

IEDA

EDUCAȚIE INCLUZIVĂ: Asigurarea participării  
persoanelor cu dizabilități în educația non-  
formală a persoanelor adulte

2020-1-HR01-KA204-077868

[iedaproject.eu](http://iedaproject.eu)

# **Modulul 2: Tehnologia asistivă în context educațional: Tipuri și implementare**

Curriculum de educație privind implementarea tehnologiilor  
asistive în educația adulților



# Modulul 2: Tehnologia asistivă în context educațional: Tipuri și implementare

---

Modulul 2 acoperă subiectul tehnologiei asistive în educație, care poate varia de la tehnologia "high-tech", cum ar fi dispozitivele electronice, la dispozitive "low tech", ca de exemplu un mâner de creion, un scaun de susținere sau un simplu comutator.

Tehnologia asistivă poate ajuta profesorii să ofere predare și învățare care să fie accesibile tuturor cursanților. Tehnologia asistivă sprijină cursanții cu diverse nevoi de învățare în cadrul unui mediu de învățare incluziv prin:

- furnizarea de informații cursanților într-un mod mai adecvat nevoilor lor
- schimbarea modului în care un cursant poate interacționa cu programa școlară și cu mediul înconjurător
- punerea la dispoziție a unui mod mai adecvat și mai accesibil pentru ca cursanții să-și demonstreze cunoștințele și înțelegerea curriculumului.

## Tehnologia asistivă în educație

Tehnologia asistivă (TA) joacă un rol crucial în contextul educațional, oferind instrumente și strategii care îi sprijină pe cursanții cu dizabilități în activitățile lor de învățare. Aceste tehnologii sunt concepute pentru a îmbunătăți accesul la informații, a facilita comunicarea, a promova participarea și, în cele din urmă, pentru a crea un mediu de învățare mai incluziv și mai echitabil. Iată o privire mai detaliată asupra tipurilor de tehnologii asistive în educație și a implementării acestora:

### Tipuri de tehnologii asistive în educație:

1. **Software Text-to-Speech:** Acest tip de software convertește textul scris în cuvinte vorbite, făcându-l accesibil cursanților cu deficiențe de vedere, dislexie sau alte dificultăți de citire.
2. **Cititoare de ecran:** Cititoarele de ecran transmit sonor conținutul afișat pe ecranul unui computer, permițând cursanților cu deficiențe de vedere să acceseze informațiile digitale.
3. **Software de mărire:** Software-ul de mărire mărește textul și grafica de pe ecranul computerului, facilitând, pentru utilizatorii cu deficiențe de vedere,



citirea și navigarea prin materialele digitale. Multe programe de mărire oferă, de asemenea, contrast de culoare și alte opțiuni de personalizare.

4. **Software de recunoaștere a vorbirii:** Tehnologia de recunoaștere a vorbirii transpune cuvintele rostite în text scris, ajutându-i pe cursanții care au dificultăți de scriere din cauza unor dizabilități motorii sau de învățare.
5. **Dispozitive de comunicare:** Aceste dispozitive îi ajută pe cursanții nonverbal să se exprime prin generarea de vorbire sau afișarea de mesaje prin simboluri sau text.
6. **Afișaje electronice Braille:** Aceste dispozitive tactile convertesc textul digital în Braille, permițând cursanților cu deficiențe de vedere să citească și să navigheze prin conținutul digital.
7. **Software de predicție a cuvintelor:** Instrumentele de predicție a cuvintelor anticipează și sugerează cuvinte pe măsură ce cursanții tastează, ajutându-i pe cei cu dificultăți de ortografie sau cu deficiențe motorii.
8. **Tehnologia asistivă pentru matematică:** Un software specializat îi ajută pe cursanți să rezolve probleme de matematică, să convertească ecuațiile în forme vorbite sau tactile și să vizualizeze conceptele matematice.
9. **Cărți audio și texte electronice:** Cărțile audio și textele electronice oferă alternative la materialele de lectură tradiționale, sprijinind cursanții care au dificultăți cu materialele tipărite.
10. **Dispozitive adaptive pentru tastaturi și mouse-uri:** Aceste dispozitive sunt concepute pentru a se adapta cursanților cu deficiențe motorii, oferind taste mai mari, dispuneri alternative sau operare fără mâini.
11. **Aplicații pentru luarea de notițe:** Aceste aplicații îi ajută pe cursanți să-și organizeze și să-și gestioneze notițele, oferind diverse formate, inclusiv text, audio și adnotări vizuale.

Pentru mai multe detalii, consultați capitolul **Tehnologii asistive pentru diferite tipuri de dizabilități** din Manual.

# Beneficiile și utilizarea practică a TA în educația non-formală a adulților pentru persoanele cu dizabilități

Utilizarea tehnologiei asistive în educația non-formală a adulților aduce o multitudine de beneficii care îmbunătățesc semnificativ experiența de învățare a persoanelor cu dizabilități. În primul rând, aceste tehnologii elimină barierele de acces prin furnizarea unui sprijin personalizat, asigurând că cursanții se pot implica pe deplin în conținutul educațional, indiferent de dizabilitățile lor. Instrumente precum cititoarele de ecran, software-ul adaptiv și dispozitivele de intrare alternative le permit cursanților să interacționeze cu materialele de învățare, să finalizeze sarcinile și să participe la discuții cu o independență regăsită. Acest lucru dă un sentiment de incluziune și egalitate în cadrul mediului de învățare, permițând persoanelor cu dizabilități să-și valorifice pe deplin potențialul.

Utilizarea practică a tehnologiei asistive în educația non-formală a adulților implică o integrare perfectă a diferitelor instrumente și resurse. Platformele online dotate cu funcții de accesibilitate se adaptează la cursanții cu deficiențe vizuale, auditive, cognitive și motorii. Conținutul video cu subtitrări și transcrieri precise asigură că informațiile sunt accesibile celor cu deficiențe de auz, în timp ce dimensiunile reglabile ale fonturilor și schemele de culori personalizabile răspund diverselor nevoi vizuale. În plus, mijloacele de comunicare, cum ar fi dispozitivele generatoare de vorbire sau aplicațiile AAC, facilitează interacțiunea și implicarea cursanților cu dificultăți de vorbire sau de comunicare, permițându-le să-și exprime gândurile și ideile în mod eficient.

În plus, tehnologia asistivă promovează experiențele de învățare personalizate în educația non-formală a adulților. Aceste instrumente le permit cursanților să-și adapteze mediul de învățare la preferințele, ritmul și capacitățile lor. De exemplu, persoanele cu dislexie pot beneficia de aplicațiile text-to-speech care convertesc conținutul scris în cuvinte vorbite, făcând lectura mai accesibilă. În mod similar, cursanții cu deficiențe de mobilitate pot utiliza software de recunoaștere vocală pentru a naviga pe platformele digitale și a finaliza sarcinile. Acest nivel de personalizare asigură că punctele forte și provocările unice ale fiecărui cursant sunt recunoscute și adaptate, favorizând un mediu de învățare favorabil și incluziv care încurajează încrederea în sine și participarea activă.

# Implementarea tehnologiei asistive în educație

1. **Evaluarea necesităților:** Procesul începe cu identificarea nevoilor cursanților și determinarea celei mai potrivite tehnologii asistive pe baza dizabilităților și a provocărilor acestora.
2. **Colaborarea:** Colaborarea dintre educatori, specialiștii în educație specială, părinți și cursanți este esențială pentru a se asigura că tehnologia asistivă aleasă se aliniază cu obiectivele și planul educațional al cursantului.
3. **Planul educațional individualizat (IEP):** Pentru cursanții cu dizabilități, IEP descrie instrumentele, serviciile și adaptările specifice tehnologiei de asistență de care au nevoie pentru a reuși în clasă.
4. **Formare și asistență:** Cursanții, profesorii și personalul de sprijin au nevoie de o formare adecvată pentru a utiliza și integra în mod eficient tehnologia de asistență în procesul de învățare.
5. **Accesibilitatea materialelor:** Școlile trebuie să se asigure că conținutul digital și materialele de învățare sunt accesibile cursanților care utilizează tehnologii de asistență, inclusiv compatibilitatea cu cititoarele de ecran și cu formatele alternative.
6. **Evaluare periodică:** Eficacitatea tehnologiei de asistență ar trebui să fie evaluată în mod continuu și ajustată pentru a corespunde nevoilor și progreselor în evoluție ale cursanților.
7. **Mediu incluziv:** Integrarea tehnologiei asistive promovează un mediu de clasă incluziv în care toți cursanții pot învăța și se pot implica împreună.
8. **Conștientizare și educație:** Conștientizarea educatorilor, părinților și cursanților cu privire la beneficiile tehnologiei de asistență contribuie la asigurarea adoptării pe scară largă a acesteia.
9. **Colaborarea cu dezvoltatorii:** Formatorii pot oferi un feedback valoros dezvoltatorilor, influențând designul și funcționalitatea noilor instrumente de tehnologie asistivă.

## Beneficiile tehnologiei asistive pentru cursanții cu nevoi de învățare diverse

Tehnologia asistivă (TA) oferă o multitudine de beneficii pentru cursanții cu nevoi de învățare diverse, ajutându-i să depășească provocările și să reușească în demersul lor

educațional. Iată câteva beneficii cheie pe care tehnologia asistivă le oferă cursanților cu nevoi de învățare diverse:

1. **Accesibilitate:** Tehnologia asistivă face ca materialele și resursele de învățare să fie accesibile persoanelor cu diverse dizabilități, asigurând că ele se pot implica în curriculum .
2. **Învățare personalizată:** AT permite experiențe de învățare personalizate care se adaptează la punctele forte, preferințele și stilurile de învățare individuale, favorizând un proces de învățare mai atractiv și mai eficient.
3. **Independența:** Tehnologia asistivă le permite cursanților să preia controlul asupra învățării lor, să îndeplinească sarcini, să acceseze informații și să se implice în activități în mod independent, sporindu-le încrederea și stima de sine.
4. **Comunicare:** Pentru persoanele cu deficiențe de vorbire sau de comunicare, instrumentele AT, cum ar fi dispozitivele de comunicare, software-ul de sinteză a vorbirii și sistemele de comunicare bazate pe simboluri, oferă mijloace de exprimare și de interacțiune cu colegii și cu formatorii.
5. **Sprijin pentru citire și scriere:** Instrumentele AT, ca de exemplu software-ul text-to-speech, predicția cuvintelor și verificatoarele ortografice, îi ajută pe cursanții cu dificultăți de citire, dislexie sau dificultăți de scriere, permițându-le să se implice în mod eficient în conținutul scris.
6. **Sprijin la matematică:** Conceptele matematice pot fi o provocare pentru unii cursanți. Instrumentele tehnologiei asistive pun la dispoziție alternative, cum ar fi calculatoarele vorbitoare, editorii de ecuații și software-ul de grafică, pentru a-i ajuta pe cursanți să înțeleagă conceptele matematice.
7. **Organizarea și luarea de notițe:** Cursanții pot utiliza AT pentru a se organiza, pentru a gestiona sarcinile și pentru a lua notițe în diferite formate, cum ar fi înregistrări audio sau adnotări digitale.
8. **Motivare:** AT face ca învățarea să fie mai atractivă și mai interactivă, captând interesul cursanților și motivându-i să participe activ la lecții și activități.
9. **Reducerea frustrării:** Cursanții cu dificultăți de învățare se simt adesea frustrați atunci când sarcinile sunt dificil de îndeplinit. AT reduce această frustrare prin furnizarea de instrumente care se adaptează la nevoile lor și fac sarcinile mai ușor de gestionat.

10. **Clasa incluzivă:** Tehnologia asistivă promovează un mediu de clasă incluziv în care cursanții cu nevoi de învățare diverse pot participa pe deplin, pot colabora cu colegii și pot contribui la discuții.
11. **Dezvoltarea abilităților:** Instrumentele tehnologiei asistive contribuie la dezvoltarea unor abilități esențiale, cum ar fi cititul, scrisul, comunicarea și gândirea critică, asigurându-se că cei ce doresc pot dobândi competențele necesare pentru succesul academic.
12. **Tranziția către învățământul superior și ocuparea forței de muncă:** Familiarizarea cu tehnologia asistivă îi pregătește pe cursanți pentru învățământul superior și pentru viitoarele cariere, deoarece multe locuri de muncă folosesc, de asemenea, instrumente similare pentru a se adapta angajaților cu dizabilități.
13. **Bunăstarea emoțională:** Impactul pozitiv al AT asupra realizărilor academice și a independenței cursanților contribuie la îmbunătățirea stimei de sine, la reducerea stresului și la creșterea bunăstării emoționale.
14. **Colaborarea formator-cursant:** Tehnologia asistivă încurajează colaborarea dintre formatori și cursanți, permițând formatorilor să înțeleagă mai bine nevoile cursanților și să-și adapteze abordările didactice.
15. **Beneficii pe termen lung:** Pe măsură ce cursanții își dezvoltă competențele în domeniul tehnologiei de asistență, ei dobândesc abilități valoroase de alfabetizare digitală, care sunt esențiale în lumea de astăzi bazată pe tehnologie.
16. **Egalitatea de șanse:** AT se asigură că cursanții cu diverse nevoi de învățare au aceleași oportunități ca și colegii lor de a excela din punct de vedere școlar și de a-și urmări interesele și obiectivele.

## Exemple de implementare a TA

### Scenariu: Atelier de cercetare online accesibil pentru adulți cu deficiențe de vedere

**Obiectiv:** Îndrumarea participanților cu deficiențe de vedere în ceea ce privește efectuarea eficientă a cercetărilor online cu ajutorul cititoarelor de ecran, asigurându-se că aceștia pot accesa, evalua și utiliza informațiile digitale.

#### Etape:

1. **Selectarea subiectului:**

- Rugați participanții să aleagă un subiect de interes pentru cercetarea lor. Acesta ar putea fi legat de un hobby personal, de evenimente actuale sau de un anumit domeniu de cunoștințe.

## 2. **Accesarea resurselor online:**

- Instruiți participanții să lanseze browser-ul web preferat și să navigheze către un motor de căutare folosind cititoarele de ecran.
- Încurajați-i să utilizeze tehnici de căutare avansate, cum ar fi cuvintele cheie, frazele și filtrele, pentru a îmbunătăți rezultatele căutării.

## 3. **Navigarea prin rezultatele căutării:**

- Ghidați participanții în navigarea prin rezultatele căutării folosind titlurile și linkurile furnizate de cititorul de ecran.
- Subliniați importanța citirii unor descrieri scurte și a evaluării relevanței rezultatelor căutării.

## 4. **Evaluarea site-ului web:**

- Încurajați participanții să evalueze credibilitatea site-urilor web ascultând titlurile paginilor, citind paragrafele introductive și identificând autorii și datele de publicare.

## 5. **Culegerea de informații:**

- Instruiți participanții să extragă informații relevante de pe site-urile web prin citirea titlurilor, a listelor și a conținutului cheie folosind comenzile de navigare ale cititorului de ecran.

## 6. **Luarea de notițe:**

- Demonstrați modul în care participanții pot utiliza cititoarele de ecran pentru a captura notițe în formate accesibile, cum ar fi fișiere text sau înregistrări vocale.
- Încurajați-i să rezume punctele cheie și să citeze sursele pentru referințe viitoare.

## 7. **Utilizarea resurselor digitale:**

- Discutați modul în care participanții pot utiliza cititoarele de ecran pentru a accesa diverse resurse digitale, inclusiv documente PDF, articole online, videoclipuri cu subtitrări și podcasturi.

## 8. **Comunicarea în grup:**



- Permiteți participanților să prezinte grupului rezultatele cercetării și perspectivele lor. Acest lucru încurajează învățarea reciprocă și oferă o oportunitate de a discuta diverse perspective.

#### 9. **Discutarea provocărilor și a soluțiilor:**

- Inițiați o discuție despre orice provocări pe care participanții le-au întâmpinat în timpul cercetării cu ajutorul cititoarelor de ecran.
- Gândiți-vă împreună la soluții și strategii pentru a depăși aceste provocări.

#### 10. **Feedback și reflecție:**

- Facilitați o sesiune de feedback în care participanții își pot împărtăși opiniile cu privire la eficiența atelierului și la strategiile pe care le-au considerat cele mai utile.
- Încurajați participanții să reflecteze asupra modului în care-și pot aplica noile abilități de cercetare dobândite în diferite contexte.

#### 11. **Explorări suplimentare:**

- Furnizarea de resurse pentru ca participanții să exploreze instrumente și tehnici suplimentare pentru o cercetare online eficientă cu ajutorul cititorilor de ecran.
- Încurajați-i să continue să-și exerseze și să-și perfecționeze abilitățile în mod independent.

## Scenariu: Atelier de tehnici de masaj pentru adulți cu vedere slabă

**Obiectiv:** Să se ofere participanților cu deficiențe de vedere oportunitatea de a-și îmbunătăți înțelegerea tehnicilor de masaj cu ajutorul unui software de mărire a ecranului, permițându-le să se angajeze în demonstrații practice și discuții eficiente.

#### **Etape:**

##### 1. **Introducere în atelier:**

- Începeți prin a prezenta obiectivele atelierului și subliniați importanța învățării tehnicilor de masaj pentru relaxare și bunăstare.

##### 2. **Pregătire și configurare:**

- Asigurați-vă că participanții au software-ul de mărire a ecranului setat și configurat în funcție de preferințele lor.

- Distribuiți orice materiale de curs relevante, cum ar fi documente sau prezentări, accesibile în format digital, pentru a fi utilizate cu ajutorul dispozitivului de mărire a ecranului.

### 3. **Demonstrații de tehnici de masaj:**

- Utilizați demonstrații video sau imagini de înaltă rezoluție ale tehnicilor de masaj proiectate pe un ecran.
- Instruiți participanții să utilizeze software-ul de mărire a ecranului pentru a observa îndeaproape detaliile mișcărilor mâinilor, punctele de presiune și poziționarea corpului.

### 4. **Discuții interactive:**

- După fiecare demonstrație, încurajați participanții să se angajeze în discuții despre ceea ce au observat și despre cum ar aplica tehnicile într-o ședință de masaj.
- Utilizați software-ul de mărire a ecranului pentru a evidenția anumite puncte de interes în timpul discuțiilor.

### 5. **Aplicații practice:**

- Împărțiți participanții în perechi sau grupuri mici pentru a practica tehnicile de masaj.
- Furnizați ajutoare tactile sau accesorii texturate pentru a îmbunătăți experiența senzorială în timpul antrenamentului.

### 6. **Practică ghidată cu mărire:**

- Propuneți participanților tehnici de masaj specifice pentru a le exersa cu un partener.
- Sugerați-le participanților să utilizeze software-ul de mărire a ecranului pentru a revizui materialele de instruire și pentru a-și consolida înțelegerea tehnicilor.

### 7. **Împărtășirea experiențelor:**

- După sesiunile practice, facilitați o discuție de grup în cadrul căreia participanții își pot împărtăși experiențele, provocările și succesele obținute prin punerea în practică a tehnicilor.



## 8. Sesiune de întrebări și răspunsuri:

- Oferiți participanților posibilitatea de a pune întrebări despre tehnicile de masaj, asigurându-vă că toată lumea a înțeles clar.

## 9. Discuții privind siguranța și etica:

- Discutați importanța siguranței, a consimțământului și a considerațiilor etice în terapia de masaj, folosind resurse accesibile pentru ca participanții să le analizeze cu ajutorul dispozitivului de mărire a ecranului.

## 10. Partajarea resurselor:

- Împărtășiți resurse digitale, articole și videoclipuri legate de terapia prin masaj pe care participanții le pot explora în mod independent cu ajutorul software-ului de mărire a ecranului.

## 11. Feedback și reflecție:

- Încheiați atelierul invitându-i pe participanți să facă cunoscute gândurile și reflecțiile cu privire la modul în care software-ul de mărire a ecranului le-a îmbunătățit experiența de învățare.

# Scenariu: Atelier de critică literară pentru adulți

**Obiectiv:** Implicarea adulților în activități de critică literară folosind cărți audio și texte electronice, permițând participanților să exploreze și să discute opere literare.

## Etape:

### 1. Selecție de opere literare:

- Alegeți o gamă variată de lucrări literare, inclusiv povestiri scurte, poezii, eseuri și fragmente din romane.
- Asigurați-vă că sunt disponibile atât versiuni de cărți audio, cât și texte electronice ale operelor selectate.

### 2. Pregătire:

- Oferiți participanților acces în prealabil la cărțile audio și textele electronice selectate. Partajați resursele prin intermediul platformelor digitale sau distribuiți-le pe dispozitive accesibile.

### 3. **Prezentare atelier:**

- Începeți prin a prezenta obiectivele atelierului, subliniind beneficiile utilizării cărților audio și a textelor electronice pentru aprecierea literaturii.

### 4. **Sesiuni de ascultare a cărților audio:**

- Organizarea de sesiuni de audiție de cărți audio, în cadrul cărora participanții ascultă opere literare selectate, narate de cititori calificați.
- Încurajați participanții să se concentreze asupra tonului, expresiei și ritmului naratorului, ceea ce le poate spori înțelegerea și legătura emoțională cu textul.

### 5. **Discuții de grup:**

- Facilitați discuții după fiecare sesiune de carte audio, permițând participanților să-și împărtășească interpretările, reacțiile și gândurile cu privire la opera literară.
- Folosiți întrebări ghidate pentru a stârni discuții și pentru a încuraja gândirea critică.

### 6. **Explorarea textelor electronice:**

- Alocați timp pentru ca participanții să exploreze versiunile în format electronic ale aceluiași opere literare. Oferiți îndrumări cu privire la utilizarea cititoarelor de ecran sau a altor instrumente de accesibilitate pentru a accesa și naviga în textele electronice.

### 7. **Citire independentă și adnotare:**

- Invitați participanții să citească în mod independent și să adnoteze secțiunile din textele electronice care au rezonat cu ei. Încurajați-i să evidențieze pasaje semnificative, să noteze întrebări și să facă conexiuni.

### 8. **Analiza în grupuri mici:**

- Împărțiți participanții în grupuri mici și atribuiți fiecărui grup o anumită operă literară.
- Instruiți grupurile să analizeze textul care le-a fost atribuit, concentrându-se asupra temelor, simbolismului, personajelor și tehnicilor literare.



#### 9. **Prezentări și analize:**

- Cereți fiecărui grup să-și prezinte analiza în fața tuturor participanților. Acest lucru încurajează participanții să se implice în învățarea prin colaborare și să beneficieze de diverse perspective.

#### 10. **Discuții comparative:**

- Facilitați discuții care compară experiențele participanților în ceea ce privește ascultarea cărților audio și citirea textelor electronice. Explorați modul în care fiecare format a influențat înțelegerea și aprecierea lor.

#### 11. **Scriere reflexivă:**

- Invitați participanții să scrie articole de reflecție despre experiența lor cu cărțile audio și textele electronice, discutând despre modul în care aceste formate le-au îmbunătățit legătura cu literatura.

#### 12. **Partajare resurse:**

- Oferiți participanților o listă de site-uri web, aplicații și platforme unde pot accesa mai multe cărți audio și texte electronice pentru explorare personală.

#### 13. **Feedback și concluzii:**

- Încheiați atelierul prin colectarea feedback-ului participanților cu privire la utilizarea cărților audio și a textelor electronice pentru critică literară. Subliniați valoarea încorporării mai multor formate pentru învățare.

