

Ghid pentru realizarea materialelor didactice în mediul online pentru studenții cu deficiențe de auz și vedere slabă

Angela Repanovici

Diana Sava



CNFIS-FDI-2024-F-0419 - f2f/e-DESTIN

Ediția 2024



Ghid pentru realizarea materialelor didactice în mediul online pentru studenții cu deficiențe de auz și vedere slabă

Cuprins

Introducere	2
1. STANDARDELE DE ACCESARE WEB	3
1.1. Ghidul accesibilității	4
1.2. Web Content Accessibility Guidelines (WCAG)	4
1.3. WCAG 2.0 și 2.1	7
2. CREAREA RESURSELOR ACCESIBILE BAZATE PE TEXT	9
2.1. Font	9
2.2. Layout	10
2.3. Conținut	11
2.4. Culori	12
2.5. Realizarea tutorialului	13
3. STUDIU ASUPRA APLICAȚIILOR SOFTWARE PENTRU PERSONELE CU PROBLEME DE AUZ	19
3.1. Speechnotes	19
3.2. Voice Notes	24
3.3. Speech To Text	27
3.4. Dragon Home	30
4. TEHNOLOGIA ASISTIVĂ ȘI SERVICIILE SALE	32
4.1. Dispozitive tehnologice de asistare	33
4.2. Serviciile tehnologiei asistive	35
BIBLIOGRAFIE	36

Introducere

Studenții cu dizabilități cu frecvență mare (ex: dizabilități de învățare, tulburări de comportament emoțional și tulburări ale spectrului de autism) primesc, deseori, cea mai mare parte a educației lor în sălile de învățământ generale. Odată ajunși în aceste săli de clasă, studenții cu dizabilități trebuie să învețe din programa de învățământ generală. Pentru aceștia, tehnologia le oferă oportunitatea de a & participanți activi la activitățile din clasă și de a realiza progrese semnificative în procesul lor de educare.

În cadrul acestui ghid s-a realizat un tutorial privind realizarea unui document accesibil studenților cu dizabilități folosind o aplicație de tipul Speech-to-Text care să îi ajute să înțeleagă și perceapă mult mai bine și ușor informațiile primite, conceput special să vină în ajutorul studenților care se confruntă cu zi de zi cu neputința de a percepe informația.



Figura 1: *Speech-to-Text* [6]



Ghid pentru realizarea materialelor didactice în mediul online pentru studenții cu deficiențe de auz și vedere slabă

1. STANDARDELE DE ACCESARE WEB

World Wide Web Consortium (W3C) dezvoltă standarde Web internaționale: HTML, CSS și multe altele. Standardele Web ale W3C se numesc Recomandări W3C. Toate standardele W3C sunt revizuite pentru suportul accesibilității de către grupul de lucru Accessible Platform Architecture (APA).

Standardele W3C definesc o platformă Open Web pentru dezvoltarea aplicațiilor care au un potențial fără precedent pentru a permite dezvoltatorilor să construiască experiențe interactive bogate, alimentate de vaste magazine de date care sunt disponibile pe orice dispozitiv.

Deși limitele platformei continuă să evolueze, liderii industriei vorbesc aproape la unison despre modul în care HTML5 va fi piatra de temelie pentru această platformă. Dar rezistența deplină a platformei se bazează pe mai multe tehnologii pe care W3C și partenerii săi le creează, inclusiv CSS, SVG, WOFF, stiva Web semantică, XML și o varietate de API-uri.



Ghid pentru realizarea materialelor didactice în mediul online pentru studenții cu deficiențe de auz și vedere slabă

W3C dezvoltă aceste specificații și orientări tehnice printr-un proces conceput pentru a maximiza consensul cu privire la conținutul unui raport tehnic, pentru a asigura o calitate tehnică și editorială înaltă și pentru a obține aprobarea de către W3C și comunitatea mai largă.

1.1. Ghidul accesibilității

Componentele esențiale ale accesibilității Web arată modul în care accesibilitatea Web depinde de mai multe componente ale dezvoltării Web și interacțiunii care lucrează împreună și cum se aplică instrucțiunile WAI (WCAG, ATAG, UAAG).

1.2. Web Content Accessibility Guidelines (WCAG)

”Conținutul” Web se referă, în general, la informațiile dintr-o pagină web sau o aplicație web, inclusiv:

- Informații naturale, cum ar fi textul, imaginile și sunetele
- Cod sau marcaj care definesc structura, prezentarea etc.

Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) este dezvoltat prin intermediul procesului W3C în cooperare cu persoane și organizații din întreaga lume, cu scopul de a oferi un standard unic comun pentru accesibilitatea conținutului web care să răspundă nevoilor persoanelor, organizațiilor și guvernelor la nivel internațional.

WCAG se aplică pentru conținut dinamic, multimedia, „mobil” etc. WCAG poate fi aplicat și tehnologiilor de informare și comunicații non-web (TIC), așa cum este în WCAG2ICT.

Guidance on Applying WCAG 2.0 to Non-Web Information and Communications Technologies (WCAG2ICT) descrie modul în care Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.0 poate fi aplicat tehnologiilor non-informaționale și comunicațiilor (TIC). Acordă soluții armonizate de accesibilitate într-o serie de tehnologii.

WCAG este destinat în principal pentru:

- Dezvoltatori de conținut Web (autori de pagini, designeri de site-uri etc.)



Ghid pentru realizarea materialelor didactice în mediul online pentru studenții cu deficiențe de auz și vedere slabă

- Dezvoltatori de instrumente de creație web
- Dezvoltatori de instrumente de evaluare a accesibilității web
- Alții care doresc sau au nevoie de un standard pentru accesibilitatea web, inclusiv pentru accesibilitatea mobilă

Resursele conexe sunt destinate să răspundă nevoilor multor persoane diferite, inclusiv ale producătorilor de asigurări, managerilor, cercetătorilor și altora.

WCAG reprezintă un standard tehnic, nu o introducere în accesibilitate. Acesta face parte dintr-o serie de ghiduri de accesibilitate, alături de Authoring Tool Accessibility Guidelines (ATAG) și de User Agent Accessibility Guidelines (UAAG).

Documentele tehnice WCAG sunt dezvoltate de Accessibility Guidelines Working Group (AG WG) (în trecut cunoscut sub numele de Web Content Accessibility Guidelines Working Group), care face parte din Web Accessibility Initiative (WAI) care aparține W3C.



Ghid pentru realizarea materialelor didactice în mediul online pentru studenții cu deficiențe de auz și vedere slabă

1.3. WCAG 2.0 și 2.1

WCAG 2.0 este un standard Web normativ – reprezintă o recomandare W3C și un standard internațional ISO (ISO/IEC 40500:2012) – care explică modul în care conținutul Web (inclusiv pagini Web statice, aplicații Web dinamice etc.) este mai accesibil persoanelor cu dizabilități.

WCAG 2.0 a fost publicat la data de 11 decembrie 2008. WCAG 2.1 a fost publicat la data de 5 iunie 2018. Toate cerințele („criterii de succes”) de la 2.0 sunt incluse în 2.1. Criteriile de succes 2.0 sunt exact aceleași (verbale, cuvânt cu cuvânt) în 2.1. Există criterii suplimentare de succes în 2.1 care nu se regăsesc în 2.0.

Conținutul conform WCAG 2.1 este, de asemenea, conform cu WCAG 2.0. Acest lucru este adesea numit „compatibil înapoi”. Un site Web care îndeplinește criteriile WCAG 2.1 ar trebui să îndeplinească cerințele politicilor care fac referire la WCAG 2.0.

WCAG 2.0 și WCAG 2.1 sunt ambele standarde existente. WCAG 2.1 nu elimină sau înlocuiește WCAG 2.0. W3C încurajează utilizarea celei mai

recente variante a WCAG atunci când vine vorba de dezvoltarea sau actualizarea conținutului sau politicilor de accesibilitate.

WCAG 2.0 și WCAG 2.1 sunt standarde tehnice stabile, de referință. Au 12-13 linii directoare care sunt organizate sunt 4 principii: perceptibil, operabil, inteligibil și robust. Pentru fiecare ghid, există criterii de succes testabile, care sunt pe trei niveluri: A, AA și AAA.

2. CREAREA RESURSELOR ACCESIBILE BAZATE PE TEXT

Este important ca resursele puse la dispoziția utilizatorilor să fie luate în considerare. Cu toții dorim să creăm resurse atractive, dar prezentările foarte colorate și pline de imagini și fonturi artistice pot fi dificil de citit și de procesat eficient. Deși nu este întotdeauna posibilă adaptarea resurselor într-un singur mod pentru fiecare student în parte, recomandările următoare sunt un ajutor bun pentru a face resursele mai accesibile pentru un număr cât mai mare de studenți.

2.1. Font

Fonturile sunt, în general, considerate mai ușor de citit și, în mod ideal, ar trebui găsit unul cu litera mică „a” care seamănă cel mai bine cu modul în care un student ar scrie litera respectivă. De exemplu, fontul Comic Sans este foarte accesibil. Asociația Britanică a Dislexiei recomandă, de asemenea, alternative precum Arial, Verdana, Calibri și Century Gothic.



Ghid pentru realizarea materialelor didactice în mediul online pentru studenții cu deficiențe de auz și vedere slabă

Textul să fie creat cel puțin cu 12 sau 14pt pentru documente, iar pentru prezentări cu 24pt. De menționat, este evitarea folosirii caracterelor italice, subliniate și scrierea textului cu majuscule. A se folosi bold pentru accentuare, dacă este necesar.

2.2. Layout

Împărțiți blocurile de text în paragrafe cu puncte cheie, titluri și subtitluri. Acest lucru îi ajută pe studenți să rețină ceea ce citesc și să găsească mai ușor informații cheie. De exemplu, dacă utilizați Microsoft Word sau Google Docs, folosiți instrumentele de stil încorporate pentru diferite elemente ale textului (de exemplu: „Titlu”, „Heading 1”, „Subtitlu”). Acest lucru face mult mai ușor pentru cursanți, în special pentru cei care folosesc screen reader-e, navigarea textului și înțelegerea documentului.

Asigurați-vă că există destul spațiu alb în jurul titlurilor și între paragrafe. Textul aliniat la stânga este cel mai ușor de citit; textul scris complet cu justify creează decalaje inegale între cuvinte. Creșterea

distanțelor între linii ajută, de asemenea, la lizibilitatea textului (spațierea de 1.5 este ideală).

2.3. Conținut

Indiferent de limba în care se scrie documentul, este bine să se folosească elemente cât mai simple. Este indicată menținerea limbajului tehnic la minimum și predarea vocabularului în avans, atunci când este posibil. Trebuie atenție la utilizarea jargonului și metaforelor, deoarece acestea pot fi mai greu de înțeles. Propozițiile se mențin scurte pentru a ajuta la înțelegere și se încearcă evitarea folosirii diatezei pasive. Ca un exemplu: „Afișul urmează să fie planificat mai întâi pe hârtie” reprezintă o construcție pasivă. Forma activă este „Ar trebui să planificați mai întâi afișul pe hârtie”. Ca și regulă, dacă se poate adăuga la finalul propoziției „de roboți”, atunci aceasta este diateză pasivă.

Un alt exemplu poate fi: „Un poster trebuie să fie conceput pentru elevii din Etapa 1 pentru a-i ajuta să înțeleagă importanța reciclării

gunoiului pentru a ajuta mediul înconjurător”. Această frază se poate împărți pe propoziții, pentru a fi mai ușor de înțeles, astfel: „Concepeți un poster pentru elevii din Etapa 1. Acesta are scopul de a-i ajuta să înțeleagă importanța reciclării gunoiului pentru a ajuta mediul înconjurător”.

2.4. Culori

Nu folosiți culoarea ca fiind singurul indicator al sensului (de exemplu, identificarea blocurilor de cod în Scratch în funcție de culoare), deoarece poate fi confuz pentru un elev care suferă de deficiențe de vedere a culorilor.

Asigurați-vă că există mult contrast între culoarea de fundal a unui document sau diapozitiv și text. Mulți studenți cu dislexie preferă un fundal care nu este alb – încercați, în schimb, folosirea unei culori pastelate. A se evita folosirea fundalurilor cu model și imagini neesențiale.

2.5. Realizarea tutorialului

După toate cele menționate mai sus, am decis să realizez un tutorial în care prezint cum se poate crea un document accesibil persoanelor cu dizabilități. Am realizat acest tutorial în Google docs, deoarece nu multă lume lucrează și știe exact cum se pot crea fișiere cu el. Cel mai utilizat soft pentru crearea de documente este Microsoft Word.

Am început prin deschiderea programului și scrierea unui text, mai greu de citi la început, pentru a evidenția toate setările ce urmează a fi făcute.

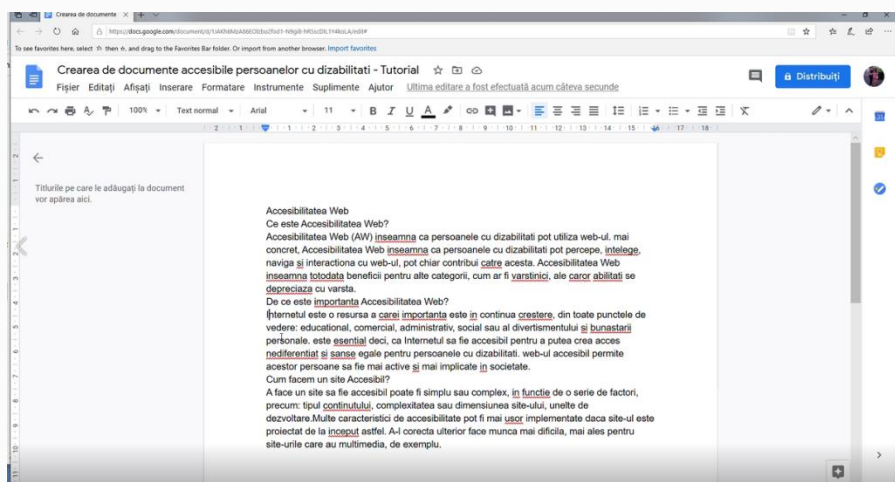


Figura 2: Textul la început

Stilurile se pot alege din bara de instrumente de la Stiluri, unde sunt doar câteva opțiuni (Text normal, Titlu, Subtitlu, Titlu 1, Titlu 2, Titlu 3) sau de la Formatare -> Stiluri și paragraf, unde programul pune la dispoziție, pe lângă cele menționate anterior, și opțiunile de Titlu 4...Titlu 6. După setarea stilurilor, acestea se pot actualiza, astfel încât nu mai este nevoie de setarea lor de fiecare dată. Acest lucru ușurează foarte mult munca.

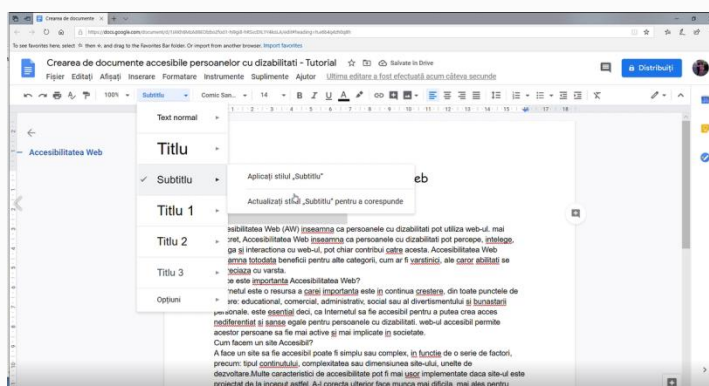


Figura 3: Stilurile

Folosirea fonturilor impune o condiție și anume, acestea trebuie să semene cu felul în care noi scriem de mână litera „a”. Câteva exemple de astfel de fonturi sunt Century gothic, Comic sans, Arial sau Calibri. Mărimea

fontului într-un astfel de document trebuie să fie de 12 sau 14pt.

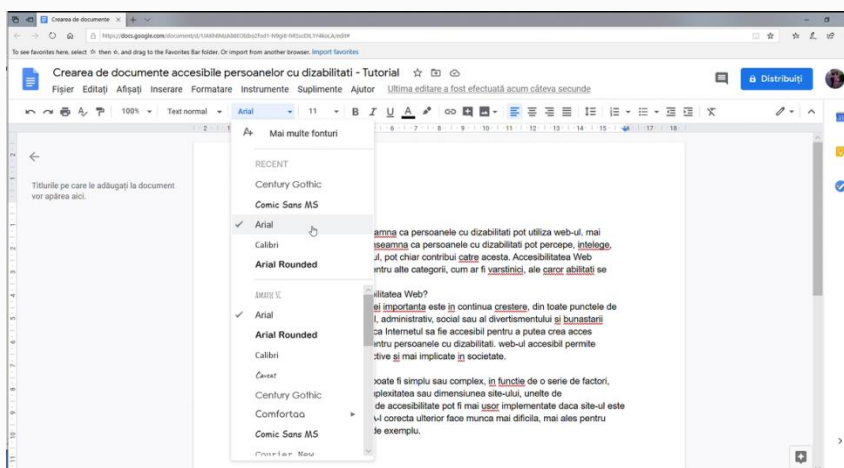


Figura 4: Fonturile

Astfel, în editarea textului din document am ales ca „Accesibilitatea Web” să fie titlul, ca font am ales Comic Sans cu dimensiunea de 18 pt, aliniat pe mijloc. Primul subtitlu este „Ce este Accesibilitatea Web?” scris tot cu fontul Comic Sans, dar cu dimensiunea de 14 pt, aliniat la stânga.

Pentru primul paragraf am ales ca stil „Text normal”, fontul de data aceasta este Century gothic scris cu dimensiunea de 12pt, aliniat la stânga. Acesta l-am setat cu o spațiere între linii de 1,5.

Mărimea de 1,5 este ideală când vine vorba de astfel de documente.

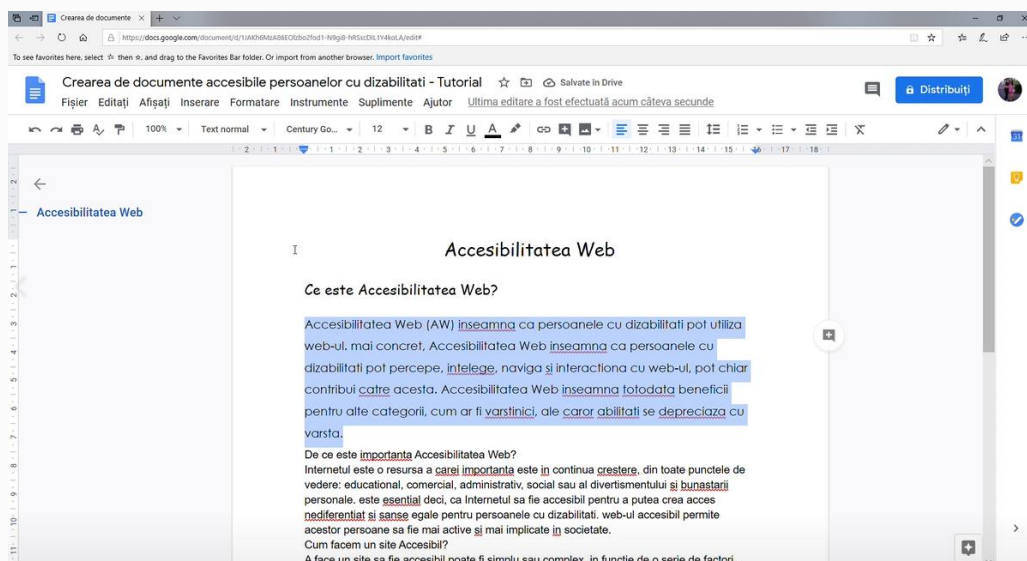
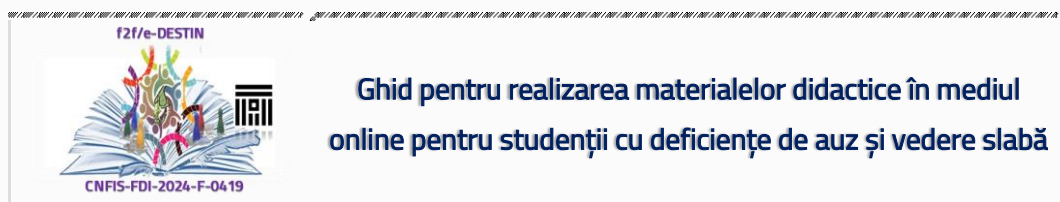


Figura 5: Editarea primului paragraf

În aceeași manieră am procedat și cu restul textului, cu mențiunea că la al treilea paragraf am adăugat o listă cu marcatori pentru a evidenția anumite cuvinte din text.

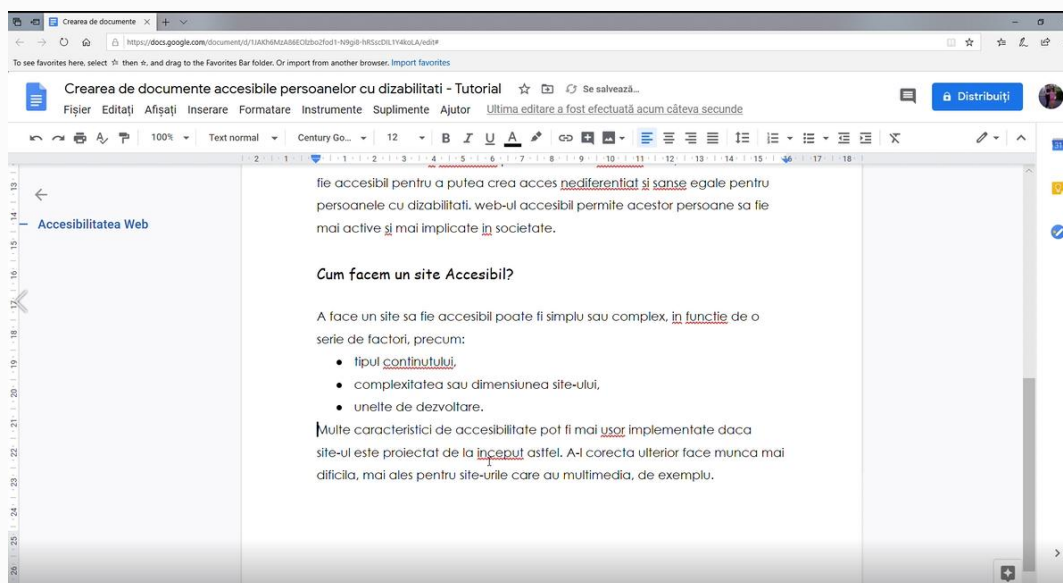
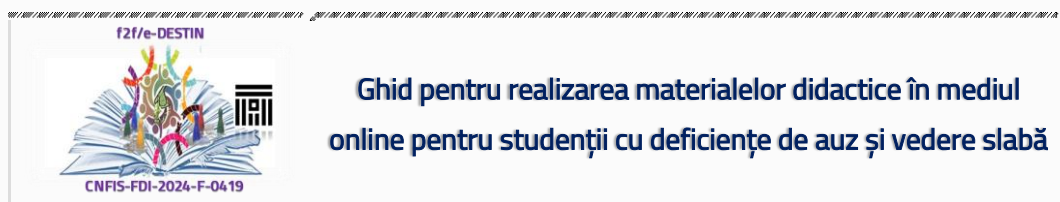


Figura 6: Crearea listei cu marcatori

În final am decis și adăugarea unei culori de fundal, pentru ca textul să iasă și mai bine în evidență. Pentru a face acest lucru, scrisul l-am lăsat cu negru, iar pentru fundal am ales o culoare pastelată. Acest lucru scoate în evidență contrastul dintre cele două. Culoarea de fundal se alege din Fișier → Configurarea paginii.

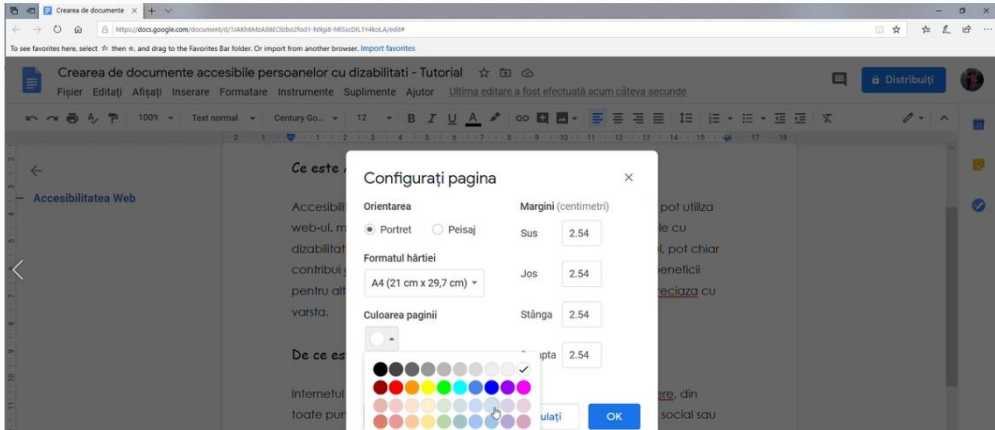
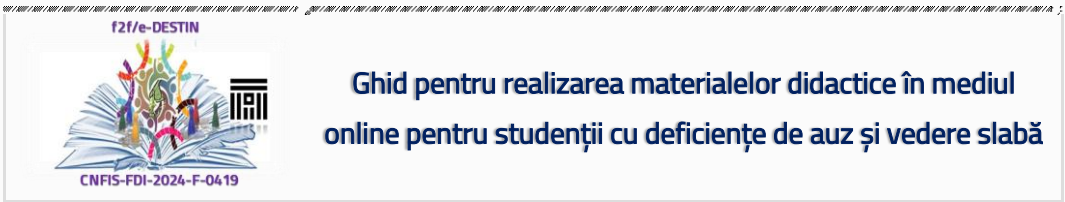


Figura 7: Alegerea culorii de fundal

După toate setările făcute, textul a devenit mult mai ușor de citit, de parcurs, de înțeles și de reținut.

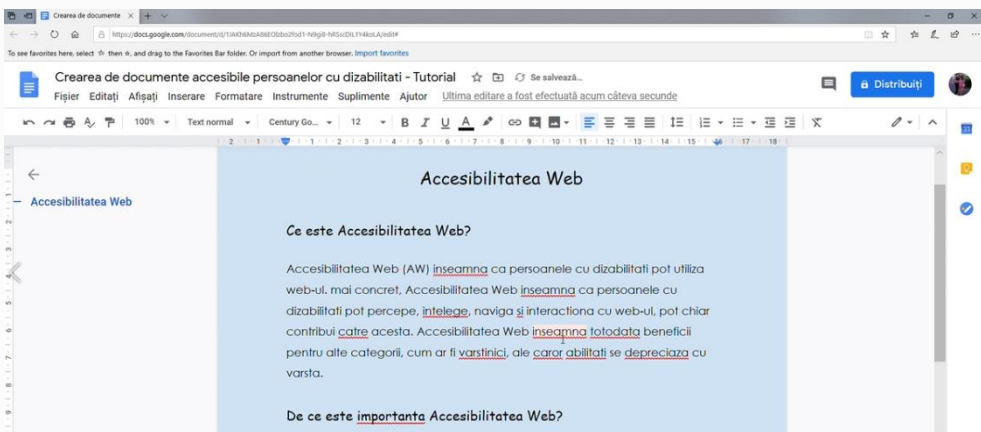


Figura 8: Textul la finalul editării



Ghid pentru realizarea materialelor didactice în mediul online pentru studenții cu deficiențe de auz și vedere slabă

3. STUDIU ASUPRA APLICAȚIILOR SOFTWARE PENTRU PERSOANELE CU PROBLEME DE AUZ

În prezent aplicațiile de tip voce-text sunt folosite atât de persoanele cu deficiențe de auz, dar și de persoanele care nu suferă de pierderi ale auzului. Utile pentru toată lumea, consider că acestea aduc un avantaj major celor cu pierderi de auz.

În acest capitol o să descriu câteva din cele mai utilizate astfel de aplicații accesibile tuturor utilizatorilor de telefon, pc, dar și câteva software-uri dezvoltate.

3.1. Speechnotes

Speechnotes este o aplicație disponibilă atât pe telefon (cu peste 5 milioane de descărcări), cât și pe computer și tabletă. Este creată de cei de la Wellsource, o firmă ce dezvoltă produse menite să ne ușureze viața,

facând activitățile de zi cu zi mai productive și ușor de îndeplinit.

Speechnotes reprezintă un bloc de notițe online, cu abilitatea de a reda în scris ceea ce utilizatorul transmite prin vorbire. Este o aplicație eficientă, cu posibilitatea de a fi descărcată pe telefon și utilizată integral online pe calculator. În browser nu este nevoie de nicio descărcare și nu este necesară nici înregistrarea, așa că aplicația poate fi folosită imediat.

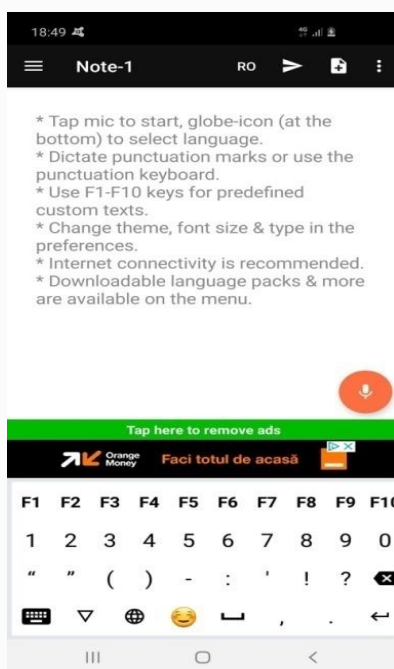


Figura 9: Interfața aplicației pe telefon



Ghid pentru realizarea materialelor didactice în mediul online pentru studenții cu deficiențe de auz și vedere slabă

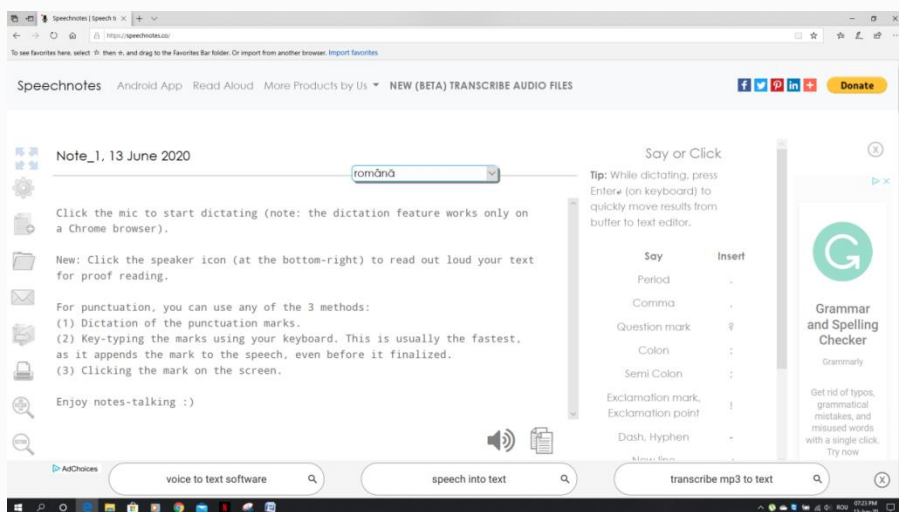


Figura 10: Interfața aplicației în browser

Pe telefon, după cum se poate observa în figura 9, instrucțiunile sunt afișate pe ecran alături de tastatură, care conține doar cifrele și semnele de punctuație.

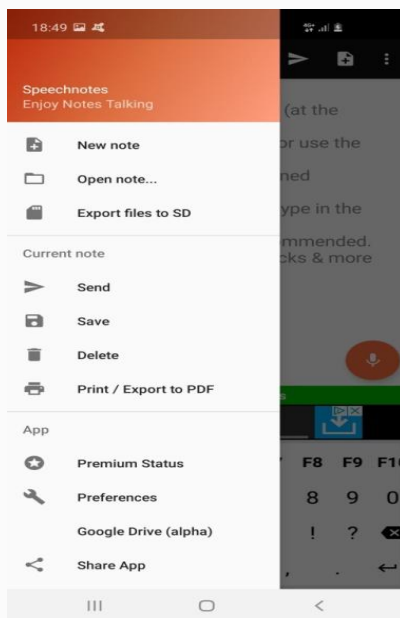


Figura 11: Meniul aplicației Speechnotes

Aplicația conține un meniu principal format din mai multe opțiuni, și anume: fișierul se poate salva, trimite, șterge și printa sau exporta ca fișier pdf. Se pot deschide notițe mai vechi salvate sau exporta către cardul SD al telefonului. Aplicația conține un număr de 122 de limbi, ceea ce face ca numărul de utilizatori posibili să fie cât mai mare. Pentru a se putea afișa textul pe ecran, trebuie doar apăsată iconița microfonului o singură dată și apoi se poate începe dictarea textului. Acesta poate fi denumit după

preferința utilizatorului. Limba aleasă poate fi și ea schimbată imediat, opțiunea fiind afișată atât pe ecran, cât și într-un sub meniu afișat și acesta tot pe ecran sub forma unor trei puncte, ne mai fiind necesară intrarea în meniul principal al aplicației.



Figura 12: Textul afișat pe ecran

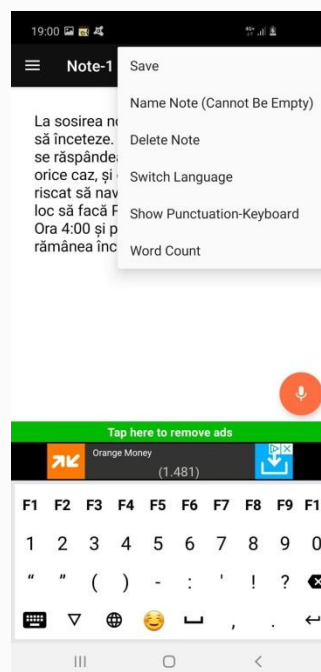


Figura 13: Submeniul și opțiunile sale

Această aplicație nu are o precizie foarte bună când vine vorba de



Ghid pentru realizarea materialelor didactice în mediul online pentru studenții cu deficiențe de auz și vedere slabă

recunoașterea tuturor cuvintelor, dar este destul de utilă. Avantajul ei cel mai mare este că are și o versiune online, folosirea ei pe un computer fiind mult mai ușoară.

3.2. Voice Notes

Voice Notes este o aplicație dezvoltată de cei de la Pacific Fisher Group, o echipă de dezvoltatori software activă din 2017, care creează aplicații pentru sistemul de operare Android. Voice Notes reprezintă una dintre cele mai populare aplicații create de aceștia, având peste 5 milioane de instalări la nivel mondial, ceea ce o face una dintre cele mai populare aplicații de pe Google Play.

La fel ca și Speechnotes, este o aplicație ușor de folosit, fără a fi necesară înregistrarea pentru a putea fi folosită aplicația. Interfața acesteia este simplă și ușor de înțeles. Meniul aplicației conține pe lângă setările de limbă și interfață, posibilitatea de a seta reminder-e, modul de afișare a datei, adăugarea de "." după propoziții, fontul, mărimea fontului, precum și

salvarea automată în Google Drive.

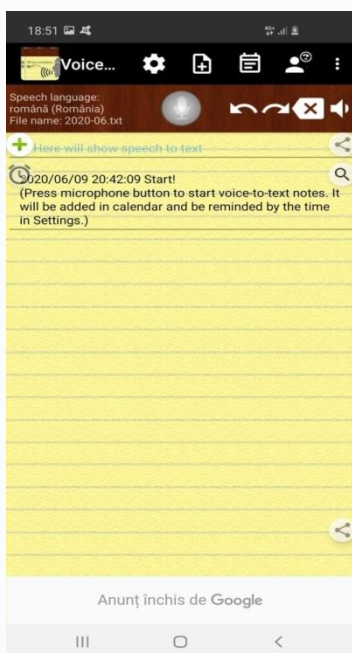


Figura 14: Interfața aplicației Voice Notes

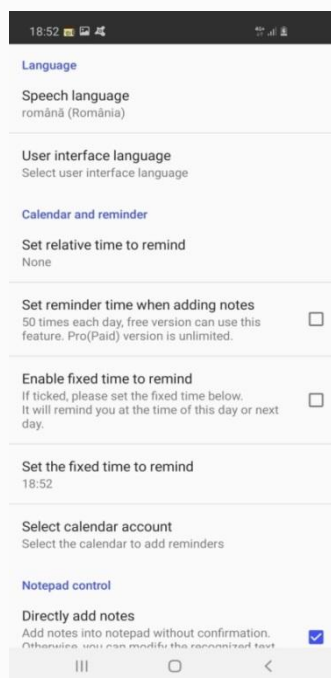
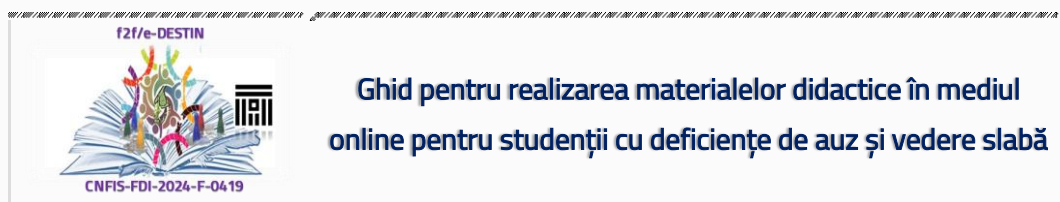


Figura 15: Meniul

La dictarea textului aplicația afișează data și ora la care acesta a fost înregistrat. După o pauză de câteva secunde în dictare, aplicația sesizează ca fiind o pauză între propoziții și la începutul următoarei fraze începe



scrierea pe un rând nou. La închiderea aplicației textul se păstrează și apare pe ecran la următoarea deschidere a acesteia. Oricând textul scris se poate trimite prietenilor, atât ca mesaj pe telefon, cât și ca e-mail.

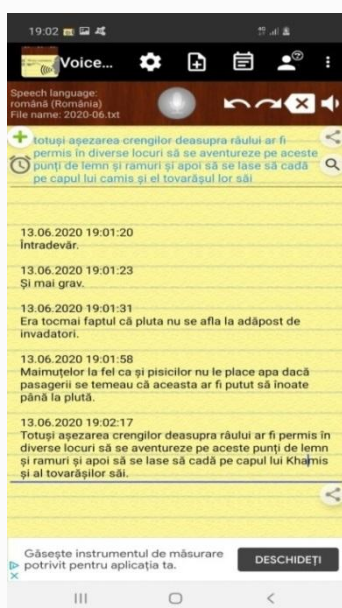


Figura 16: Textul afișat

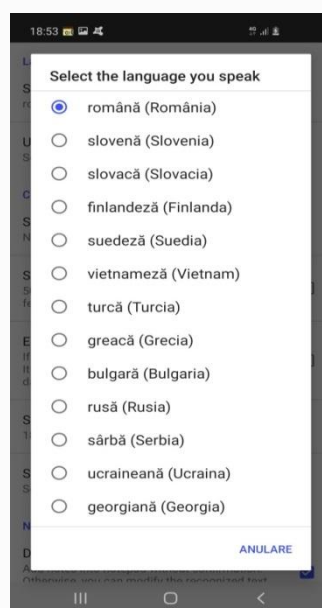


Figura 17: Limbile disponibile pentru afișarea textului

Și această aplicație are un număr de peste 100 de limbi disponibile pentru afișarea textului, dar și 22 de limbi pentru interfață.

Nici această aplicație nu are o precizie foarte bună la recunoașterea cuvintelor și deși având aproximativ același număr de descărcări ca și Speechnotes, nu aş folosi-o. Nu mă atrage nici aspectul ei și nici felul în care este afișat conținutul textului pe ecran.

3.3. Speech To Text

Speech To Text reprezintă o aplicație destinată utilizatorilor de android, dezvoltată de cei de la Xenom Apps. Activi din 2011, Speech To Text este cea mai populară aplicație creată de aceștia, cu peste 1 milion de descărcări.

Față de celelalte două aplicații, aceasta are și opțiunea de Text-to-Speech. Și aici este nevoie de o singură apăsare a microfonului pentru a putea începe dictarea textului. Meniul este afișat pe ecran, sub forma unor 3 puncte, cu posibilitatea de a schimba limba, de a seta data și ora, de a vedea informațiile disponibile despre aplicație, de a vedea cele mai frecvente întrebări puse și de a accesa setările.

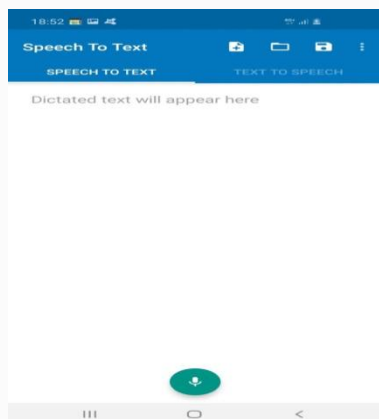


Figura 18: Interfața

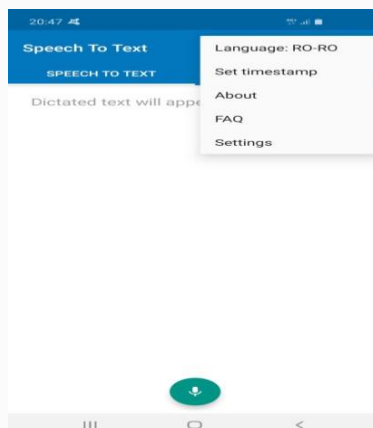


Figura 19: Meniul aplicației

Aplicația permite salvarea automată a textului la ieșire. În timpul utilizării aceasta nu are cea mai mare precizie de a recunoaște toate cuvintele, existând anumite greșeli care pot fi modificate din tastatura telefonului.

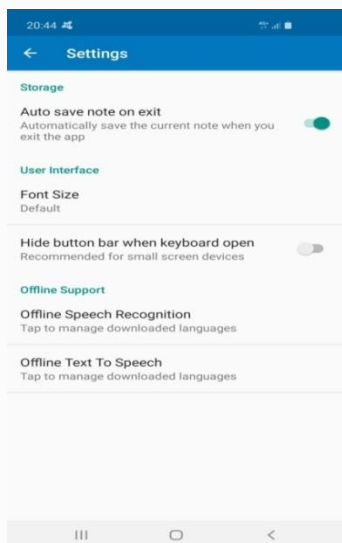


Figura 20: Setările aplicației



Figura 21: Afișarea textului

Speech to Text este singura dintre cele trei care are și opțiunea Text to Speech, un aspect care reprezintă un avantaj destul de mare, astfel încât persoanele cu deficiențe de auz îl pot folosi pentru a comunica mai ușor cu cei care aud, dar nu cunosc limbajul semnelor. Mai poate fi îmbunătățită la ea viteza de recunoaștere a cuvintelor, dar per total este o aplicație destul de bună.



Ghid pentru realizarea materialelor didactice în mediul online pentru studenții cu deficiențe de auz și vedere slabă

3.4. Dragon Home

Dragon Home este un software de recunoaștere a vocii, care vine în ajutorul tuturor pentru a face lucrurile mai ușor și rapid pe computer. Este dezvoltat de cei de la Nuance Communication, o corporație americană care produce tehnologie software.

Acest soft transcrie inteligent pe ecran cuvintele rostite de utilizator în text. Pur și simplu trebuie doar să se vorbească și cuvintele apar pe ecranul computerului. Software-ul este ușor de instalat și de folosit și face ca îndeplinirea cu succes a activităților să devină o acțiune plăcută.

Cu o precizie de recunoaștere de până la 99%, cu ajutorul acestui soft se pot crea documente, se pot rezolva teme, sarcini, se pot trimite e-mail-uri, se pot actualiza rețelele de socializare și multe altele. Dragon Home se adaptează vocii și cuvintelor pe care utilizatorul le folosește și oferă rezultate din ce în ce mai bune în timp.

Programul învață cuvinte noi în timp ce se fac corecții în document. Dragon Home detectează corecțiile de format, prescurtările, numerele,

astfel încât textul dictat să fie cât mai corect și să arate așa cum dorește utilizatorul de fiecare dată. Dezavantajul programului este că acesta nu este gratuit, ci trebuie cumpărat.

În privința acestui software nu mă pot pronunța, deoarece nu l-am folosit, dar părerile sunt pro și contra. Bineînțeles că diferă de la fiecare utilizator la altul, dar majoritatea opiniilor au fost pozitive în privința acestuia.

4. TEHNOLOGIA ASISTIVĂ ȘI SERVICIILE SALE

În urmă cu aproximativ 20 de ani, International Business Machines (IBM) a oferit un pachet de instruire pentru tehnologia asistivă, în care au remarcat că "Pentru persoanele fără dizabilități, tehnologia ușurează lucrurile; pentru persoanele cu dizabilități, tehnologia face lucrurile posibile". Din toate afirmațiile despre tehnologiile asistive și aplicațiile sale, aceasta pare să fie cea mai succintă. Nu există nicio îndoială că progresele tehnologice au făcut viața majorității oamenilor considerabil mai ușoară în ultimii 40 de ani. Primele calculatoare comerciale de buzunar din anii '70 s-au vândut cu câteva sute de dolari.

Pentru persoanele cu dizabilități matematice, echilibrarea unui caiet a devenit posibilă, deoarece slăbiciunile lor de calcul fac o astfel de sarcină aproape imposibilă de îndeplinit independent. Acesta este doar un exemplu de comparație „mai ușor ... posibil”. Am putea, de asemenea, să ne amintim cum a vorbi în microfonul unui computer și a avea cuvintele să apară pe hârtie a fost odată un vis ireal pentru cei care ne-am străduit să scriem o temă. Datorită tehnologiei voce-text, o astfel de sarcină este realizată pur

și simplu folosind un computer și un software specializat. Pentru majoritatea dintre noi, scrierea a fost ușoară, dar pentru o persoană cu o dificultate motorie sau vizuală severă care altfel s-ar „lupta” cu introducerea textului într-un computer, scrierea a devenit nu numai posibilă, ci oarecum simplă de efectuat (dacă scrierea este vreodată simplă). Progresele tehnologiei au beneficiat mare parte a societății, dar s-ar putea susține că, pentru persoanele cu dizabilități, tehnologia a oferit un mijloc de finalizare, care este independența. Adică, dispozitivele asistive servesc ca mijloc pentru a ajuta indivizii cu dizabilități să facă ceea ce vor să facă, reducând astfel nevoia de a depinde de alții să facă lucruri pentru ei.

4.1. Dispozitive tehnologice de asistare

Interesant este că termenul de „tehnologie asistivă” nu are o definiție în niciun dicționar. Termenul de “asistivă” este definit de New World Compact Desk Dictionary and Style Guide, ediția a II-a (2002) ca “a ajuta; ajutor”, iar “tehnologia” este definită de aceeași sursă ca “1. știința artelor practice sau industrial. 2. știința aplicată”. Așadar, este relativ sigur în a

afirma că tehnologia asistivă este “aplicarea artelor practice sau industrial în ajutorul persoanelor cu dizabilități”. aspectul cheie este că tehnologia asistivă duce pe drumul către luarea deciziilor practice despre dispozitive, servicii și adaptări specific care pot fi folosite de persoanele cu dizabilități, susținătorii lor și membrii familiei lor pentru a face posibilă independența acestora.

Dispozitivul tehnologic de asistență a fost definit mai întâi în Legea din 1988 privind *Asistența legată de tehnologie pentru persoanele cu dizabilități*. Potrivit legii *Educației persoanelor cu dizabilități* din 2004, un dispozitiv tehnologic de asistență se referă la “orice articol, echipament sau sistem de produse, indiferent dacă este achiziționat comercial de pe raft, modificat sau personalizat, care este utilizat pentru a crește, menține sau îmbunătăți capacitățile funcționale ale unui copil cu o dizabilitate”. Dispozitivul trebuie să poată fi folosit fie pentru a îmbunătăți funcționarea unei persoane, fie pentru a menține funcționarea la nivelul său actual, adică pentru a preveni agravarea condiției.



4.2. Serviciile tehnologiei asistive

Termenul “serviciu de tehnologie asistivă” înseamnă orice serviciu care ajută direct un copil cu un handicap în selecția, achiziția sau utilizarea unui dispozitiv de tehnologie de asistență. Atunci când avem în vedere serviciile tehnologiei asistive, este bine să ne gândim la termenii dispozitivelor existente în afara unui vid. Adică, dispozitivele sunt pur și simplu “lucruri” disponibile pentru utilizare. Utilizarea este un aspect important. Fără serviciile tehnologiilor asistive, aceste dispozitive ar exista doar pe paginile de catalog, fără folosirea aparentă sau chiar abilitatea utilizatorilor de a achiziționa dispozitivele, în multe cazuri.

Expresia “evaluarea funcțională a copilului în mediul obișnuit al acestuia” se referă la ceea ce este în mod obișnuit considerat “potrivire persoană-tehnologie”. Dispozitivele tehnologice de asistență nu sunt “universale”, adică un dispozitiv specific nu este potrivit pentru toată lumea și fiecare trebuie “asortat” cu o persoană pentru o aplicare corectă. Evaluările sunt efectuate astfel încât oamenii să poată fi siguri că dispozitivele corespund nevoilor și atributelor utilizatorului și sarcinilor ce trebuie îndeplinite.

BIBLIOGRAFIE

1. *Ce este dizabilitatea*. Imparte.ro | Portalul Caritatii [online]. 2012. [Accesat în 15.03.2020]. Available from <http://www.imparte.ro/Cum-sa-donezi-inteligent/Ce-este-dizabilitatea-417.html>
2. PROSTEMCELL. Acasa. ProStemCell.ro [online]. [Accesat în 15.03.2020]. Available from <https://www.prostemcell.ro/articole/dizabilitate.html>
3. Scherer, Marcia J. The change in emphasis from people to person: introduction to the special issue on Assistive Technology. Disability and Rehabilitation. 2002. vol. 24, no. 1-3p. 1-4. DOI 10.1080/09638280110066262.
4. Disability. World Health Organization [online]. [Accesat în 16.03.2020]. Available from https://www.who.int/health-topics/disability#tab=tab_1
5. Boyle, Joseph R. & Kennedy, Michael J. Innovations in Classroom Technology for Students with Disabilities. Intervention in School and Clinic. June 2019. Vol. 55, no. 2p. 67-70. DOI 10.1177/1053451219837716.
6. Speech-to-Text, accesată în data de 17 Martie 2020 https://www.google.ro/search?q=speech-to-text+apps&sxsrf=ALeKk01XToirSd41KP3rXuBEt341v_WxKg:1584462460059&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKEwjNxt3Q9qHoAhXKwosKHUXzC6YQ_AUoAXoECA0QAw&biw=857&bih=591#imgsrc=6rEO6Zo6BUZ6JM
7. Web Accessibility Standards. W3C [online]. [Accesat în data de 15 Iunie 2020]. Available from: <https://www.w3.org/standards/>
8. W3C_WAI. Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) Overview. Web Accessibility



Ghid pentru realizarea materialelor didactice în mediul online pentru studenții cu deficiențe de auz și vedere slabă

Initiative (WAI) [online]. [Accesat în data de 15 Iunie 2020]. Available from:

<https://www.w3.org/WAI/standards-guidelines/wcag/>

9. Urechea umană, accesată în data de 17 Martie 2020

https://www.google.ro/Search?Q=Urechea+Umana&Tbm=isch&Ved=2ahukewiz-Cvr9qhoahwx76qkhcs3c3iq2-Ccegqiabaa&Oq=Urechea+&Gs_L=Img.1.3.0l10.3386107.3387459..3390623...0.0..0.114.858.0j8.....0....1..Gws-Wiz-Img.Teymne8-Dfa&Ei=Ffpwxtngnjffkwxe766qbw&Bih=591&Biw=857#Imgrc=Lacj0oifspqeem

10. Urechea externă, accesată în data de 18 Martie 2020

https://www.google.ro/search?q=urechea+externa&tbm=isch&ved=2ahUKEwiO483tqqToAhXMOuwKHVqXCBUQ2-cCegQIABAA&oq=urechea+ex&gs_l=img.1.0.35i39j0l2j0i8i30j0i24l6.56789.57081..57783...0.0..0.116.212.1j1.....0....1..gws-wiz-img.wHyBV8WlInis&ei=rj1yXo7ULMz1sAfarqKoAQ&bih=666&biw=684#imgrc=6uCVRiwHa8s5aM

11. Urechea medie – componente, accesată în data de 18 Martie 2020

https://www.google.ro/search?q=urechea+externa&tbm=isch&chips=q:urechea+externa,online_chips:middle+ear&hl=ro&ved=2ahUKEwjGO_WJq6ToAhUGMuwKHTIgCE8Q4lYoAHoECAEQFQ&biw=1360&bih=668#imgrc=gqKcZxRGxFvP2M

12. Anatomia cohleei, accesată în data de 18 Martie 2020

<https://www.google.ro/search?q=cohleea&sxsrf=ALeKk01K9gRZnSUgD9uOjlqY0iFc s60UMA:1584552139321&source=Inms&tbm=isch&sa=X&ved=2ahUKEwiutZHbxKT>

oAhVMw4sKHSMD9cQ_AUoAXoECAwQAw&biw=1371&bih=668#imgrc=McmOqPF
xl9RsxM

13. Neagu Oana-Raluca. Urechea. Anatomie si fiziologie [online]. 14 April 2013. [Accesat în data de 16 Martie 2020]. Available from <https://anatomie.romedic.ro/urechea>
14. Bryant, Diane Pedrotty & Bryant, Brian R. Assistive technology for people with disabilities. 2nd. Boston: Pearson, 2012.
15. Hersh, Marion A. & Johnson, Michael A. Assistive technology for the hearing-impaired, deaf and deafblind. Springer, 2014.
16. Coleman, Mari Beth, Maclauchlan, Meredith Phelan, Cihak, David F., Martin, Melissa S. & Wolbers, Kimberly A. Comparing Teacher-Provided and Computer-Assisted Simultaneous Prompting for Vocabulary Development With Students Who Are Deaf or Hard of Hearing. Journal of Special Education Technology. 2015. Vol. 30, no. 3p. 145–156. DOI 10.1177/0162643415618913.
17. Xenom Apps - Android developer info on AppBrain. AppBrain [online]. [Accesat în data de 13 Iunie 2020]. Available from: <https://www.appbrain.com/dev/Xenom+Apps/>
18. Pacific Fisher Group - Android developer info on AppBrain. AppBrain [online]. [Accesat în data de 13 Iunie 2020]. Available from: <https://www.appbrain.com/dev/Pacific Fisher Group/>
19. Speech to Text Online Notepad. Free. Speechnotes [online]. [Accesat în data de 13 Iunie 2020]. Available from: <https://speechnotes.co/>
20. Dragon Home. Nuance [online]. [Accesat în data de 13 Iunie 2020]. Available from:



Ghid pentru realizarea materialelor didactice în mediul online pentru studenții cu deficiențe de auz și vedere slabă

https://shop.nuance.co.uk/store/nuanceeu/en_GB/Content/pbPage.dragon-home?currency=EUR

21. Tulburările de auz. SfatulMedicului.ro [online]. [Accesat în data de 17 June 2020]. Available from: http://www.sfatulmedicului.ro/Tulburari-de-auz/tulburarile-de-auz_11657
22. FUTURELEARN. Page from Creating an Inclusive Classroom: Approaches to Supporting Learners with SEND in Computing - Raspberry Pi Foundation. FutureLearn [online]. [Accesat în data de 19 Iunie 2020]. Available from: <https://www.futurelearn.com/courses/creating-an-inclusive-classroom-approaches-to-supporting-learners-with-send-in-computing-/3/steps/79125>