

Tehnologie asistivă destinată elevilor cu deficiențe auditive/surzi (dizabilități auditive)

**Casa Corpului Didactic a Județului Bistrița-Năsăud,
05 Iunie 2020, Bistrița**

Material realizat de:

Alina Gîmbuță, profesor metodist al CCD BN

Cătălin Vasilache, profesor de matematică, Liceul Tehnologic Special "Vasile Pavelcu", Iași

**Când nu auzi sunetul lumii, ascultă glasul din tine,
gândește, luptă și mergi înainte!!!**



ASPECTE PSIHOPEdagogICE PRIVIND DEFICIENȚA DE AUZ

Imaginația - are o evidentă specificitate vizual-motrică.

Reprezentarea - are încărcătură vizual-motrică; senzațiile și percepțiile poartă amprenta limbajului mimico-gestual și a imaginilor generalizate.



Gândirea - este obiectuală, în imagini iar analiza, sinteza, comparația, abstractizarea și generalizarea sunt realizate preponderent prin imagini.

Memoria - se dezvoltă mai lent, predominând memoria vizual-motrică și afectivă.

Limbajul - este influențat de tipul, gravitatea și forma deficienței de auz.

Ce este limbajul semnelor...

- ▶ Modul specific de comunicare al persoanelor cu dizabilități auditive
- ▶ Este un sistem lingvistic cu aceeași putere de expresie ca a limbilor vorbite
- ▶ Este totalitatea semnelor și a relațiilor dintre ele
- ▶ Semnele au o structură precisă asemănătoare cuvintelor: poziția, orientarea, configurația mâinilor. Orice schimbare în oricare dintre aceste elemente produce o schimbare de sens
- ▶ Mimica feței și poziția corpului contribuie la comunicarea prin limbajul semnelor

Ce este tehnologia asistivă?

Tehnologiile asistive (numite și tehnologii de asistare sau tehnologii adaptative) - echipamente și servicii destinate persoanelor cu dizabilități pentru a asigura: comunicarea, performanța în învățare, controlul mediului de viață cotidian, mobilitatea în spațiul fizic. Funcția principală a acestora este de a asigura **independența/autonomia** persoanei cu dizabilități.

Tehnologiile asistive se pot grupa în 2 categorii:

- *Tehnologii asistive software* (aplicații informatice care permit utilizatorilor să utilizeze tehnica de calcul și de comunicație cu sau fără ajutorul altor echipamente hardware)
- *Tehnologii asistive hardware* (echipamentele cu o funcționare individuală sau concepute ca periferice pentru calculator sau pentru echipamentele de comunicare)

TEHNOLOGII ASISTIVE SOFTWARE

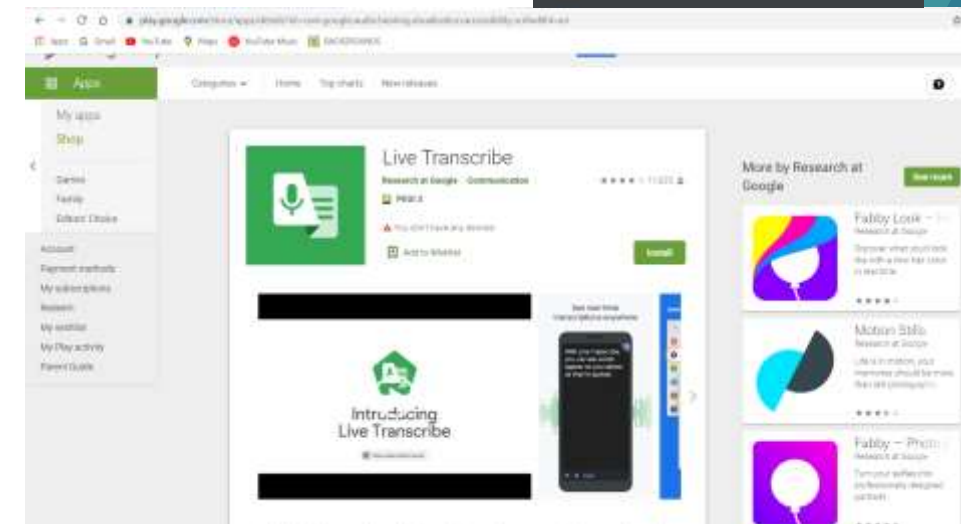
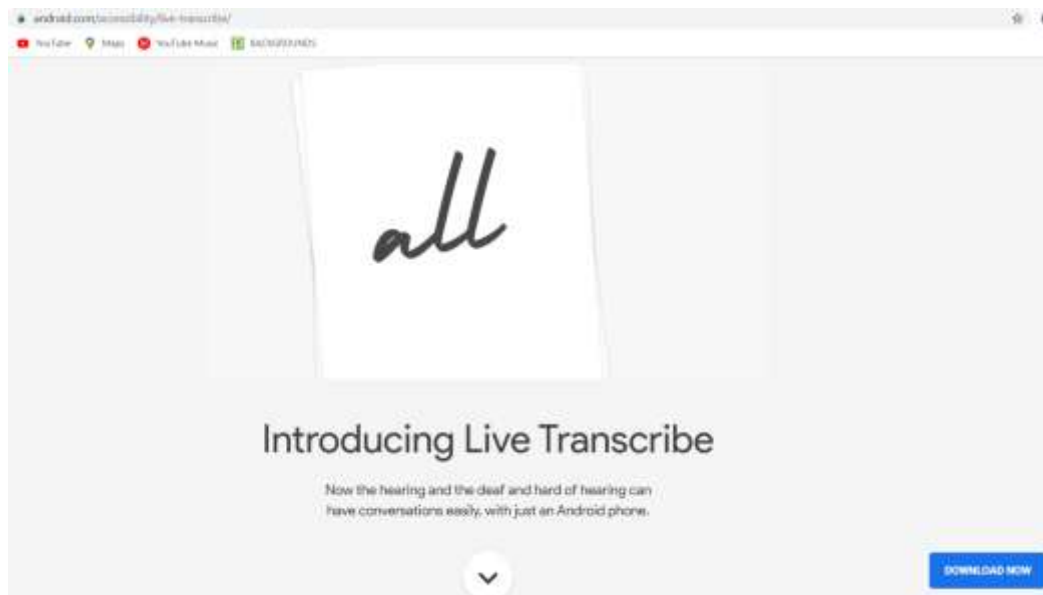
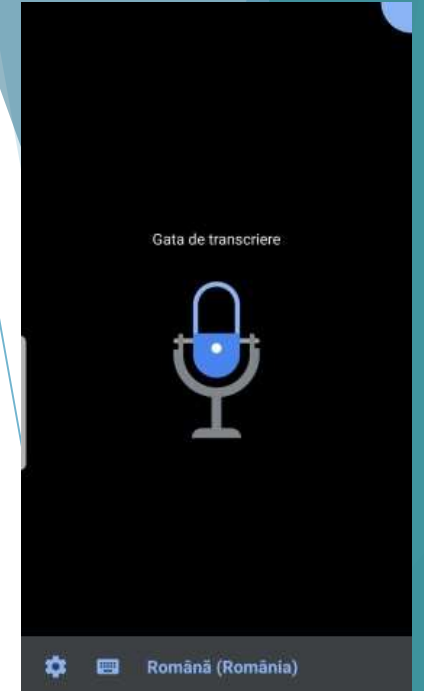
--Aplicații care transformă sunetul în text--

► Google Live Transcribe

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.google.audio.hearing.visualization.accessibility.scribe&hl=en>

<https://www.android.com/accessibility/live-transcribe/>

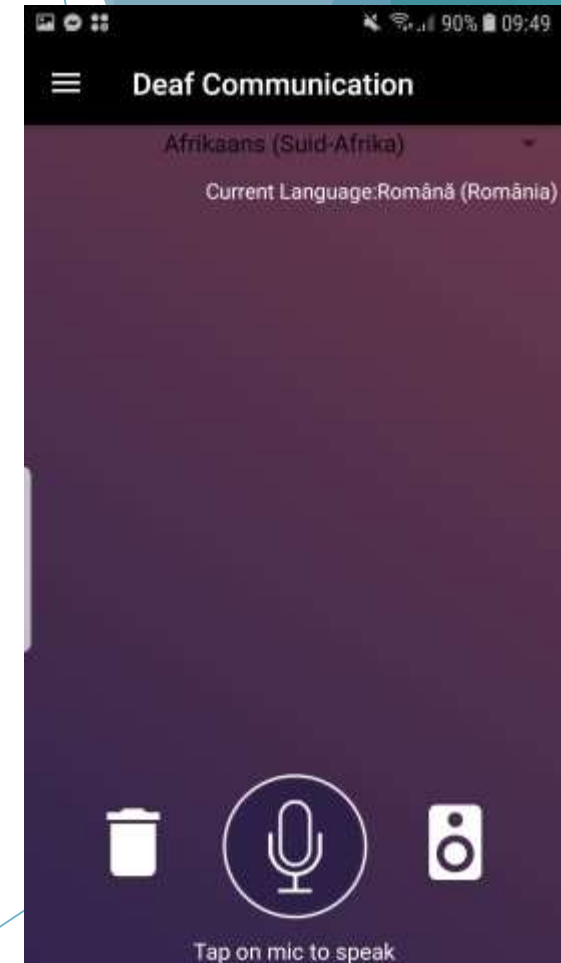
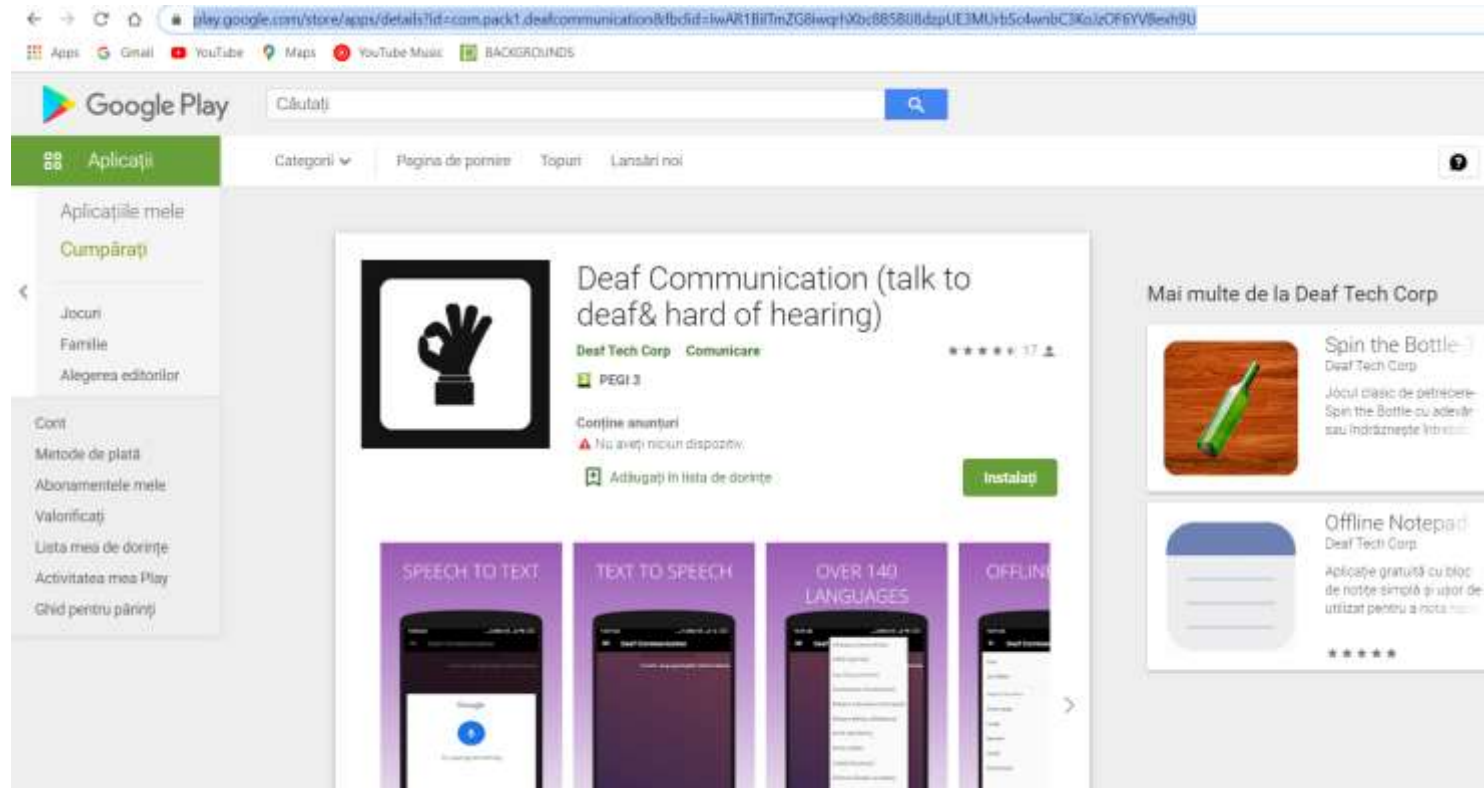
Este o aplicație foarte folosită care transformă vocea în text, facilitând conversațiile cotidiene. Se poate descărca gratuit, dar este doar pentru Android.



► Deaf Communication

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.pack1.deafcommunication&fbclid=IwAR1BiITmZG8iwqrhXbc8B5BIJ8dzpUE3MUrbSc4wnbC3KoJzOF6YVBexh9U>

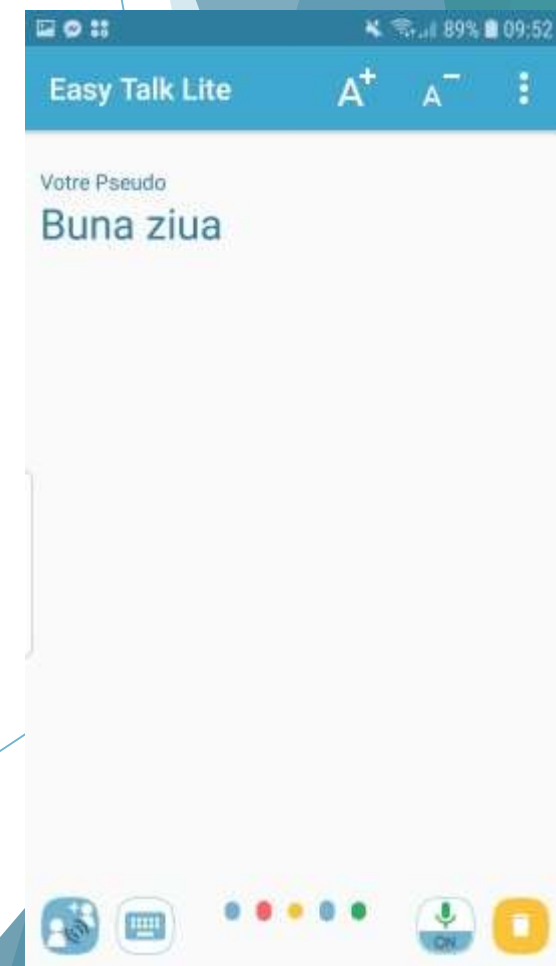
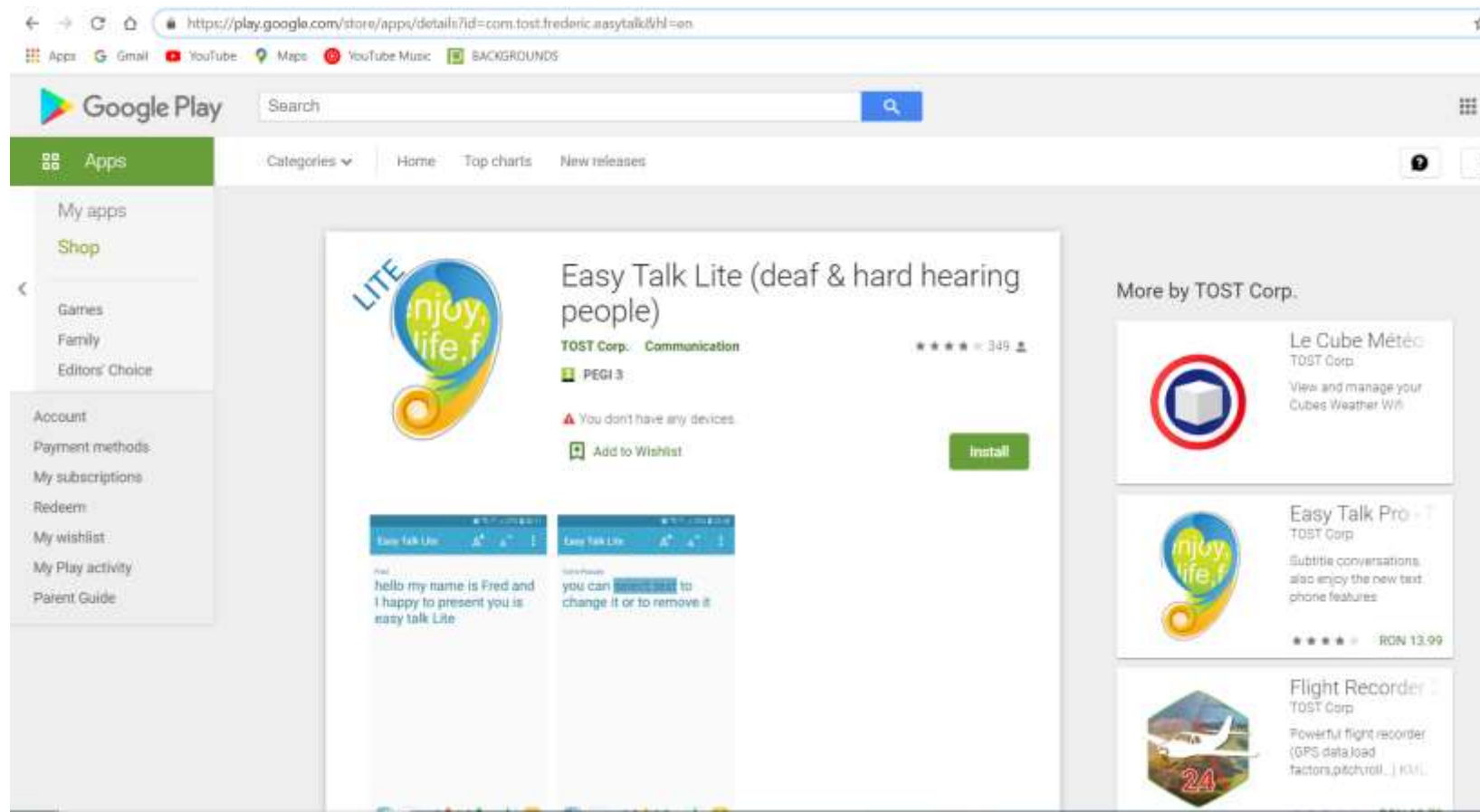
Este o aplicație destinată comunicării cu cei care nu cunosc limbajul mimico-gestual. Aceștia trimit un mesaj vocal pe care aplicația îl transformă în text și îl transmite persoanei surde.



► Easy Talk Lite

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.tost.frederic.easytalk&hl=en>

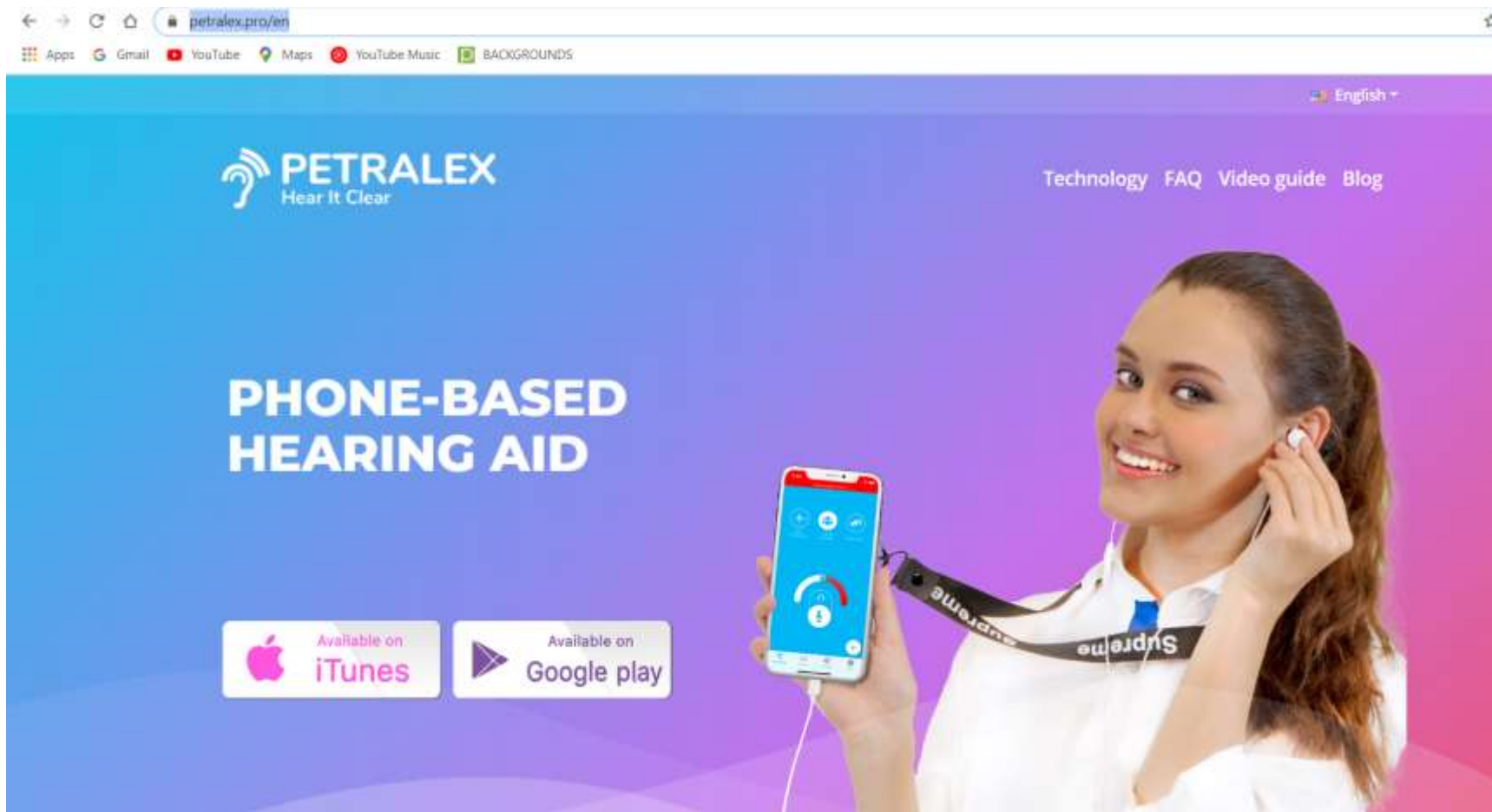
Aplicația este gratuită pentru versiunea basic; aceasta recunoaște vocea și o convertește în text.



► Petralex

<https://petralex.pro/en>

Este o aplicație gratuită care nu doar identifică vocea și o transformă în text, amplifică sunetul și poate face chiat un test de audiogramă în câteva minute.

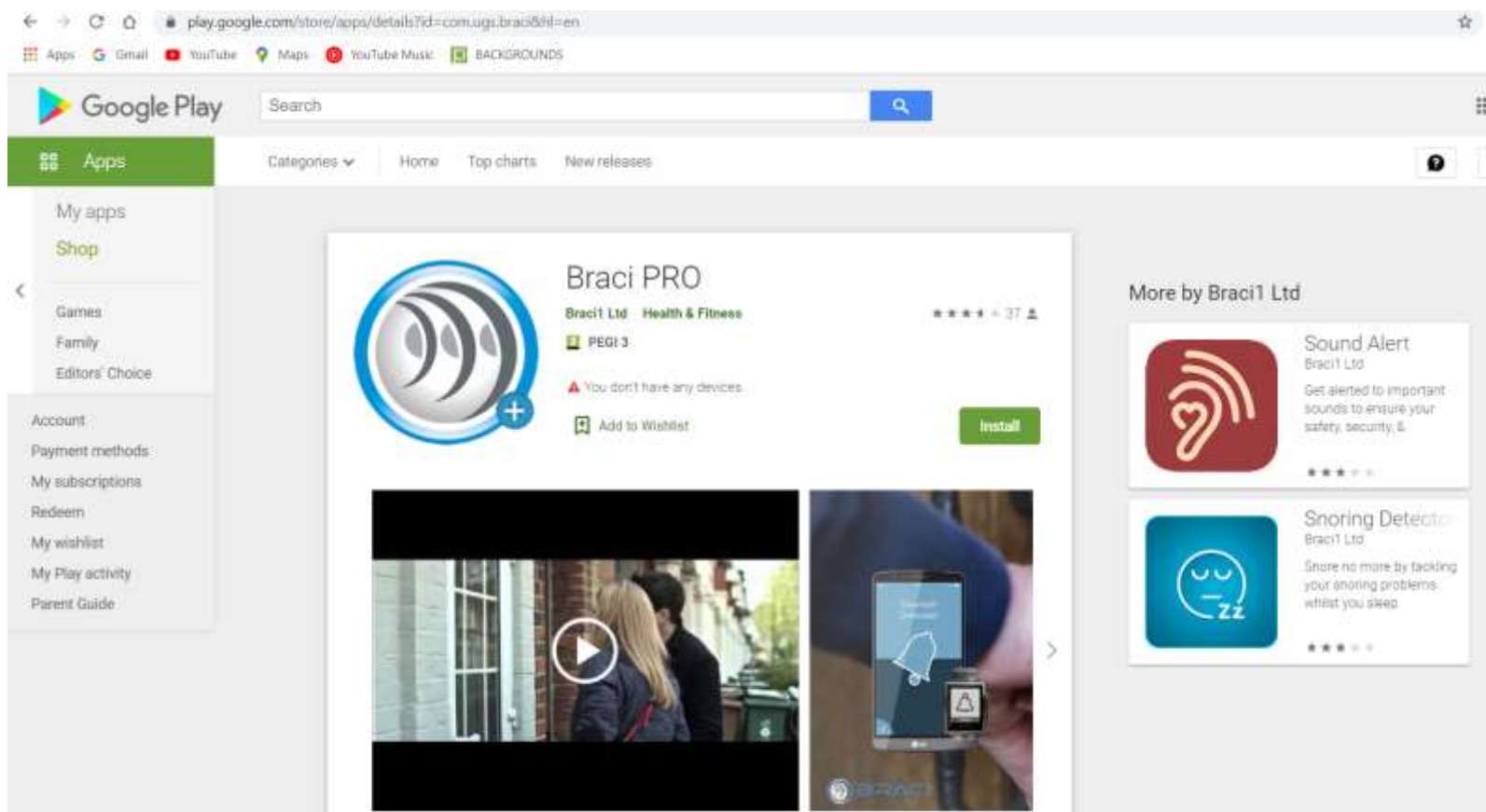


The image shows a screenshot of the Petralex website homepage. The browser address bar displays "petralex.pro/en". The website features a blue and purple gradient background. The logo "PETRALEX Hear It Clear" is in the top left, with a stylized ear icon. Navigation links for "Technology", "FAQ", "Video guide", and "Blog" are in the top right. The main heading "PHONE-BASED HEARING AID" is prominently displayed. Below it are two buttons: "Available on iTunes" and "Available on Google play". A woman is shown on the right side of the page, smiling and wearing earbuds, holding a smartphone that displays the app's interface.

► Braci PRO

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.ugs.braci&hl=en>

Este o aplicație care poate transforma sunetele din mediu și care se bazează pe vizualizare, flesh-alert și vibrații.



The image shows a screenshot of the Google Play Store page for the Braci PRO app. The browser address bar shows the URL: play.google.com/store/apps/details?id=com.ugs.braci&hl=en. The Google Play logo is visible at the top left, and a search bar is at the top center. The app's name, "Braci PRO", is prominently displayed, along with the developer "Braci1 Ltd" and the category "Health & Fitness". The app has a rating of 4.5 stars from 37 reviews. A message indicates that the user does not have any devices, and there is an "Install" button. Below the app title, there are two video thumbnails: one showing a couple walking and another showing a hand holding a smartphone with a notification bell icon. To the right, under the heading "More by Braci1 Ltd", two other apps are listed: "Sound Alert" and "Snoring Detector". A left-hand navigation menu is visible, containing options like "My apps", "Shop", "Games", "Family", "Editors' Choice", "Account", "Payment methods", "My subscriptions", "Redeem", "My wishlist", "My Play activity", and "Parent Guide".

► **Voxsci**

<https://www.voxsci.com/>

Poate transforma mesajele din căsuța vocală în text și livra apoi prin mail sau SMS.

The screenshot shows the homepage of VoxSci. At the top left is the VoxSciences logo. To its right are navigation links: ABOUT, PRICING, HOW IT WORKS, SUPPORT, and CONTACT US. Further right is a LOGIN button with a user icon. Below this is a grid of five service offerings, each with a title, description, icon, and a 'FREE TRIAL' button:

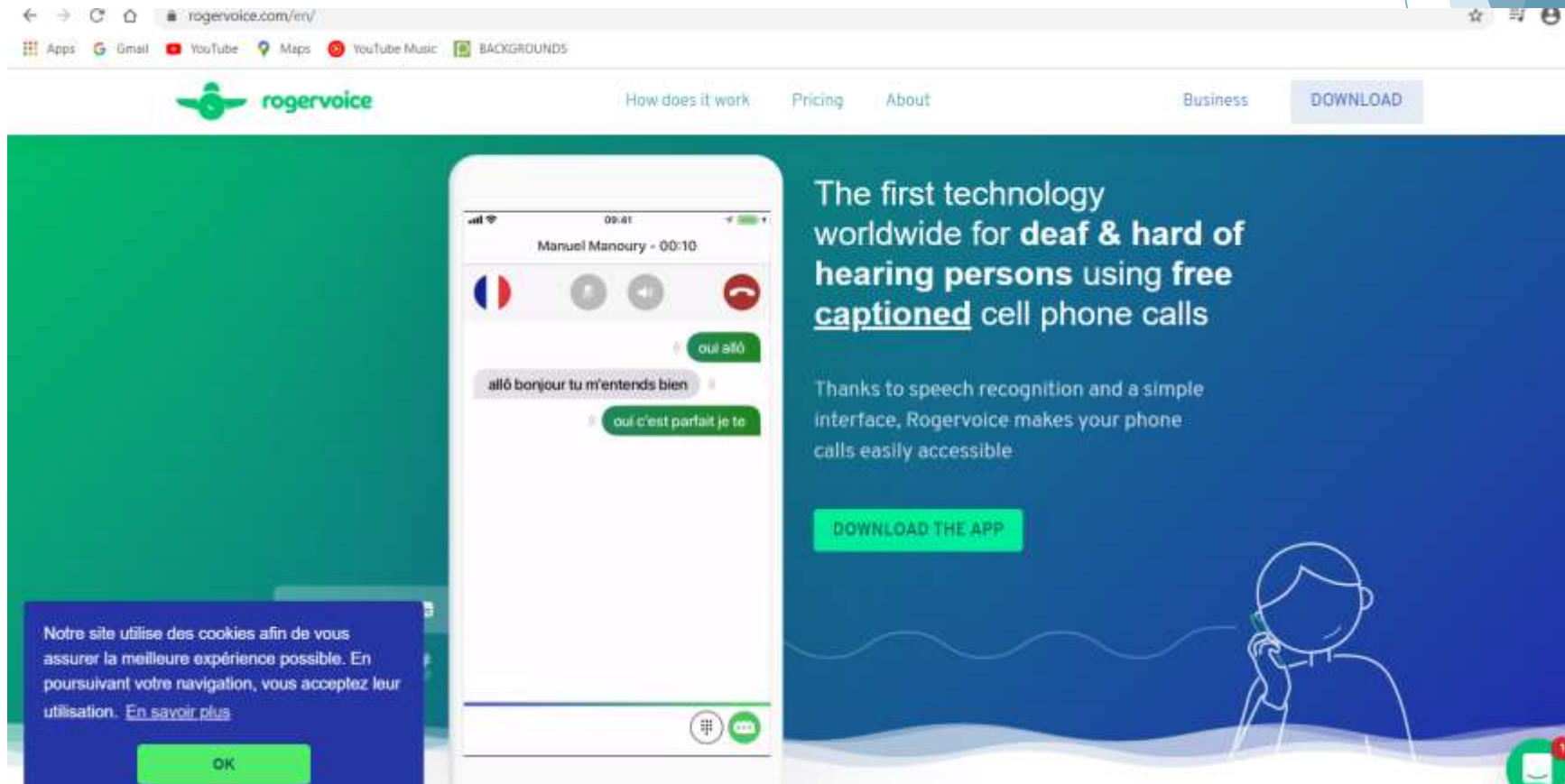
- VoxSci™ for Mobile:** Voice mails transcribed into text & delivered as SMS/Email. Icon: smartphone with gear.
- VoxSci™ for Offices:** Link to your office phones, out of hours service or call centre. Icon: hand holding a phone receiver.
- VoxSci™ API:** Voice messages transcribed & delivered via an API interface. Icon: network diagram.
- VoxSci™ Analytics:** Turn vast amounts of unstructured text into high quality data. Icon: bar chart.
- Voice Messages Converted to Text:** A hand holding a megaphone pointing to a chalkboard with the text 'vox sciences voicetotext solutions' written on it.

At the bottom of the grid are two app store logos: 'Available on the iPhone App Store' and 'ANDROID APP ON Google play'.

► Rogervoice

<https://rogervoice.com/en/>

Aplicația recunoaște actul vorbirii și transformă în text cu ajutorul unei interfațe.

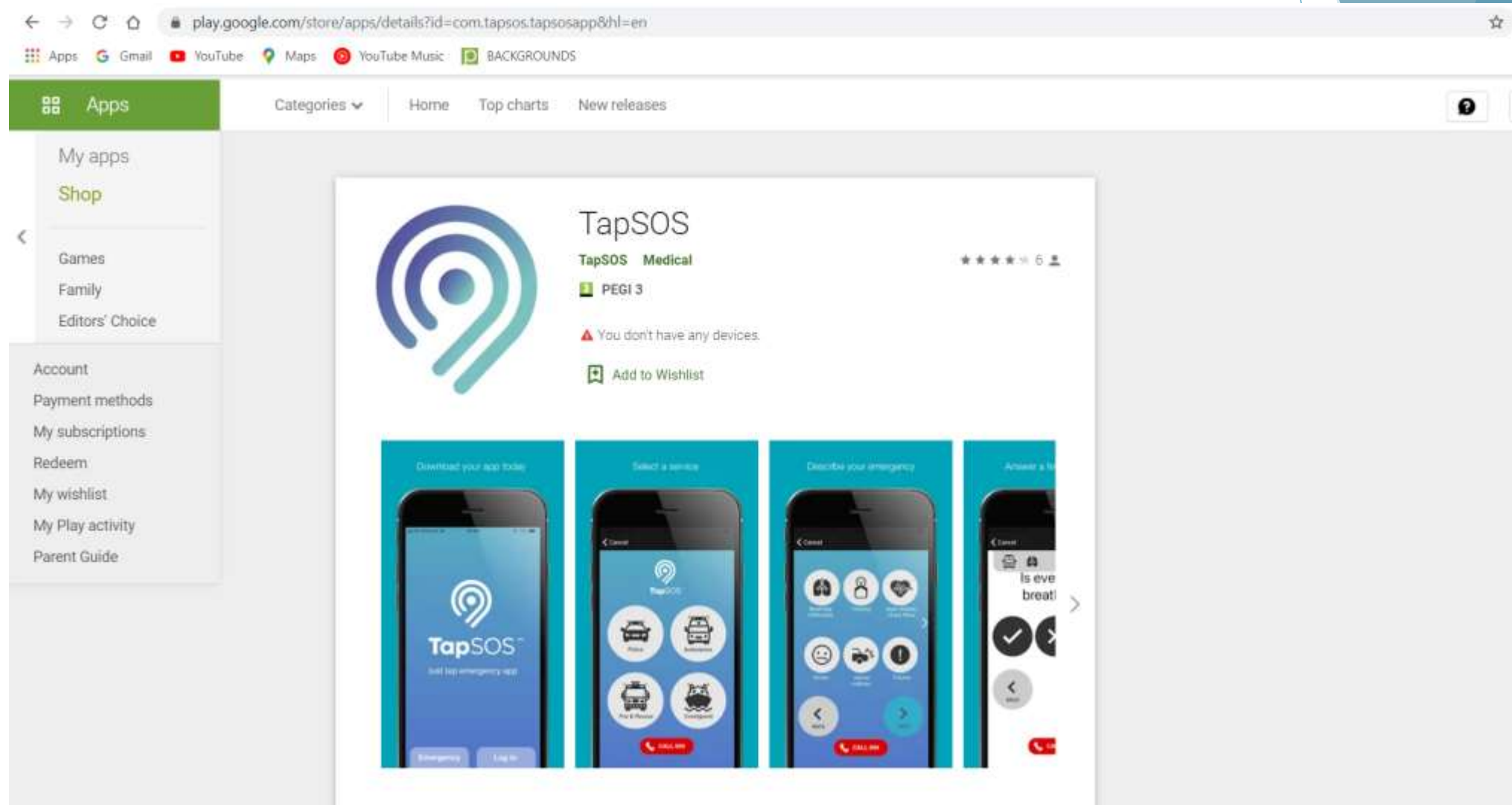


The image shows a screenshot of the Rogervoice website. The browser address bar displays "rogervoice.com/en/". The website header includes the Rogervoice logo, navigation links for "How does it work", "Pricing", "About", "Business", and a "DOWNLOAD" button. The main content area features a large green and blue background. On the left, a smartphone screen displays a call log for "Manuel Manoury - 00:10" with a French flag icon. The call transcript shows: "oui allô" (green bubble), "allô bonjour tu m'entends bien" (grey bubble), and "oui c'est parfait je te" (green bubble). Below the phone screen is a blue cookie consent banner with the text: "Notre site utilise des cookies afin de vous assurer la meilleure expérience possible. En poursuivant votre navigation, vous acceptez leur utilisation. En savoir plus" and an "OK" button. To the right of the phone screen, the text reads: "The first technology worldwide for **deaf & hard of hearing** persons using **free captioned** cell phone calls". Below this is the text: "Thanks to speech recognition and a simple interface, Rogervoice makes your phone calls easily accessible." and a "DOWNLOAD THE APP" button. At the bottom right, there is a white line-art illustration of a person talking on a mobile phone, and a small green chat icon with a red notification bubble.

▶ TapSOS

<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.tapsos.tapsosapp&hl=en>

Este o aplicație care permite apelul de urgență fără a se vorbi la telefon



The screenshot shows the Google Play Store interface for the TapSOS app. The app is categorized as 'Medical' and has a PEGI 3 rating. The page features a large preview image showing the app's interface on a smartphone, which includes a 'Download your app today' button, a 'Select a service' screen with icons for Police, Fire, and Ambulance, and a 'Describe your emergency' screen with various emergency icons. The app is currently unavailable for download because the user does not have any devices registered on their account.

play.google.com/store/apps/details?id=com.tapsos.tapsosapp&hl=en

Apps Gmail YouTube Maps YouTube Music BACKGROUNDS

Apps Categories Home Top charts New releases

My apps Shop Games Family Editors' Choice Account Payment methods My subscriptions Redeem My wishlist My Play activity Parent Guide

TapSOS TapSOS Medical ★★★★★ 6 PEGI 3

You don't have any devices.

Add to Wishlist

Download your app today Select a service Describe your emergency

TapSOS™ call tap emergency app

Police Fire Ambulance

Describe your emergency

is ever breath!

▶ AVA

<https://www.ava.me/>

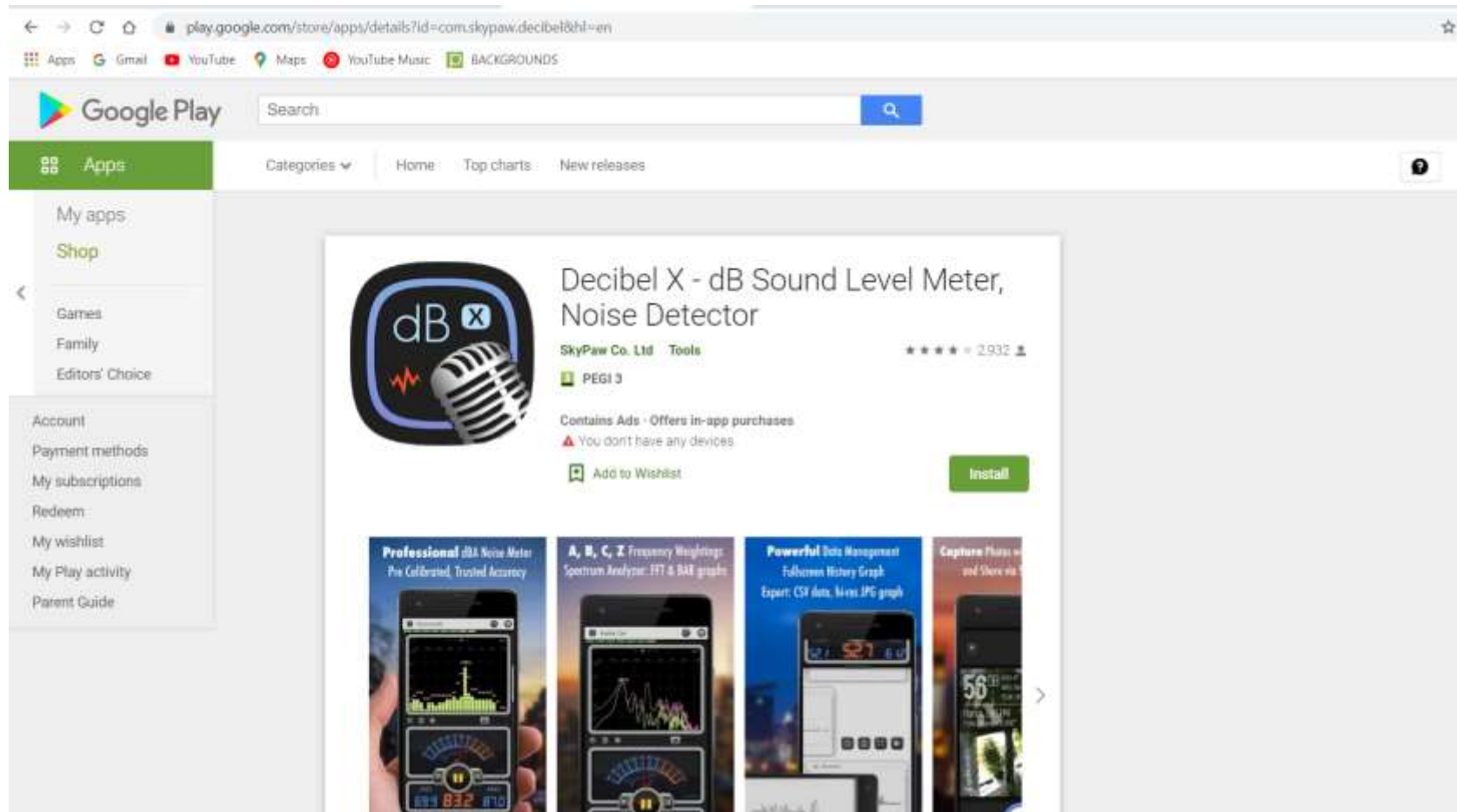
Este o aplicație care de asemenea, transformă sunetul în text. Vorbitorul se poate apropia de telefon, timp în care acesta transformă mesajul vocal în text, direct pe telefon, sau de la distanță se poate face transmisia sonoră prin bluetooth.



Amplificatoare de sunet

► Decibel X

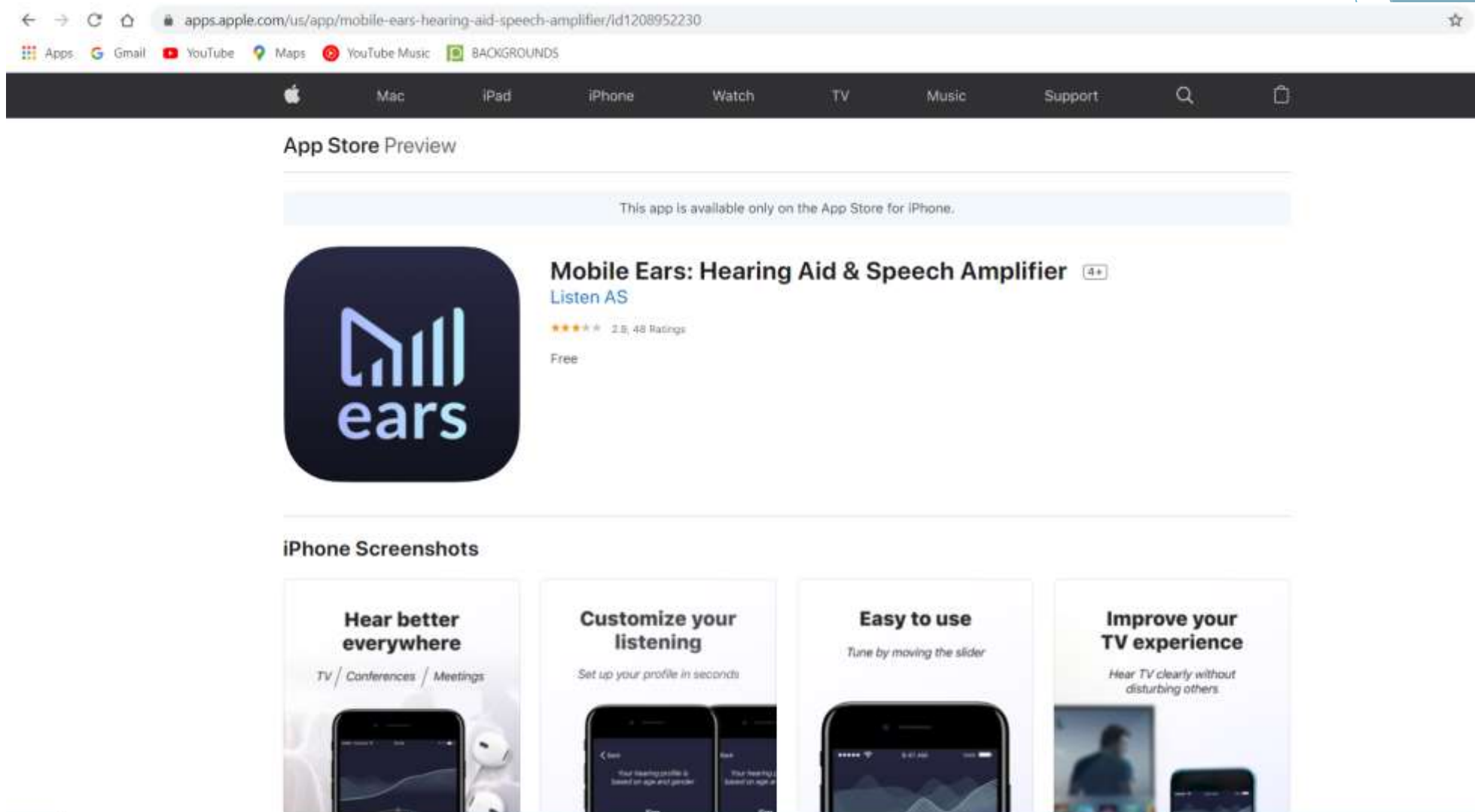
<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.skypaw.decibel&hl=en>



The screenshot shows the Google Play Store interface for the app "Decibel X - dB Sound Level Meter, Noise Detector". The app is developed by SkyPaw Co. Ltd and is categorized as a "Tools" app. It has a rating of 4.5 stars based on 2,932 reviews. The app is available for free but contains ads and offers in-app purchases. A warning indicates that the user does not have any devices. The app icon features a microphone and the text "dB X". Below the main app card, there are four promotional banners for different features: "Professional dBA Noise Meter", "A, B, C, Z Frequency Weightings", "Powerful Data Management", and "Capture Photos and Store". The left sidebar shows navigation options like "My apps", "Shop", "Games", "Family", "Editors' Choice", "Account", "Payment methods", "My subscriptions", "Redeem", "My wishlist", "My Play activity", and "Parent Guide".

► Mobile Ears: Hearing Aid & Speech Amplifier

<https://apps.apple.com/us/app/mobile-ears-hearing-aid-speech-amplifier/id1208952230>



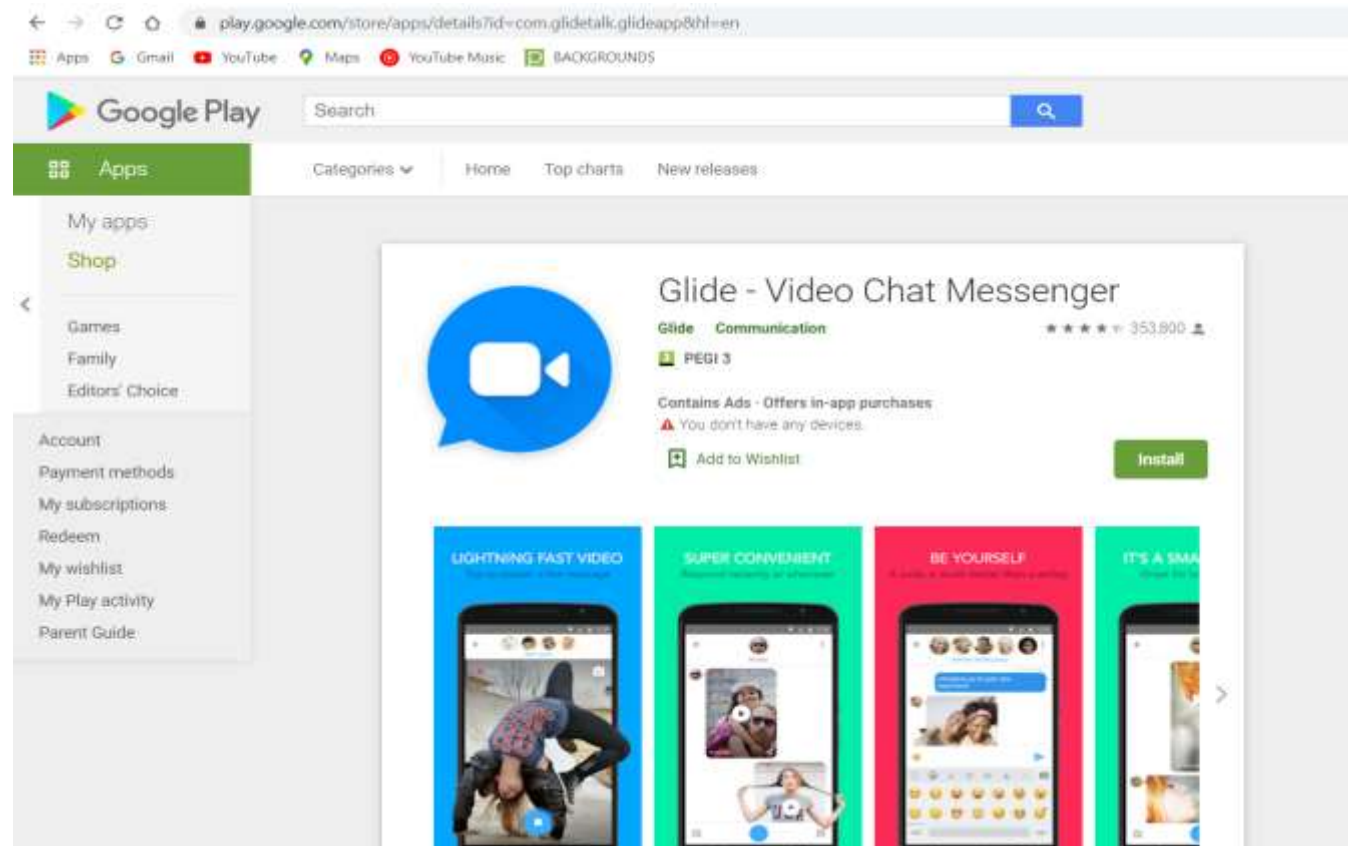
The image shows a screenshot of the App Store page for the application "Mobile Ears: Hearing Aid & Speech Amplifier". The browser address bar at the top shows the URL: apps.apple.com/us/app/mobile-ears-hearing-aid-speech-amplifier/id1208952230. The page features a navigation bar with links to Mac, iPad, iPhone, Watch, TV, Music, and Support. Below the navigation bar, the text "App Store Preview" is displayed. A light blue banner states, "This app is available only on the App Store for iPhone." The app's icon, a dark blue rounded square with a white signal tower and the word "ears" in white, is shown on the left. To the right of the icon, the app title "Mobile Ears: Hearing Aid & Speech Amplifier" is displayed with a "4+" age rating. Below the title, the text "Listen AS" is visible, followed by a 4-star rating and "2.8, 48 Ratings". The price is listed as "Free". Under the "iPhone Screenshots" section, four preview cards are shown: "Hear better everywhere" (TV / Conferences / Meetings), "Customize your listening" (Set up your profile in seconds), "Easy to use" (Tune by moving the slider), and "Improve your TV experience" (Hear TV clearly without disturbing others). Each card includes a small image of the app's interface on an iPhone.

Alte aplicații

Glide – Video Chat Messenger

▶ <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.glidetalk.glideapp&hl=en>

▶ Este o aplicație ce permite mesajele live și care combină expresivitatea transmisiei video cu posibilitatea tastării de text.



Camfrog – Video Chat Messenger

- ▶ <https://www.camfrog.com/en/>
- ▶ Este o aplicație ce permite mesajele live și care combină expresivitatea transmisiei video cu posibilitatea tastării de text.

The screenshot displays the Camfrog website interface, which is divided into two main sections: a main content area and a right-hand sidebar.

Main Content Area:

- Room List:** A navigation bar at the top includes a "Create Room" button and tabs for "Discover", "All Rooms", and "Recent Rooms".
- Trending Videos:** A section featuring four video thumbnails. The second thumbnail from the left has the word "Nico" overlaid in pink.
- Recent Gifts:** A section showing two gift notifications. The first notification states: "{35} sent a Beer from Germany to TuCe in the room HoDRiMeYDaN" and includes a beer glass icon and a "Join Room" button. The second notification states: "{35} sent a Face Mask to TuCe in the room HoDRiMeYDaN" and includes a blue face mask icon and a "Join Room" button.
- Top Rooms:** A section at the bottom of the main content area.

Right-Hand Sidebar:

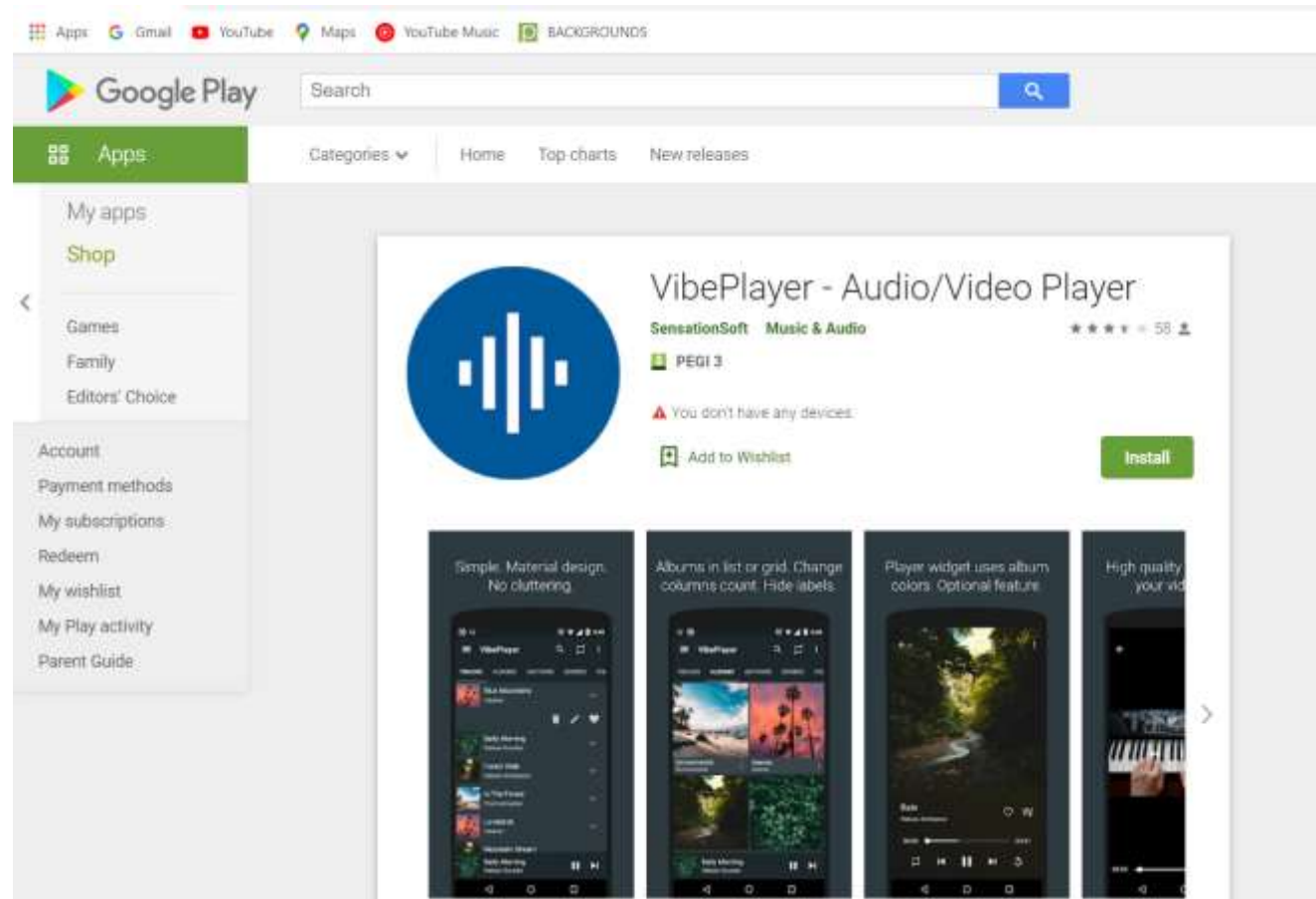
- User Profile:** Displays the username "Danhuaweip9literomania" with an "UPGRADE" button and "0 Coin(s)" with a "Buy Now" button.
- Chat:** A text input field with the placeholder text "What's hopping?".
- EXCLUSIVE BONUSES:** A blue banner with the text "Start earning Props".
- Navigation:** Buttons for "CONTACTS" and "ROOMS".
- Room Actions:** Links for "Join Main Camfrog Room", "Video Chat Rooms", "Search for Camfrog Users", and "Parental Controls".
- Footer:** A yellow bar with the text "Unlock more videos" and several icons for navigation.

VibePlayer - Feel The Music Physically In Vibrations

▶ <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.sensationsoft.vibeplayerfree&hl=en>

Acest program are două componente:

- ❖ The VibePlayer app-care permite ascultatea unei melodii pe baza vibrațiilor și
- ❖ VibeMaker app-care permite crearea de vibrații pentru melodii.



Ivona Reader

<https://nextup.com/ivona/>

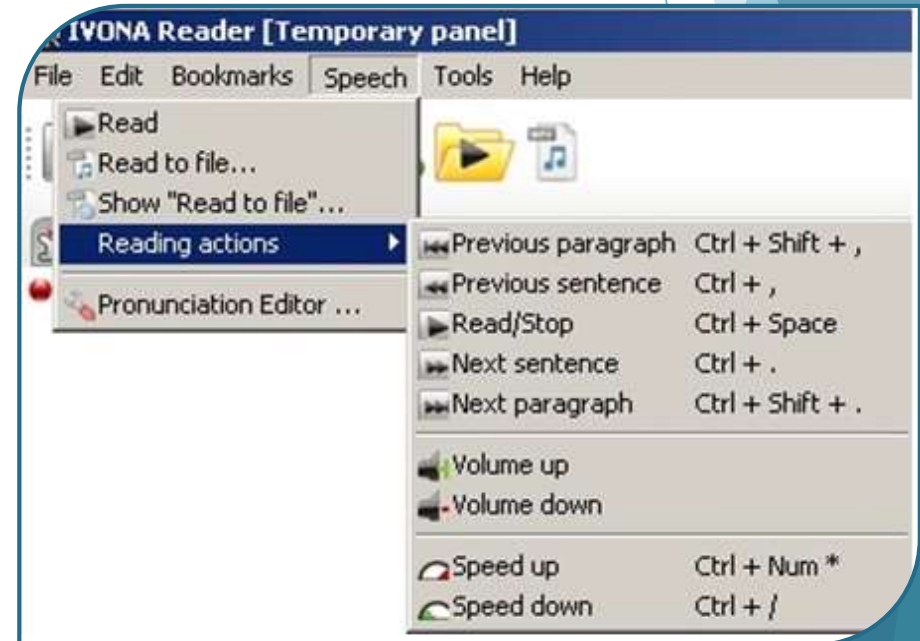
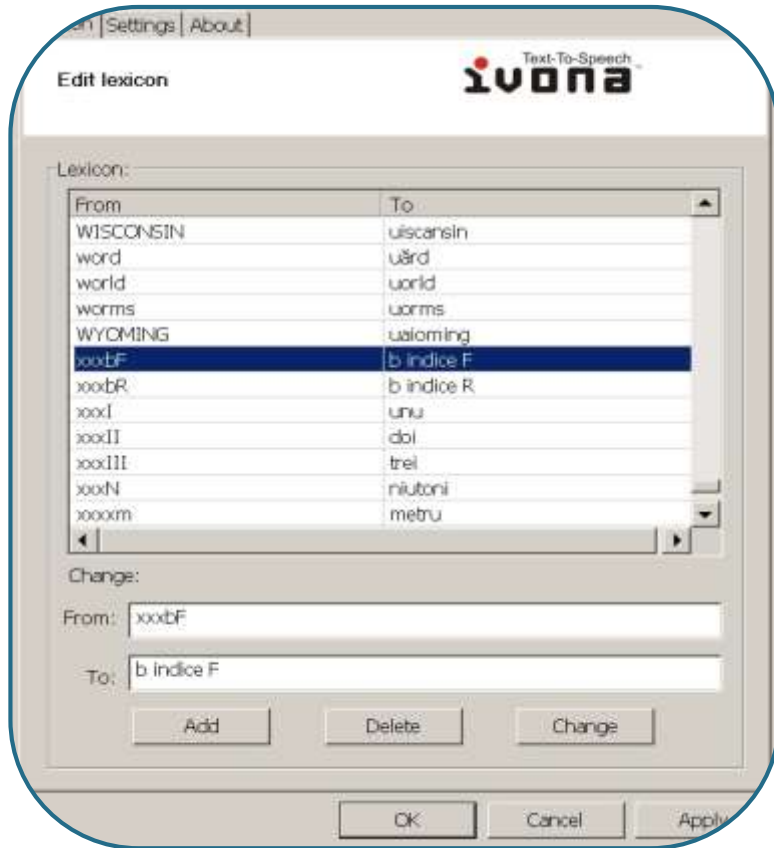


Cititorul de text “Ivona Reader” este dotat cu o sinteză vocală CARMEN pentru citirea și ascultarea de texte, cărți și documente în limba română și sinteză vocală ANNA pentru limba engleză.

Marele avantaj pe care îl oferă Ivoana Reader îl constituie posibilitatea de a “învăța” programul să „citească” atât în limba română cât și în limba engleză, fiind de un real folos în crearea cărților audio.

```
Planul inclinat-correctat - Notepad
File Edit Format View Help
PLANUL INCLINAT
DEFINIȚIE: orice plan care face un unghi cu planul orizontal poartă denumirea de plan inclinat.
Elementele planului inclinat sunt:
Lungimea planului inclinat
Înălțimea planului inclinat
unghiul planului inclinat
forța care trage corpul pe planul inclinat
greutatea corpului
Legea planului inclinat:  $F = G \cdot \sin \alpha$  sau  $F = G \cdot \frac{h}{l}$ 
PROBLEME
1. Să se calculeze forța necesară ridicării unui corp cu greutatea de 980 xxxN la înălțimea de 1,5 xxxm, dacă se folosește un plan inclinat cu lungimea de 2,5 xxxm.
Ipoteză
 $G = 980 \text{ xxxN}$ 
 $h = 1,5 \text{ xxxm}$ 
 $l = 2,5 \text{ xxxm}$ 
concluzie
 $F =$ 
Rezolvarea problemei
 $F = G \cdot \frac{h}{l}$ 
 $F = 980 \cdot \frac{1,5}{2,5}$ 
 $F = 588 \text{ xxxN}$ 
```


Notepad(.txt) -> Ivona Reader -> Format .mp3



TEHNOLOGII ASISTIVE HARDWARE ---TABLA INTERACTIVĂ SMART BOARD---

Tabla albă interactivă SMART Board este prevăzută cu un ecran panoramic, o suprafață sensibilă la atingere, care se conectează la computerul profesor și afișează imaginea ecranului computerului prin intermediul unui videoproiector cu distanță de proiecție ultrascurtă.

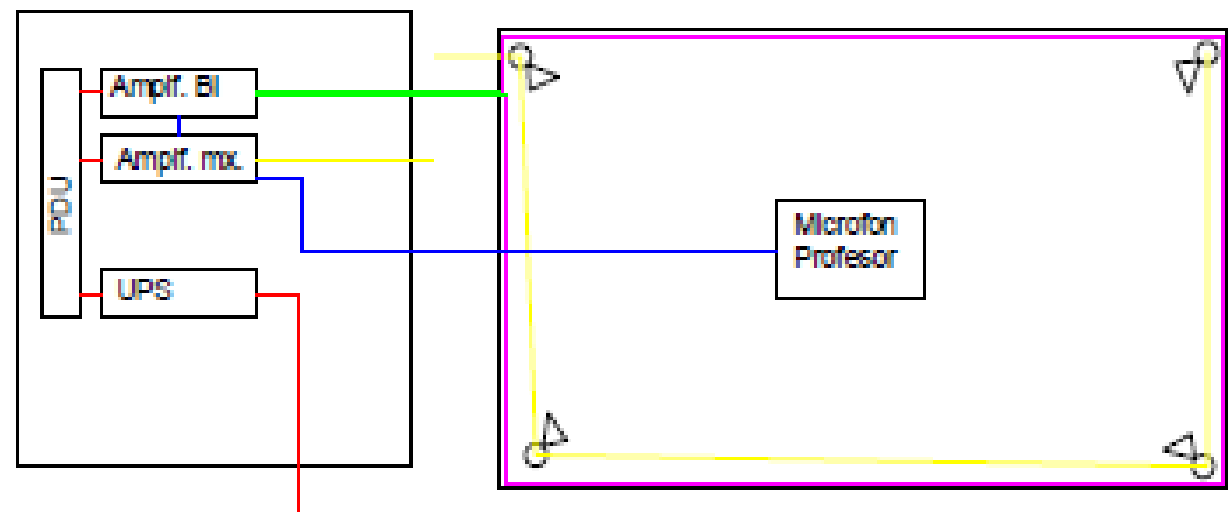


TEHNOLOGII ASISTIVE HARDWARE

---SISTEM AUDIO CU BUCLA INDUCTIVĂ---

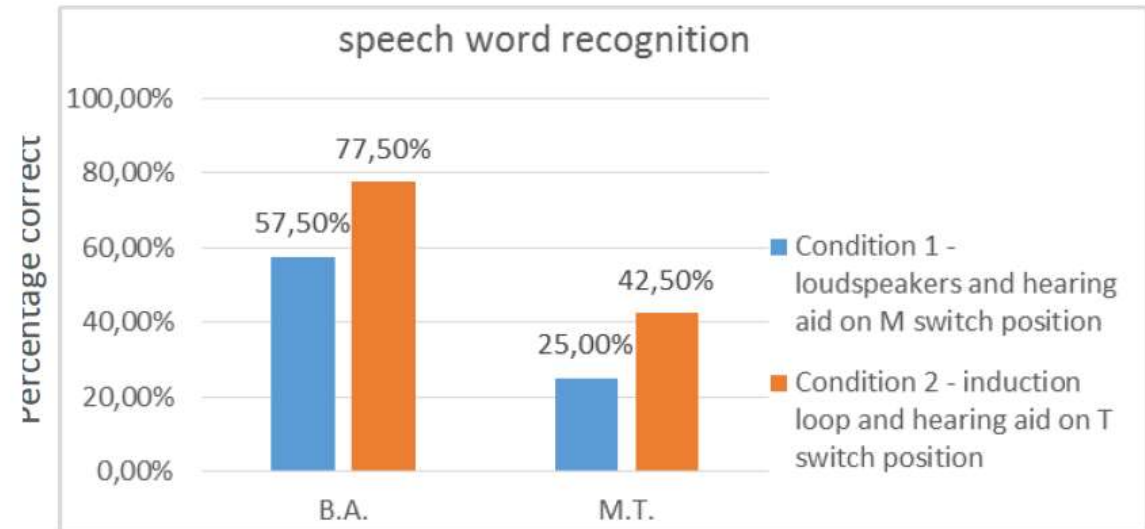
Componente:

- rack cu echipamente
 - ❖ UPS
 - ❖ amplificator "profesor"
 - ❖ amplificator buclă
- bucla inductivă
- microfon/ lavalieră profesor

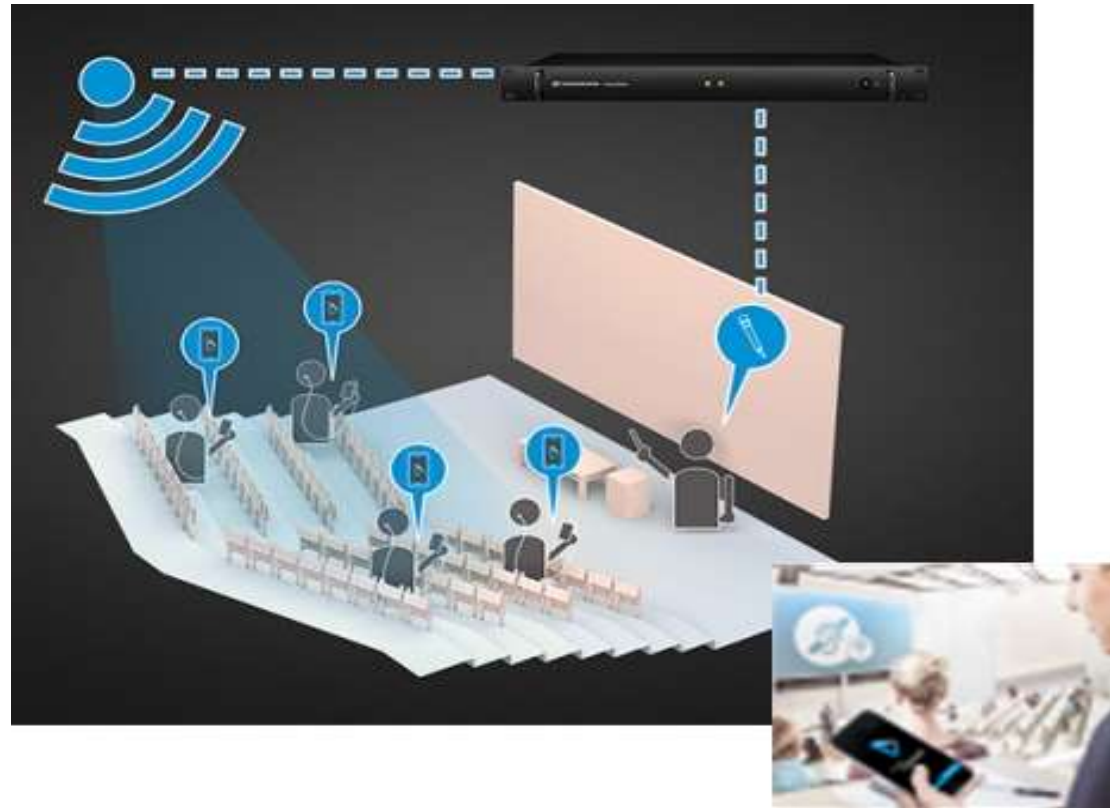


| | Condition 1 | Condition 2 |
|------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| | Hearing aid on M switch position | Hearing aid on T switch position |
| Subject initials | Number of words recognised | Number of words recognised |
| B.A. | 23 | 31 |
| M.T. | 10 | 17 |

Table 2: Frequency of correct word recognition



TEATRUL GONG, SIBIU

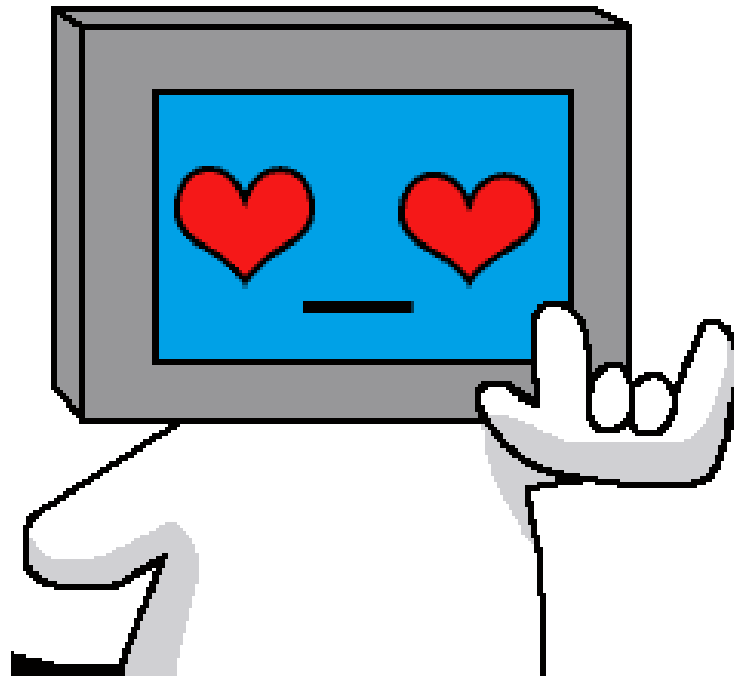


„A fi profesor la o clasă de elevi deficienți de auz înseamnă a fi mediator între ei și lumea înconjurătoare, iar a fi mediator în astfel de situații înseamnă a fi creativ”.

Alice Mial



Vă mulțumim!



Surse suport:

- https://www.researchgate.net/publication/337889395_The_Audio_Frequency_Induction_Loop_System_for_Hearing_Impaired_Students_-_A_Case_Study
- <http://dlmg.ro/>
- <https://www.spreadthesign.com>
- <https://www.vocipentrumaini.ro/>
- <https://ansr.org.ro/despre-noi/statut/>