

Šnekos atpažinimas, teksto įgarsinimas, subtitravimas ir skaitymo pagalba

Autorius: Zsolt Lengyel, iTStudy Hungary Training and Research Centre

Recenzentė: Mária Hartyányi, iTStudy Hungary Training and Research Centre

Mokymosi tikslas

Šnekos pavertimas tekstu ir teksto įgarsinimas – vienos labiausiai išplėtotų ir praktiškai naudingų DI taikymo sričių švietime. Šios mokomosios medžiagos tikslas – atskleisti, kaip šnekos atpažinimo, teksto įgarsinimo, subtitravimo ir skaitymo pagalbos priemonės gali pagerinti mokomosios medžiagos prieinamumą bei jos naudojimą kasdienėje ugdymo praktikoje. Išnagrinėję medžiagą, mokytojai gebės parinkti ir taikyti šias priemones atsižvelgdami į skirtingus mokinių jutiminius, kalbinius, raštingumo ir dėmesio sutelkimo poreikius. Jie taip pat gebės rengti vaizdo įrašų subtitrus, tekstų garso versijas, žodinių paaiškinimų transkripcijas ir supaprastintas skaitymo pagalbos priemones bei vertinti jų kokybę.

Įvadas: skirtingi to paties turinio pateikimo būdai

Mokomasis turinys dažnai pateikiamas vienu būdu: spausdintu tekstu, žodiniu paaiškinimu arba vaizdo įrašu. Vienintelis pateikimo būdas gali riboti galimybes mokytis tiems, kurie negirdi paaiškinimo, nespėja perskaityti tankiai išdėstyto teksto ar patiria dėmesio sutelkimo sunkumų. DI grindžiamos šnekos apdorojimo ir skaitymo priemonės leidžia tą patį turinį pateikti keliais būdais: tekstą papildyti garso versija, sakytinę informaciją – transkripcija, o vaizdo įrašą – subtitrais. Tai paprastas būdas įgyvendinti **įvairių informacijos pateikimo būdų** principą.

Universalusis dizainas mokymuisi (UDM, angl. Universal Design for Learning, UDL) – pedagoginė sistema, grindžiama nuostata, kad nėra vieno „vidutinio mokinio“. Todėl mokymas nuo pat pradžių turėtų būti planuojamas taip, kad būtų prieinamas kuo platesnei mokinių grupei, o ne vėliau pritaikomas tik atskiriems mokiniams.

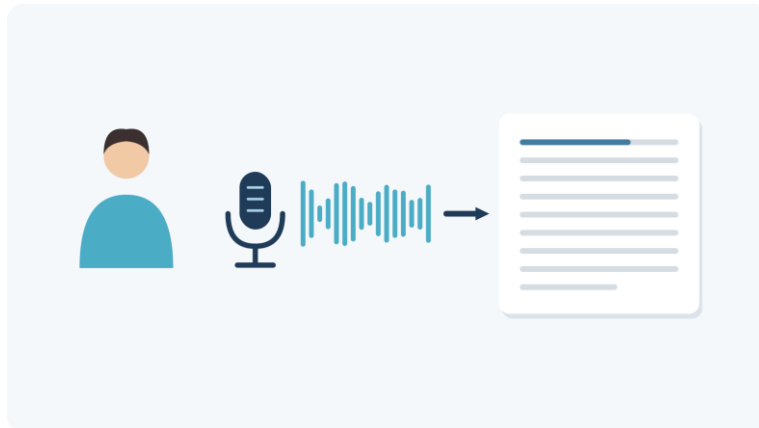
Šnekos pavertimas tekstu

Daugelio kalbų šnekos atpažinimo tikslumas jau pakankamas kasdieniam naudojimui:

- **Diktavimo funkcijos** integruotos į „Windows“ (spartusis klavišas „Win + H“), „macOS“, „Android“ ir „iOS“ sistemas, „Google Docs“ ir „Word“ programas bei DI asistentus, pavyzdžiui, „ChatGPT“. Rašymo sunkumų ar motorikos sutrikimų turintys mokiniai gali išreikšti savo žinias kalbėdami.
- Garso įrašams ar šnekai realiuoju laiku **transkribuoti naudojamos tokios priemonės kaip** „Live Transcribe“ „Android“ įrenginiuose, „Word“ funkcija „Transkribuoti“ (angl. Transcribe) ir susitikimų transkripcijos

„Teams“ ar „Google Meet“ platformose. Internetinės paslaugos gali per kelias minutes ir nedidelėmis sąnaudomis paversti valandos trukmės šnekos įrašą tekstu.

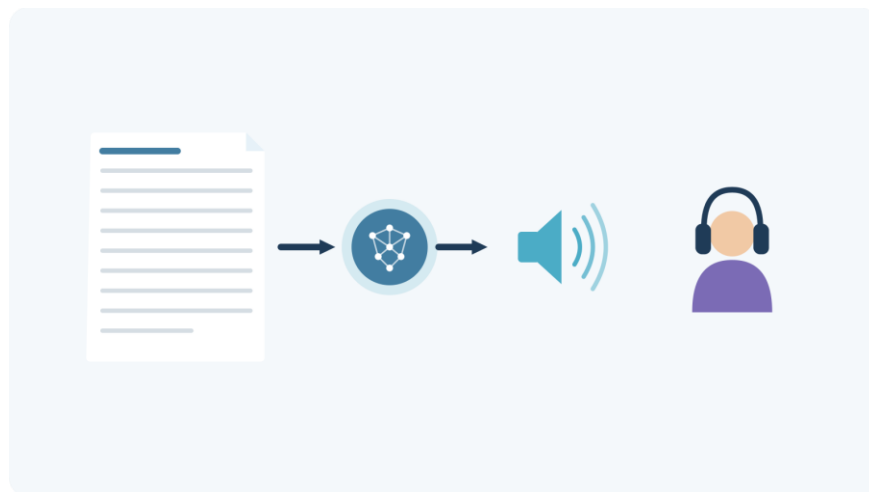
- **Žodinių paaiškinimų transkripcijos** suteikia mokiniams galimybę pakartotinai perskaityti informaciją, atlikti paiešką tekste ir jį išversti. Tai naudinga neprigirdintiems mokiniams, nedalyvavusiems pamokoje ar besimokantiems ne gimtąja kalba.



Šnekos atpažinimo priemonės žodinius paaiškinimus paverčia redaguojamu tekstu

Šnekos atpažinimo tikslumas mažėja dėl foninio triukšmo, vienu metu kalbančių kelių žmonių, tarmių ir specialiosios terminijos. Kalbėkite aiškiai, jei įmanoma, naudokite išorinį mikrofoną, o prieš dalydamiesi transkripcija patikrinkite ir pataisykite pagrindinius terminus. Žmonių kalbą įrašykite tik gavę jų sutikimą.

Teksto įgarsinimas



Teksto įgarsinimo priemonės tekstą paverčia natūraliai skambančia garso versija

Neuroniniais tinklais grindžiami sintetiniai balsai skamba natūraliai ir yra prieinami daugeliu kalbų, įskaitant lietuvių:

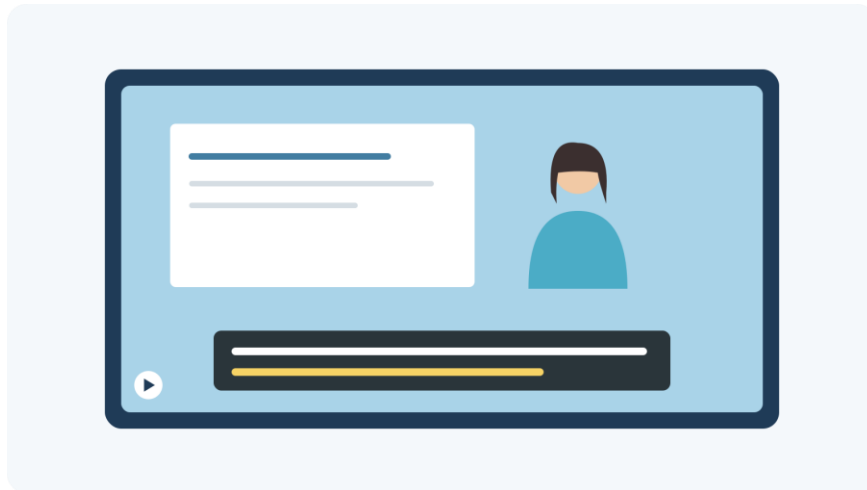
- **Naršyklės „Microsoft Edge“ funkcija „Skaityti garsiai“** (angl. Read Aloud) ir priemonė „Immersive Reader“ programose „Word“ bei

„OneNote“ įgarsina dokumentus ir tinklalapius, kartu paryškindamos skaitomus žodžius.

- **Telefono prieinamumo funkcijos**, pavyzdžiui, „Select to Speak“ „Android“ įrenginiuose ir „Speak Screen“ „iOS“ įrenginiuose, perskaito ekrane pateikiamą turinį.
- **Balso generavimo paslaugos**, pavyzdžiui, „ElevenLabs“, leidžia kurti kokybiškas mokomosios medžiagos garso versijas.

Garso versijos padeda mokiniams, turintiems disleksiją ar regos sutrikimų, skaitantiems antrąją kalbą, taip pat teikiantiems pirmenybę klausymuisi, pavyzdžiui, vykstant į praktikos vietą. Teksto skaitymas kartu klausantis jo garso versijos gali pagerinti supratimą ir padėti ilgiau išlaikyti skaitymo veiklą.

Titrai ir subtitrai



Subtitrai gerina vaizdo įrašuose pateikiamų paaiškinimų prieinamumą ir yra naudingi triukšmingose dirbtuvėse

Subtitrai būtini kurtiesiems ir neprigirdintiems mokiniams; iš anksto įrašytiems vaizdo įrašams jų reikalaujama pagal **Žiniatinklio turinio prieinamumo gaires** (WCAG). Jie taip pat naudingi mokiniams, žiūrintiems vaizdo įrašus triukšmingoje aplinkoje, besimokantiems ne gimtąja kalba ar norintiems patikrinti techninio termino rašybą.

- „YouTube“, „Microsoft Stream“ ir dauguma vaizdo įrašų tvarkymo priemonių generuoja **automatinius subtitrus**. Operacinės sistemos ir naršyklės taip pat siūlo **atkuriamo garso subtitravimą realiuoju** laiku.
- Automatinius subtitrus būtina **peržiūrėti ir pataisyti**, ypač techninius terminus, skaičius ir saugos įspėjimus.
- Automatinis **subtitrų vertimas** gali padėti mokiniams, kurių gimtoji kalba skiriasi nuo vaizdo įrašo kalbos.
- Pirmenybę teikite pasirenkamiesiems subtitrams, kuriuos mokiniai gali įjungti, išjungti ir padidinti, o ne į vaizdą įterptiems nekintamiems subtitrams.

Skaitymo pagalba



Skaitymo režimai sumažina dėmesį blaškančių vaizdinių elementų kiekį, išryškina skaitomą eilutę ir gali įgarsinti tekstą

Skaitymo pagalbos priemonės mažina teksto dekodavimui reikalingas pastangas ir padeda mokiniams sutelkti dėmesį į turinio prasmę:

- **Skaitymo režimai**, pavyzdžiui, „Immersive Reader“ ar naršyklės skaitymo rodinys, pašalina nereikalingus elementus ir leidžia keisti šrifto dydį, tarpus, fono spalvą bei išryškinti skaitomą eilutę. Kai kurios priemonės taip pat skaido žodžius skiemenimis arba dažnai vartojamus žodžius papildo paveikslėliais.
- **Teksto paprastinimas ir santraukų rengimas pasitelkiant DI**: kalbos modelis gali pritaikyti tekstą žemesniam skaitymo gebėjimų lygiui, suskaidyti jį į trumpas dalis, pridėti antraštes ir santrauką, kartu išsaugodamas techninius terminus ir pateikdamas jų paaiškinimus.
- Pagrindinių temos terminų **žodynėliai** su aiškiais paaiškinimais ir paveikslėliais naudingi visiems mokiniams, ypač skaitantiems antrąją kalbą.

Praktinė užduotis: keli užduočių lapo pateikimo būdai (apie 20 minučių)

1. Patikrinkite teksto struktūrą: antraštės turi būti aiškios, pastraipos – trumpos, o ilgais sakiniais pateiktą informaciją, kai tikslinga, suskirstykite į sąrašus.
2. Parenkite garso versiją naudodami funkciją „Skaityti garsiai“ arba kitą teksto įgarsinimo priemonę.
3. Paprašykite DI parengti supaprastintą teksto versiją ir 8–10 pagrindinių terminų žodynėlį. Patikrinkite abu rezultatus.
4. Prie demonstracinio vaizdo įrašo pridėkite subtitrus, patikrinkite techninius terminus ir ištaisykite klaidas.
5. Visas versijas pateikite visai grupei, kad mokiniai galėtų pasirinkti tinkamiausią.

Apribojimai ir rekomenduojama praktika

- DI parengtose transkripcijose, subtitruose ir supaprastintuose tekstuose gali būti klaidų. Atsakomybė už mokiniams pateikiamos informacijos tikslumą tenka mokytojui.

- Balso įrašai ir dokumentai gali būti apdorojami debesijoje, todėl būtina laikytis duomenų apsaugos taisyklių ir neįkelti asmens duomenų. Jautriai medžiagai apdoroti saugiau naudoti vietiniame įrenginyje veikiančias priemones arba institucines paskyras.
- Pagalbinės priemonės nepakeičia skaitymo ir rašymo mokymo: jos užtikrina turinio prieinamumą, kol šie gebėjimai ugdomi.
- Sudarykite galimybę rinktis, o ne nustatykite vieną privalomą pateikimo būdą: mokiniai geriausiai pažįsta savo poreikius ir gali įvertinti, kuris formatas jiems naudingiausias.

Pagrindinės išvados mokytojams

- Tą patį turinį pateikite keliais būdais: tekstu, garso įrašu ir vaizdo įrašu su subtitrais.
- Diktavimas ir transkribavimas padeda mokiniams, patiriantiems rašymo ar sakytinės informacijos priėmimo sunkumų.
- Natūraliai skambantys sintetiniai balsai leidžia greitai parengti tekstų garso versijas.
- Visada tikrinkite automatinius subtitrus ir transkripcijas, ypač techninių terminų ir su sauga susijusios informacijos tikslumą.
- Skaitymo režimai, supaprastintos teksto versijos ir žodynėliai mažina skaitymui reikalingas pastangas ir padeda suprasti turinį.

Literatūra

- W3C (2023). Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 2.2 – Success Criterion 1.2.2 Captions (Prerecorded).
- CAST (2024). Universal Design for Learning Guidelines version 3.0.
- Microsoft Support: Immersive Reader and Read Aloud – languages and voices.
- Lengyel, Zs. (2026). Concrete applications for content generation. VITA mokymų pristatymas.

Nuorodos

- „Immersive Reader“ kalbos ir balsai: support.microsoft.com
- „Live Transcribe & Sound Notifications“: play.google.com
- Subtitrai – W3C: w3.org/WAI/media/av/captions
- UDL (UDL) gairės: udlguidelines.cast.org
- W3C Web Accessibility Initiative: w3.org/WAI

Autorių teisės © 2026 m. VITA konsorciumas

Šį kūrinį galima pakartotinai naudoti ir adaptuoti pagal „Creative Commons“ priskyrimo ir analogiško platinimo 4.0 tarptautinės licencijos (CC BY-SA 4.0) sąlygas.



Iliustracijos, kurių šaltinis nenurodytas, sugeneruotos naudojant „Claude for Mac“.

Finansuoja Europos Sąjunga. Išsakytos nuomonės ir požiūriai priklauso tik autoriui (-iams) ir nebūtinai atspindi Europos Sąjungos ar nacionalinės agentūros nuomonę.