Mokomojo turinio (tinklalaidžių ir vaizdo įrašų) kūrimas pasitelkiant DI

Autorius: Zsolt Lengyel, iTStudy Hungary Training and Research Centre

Recenzentė: Mária Hartyányi, iTStudy Hungary Training and Research Centre

Mokymosi tikslas

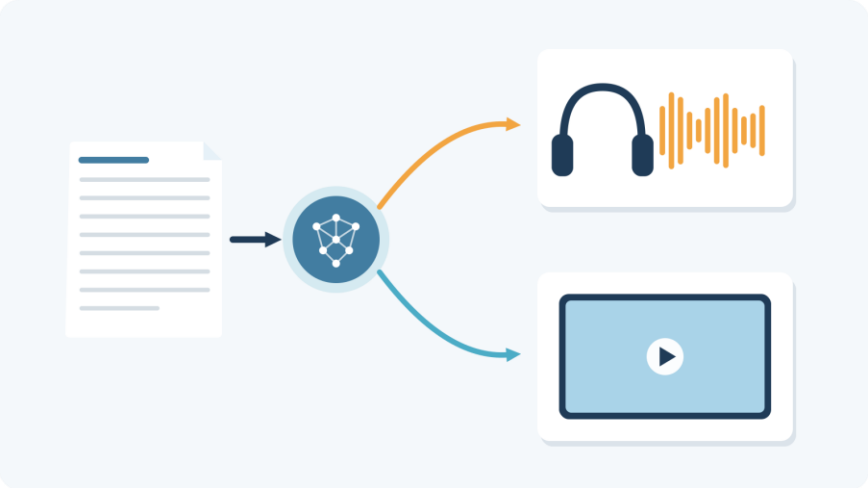
Trumpi garso ir vaizdo įrašai ypač tinka profesiniam mokymui: jų galima klausytis vykstant į darbą, pakartotinai peržiūrėti prieš atliekant praktinę užduotį ir vaizdžiai perteikti procedūras. Šios mokomosios medžiagos tikslas – atskleisti, kaip DI gali padėti mokytojams kurti tokį turinį: trumpas tinklalaides, įgarsinimo tekstus, vaizdo įrašų scenarijus, siužetines lenteles, aiškinamuosius vaizdo įrašus ir subtitrus. Taip pat aptariama, kaip DI sugeneruoti vaizdo įrašai gali padėti aiškinti sąvokas ir procesus. Išnagrinėję medžiagą, mokytojai gebės esamą mokomąjį turinį pritaikyti garso ar vaizdo įrašams, atsižvelgti į skirtingą mokinių pasirengimo lygį, pasirinkti tinkamas priemones ir kritiškai įvertinti DI sugeneruotą turinį faktinio tikslumo, saugos, autorių teisių ir tinkamumo mokymui požiūriais.

Įvadas

Anksčiau tinklalaidės epizodui ar aiškinamajam vaizdo įrašui sukurti reikėjo studijos, operatoriaus ir daugelio valandų montavimo darbų. Šiandien mokytojas per kelias minutes gali užduočių lapo turinį paversti dviejų pašnekovų garso dialogu, parengti demonstracinio vaizdo įrašo siužetinę lentelę ir įgarsinimo tekstą arba sukurti trumpą vaizdo įrašą, vizualizuojantį procesą, kurio neįmanoma nufilmuoti. Tai atveria naujų galimybių ir kartu keičia mokytojo vaidmenį: mažiau laiko skiriama techniniams kūrimo darbams, o daugiau – turinio atrankai, priemonių valdymui ir rezultatų tikrinimui.

Nuo teksto prie garso ir vaizdo

DI padedamas garso ir vaizdo turinio kūrimas dažniausiai prasideda nuo turimos, patikrintos medžiagos: pamokos teksto, užduočių lapo ar techninio aprašo. Garso ir vaizdo įrašų kūrimo eiga yra panaši:



DI padeda tą patį patikrintą mokomąjį turinį pritaikyti garso ir vaizdo įrašams

1. **Pasirinkite** aiškiai apibrėžtą turinio dalį – vieną sąvoką arba procedūrą.
2. **Apibrėžkite** tikslinę auditoriją, jos pasirengimo lygį ir įrašo paskirtį: supažindinti su tema, pakartoti medžiagą ar pasirengti praktinei užduočiai.
3. **Pasitelkdami DI, parenkite sakytinei kalbai pritaikytą scenarijų** ir jį suredaguokite.
4. **Sukurkite** garso ar vaizdo medžiagą: naudokite DI sugeneruotą arba savo balsą, skaidres, sugeneruotus ar nufilmuotus vaizdus.
5. **Pridėkite** subtitrus, trumpą santrauką ir savikontrolės klausimus.
6. Prieš naudodami patikrinkite galutinį įrašą pagal toliau pateiktą kontrolinį sąrašą.

Garsas: tinklalaidės ir įgarsinimas

Kalbos modelis gali rašytinį tekstą pritaikyti garso įrašo scenarijui: sutrumpinti sakinius, vartoti sakytinei kalbai būdingas formuluotes, pakartoti pagrindines mintis, įtraukti retorinių klausimų ir pabaigoje pateikti apibendrinimą. Tikslingai suformuluotoje užklausoje aiškiai nurodomas pageidaujamas formatas:

Užklausos tinklalaidės scenarijui parengti pavyzdys
„Remdamasis pridėtu tekstu apie darbą su šaltnešiais, parenk keturių minučių tinklalaidės scenarijų antrojo kurso pameistriams, besimokantiems dirbti su šildymo, vėdinimo ir oro kondicionavimo sistemomis. Pateik jį kaip patyrusio techniko ir pameistrio dialogą. Vartok kasdienę kalbą, kiekvieną techninį terminą paaiškink vieną kartą, įtrauk du įspėjimus dėl saugos ir užbaik trimis apibendrinamaisiais klausimais.“



Dviejų pašnekovų dialogas suteikia paaiškinimams gyvumo ir padeda juos lengviau suprasti

- **Šaltiniais pagrįstos garso santraukos:** „Google NotebookLM“ aplinkoje mokytojai gali įkelti savo šaltinius (tekstus, PDF failus, skaidres) ir sugeneruoti garso apžvalgą (angl. *Audio Overview*) – tinklalaidės pobūdžio dviejų DI vedėjų pokalbį, pagrįstą įkelta medžiaga. Ši funkcija palaiko daugiau nei 50 kalbų, įskaitant lietuvių kalbą; taip pat galima koreguoti apžvalgos trukmę ir pasirinkti, kuriems turinio aspektams skirti daugiausia dėmesio.

- **Kalbos sintezė:** tokios paslaugos kaip „ElevenLabs“ arba biuro programose ir mokymosi platformose integruotos kalbos sintezės priemonės leidžia patikrintą scenarijų įgarsinti natūraliai skambančiu balsu įvairiomis kalbomis.
- **Mokytojo balsas:** daugeliu atvejų autentiškiausias sprendimas yra paties mokytojo įgarsintas tekstas, parengtas pasitelkiant DI.

Epizodai turėtų būti trumpi (3–7 min.) ir skirti vienai temai. Kartu su garso įrašu pateikite scenarijų arba santrauką mokiniams, kurie teikia pirmenybę skaitymui arba kuriems reikalingos papildomos turinio prieinamumo priemonės.

Vaizdo įrašai: scenarijai, siužetinės lentelės ir aiškinamieji vaizdo įrašai

Kuriant vaizdo įrašus, DI dažnai labiausiai padeda planuoti turinį. Paprašykite **parengti siužetinę lentelę**, kurioje kiekvienai scenai būtų nurodyti vaizdiniai elementai, įgarsinimo tekstas, intarpai ir trukmė. Pagal šią lentelę vaizdo įrašą galima kurti įvairiais būdais: filmuoti telefonu dirbtuvėse, sudaryti iš įgarsintų skaidrių arba dalį jo sugeneruoti pasitelkiant DI.



Siužetinėje lentelėje aiškinamasis vaizdo įrašas suskaidomas į scenas, nurodant jų vaizdus ir įgarsinimo tekstą

- **Vaizdo įrašai iš įgarsintų skaidrių:** „NotebookLM“ vaizdo apžvalgų funkcija (angl. *Video Overviews*) įkeltus šaltinius paverčia įgarsintais, skaidrėmis pagrįstais aiškinamaisiais vaizdo įrašais ir palaiko maždaug 80 kalbų. Pateikčių programose įgarsintas skaidres taip pat galima eksportuoti vaizdo įrašo formatu.
- **Generatyviniai vaizdo modeliai:** tokios priemonės kaip „Google Veo“ („Gemini“ ir „Flow“ aplinkose), „Kling“ ar „Runway“ kuria trumpus vaizdo įrašus pagal tekstines ar vaizdines užklausas. Jos naudingos iliustruojant sceną, procesą ar perteikiant atmosferą. Ši sritis sparčiai keičiasi: pavyzdžiui, 2026 m. balandį „OpenAI“ nutraukė vaizdo įrašų programėlės „Sora“ veikimą.
- **DI avatarai** gali atlikti virtualių pranešėjų vaidmenį ir perteikti scenarijaus turinį. Tai naudinga kuriant įrašo versijas įvairiomis kalbomis, tačiau tokius įrašus būtina aiškiai pažymėti.
- **Subtitrai ir vertimas:** automatinis kalbos transkribavimas leidžia greitai parengti subtitrus, kurie didina turinio prieinamumą ir padeda

mokiniams, kurių gimtoji kalba skiriasi nuo įrašo kalbos. Būtina patikrinti specialiųjų terminų tikslumą.

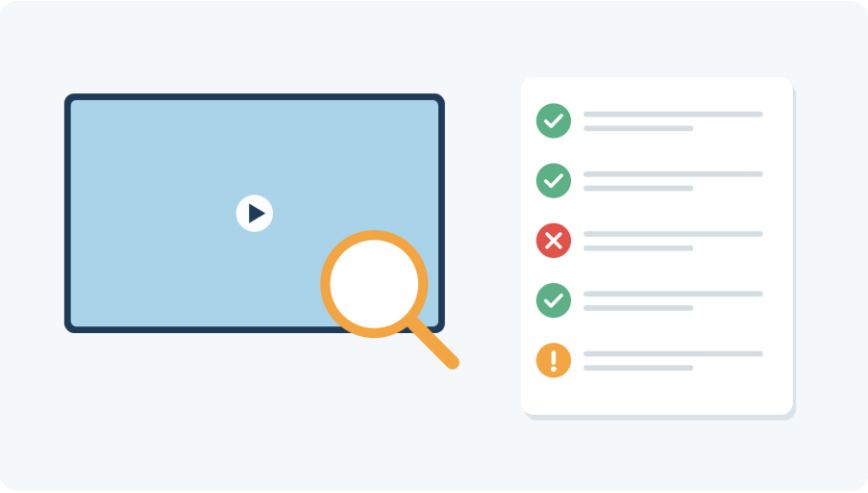
DI generuojamų vaizdo įrašų taikymas sąvokoms aiškinti profesiniame mokyme

DI sugeneruoti vaizdo įrašai gali būti naudingi profesiniame mokyme, kai filmuoti sudėtinga, pavojinga ar neįmanoma:

- **Nematomų procesų vizualizavimas:** elektros srovės tekėjimas grandinėje, oro srautai vėdinimo sistemoje, šilumos perdavimas ar procesai variklio cilindro viduje.
- **Nuoseklus procedūros etapų demonstravimas reng**iantis praktinei užduočiai: mokiniai gali pakartotinai peržiūrėti įrašą.
- **Saugos scenarijai:** galima parodyti galimas kritinės situacijos pasekmes, pavyzdžiui, kai dirbama be apsaugos priemonių, nesukeliant realaus pavojaus.
- **Motyvacijos stiprinimas ir konteksto pateikimas:** trumpos scenos leidžia nagrinėjamą temą susieti su tikroviška darbo situacija.

Vis dėlto DI sugeneruotas vaizdo įrašas perteikia *išorinį tikrovės vaizdą*, tačiau nebūtinai atitinka fizikos dėsnius ar profesinės veiklos taisykles. Jame gali būti vaizduojamas netaisyklingai laikomas įrankis, fiziškai neįmanomas judesys ar balkonas be durų; taip pat gali trūkti apsaugos priemonių. Todėl aiškinant procedūras, kurias mokiniai atliks praktiškai, būtina remtis realiai nufilmuota medžiaga arba patikrintomis schemomis.

Apribojimai ir mokytojo atliekama turinio patikra



Prieš naudodamas DI sugeneruotą vaizdo ar garso įrašą pamokoje, mokytojas turi jį atidžiai patikrinti

Naujausios apklausos rodo, kad žmonėms sunku atskirti DI sugeneruotą vaizdo įrašą nuo tikro. Nustatyti turinio kilmę padeda tokios iniciatyvos kaip turinio kilmės standartas C2PA ir nematomi vandens ženklai, tačiau pastaruosius dažnai galima lengvai pašalinti. Todėl skaidrumas ir mokytojo atliekama turinio patikra tampa dar svarbesni.

DI sugeneruoto garso ir vaizdo turinio patikros kontrolinis sąrašas

- **Faktų tikslumas:** ar visi teiginiai ir skaičiai teisingi?
- **Sauga:** ar procedūros tikroviškos ir pateiktos išsamiai? Ar apsaugos priemonės vaizduojamos tinkamai?
- **Pasirengimo lygis ir kalba:** ar paaiškinimas atitinka mokinių pasirengimą? Ar techniniai terminai tikslinėje kalboje vartojami taisyklingai?
- **Autorių teisės ir teisė į atvaizdą:** ar priemonės naudojimo sąlygos leidžia sukurtą turinį naudoti mokymo tikslais? Be leidimo nenaudokite realių žmonių veidų ar balsų, logotipų ir muzikos.
- **Žymėjimas:** ar aiškiai nurodyta, kad turinys sugeneruotas pasitelkiant DI? ES dirbtinio intelekto akte nustatyti skaidrumo įpareigojimai, taikomi DI sugeneruotam ar pakeistam turiniui.
- **Prieinamumas:** ar pateikti subtitrai arba įrašo transkripcija?

Pagrindinės išvados mokytojams

- Pradėkite nuo patikrinto turinio ir aiškaus tikslo: DI spartina turinio kūrimą, tačiau jo tikrinimui vis tiek reikia skirti laiko.
- Pasitelkite DI scenarijams ir siužetinėms lentelėms rengti – daugiausia naudos jis teikia planavimo etape.
- Šaltiniais pagrįstos priemonės, pavyzdžiui, „NotebookLM“, padeda išlaikyti kuriamo garso ir vaizdo turinio atitiktį jūsų pateiktai medžiagai.
- DI sugeneruotas vaizdo įrašas perteikia objektų ir procesų išvaizdą, tačiau negarantuoja jų veikimo tikslumo, todėl tikrinkite vaizduojamas procedūras ir jų atitiktį saugos reikalavimams.
- Aiškiai žymėkite DI sugeneruotą turinį, laikykitės autorių teisių ir teisės į atvaizdą reikalavimų, pateikite subtitrus arba įrašų transkripcijas.

Literatūra

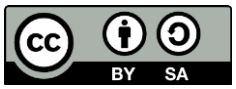
- Google (2025–2026): NotebookLM – Audio Overviews and Video Overviews. Google Blog ir NotebookLM Help.
- Coalition for Content Provenance and Authenticity (C2PA): Content Credentials specification.
- Reglamentas (ES) 2024/1689 (Dirbtinio intelekto aktas), 50 straipsnis: skaidrumo įpareigojimai.
- Lengyel, Zs. (2026): Concrete applications for content generation. VITA mokymų pristatymas.

Nuorodos

- NotebookLM: notebooklm.google.com
- „Audio Overviews“ pagalbos puslapis: support.google.com/notebooklm/answer/16212820
- „Video Overviews“ pagalbos puslapis: support.google.com/notebooklm/answer/16454555
- C2PA: c2pa.org

Autorių teisės © 2026 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.



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