Pixul spune „trei”.
- Copiii aleg pictograma cu cifra 3 și desenează 3 cercuri pe fișă.
- Repetă propoziții: „Am desenat trei cercuri roșii.”

D. Consolidare și evaluare (8 min)

- Se joacă „Roata culorilor și formelor”: fiecare copil rotește un disc, iar pixul spune cuvântul; copilul identifică pictograma și îl folosește într-o propoziție.
- Educatorul oferă feedback pozitiv și lipește **abțibilduri de recompensă** pe caietul elevului/elevei.

5. Evaluare

- **Observație directă:** implicarea, respectarea regulilor, colaborarea.
- **Răspunsuri orale:** recunoaștere corectă a culorilor, formelor, cifrelor.
- **Propoziții simple:** clare, susținute de pictograme.
- **Produs final:** fișa de lucru completată corect (cercuri colorate, forme desenate).

6. Concluzie:

Activitatea a stimulat curiozitatea copiilor, le-a dezvoltat abilitățile cognitive, comportamentale de comunicare, valorificând **tehnologia interactivă și sprijinul vizual prin pictograme.**

ANEXA 16. Exemplu de activitate în CREI, folosind tehnologia cu spectru multiplu „Tabel interactiv cu buzunare”

ACTIVITATE DE GRUP – „COMPLETEAZĂ BUZUNARUL POTRIVIT”

1. Date generale:

- **Vârsta/nivel:** copii de 7–12 ani cu CES (TSA, ADHD, dificultăți de învățare).
- **Durata:** 30–40 de min.
- **Domenii vizate:** Cognitiv, Comportament.
- **Resurse:** Tabel interactiv cu buzunare (A3 sau A2, împărțit pe categorii), set de cartonașe cu imagini (fructe, legume, obiecte de uz casnic, animale), jetoane de recompensă, clopoțel.

2. Obiective

• Cognitive:

- să clasifice corect obiectele după categorie (fructe/legume/animale etc.);
- să dezvolte abilități de asociere și gândire logică.

• Comportamentale:

- să respecte reguli simple de lucru în grup;
- să aștepte rândul și să coopereze cu colegii.

3. Desfășurarea activității:

A. Captarea atenției (5 min)

- Profesorul arată **tabelul cu buzunare goale** și câteva cartonașe.
- **Întrebare:** „Unde credeți că se pot ascunde fructele? Dar animalele?”
- **Se prezintă regulile jocului:** fiecare copil extrage un cartonaș și îl pune în buzunarul corect.

B. Activitatea propriu-zisă (25 de min)

Jocul „Găsește locul corect”

- Copilul trage un cartonaș (de exemplu, „măr”).
- Îl introduce în buzunarul „Fructe”.
- Grupul verifică și aplaudă → întărire pozitivă.

Jocul „Cine e mai rapid?”

- Două echipe.
- Fiecare copil trage câte un cartonaș și trebuie să-l așeze corect în 10 secunde.
- Se punctează cu jetoane fiecare răspuns corect.

Jocul „Rândul tău – rândul meu”

- Copiii lucrează în perechi: unul extrage, celălalt decide în ce buzunar se pune.
- Se schimbă rolurile.
- Se încurajează prin feedback verbal: „Bravo!”, „Ai reușit!”.

C. Consolidare (5–10 min)

- Profesorul scoate câteva cartonașe greșite (intenționat) și îi provoacă pe copii: „Unde ar trebui să stea vaca? La fructe sau la animale?”
- Se încheie cu o scurtă discuție: „Ce am învățat astăzi?”

4. Evaluare

- **Observarea directă:** implicarea și respectarea regulilor.
- **Corectitudinea clasificării:** numărul de răspunsuri corecte.
- **Comportamente sociale:** așteptarea rândului, cooperarea cu colegii.
- **Feedback colectiv:** aplauze, jetoane, clopoțel la fiecare rundă finalizată.

5. Recomandări metodologice

- Tabelul trebuie să fie **vizibil și colorat**, cu buzunare mari și simboluri.
- Sarcinile se pot adapta: mai puține categorii pentru copiii cu dificultăți mari, mai multe pentru cei cu nivel mai avansat.
- Întărirea pozitivă imediată (jetoane, aplauze, abțibilduri) menține motivația.
- Activitatea poate fi repetată cu teme variate: „Obiecte din clasă”, „Mâncăruri sănătoase”, „Anotimpuri”.

ANEXA 17. Exemplu de activitate de relaxare și reglare emoțională pentru utilizarea tehnologiei cu spectru multiplu - „Coloană de sticlă cu lumini colorate”

ACTIVITATE DE RELAXARE ȘI REGLARE EMOȚIONALĂ „MAGIA CULORILOR”

1. Date generale:

- **Grupa de vârstă:** 6–12 ani.
- **Durata:** 20–30 de minute.
- **Domenii vizate:** Cognitiv, Comportament.
- **Resurse:** Coloană de sticlă cu lumini colorate, covorașe de relaxare, muzică ambientală liniștitoare, carduri cu emoții/pictograme.

2. Obiective

- **Cognitive:**
  - să identifice culorile și să le asocieze cu stări emoționale simple (roșu – energie, albastru – calm etc.);
  - să dezvolte atenția și concentrarea prin observarea luminii.
- **Comportamentale:**
  - să își autoregleze emoțiile prin exerciții de respirație și relaxare;
  - să respecte reguli de grup (tăcere, așteptarea rândului, imitarea ghidului).

3. Desfășurarea activității:

A. Captarea atenției (5 min)

Profesorul aprinde coloana de sticlă și întreabă:

- „Ce culoare vezi acum?”
- „Cum te face să te simți?”
- Copiii privesc coloana timp de 1–2 minute, în liniște.

B. Activitatea propriu-zisă (15–20 de min)

Jocul „Culoarea emoției”

- Profesorul aprinde o culoare (de exemplu, verde).
- Copiii aleg cardul cu emoția care se potrivește și o mimează.
- Se discută: „Când simți această emoție?”.

Exercițiul „Respirăm cu lumina”

- Profesorul alege culoarea albastră.
- Copiii inspiră adânc când lumina crește în intensitate și expiră când scade.
- Se repetă de 3–5 ori pentru calmare.

Jocul „Alege culoarea ta”

- Fiecare copil își alege o culoare preferată.
- Spune ce înseamnă pentru el: „Roșul îmi dă energie să joc fotbal”, „Albastrul mă liniștește când sunt supărat”.

C. Consolidare și încheiere (5 min)

- Se aprind pe rând toate culorile.
- Profesorul întreabă: „Care culoare v-a plăcut cel mai mult și de ce?”
- Se finalizează cu un moment de relaxare (muzică + privirea coloanei timp de 2 min).

4. Evaluare

- **Observație directă:** nivelul de implicare, răspunsurile la întrebări.
- **Feedback emoțional:** exprimarea stărilor prin mimică și verbalizare.
- **Autoreglare:** capacitatea de a rămâne liniștit pe durata exercițiilor.

5. Recomandări metodologice:

- Coloană plasată într-un colț liniștit, de preferat „colțul senzorial”.
- Activitatea se folosește atât **preventiv** (pentru relaxare), cât și corectiv (când apar comportamente de agitație).
- Culorile se pot asocia cu povești sau melodii pentru un plus de atractivitate. Adaptabilă și individual, și în grupuri mici.

ANEXA 12. Checklist – Utilizarea eficientă și sigură a tehnologiei Carte + Pix vorbitor

DOMENII VIZATE: COGNITIV, MOTRICITATE, COMPORTAMENT

Descriere generală:

Setul de stimulare senzorială tactilă conține diverse materiale cu texturi diferite (moi, aspre, netede, cu granule, bureți, mingi antistres etc.), concepute pentru a stimula simțul tactil, a dezvolta abilități motrice fine și a facilita reglarea emoțională. Utilizarea regulată poate contribui la îmbunătățirea atenției, a răbdării și a interacțiunii sociale.

EXEMPLU DE ACTIVITĂȚI:

1. Explorare tactilă liberă

- **Obiectiv:** Familiarizarea cu diferite texturi și senzații.
- **Materiale:** Bureți, puf, nisip kinetic, mingi antistres, țesături diverse.
- **Descriere activitate:** Copiii ating, strâng și manipulează obiectele, verbalizând senzațiile percepute.
- **Beneficii:** Dezvoltă percepția tactilă, vocabularul descriptiv, atenția și răbdarea.

2. Găsește obiectul potrivit

- **Obiectiv:** Dezvoltarea discriminării tactile și a coordonării mână-ochi.
- **Materiale:** Cutii senzoriale cu obiecte ascunse de diferite texturi.
- **Descriere activitate:** Copiii caută obiectele într-o cutie fără să le vadă, ghidându-se doar după atingere.
- **Beneficii:** Stimulează atenția, memoria tactilă și motricitatea fină.

3. Jocuri de echilibru și motricitate

- **Obiectiv:** Îmbunătățirea motricității grosiere și a controlului muscular.
- **Materiale:** Mingi antistres mari, plăci cu texturi, covorașe senzoriale.
- **Descriere activitate:** Copiii merg desculți pe covorașe cu diferite texturi sau manipulează mingi în timp ce stau în echilibru.
- **Beneficii:** Dezvoltă echilibrul, coordonarea și conștientizarea corpului.

3. Jocuri de echilibru și motricitate

- **Obiectiv:** Îmbunătățirea motricității grosiere și a controlului muscular.
- **Materiale:** Mingi antistres mari, plăci cu texturi, covorașe senzoriale.
- **Descriere activitate:** Copiii merg desculți pe covorașe cu diferite texturi sau manipulează mingi în timp ce stau în echilibru.
- **Beneficii:** Dezvoltă echilibrul, coordonarea și conștientizarea corpului.

4. Relaxare și reglare emoțională

- **Obiectiv:** Reducerea anxietății și stimularea calmului.
- **Materiale:** Bile antistres, mingi cu texturi moi, pături cu greutate mică.
- **Descriere activitate:** Copiii apasă, frământă sau plimbă obiectele în mâini pentru relaxare.
- **Beneficii:** Ajută la autoreglarea emoțională și la reducerea comportamentelor provocatoare.

5. Poveste tactilă

- **Obiectiv:** Integrarea stimulării tactile cu dezvoltarea cognitivă și a limbajului.
- **Materiale:** Diverse obiecte tactile corespunzătoare unei povești (de exemplu: blană pentru urs, nisip pentru plajă).
- **Descriere activitate:** Povestea este citită sau spusă, iar copiii ating obiectele corespunzătoare pe măsură ce acțiunea se desfășoară.
- **Beneficii:** Dezvoltă imaginația, atenția, vocabularul și asocierea senzorială.

ANEXA 19. Exemplu de plan de activitate pentru utilizarea Tablei interactive reutilizabile A4 în cadrul unei activități extracurriculare: adaptată și pentru elevi/elevele cu cerințe educaționale speciale (CES), cu sugestii vizuale și diferențiere

PLAN DE ACTIVITATE – TABLĂ INTERACTIVĂ REUTILIZABILĂ A4

Domeniu: Cognitiv, Motricitate
Durata: 30 de minute
Nivel: Elevi/eleve din ciclul gimnazial

Resurse:

- Tablă interactivă A4,
- Markere colorate,
- Șervețele pentru șters,
- Planșe cu tematici (opțional),
- Carduri cu idei vizuale pentru poveste (pentru elevii/elevele cu CES).

Obiective generale:

- Dezvoltarea creativității și imaginației.
- Exersarea coordonării mână-ochi și a motricității fine.
- Stimularea atenției și a capacității de concentrare.

Obiective specifice:

- Scrierea și desenarea unor propoziții scurte pentru o poveste.
- Folosirea markerelor colorate pentru a evidenția idei.
- Prezentarea lucrării colegilor pentru dezvoltarea exprimării orale.

Desfășurarea activității:

Etapă	Durata	Activitate	Metodă	Observații/ Beneficii
1. Introducere	5 min	Se prezintă tabla și se explică obiectivele.	Explicativ, demonstrație.	Captează atenția; familiarizează cu instrumentul.
2. Planificare	5 min	Elevii/elevele formulează ideile pentru poveste; elevii/elevele cu CES pot folosi carduri cu imagini.	Individual/Grup.	Dezvoltă creativitatea și gândirea logică; susține elevii/elevele cu CES prin suport vizual.

Etapă	Durata	Activitate	Metodă	Observații/ Beneficii
3. Scriere și desen	15 min	Elevii/elevele scriu propoziții și desenează pe tablă; elevii cu CES pot trasa contururi sau lipi autocolante corespunzătoare.	Practică individuală/echipe.	Stimulează motricitatea fină, expresivitatea vizuală și implicarea activă.
4. Prezentare	15 min	Elevii/elevele prezintă povestea colegilor.	Practică individuală/echipe.	Dezvoltă abilitățile de comunicare, încrederea în sine; elevii/elevele cu CES pot folosi imagini pentru suport.

Diferențiere pentru elevi/eleve cu CES:

- Folosirea cardurilor vizuale cu personaje, obiecte sau acțiuni.
- Timp suplimentar pentru scriere și desen.
- Suport fizic: ghidaj cu mâna sau contururi pentru desen.
- Posibilitatea de a participa în echipă mixtă, pentru sprijin reciproc.

Evaluare:

- Observarea implicării și a creativității elevilor/elevelor.
- Aprecierea clarității și coerenței povestirii.
- Feedback pozitiv pentru motricitate, exprimare orală și participare activă.

ANEXA 20. Exemplu de proiect didactic pentru utilizarea Stiloului portabil pentru citire OCR, în contextul dezvoltării cognitive și vizuale

PROIECT DIDACTIC – STILOU PORTABIL PENTRU CITIRE OCR

Domeniu: Cognitiv, Vizual
Durata: 40 de minute
Nivel: Elevi/eleve din ciclul gimnazial

Resurse:

- Stilou portabil OCR,
- Text adaptat (paragrafe scurte, povești, exerciții de citire),
- Fișe de lucru cu întrebări de înțelegere a textului,
- Tabel pentru notarea răspunsurilor.

Obiective generale:

- Dezvoltarea abilităților de citire și recunoaștere a literelor și cuvintelor.
- Exersarea înțelegerii textului scris și a capacității de sinteză.
- Stimularea autonomiei în lectură pentru elevii/elevele cu dificultăți vizuale sau CES.

Obiective specifice:

- Elevii/elevele vor citi un text folosind stiloul OCR.
- Elevii/elevele vor identifica cuvinte-cheie și idei principale.
- Elevii/elevele vor răspunde la întrebări simple despre text.
- Elevii/elevele vor folosi stiloul în mod corect și eficient, urmând pașii instrucțiunilor.

Desfășurarea activității:

Etapă	Durata	Activitate	Metodă	Observații/ Beneficii
1. Introducere	5 min	Prezentarea stiloului OCR și a modului de utilizare.	Demonstrație	Familiarizează cu tehnologia, captează atenția elevilor/ elevelor.
2. Citirea textului	15 min	Elevii/elevele citesc paragrafele folosind stiloul.	Practică individuală/ perechi.	Dezvoltă autonomia în citire și atenția vizuală.
3. Identificarea ideilor principale	10 min	Elevii/elevele subliniază cuvinte-cheie și notează ideile principale pe fișe.	Lucru individual/grup.	Stimulează gândirea analitică și capacitatea de sinteză.
4. Discuție și verificare	10 min	Elevii/elevele răspund oral sau pe fișe la întrebările despre text.	Întrebări și răspunsuri.	Dezvoltă vocabularul, înțelegerea textului și comunicarea.

Diferențiere pentru elevi/eleve cu CES:

- Text adaptat cu font mare și paragrafe scurte.
- Instruire pas cu pas pentru utilizarea stiloului OCR.
- Suport vizual și auditiv (stiloul citește cu voce clară).
- Posibilitatea de a lucra în perechi sau cu asistență a profesorului.

Evaluare:

- Observarea corectitudinii citirii și identificării ideilor principale.
- Verificarea completării fișelor de lucru.
- Feedback pozitiv pentru implicare, atenție și folosirea corectă a tehnologiei.

ANEXA 21. Exemplu de chestionar pentru utilizarea Lupei video portabile în scop cognitiv și vizual

CHESTIONAR – LUPĂ VIDEO PORTABILĂ

Domeniu: Cognitiv, Vizual
Durata: 15-20 de minute
Nivel: Elevi/eleve din ciclul gimnazial

Resurse:

- Lupă video portabilă,
- Text sau imagini tipărite (paragrafe, hărți, diagrame, grafice simple),
- Fișe de chestionar.

Obiective:

- Dezvoltarea atenției vizuale și a concentrării.
- Exersarea recunoașterii detaliilor vizuale și a informațiilor esențiale.
- Stimularea autonomiei în activități de lectură și analiză vizuală.

Partea I – Observare și identificare (folosind lupa video)

- ☑ Privește imaginea/textul prin lupă. Care sunt principalele detalii pe care le observi?
- ☑ Subliniază cuvintele sau elementele importante din text.
- ☑ Câte culori diferite apar în imagine?
- ☑ Ce obiecte sau simboluri sunt cel mai clar vizibile prin lupă?

Partea II – Înțelegere și analiză

- ☑ Descrie în câteva propoziții ce ai observat folosind lupa.
- ☑ Compară imaginea/textul original cu ceea ce vezi prin lupă. Ce diferențe ai observat?
- ☑ În ce situații crezi că această tehnologie te-ar ajuta în activitățile școlare?

Partea III – Autoevaluare

- ☑ Ai întâmpinat dificultăți în utilizarea lupei?
- ☑ Cât de utilă ți s-a părut lupa pentru observarea detaliilor (1 – deloc, 5 – foarte mult)?
- ☑ Ce ai vrea să mai explorezi cu ajutorul lupei video?

Sugestii pentru elevi/eleve cu CES:

- Oferirea fișelor cu font mare și spațiu suficient pentru răspunsuri.
- Instruire pas cu pas pentru utilizarea lupei.
- Posibilitatea de a răspunde oral sau prin desen, dacă scrisul este dificil.
- Suport vizual și auditiv suplimentar, după caz.

*Răspunsurile posibile pentru **chestionar***

Partea I – Observare și identificare

- Detaliile observate pot fi: litere mici, desene fine, margini ale obiectelor, culori subtile, simboluri sau diagrame.
- Cuvinte sau elemente importante: cuvinte-cheie, titluri, simboluri vizuale.
- Numărul culorilor: depinde de imagine (de exemplu, 3–5 culori vizibile).
- Obiecte/simboluri clare: icoane, litere, elemente grafice, detalii mici care înainte nu erau vizibile.

Partea II – Înțelegere și analiză

- Exemplu de răspuns: „Am observat detalii pe care nu le-am văzut înainte și am putut sublinia cuvintele importante.”
- Exemplu de răspuns: „Prin lupă, am văzut mai clar marginea literelor și micile desene; în textul original nu erau atât de evidente.”
- Exemplu de răspuns: „Această tehnologie m-ar ajuta la citirea materialelor mici, la corectarea lucrărilor sau la studierea diagramelor detaliate.”

Partea III – Autoevaluare

- Exemple de răspuns: „Nu am întâmpinat dificultăți”/„A fost puțin dificil la început, dar m-am obișnuit.”
- Exemplu de răspuns: 1 (deloc)... 5 (foarte mult), în funcție de experiența elevului/elevei.
- Exemplu de răspuns: „Vreau să explorez imagini detaliate, texte în curs de editare sau diagrame științifice.”

CHESTIONAR SIMPLIFICAT – LUPĂ VIDEO PORTABILĂ

Domeniu: Cognitiv, Vizual
Durata: 10-15 de minute
Nivel: Ciclul primar (clasele I–IV)

Resurse:

- Lupă video portabilă,
- Cartonașe cu imagini mari, simple (fructe, animale, litere, forme),
- Fișe de lucru cu pictograme.

Obiective:

- Dezvoltarea atenției vizuale și observarea detaliilor.
- Exersarea recunoașterii literelor, cifrelor sau formelor.
- Încurajarea explorării vizuale independente.

EXEMPLU DE ÎNTREBĂRI ȘI ACTIVITĂȚI

Partea I – Observare

- Privește imaginea prin lupă. Ce culori vezi?
- Ce obiecte mici poți vedea acum mai clar?
- Numără câte fructe/animale/litere apar în imagine.

Partea II – Înțelegere

- Desenează unul dintre obiectele pe care le-ai observat.
- Spune cu voce tare ce litere sau cifre ai văzut prin lupă.

Partea III –Autoevaluare

- A fost ușor sau greu să folosești lupa?
- Ce ai vrea să privești data viitoare prin lupă?

Sugestii pentru elevi/eleve cu CES:

- Folosirea imaginilor mari și colorate, cu contrast puternic.
- Instruire pas cu pas și demonstrație înainte de activitate.
- Posibilitatea de a răspunde prin desen sau arătând cu degetul, dacă scrisul este dificil.
- Împărțirea activității în pași scurți, cu pauze pentru acomodarea vizuală.

*Răspunsurile posibile pentru **chestionar***

Partea I – Observare

- Culori: roșu, galben, albastru, verde (în funcție de imagine).
- Obiecte mici: fructe mici, părți ale animalelor, litere sau cifre mici.
- Numărul obiectelor: depinde de fișa folosită (de exemplu, 3 mere, 4 animale, 5 litere).

Partea II – Înțelegere

- Exemplu de răspuns: Elevul/eleva desenează fructul sau animalul observat prin lupă.
- Exemple de răspuns: „A”, „B”, „C”, „1”, „2” – literele sau cifrele vizibile prin lupă.

Partea III –Autoevaluare

- Exemple de răspuns: ☺ (ușor)/ ☹ (dificil), în funcție de experiența elevului/elevei.
- Exemplu de răspuns: „Vreau să mă uit la flori, animale, litere mici sau jucării.”

ANEXA 22. Exemplu de sarcină practică pentru Setul de litere și cifre magnetice, destinat dezvoltării cognitive și a vorbirii/comunicării

TEHNOLOGIE CU SPECTRU MULTIPLU:
SET LITERE ALFABET ROMÂN, CU CIFRE, MAGNETIC

Domeniu: Cognitiv, Vorbire/Comunicare
Nivel: Ciclul primar/gimnazial

Resurse:

- Set litere alfabet român magnetice,
- Set cifre magnetice,
- Tabla magnetică sau suprafață metalică,
- Cartonașe cu cuvinte simple sau propoziții scurte.

Exemplu de sarcină practică

Titlul: „Formăm cuvinte și propoziții”

Obiective:

- Recunoașterea literelor alfabetului român și a cifrelor.
- Dezvoltarea abilităților de citire și scriere.
- Stimularea exprimării orale și a comunicării prin joc.

Descriere activitate:

1. Elevii/elevele aleg literele necesare pentru a forma un cuvânt de pe cartonaș (de exemplu, „copac”, „mamă”, „carte”).
2. Elevii/elevele plasează literele magnetice pe tablă, formând cuvântul corect.
3. După ce cuvântul este complet, elevul/eleva îl citește cu voce tare.
4. Varianta avansată: elevii/elevele formează propoziții simple, folosind litere și cifre (de exemplu: „Am 3 mere”).
5. Activitatea se poate face individual sau în grupuri mici, pentru stimularea colaborării.

Beneficii:

- Dezvoltă vocabularul și recunoașterea literelor/cifrelor.
- Îmbunătățește motricitatea fină prin manipularea literelor magnetice.
- Stimulează exprimarea orală și construirea de propoziții.
- Permite jocuri de asociere literă–sunet și număr–cantitate.

ANEXA 23. Exemplu de fișă de evaluare a tehnologiei pentru Setul de litere ale alfabetului rus, cu cifre, magnetic, adaptată pentru domeniile Cognitiv și Vorbire/Comunicare

FIȘĂ DE EVALUARE A TEHNOLOGIEI

Tehnologie: Set litere alfabet rus cu cifre, magnetic
Domeniu: Cognitiv, Vorbire/Comunicare
Nivel: Ciclul primar/gimnazial

Date generale:

- **Elev/eleva:** _____
- **Clasa:** _____
- **Data evaluării:** _____
- **Profesor/evaluator:** _____

1. Utilizare și manipulare

Criteriu	Evaluare (1 – slab, 5 – excelent)	Observații
Elevul/eleva recunoaște literele alfabetului rus.	**1 2 3 4 5**	
Elevul/eleva recunoaște cifrele și le folosește corect.	**1 2 3 4 5**	
Elevul/eleva manipulează literele și cifrele magnetic cu ușurință.	**1 2 3 4 5**	

Criteriu	Evaluare (1 – slab, 5 – excelent)	Observații
Elevul/eleva respectă instrucțiunile de utilizare.	1 2 3 4 5	

2. Dezvoltare cognitivă

Criteriu	Evaluare (1 – slab, 5 – excelent)	Observații
Elevul/eleva formează cuvintele corect.	1 2 3 4 5	
Elevul/eleva formează propoziții simple.	1 2 3 4 5	
Elevul/eleva recunoaște litere și cifre în contexte diferite.	1 2 3 4 5	

3. Dezvoltare vorbire/comunicare

Criteriu	Evaluare (1 – slab, 5 – excelent)	Observații
Elevul/eleva citește cu voce tare cuvintele formate.	1 2 3 4 5	
Elevul/eleva își exprimă ideile folosind cuvintele/ propozițiile formate.	1 2 3 4 5	
Elevul/eleva participă activ la activitățile de grup.	1 2 3 4 5	

4. Observații generale/recomandări
Instrucțiuni pentru evaluatori:

- Completați evaluarea pe baza observațiilor directe din timpul activităților.
- Folosiți observațiile pentru a ajusta nivelul de dificultate sau suportul necesar pentru elevii/elevele cu CES.
- Încurajați feedback-ul pozitiv și autoevaluarea de către elevi/eleve.

Răspunsuri posibile *pentru fișa de evaluare a* ***Setului de litere ale alfabetului rus, cu cifre, magnetic****, structurat pe secțiuni*

1. Utilizare și manipulare

- **Recunoaștere litere:** Elevul/eleva poate identifica toate literele mari și mici din alfabetul rus sau majoritatea lor.
- **Recunoaștere cifre:** Elevul/eleva recunoaște și folosește corect cifrele 0–9.
- **Manipulare litere/cifre:** Elevul/eleva plasează literele și cifrele pe tabla magnetică, fără dificultate.
- **Respectarea instrucțiunilor:** Elevul/eleva urmează pașii indicați de profesor (alege litere, formează cuvinte, citește cu voce tare).

Exemple de evaluare:

- 5 – Excelent: Recunoaște și folosește corect toate literele și cifrele, fără greșeli.
- 4 – Bine: Recunoaște majoritatea literelor și cifrelor, mici erori de manipulare.
- 3 – Satisfăcător: Recunoaște literele și cifrele cu ajutor, unele greșeli.

- 2 – Nesatisfăcător: Necesită asistență pentru recunoaștere și manipulare.
- 1 – Slab: Nu reușește să folosească corect literele sau cifrele, chiar cu ajutor.

2. Dezvoltare vorbire/comunicare

- **Citirea cu voce tare:** Elevul/eleva poate citi cuvintele și propozițiile create în mod corect și cu o pronunție adecvată.
- **Exprimarea ideilor:** Elevul/eleva poate explica ceea ce a creat sau povestește despre cuvinte/propoziții.
- **Participarea la activități de grup:** Elevul/eleva contribuie activ, respectă rândul și interacționează cu colegii.

Exemple de evaluare:

- 5 – Excelent: Citește clar, se exprimă coerent, participă activ.
- 4 – Bine: Citește corect cu mici ezitări, comunică clar, participare constantă.
- 3 – Satisfăcător: Necesită suport verbal pentru citire sau exprimare.
- 2 – Nesatisfăcător: Participă rar sau cu dificultate, exprimare limitată.
- 1 – Slab: Nu reușește să citească sau să se exprime, nu participă.

ANEXA 24. Set de bune practici pentru activități cu folosirea Dicționarului român/rus/englez pentru pix vorbitor

TEHNOLOGIE CU SPECTRU MULTIPLU: DICȚIONAR ROMÂN/RUS/ENGLEZ PENTRU PIX VORBITOR

Domeniu: Cognitiv, Vorbire/Comunicare
Nivel: Ciclul primar/gimnazial

Descriere generală

Dicționarul pentru pix vorbitor permite citirea cu voce tare a cuvintelor sau propozițiilor în limba rusă și engleză, facilitând înțelegerea limbajului scris, dezvoltarea vocabularului și a abilităților de comunicare orală.

Bune practici de activități

1. „Cuvântul zilei”

- **Obiectiv:** Extinderea vocabularului și înțelegerea semantică.
- **Mod de lucru:**
  1. Elevii/elevele aleg un cuvânt din dicționarul pixului vorbitor.
  2. Ascultă pronunția corectă în limbile rusă și engleză.
  3. Scriu cuvântul pe tablă sau în caiet și îl folosesc într-o propoziție.
- **Beneficii:** Dezvoltă vocabularul, atenția la pronunție și exprimarea orală.

2. „Asociere imagine–cuvânt”

- **Obiectiv:** Înțelegerea semnificației cuvintelor și stimularea memoriei vizuale.
- **Mod de lucru:**
  1. Elevii/elevele primesc imagini sau obiecte reale.
  2. Folosesc pixul vorbitor pentru a citi cuvintele corespunzătoare.

3. Fac asocierea între imagine și cuvânt și spun propoziții simple.

- **Beneficii:** Stimularea memoriei vizuale și auditive, dezvoltarea comunicării și a gândirii logice.

3. „Joc de echipă: Cine ghicește cuvântul?”

- **Obiectiv:** Dezvoltarea colaborării și a abilităților de comunicare orală.
- **Mod de lucru:**
  1. Un elev/o elevă alege un cuvânt din dicționarul pixului vorbitor.
  2. Fără a-l arăta colegilor, citește cu voce tare traducerea sau oferă indicii folosind propoziții simple.
  3. Echipa încearcă să ghicească cuvântul corect.
- **Beneficii**: Încurajează exprimarea orală, atenția și interacțiunea socială.

4. „Dictare interactivă”

- **Obiectiv:** Îmbunătățirea scrisului, recunoașterii literelor și pronunției corecte.
- **Mod de lucru:**
  1. Profesorul dictează cuvinte folosind pixul vorbitor.
  2. Elevii/elevele le scriu în caiet sau pe tablă.
  3. Corectarea se face prin verificarea cuvântului citit din pix.
- **Beneficii**: Dezvoltă atenția, motricitatea fină, înțelegerea fonetică.

5. „Propoziția creativă”

- **Obiectiv:** Integrarea vocabularului nou într-un context real.
- **Mod de lucru:**
  1. Elevii/elevele aleg 3–5 cuvinte din dicționar.
  2. Creează propoziții scurte și le citesc cu voce tare folosind pixul.
  3. Posibilitate de prezentare în grup sau în fața clasei.
- **Beneficii**: Dezvoltă creativitatea, gândirea sintactică și exprimarea orală.