

# Pedagoogiline käsitus

---

**Tehisintellektiga toetatud  
keeleõppe tegevuste tüpoloogia**



Co-funded by  
the European Union

Rahastatud Euroopa Liidu poolt. Avaldatud seisukohad ja arvamused on siiski ainult autori(te) omad ega kajasta tingimata Euroopa Liidu ega Haridussüsteemi Arengu Sihtasutuse (FRSE) seisukohti. Ei Euroopa Liit ega FRSE ei vastuta nende eest.

Projekt nr. 2025-1-PL01-KA220-SCH-000358392



Käesolev dokument on välja töötatud ja levitatud 2026. aastal AIDED projekti konsortsiumi poolt Attribution 4.0 International Creative Commonsi litsentsi (CC BY) alusel. See litsents võimaldab kasutajatel: jagada – kopeerida ja levitada materjali mis tahes kanali kaudu ja mis tahes vormingus mis tahes eesmärgil, sh ärilistel eesmärkidel. Kohandada – muuta, teisendada ja luua materjali põhjal mis tahes eesmärgil, sh ärilistel eesmärkidel. Pead andma asjakohase viite, lisama lingi litsentsile ja märkima, kas muudatusi on tehtud. Seda võib teha mis tahes mõistlikul viisil, kuid mitte viisil, mis viitab, et litsentsiandjal on Sinu kasutuse kohta heakskiit. Litsentsiandjal ei ole õigust neid vabadusi tühistada, kui järgid litsentsi tingimusi.

Kõik selles väljaandes olevad lingid on märtsis 2026 kontrollitud ja aktiivsed.

## Sisukord

Sissejuhatus.....	4
TI-toetatud õppesisu arendamine.....	5
Harjutamine ja suhtlus.....	14
Personaalsus ja ligipääsetavus.....	21
Tagasiside ja hindamine.....	29
TI-kirjaoskus ja kriitiline hindamine.....	40
Kirjandus.....	49

## Sissejuhatus

---

Tehisintellekti kasutuselevõtt on väga kiiresti mõjutanud paljusid haridusvaldkondi, sealhulgas võõrkeelte õpetamist. Varasematele uuringutele tuginedes käsitleb käesolev väljaanne tehisintellekti kasutamist keelte õpetamisel ja õppimisel ning selgitab, kuidas tehisintellektil põhinevad tööriistad saavad õpetamist toetada. Need tegevused hõlmavad nii õpetajate ülesandeid tundide ettevalmistamisel ja õpilaste tööde hindamisel kui ka klassiruumis koos õpilastega läbiviidavaid tegevusi. Käesoleva töö eesmärk on süstematiseerida need tegevused tüpoloogiks, mis võiks toimida pedagoogilise mudelina tehisintellekti (TI) toel toimuva keeleõpetuse jaoks. Seejuures püütakse määratleda, millistes olukordades on selline tugi võimalik, säilitades samal ajal õpetaja keskse rolli.

Konkreetsed näited nende strateegiate rakendamistest ülesandepõhises keeleõppes esitatakse eraldi õpetajajuhendis, mis järgneb sellele väljaandele ja täiendab AIDED projekti raames välja töötatud pedagoogilist raamistikku.

Analüüsi tulemusena on eristatud viis peamist tehisintellekti abil toetatud tegevuste kategooriat võõrkeeleõpetuses. Need tegevused on seotud nelja põhilise keeleoskusega – lugemine, kuulamine, kirjutamine ja rääkimine – ning hõlmavad järgmisi valdkondi:

- õppesisu arendamine
- harjutamine ja suhtlus
- personaalsus ja ligipääsetavus
- tagasiside ja hindamine
- tehisintellekti kirjaoskus ja kriitiline hindamine.

Igas kategoorias kirjeldatakse konkreetseid tegevustüüpe, tehisintellekti tööriistade kasutamise võimalikke eeliseid ning nende piiranguid hariduslikus kontekstis, samuti strateegiaid nende piirangute leevendamiseks. Käesoleva

käsitluse eesmärk ei ole soovitada konkreetseid tööriistu ega valmis õpetamisstsenaariume, vaid kaardistada võimalusi, kuidas tehisintellekt saab toetada võõrkeeleõpetust üldhariduskoolis.

Esitatud pedagoogiline mudel lähtub põhimõttest, et õpetaja roll õpetamis- ja hindamisprotsessis jääb keskseks. Tehisintellekti loodud materjale käsitletakse esialgsete mustandite või prototüüpidenä, mis eeldavad õpetaja kriitilist ülevaatamist ja kontekstipõhist kohandamist. Sellest tulenevalt toetatakse lähenemisviisi, mille kohaselt tehnoloogia täiendab traditsioonilist pedagoogikat ega asenda seda.

## 1 TI-toetatud õppesisu arendamine

Käesolev peatükk käsitleb praktilisi võimalusi, kuidas tehisintellekt saab toetada õpetajaid ülesandepõhise lähenemise rakendamisel. Esitatakse tegevuse tüübid, mida õpetajad saavad lõimida kompleksülesande erinevatesse etappidesse. Tegevused on jaotatud nelja osaoskuse – lugemise, kuulamise, kirjutamise ja rääkimise – alusel, et võimaldada õpetajatel hõlpsasti tuvastada tehisintellekti kasutamise võimalusi oma igapäevases õpetamispraktikas. Iga osaoskuse puhul käsitletakse nii tehisintellekti tööriistade pakutavaid võimalusi kui ka nendega seotud piiranguid ning esitatakse lihtsad strateegiad, mis toetavad nende teadlikku ja tõhusat rakendamist.

### Lugemistekstide genereerimine

Tehisintellekti tööriistad võivad olla tõhusaks abivahendiks tekstide genereerimisel, toetades õpetajaid ülesandepõhise lähenemise raames õpieesmärkide saavutamisel. Ülesande kavandamisel tuleb õpetajal arvestada mitme teguriga, näiteks tagada, et lugemistekst vastab CEFRI tasemele, säilitab temaatilise sidususe ning kajastab sobivat sõnavara ja kommunikatiivset pädevust. Tehisintellekti kasutamine muudab selle protsessi tõhusamaks,

võimaldades õpetajatel kiiresti luua vajaliku struktuuriga tekste, selle asemel et otsida sobivaid materjale veebist ja neid käsitsi kohandada. Näiteks ülesandepõhise keeleõppe (TBLT) tunni kavandamisel, kus keskendutakse lugemisoskusele (nt üldise arusaamise kujundamine, konkreetse teabe leidmine ja argumendi struktuuri analüüs), saab õpetaja generatiivsete tehisintellekti tööriistade, nagu **ChatGPT**, **Gemini** või **Microsoft 365 Copilot**, abil luua tekste, mis sisaldavad diskursusmarkereid, teemakohast ja spetsiifilist sõnavara ning tasakaalustatud „poolt ja vastu“ vaatenurki. Sellised tööriistad aitavad vähendada õpetaja ettevalmistusaega ning võimaldavad neid järk-järgult lõimida õpetamisstrateegiasse, toetades paindlikku ja eesmärgipärast tunni planeerimist.

Selline lähenemisviis võimaldab õpetajal paremini kontrollida õppesisu keerukust ning genereeritud tekstide pikkust. Ühtlasi annab see paindlikkuse tekste vastavalt vajadusele korduvalt genereerida ja kohandada. Samas tuleb arvestada, et tehisintellekti loodud tekstid ei pruugi olla autentsete ning võivad sisaldada ebatäpsusi, näiteks kultuurilisi eksimusi või valeinfot. Seetõttu peab õpetaja enne teksti kasutamist klassiruumis täpsustama sõnavara ja kontrollima esitatud teabe õigsust. Nii tagatakse, et lõplik tekst vastab konkreetse ülesande eesmärkidele; vajaduse korral võib autentsuse suurendamiseks lisada ka reaalse näite või juhtumiuuringu.

Teine võimalus tehisintellekti tõhusaks kasutamiseks klassiruumis on tekstide muutmise õppimist toetavateks õppematerjalideks. Pärast eel-, töö- ja järeltegevusteks vajalike tekstide genereerimist GPT-põhiste süsteemide või **Microsoft 365 Copiloti** abil saavad õpetajad koostada kontrollküsimusi, mitmesuguseid sõnavaraharjutusi, kokkuvõtteid ning aruteluviipasid. Tekste saab vajaduse korral jagada väiksemateks osadeks või lõigud ümber järjestada, et õpilased saaksid need hiljem loogilisse järjekorda seada. Samuti võivad teised tehisintellekti tööriistad osutada sama kasulikuks: näiteks **DeepL AI** võimaldab luua alternatiivseid tekstiversioone, mida saab kasutada kriitilise

analüüsi aruteludes, tõlgete võrdlemisel ning lugemisülesannetes erinevuste esiletoomiseks.

Selline lähenemisviis võimaldab luua õppesisu, mis on terviklik. Õpetaja saab koostada nii üld- kui ka detailseid kontrollküsimusi ning kavandada sissejuhatavaid ja järelaruteluga seotud ülesandeid, mis on kooskõlas käsitletava teksti temaatikaga.

Kirjeldatud protsess on ajasäästlik, loob selge struktuuri ja sidususe ning toetab ülesannete vastavust õpitulemustele. Samas tuleb arvestada, et tehisintellekti loodud küsimused võivad jääda pealiskaudseks ning keskenduda üksnes tekstimõistmise madalamatele tasanditele.

Seetõttu on oluline, et õpetajad hindaksid loodud materjale kriitiliselt, vaataksid need üle ja kohandaksid vastavalt vajadusele. Nii tagatakse, et tunnis kasutatavad tekstid ja ülesanded toetavad piisaval määral õpilaste süvitsi minevat arusaamist, kriitilise mõtlemise arengut ning keeleoskuste edenemist.

<b>TI roll</b>	Genereerib või kohandab tekste vastavalt CEFR tasemetele, temaatilisele fookusele ja ülesande eesmärkidele.
<b>Pedagoogilised eelised</b>	Vähendab ettevalmistusele kuluvat aega ning hõlbustab teksti pikkuse, raskusastme ja sõnavara paindlikku kohandamist.
<b>Piirangud</b>	Ebaautentsus või ebaõige teave.
<b>Õpetaja strateegiad</b>	Kontrollida esitatud teabe õigsust, täpsustada ning vajaduse korral kohandada sõnavara ja küsimusi, et toetada paremat mõistmist.
<b>Võimalikud tööriistad</b>	<b>ChatGPT, Gemini, Claude, Microsoft 365 Copilot; DeepL, Google Translate</b> alternatiivsete tekstide jaoks; <b>Perplexity</b> või <b>Bing Chat</b> kokkuvõtete jaoks.

## Kuulamismaterjalide kohandamine

Ülesandepõhise keeleõppe (TBLT) puhul kasutavad õpetajad sageli õpikuga kaasolevaid helisalvestusi või heliskripte. Kuulamisoskuse arendamiseks vajalike materjalide loomisel on võimalik kasutada tehisintellekti tööriistu, mis võimaldavad genereerida helistsenaariume, mida saab kohandada vastavalt tunni eesmärkidele. Õpetajad saavad luua lühikesi skripte, mis sisaldavad sihipärast funktsionaalset keelt ja teemakohast sõnavara, kasutades generatiivseid tehisintellekti tööriistu, nagu **ChatGPT** või **Gemini**. Seejärel saab need skriptid teisendada helifailideks kõnesünteesi tööriistade abil, näiteks **ElevenLabs**, kus on võimalik reguleerida ka kõne aktsenti, tooni ja tempot.

Need tehisintellekti tööriistad aitavad luua järjestatud kuulamismaterjali, kuhu õpetaja saab hõlpsasti lisada konkreetseid TBLT-ülesandeid, nagu kuulamine üldiseks arusaamiseks, konkreetse teabe leidmiseks ja sobiva funktsionaalse keele tuvastamiseks – näiteks viisaka vastuväite või ettepanekute väljendamiseks. Selle lähenemisviisi eelis seisneb selles, et õpetajal on suurem kontroll tempo, aktsendi ja raskusastme üle.

Kuigi need tööriistad võimaldavad õpetajatel autentseid ülesandeid kiiremini luua, võib tehisintellekti genereeritud helil puududa loomulik kõnevoog, sealhulgas kõhklused ja emotsionaalne väljendus, ning esineda kohmakaid sõnastusi. Selliste piirangute leevendamiseks saavad õpetajad algselt loodud skripti kohandada, lisades loomulikke täitesõnu ja pause. Samuti on soovitatav siduda kuulamisülesanne järgneva rollimänguga, mis loob autentsema suhtlussituatsiooni ning annab õpetajale suurema kontrolli keelekasutuse korrigeerimise üle.

Tehisintellekti helirakenduste kaasaegsed kasutusvõimalused hõlmavad ka interaktiivseid kuulamissimulatsioone, kus õpetaja saab kujundada stsenaariume, milles õpilased suhtlevad tehisintellektil põhineva rakendusega. Näiteks võimaldab **Suno** luua laule, mis põhinevad sihipärasel sõnavaral ja



grammatika kasutusel. Lisaks saab tehisintellekti helirakendusi kasutada erinevate suhtlussituatsioonide simuleerimiseks, näiteks majutuse broneerimiseks, lihtsates intervjuudes osalemiseks või igapäevaste olukordade harjutamiseks reaajas, kasutades tööriistu nagu **Talkpal AI** või **Langotalk**. Sellised lahendused võimaldavad lõimida kuulamis- ja rääkimisoskuse arendamist ning soodustavad spontaanset keelekasutust elulistes olukordades, vähendades samal ajal arusaamatustest tingitud ärevust. See omakorda annab õpilastele võimaluse suhtlusolukordi korduvalt harjutada, toetades nende keeleoskuse ja enesekindluse järkjärgulist arengut.

Selliseid põimõppe mudeleid saab rakendada ka koduste ülesannete raames, kus õpetajad loovad lühikesi kuulamisülesandeid platvormide, nagu **Duolingo** või **Mondly**, abil. See toetab õpilaste iseseisvat keeleõpet ning aitab arendada hääldust ja suulist ladusust.

Samas tuleb tehisintellekti helivahendite kasutamisel arvestada mitmete piirangutega. Tehisintellekti pakutav tagasiside ei pruugi alati tabada keelekasutuse peenemaid nüansse ega olla sobiv kõigis kontekstides. Seetõttu on soovitatav täiendada iga simulatsiooni refleksioonietapiga, mille käigus õpilased analüüsivad oma vastuseid ning tuvastavad arendamist vajavad valdkonnad.

<b>TI roll</b>	Genereerib kuulamiskripte ja teisendab need kohandatud helimaterjalideks.
<b>Pedagoogilised eelised</b>	Tempo, raskusastme ja funktsionaalse keele fookuse kontroll.
<b>Piirangud</b>	TI-loodud helil võib puududa loomulik kõhklus, emotsionaalne toon või esineda kohmakaid sõnafrase.

<b>Õpetaja strateegiad</b>	Kohandada skripte, lisada loomulikke pause ning täiendada kuulamisülesandeid aktiivset harjutamist ja suhtlust toetavate tegevustega.
<b>Võimalikud tööriistad</b>	<b>Generatiivsed TI-süsteemid (ChatGPT, Gemini); ElevenLabs</b> heli jaoks; <b>Talkpal AI</b> või <b>Langotalk</b> suhtluse jaoks; <b>Duolingo</b> või <b>Mondly</b> iseseisva kuulamise jaoks.

### Kirjutamisülesannete redigeerimine ja kirjutamisõppe toetamine

Tehisintellekti rakendamisel kirjutamisõppes on üheks tõhusamaks lähenemiseks struktureeritud, selgete ja läbipaistvate parandamis- ning tagasisidematerjalide loomine. Selle asemel, et kasutada tehisintellekti tööriistu üksnes kirjutamisülesannete hindamiseks, saavad õpetajad neid lõimida õppeprotsessi viisil, mis suunab õpilasi esmalt koostama iseseisva mustandi ning seejärel analüüsima selle grammatilist korrektsust ja väljenduslikku selgust, kasutades tööriistu nagu **Grammarly** või **LanguageTool**. Protsessi lõppetapis saavad õpilased enne töö esitamist reflekteerida erinevate versioonide ja tehtud paranduste üle, toetades seeläbi oma kirjutamisoskuse teadlikku arengut. Selline lähenemisviis toetab õpilase autonoomia kujunemist ning suurendab tema vastutust oma keeleoskuse arengu eest. Ühtlasi vähendab see õpetaja parandamis- ja hindamiskoormust.

Kuigi kirjeldatud meetodid on potentsiaalselt kasulikud nii õpetajatele kui ka õpilastele, võib kaasneda oht, et õpilased aktsepteerivad tehisintellekti pakutud parandusi neid sisuliselt mõistmata või kulutavad liigselt aega üksikute paranduste ja nende tähenduse iseseisvale uurimisele. Selle piirangu leevendamiseks saavad õpetajad suunata õpilasi oma tekstides esinevaid vigu selgitama ning pakkuda seejuures asjakohaseid selgitusi ja korrektseid keelekasutusmudeleid.

Teine võimalus, kuidas generatiivsed tehisintellekti tööriistad (nt **ChatGPT**, **Gemini** või **Microsoft 365 Copilot**) saavad toetada autentsete kirjutamismaterjalide loomist, on rahvusvahelisteks eksamiteks valmistumine. Neid tööriistu saab kasutada õpilaste ettevalmistamisel korrektsete argumenteerivate esseede kirjutamiseks. Sellisel viisil saavad õpetajad täpsustada õpilastele esitatavaid ootusi, genereerides näidisesseid ja esitades selgeid mudeleid. Samuti saab suunata õpilasi analüüsima sissejuhatuse koostamise võtteid, lõikude ülesehitust, sidusvahendite (nt seosesõnade) kasutust ning fraasiloomu eripärasid. Selle lähenemisviisi tugevuseks on läbipaistvus ning selgelt sõnastatud hindamiskriteeriumid. Samas tuleb arvestada, et genereeritud tekstid võivad mõnikord mõjuda liigselt viimistletuna ja seetõttu ebaloomulikuna akadeemilises kontekstis.

Sellisel juhul saavad õpetajad esile tuua nende mudelite tugevused ja piirangud ning suunata õpilasi arutlema, et kujuneks arusaam nende kasutamise kitsaskohtadest ja võimalustest. See aitab õpilastel neid piiranguid teadlikult arvesse võtta ja vältida kirjutamisprotsessi alguses.

<b>TI roll</b>	Grammatika, sidususe ja struktuuri redigeerimine ning analüüsimine pärast kirjutamisülesande koostamist.
<b>Pedagoogilise eelised</b>	Toetab refleksiooni ja vähendab õpetaja parandamiskoormust.
<b>Piirangud</b>	Õpilaste kalduvus tugineda liiga palju automaatsetele parandustele.
<b>Õpetaja strateegiad</b>	Paluda õpilastel selgitada parandusi ja võrrelda oma mustandeid mudelitekstidega.
<b>Võimalikud tööriistad</b>	<b>Grammarly, LanguageTool</b> ; generatiivsed TI-süsteemid – <b>ChatGPT, Gemini, Microsoft 365 Copilot</b> .

## Rääkimisülesannete arendamine

Tehisintellekti tööriistu saab õpilaste rääkimisoskuse arendamisel rakendada näiteks monoloogisalvestuste kaudu, mis kujutavad endast üht lihtsamat ja tõhusamat meetodit. Üheks tõhusaks viisiks õppijate rääkimisoskuse arengu jälgimisel on kasutada õpilaste loodud salvestusi, mis valmivad etteantud ülesannete käigus ning mida hinnatakse ajas – näiteks kahe või kolme taseme lõikes. Kui õpilased kuulavad oma varasemaid salvestusi, märkavad nad sageli oma arengut ning teadvustavad, kui oluline on oma töödele aja jooksul tagasi vaadata.

Salvestatud kõne analüüs koos tagasisidega häälduse, ladususe ja korduvate keeleliste vigade kohta võimaldab õpetajatel tõhusamalt tuvastada arendamist vajavaid valdkondi ning suunata õppijaid sihipärasemate rääkimisharjutuste poole.

Selles valdkonnas on märkimisväärseks arenguks generatiivsed tehisintellekti süsteemid, mis võimaldavad kõne transkriptsiooni. Näiteks **Microsoft 365 Copilot** aitab õpilastel analüüsida oma kõne ladusust, kõhklusi ja ülesehitust. See muudab õppimisprotsessi paremini jälgitavaks ja osaliselt ka mõõdetavaks. Selle lähenemisviisi tugevuseks on reflektiivse õppimise ja enesehindamise toetamine. Samas tuleb arvestada, et õpilane võib oma kõnet liigselt analüüsida ning kogeda ärevust püüdes saavutada ideaalset sooritust. Seetõttu on oluline, et õpetajad annaksid toetavat tagasisidet, mitte ei keskenduks üksnes vigadele, ning aitaksid õpilasel märgata oma arengut ajas.

Generatiivseid tehisintellekti süsteeme, nagu **ChatGPT**, saab kasutada sihipärase hääldusmaterjali loomiseks, mis on seotud sõnavaraga, mida õpilased vajavad esitluste või arutelude ettevalmistamisel. Õpilased saavad seda sõnavara ja hääldust harjutada tehisintellekti tööriistade abil, näiteks **ELSA Speak** või **Gliglish**, enne suulist esinemist. See võimaldab neil saada kohest tagasisidet ning arendada iseseisvalt oma hääldust ja kõne ladusust. Samas



keskenduvad nimetatud tööriistad peamiselt üksiksõnade tasandile ega toeta piisavalt sidusa kõne kujunemist. Seetõttu on soovitatav siduda tehisintellekti abil tehtavad harjutused klassiruumis läbiviidavate kordamisharjutustega, et toetada rääkimisoscuse terviklikku arengut.

Tehisintellekt võimaldab genereerida ka intervjuuviipasid ning luua simuleeritud kõnelemisstsenaariume. Õpilased saavad harjutada tehisintellektil põhinevatel vestlusplatvormidel, nagu **Talkpal AI** või **Langotalk**, mis pakuvad võimalust keelekasutuseks turvalises ja kontrollitud keskkonnas. Selline lähenemisviis soodustab korduvat harjutamist ning toetab kõne ladususe arengut. Samas tuleb arvestada, et see ei pruugi täielikult peegeldada inimsuhtluse ettearvamatus. Seetõttu on oluline, et õpetajad säilitaksid eakaaslastevahelise suhtluse tunni keskse osana.

<b>TI roll</b>	Analüüsib salvestatud kõnet, toetab häälduse harjutamist ja rääkimisülesannete simulatsiooni.
<b>Pedagoogilised eelised</b>	Mõõdetav kõnelemise areng ja võimaldab korduvat harjutamist.
<b>Piirangud</b>	Võib põhjustada üleanalüüsimist ja ei suuda asendada tõelist autentset suhtlust.
<b>Õpetaja strateegiad</b>	Keskenduda õppija arengule ning siduda tehisintellektil põhinev harjutamine autentse suhtluse ja refleksiooniga.
<b>Võimalikud tööriistad</b>	<b>Microsoft 365 Copilot, Whisper</b> transkriptsiooni jaoks; <b>ELSA Speak, Gliglish</b> häälduse jaoks; <b>Talkpal AI, Langotalk</b> simulatsiooni jaoks; <b>Generative AI tools</b> viipade loomiseks.

## 2 Harjutamine ja suhtlus

Võõrkeele õppimine ei tähenda mitte ainult sõnavara omandamist, vaid ka keele sisukat ja eesmärgipärast kasutamist erinevates kommunikatiivsetes olukordades. Paljude õppijate jaoks on üks peamist takistusi hirm teha vigu ning piiratud võimalused keelt regulaarselt harjutada. Tehisintellekt (TI) võib pakkuda täiendavat tuge, võimaldades keeleharjutamist sõltumata ajast ja kohast.

Tehisintellektil põhinevad süsteemid võimaldavad luua õpikeskkonna, kus õppijad saavad harjutada ilma otsese sotsiaalse hindamiseta. See võib vähendada ärevust ning julgustada katsetama uusi väljendusviise ja hääldusmustreid. Kaasaegsed tööriistad suudavad simuleerida mitmesuguseid kommunikatiivseid kontekste, näiteks tööintervjuusid või igapäevaseid teenindussituatsioone, pakkudes seeläbi mitmekesiseid ja eesmärgipäraseid harjutamisvõimalusi.

Üks tehisintellekti peamisi tugevusi on selle võime pakkuda kohest ja teatud määral personaliseeritud tagasisidet. Süsteemid suudavad tuvastada korduvaid mustreid ja soovitada edasist harjutamist lähtuvalt õppija sisendist. Selline suhtlus ei asenda aga suhtlust päris inimestega; see võib pigem toimida ettevalmistava või toetava etapina. TI-toetatud harjutamise käigus saadud sõnavara areng ja suurenenud enesekindlus võivad hõlbustada hilisemat suhtlust klassikaaslaste, õpetajate või teiste vestluspartneritega.

Tehisintellekti saab seetõttu mõista kui täiendavat pedagoogilist vahendit, mis aitab muuta keeleõppe praktilisemaks ja pidevamaks, säilitades samal ajal õpetaja ja inimsuhtluse kesksuse õppeprotsessis.

## Koostöine kirjutamine tehisintellektiga

Koostöine kirjutamine tehisintellektiga võib toimida toetava mehhanismina kaasaegses võõrkeeleõppes, eriti kirjutamisoskuse arendamisel. Seda ei tohiks mõista kui automaatset tekstide genereerimist õpilaste poolt, vaid kui struktureeritud ja juhendatud protsessi, milles tehisintellekt võib toetada nii õppijaid kui ka õpetajaid tekstide koostamisel, revideerimisel ja analüüsimisel. Pedagoogilises raamistikus võib selline kasutamine toetada õppija autonoomiat, pakkudes tuge ideede selgemaks väljendamiseks ja keelelise täpsuse parandamiseks.

Klassiruumi kontekstis on oluline eristada kahte olukorda: kui õpilased kasutavad tehisintellekti kirjutamisprotsessi osana ning kui õpetajad kasutavad seda õppematerjalide loomiseks või kohandamiseks. Kui õpilased kasutavad tehisintellekti, peaks selle roll olema toetav ja piiratud, tagades, et iseseisev kirjutamine jääb oskusarenduse keskmesse. Kui õpetajad kasutavad tehisintellekti, võib see aidata ülesandeid diferentseerida, tekste ümber sõnastada ning valmistada ette erineva tasemega õppijatele sobivaid materjale. Mõlemal juhul peaks tehisintellekt täiendama, mitte asendada inimlikku panust.

Tehisintellekti tööriistade kasutamine kirjutamisülesannetes nõuab kriitilist teadlikkust. Tehisintellekti loodud sisu võib sisaldada ebatäpsusi, eelarvamusi või liigseid lihtsustusi. Õppijad vajavad juhendamist väljundite hindamisel, usaldusväärseuse kontrollimisel ja automaatsete soovitude piirangute mõistmisel. Tehisintellektiga suhtlemine ei ole sotsiaalne suhtlus ega saa asendada suhtlust päris inimestega; seetõttu peaksid kirjutamisülesanded jätkuvalt seadma esikohale sisuka inimliku suhtluse. Õpetaja roll jääb keskseks ülesannete koostamisel, kriitilise kasutuse modelleerimisel ning ootuste selgitamisel seoses autorluse ja akadeemilise aususega.

TI-toetatud kirjutamist saab seetõttu pidada täiendavaks pedagoogiliseks vahendiks, mis ühendab keelelist praktikat digitaalse pädevusega. Sellised

tööriistad nagu **ChatGPT**, **Gemini** või spetsiaalsed keeleõppe rakendused võivad pakkuda struktureeritud abi, kuid ei asenda loovust, kriitilist mõtlemist ega inimlikku otsustusvõimet. Nende pedagoogiline väärtus sõltub hoolikast integreerimisest, läbipaistvatest piiridest ja pidevast rõhuasetusest õppijate iseseisva kirjutamisarengu toetamisele.

<b>TI roll</b>	Toimib toimetaja, nõustaja ja kaasautorina.
<b>Pedagoogilised eelised</b>	Kohandub individuaalsele tasemele, vähendab stressi ja toetab õppija autonoomiat.
<b>Piirangud</b>	Võib tekitada vigu ja eelarvamusi; kontrollida alati välisallikatega.
<b>Õpetaja strateegiad</b>	Juhendada õpilasi tõhusalt viipade koostamisel ja tehisintellekti väljundite kriitilisel hindamisel.
<b>Võimalikud tööriistad</b>	<b>Vestlusroboti süsteemid (ChatGPT, Gemini) ja õpetusrakendused (Langua, Gliglish).</b>

## Rollimäng ja situatsiooniline suhtlus

Rollimäng ja situatsiooniline suhtlus tehisintellektiga pakuvad täiendavaid võimalusi struktureeritud keelekasutuse harjutamiseks. Erinevalt staatilistest õpikudialoogidest suudavad tehisintellekti süsteemid genereerida mitmekesiseid stsenaariume, mis eeldavad õppijatel reageerimist muutuvatele olukordadele. Selline lähenemisviis toetab nii suulise kui ka kirjaliku väljendusoskuse arengut, julgustades õppijaid sõnastama oma vastuseid erinevates kontekstides, näiteks arsti vastuvõtul, tööintervjuul või teenindusolukordades.

Tehisintellekti vahendatud rollimängu üks potentsiaalne eelis on võimalus harjutada ilma otsese eakaaslaste hindamiseta. Mõnede õppijate jaoks võib see vähendada kõnelemisärevust ja võimaldada korduvaid katseid keerukamate ülesannetega. Tehisintellektiga suhtlemist ei tohiks siiski võrdsustada päris sotsiaalse suhtlusega. See võib toimida ettevalmistava harjutusena, kuid ei suuda täielikult jäljendada inimsuhtluse keerukust.

Tõhus pedagoogiline rakendamine eeldab õpetajalt hoolikat ülesannete kavandamist. Tehisintellekti loodud stsenaariumide kvaliteet sõltub selgelt sõnastatud viipadest ja täpselt määratletud eesmärkidest. Samas võivad tehisintellekti väljundid sisaldada keelelisi ebatäpsusi või kultuuriliselt sobimatuid elemente. Seetõttu on järelarutelud, sisu kontrollimine ja kriitiline analüüs õppeprotsessi lahutamatud osad. Tehisintellekti toel läbiviidavat rollimängu võib käsitleda täiendava harjutusvahendina, mis hoolika lõimimise korral toetab keeleoskuse arengut ja enesekindluse kasvu. Selle lähenemisviisi väärtus sõltub siiski õpetaja kriitilisest vahendamisest, selgelt seatud piiridest ning järjepidevast rõhuasetusest inimsuhtlusele klassiruumis.

<b>TI roll</b>	Asendab staatilisi õpiku dialooge, kohandudes õppija tasemele.
<b>Pedagoogilised eelised</b>	Harjutamine rahulikus keskkonnas ja samm-sammult raskemaks muutuvate ülesannetega aitab vähendada kõnelemisärevust.
<b>Piirangud</b>	Võib toota ebatäpseid või sobimatuid vastuseid; väljundid vajavad kontrollimist.
<b>Õpetaja strateegiad</b>	Sõnastada selged rolliviipad ning suunata tegevusjärgset refleksiooni, et toetada õppijate kriitilise mõtlemise arengut.
<b>Võimalikud tööriistad</b>	Vestlusroboti süsteemid ( <b>ChatGPT, Gemini</b> ) ja õpetusrakendused ( <b>Langua, Gliglish</b> ).

## Suulise väljendusoskuse arendamine

Suulise väljendusoskuse arendamine on üks dünaamilisemaid valdkondi kaasaegses keeleõppes, käsitledes püsivat väljakutset: kuidas pakkuda igale õppijale piisavalt individuaalseid kõnelemispraktika võimalusi. Traditsioonilises klassiruumis on suuline harjutamine sageli piiratud nii ajapuuduse kui ka õppijate ärevuse tõttu kaaslaste ees esinemisel. Tehisintellekt (TI) võib toimida täiendava vestluspartnerina, võimaldades õppijatel harjutada hääldust, intonatsiooni ja lausemoodustust reaajas. Selline suhtlus ületab mehaanilise kordamise piire, kuna tehisintellektil põhinevad süsteemid suudavad analüüsida õppija sisendit ning pakkuda kohest tagasisidet nii grammatika kui ka häälduse kohta.

Üks peamisi pedagoogilisi eeliseid seisneb õppeprotsessi individualiseerimises vastavalt õppijate individuaalsetele vajadustele. Kui õppijal on raskusi konkreetsete häälikute või rütmiga, saab tehisintellektil põhinevaid tööriistu kohandada nende valdkondade arendamiseks, pakkudes sobiva raskusastmega harjutusi. See toetab kaasavat õppimist, kuna ka madalama algtasemega õppijad saavad harjutada kõnelemist madala pingega keskkonnas. Regulaarne suuline suhtlus aitab kinnistada sõnavara ja toetab üleminekut passiivselt teadmistelt aktiivsele keelekasutusele, mis on ladususe arendamiseks hädavajalik.

Samas kaasnevad tehisintellekti kasutamisega suulise väljendusoskuse arendamisel teatud piirangud, millega õpetajad peavad arvestama. Kuigi tänapäevased süsteemid on tehnoloogiliselt arenenud, võivad need mõnikord hääldust ebatäpselt tõlgendada või pakkuda keeleliselt ja kultuuriliselt ebatäpseid vastuseid. Samuti võib esineda eksitavat tagasisidet, eriti juhul, kui viibad on ebapiisavalt täpsed. Seetõttu on õpetaja roll keskne kriitilise teadlikkuse kujundamisel ning õppijate suunamisel tehisintellekti loodud vastuste hindamisel. Õpilasi tuleks julgustada oma suulist väljundit

reflekteerima ning võrdlema seda usaldusväärsete keelemudelite ja autentsete allikatega.

Kokkuvõttes võib tehisintellekti toel suulise väljendusoskuse arendamine aidata vähendada lõhet klassiruumis toimuva õppimise ja reaalse elu suhtlusolukordade vahel. See toetab õppijate enesekindluse kujunemist ning valmistab neid ette suhtlemiseks erinevate kõnelejatega. Kõnelemisoskuse arendamiseks mõeldud tööriistad, nagu **Langua** või **Gliglish**, pakuvad struktureeritud tuge; siiski ei asenda need sisukat inimsuhtlust. Tehisintellekt toimib pigem täiendava vahendina, mis toetab õppijaid reaalseks suhtluseks vajalike oskuste sihipärasel arendamisel.

<b>TI roll</b>	Annab reaajas tagasisidet häälduse ja ladususe kohta ilma ajaliste piiranguteta.
<b>Pedagoogilised eelised</b>	Iseseisev harjutamine rahulikus keskkonnas vähendab kõnelemisärevust.
<b>Piirangud</b>	Võib vigu valesti hinnata või kultuurilisi nüansse mitte tajuda; kriitiline kontrollimine on oluline.
<b>Õpetaja strateegiad</b>	Julgustada õpilasi võrdlema TI-tagasisidet autentsete allikatega ja reflekteerida kriitiliselt.
<b>Võimalikud tööriistad</b>	Vestlusroboti süsteemid ( <b>ChatGPT, Gemini</b> ) ja õpetusrakendused ( <b>Langua, Gliglish</b> ).

## Refleksiooni ja eneseregulatsiooni toetamine tehisintellekti abil

Refleksiooni ja eneseregulatsiooni toetamine tehisintellekti abil kujutab endast õppeprotsessi sügavamat tasandit, mis aitab õppijal liikuda passiivsest teabe vastuvõtjast teadlikuks ja strateegiliseks õppijaks. Käesolev käsitus keskendub sellele, kuidas tehisintellekt saab toetada õppijat oma õppeprotsessi jälgimisel,



hindamisel ja kohandamisel. Traditsioonilises õppes jääb õppijatel sageli väheseks aega oma tugevuste ja nõrkuste üle reflekteerimiseks, samas kui tehisintellekt võimaldab pakkuda personaliseeritud tagasisidet vahetult pärast ülesande täitmist. Tehisintellekt ei piirdu üksnes õigete vastuste esitamisega, vaid aitab õppijal mõista vigade tekkepõhjusi ning pakub suuniseid nende edasiseks vältimiseks, toetades seeläbi sügavamalt õppimist ja metakognitiivsete oskuste arengut.

Üks peamisi pedagoogilisi eeliseid on tehisintellekti võime toimida kriitilise vestluspartnerina, kes esitab suunavaid küsimusi. Näiteks pärast kirjutamisülesannet või rollimängu saab õppija paluda tehisintellektil analüüsida oma arengut võrreldes varasemate sooritustega.

See toetab kaasatust, andes igale õpilasele võimaluse saada individuaalset tagasisidet, mis on kohandatud tema konkreetsetele eesmärkidele.

Tehisintellekt suudab esile tõsta korduvaid mustreid õppija keelekasutuses, aidates tal seada uusi ja saavutatavaid eesmärke. Selline eneseregulatsioon on pikaajalise keeleõppe edu jaoks ülioluline, kuna see suurendab õppija motivatsiooni ja vastutustunnet oma tulemuste eest.

Samal ajal kaasnevad tehisintellekti abil tehtava eneseanalüüsiga teatud piirangud, millest üks olulisemaid on inimkontrolli vajadus. Tehisintellekti tagasiside võib olla kiire, kuid sisaldada eelarvamusi, kus süsteem tõlgendab õppija kavatsusi valesti. Õppija peab olema piisavalt teadlik, et mitte pimesi usaldada tehisintellekti kriitikat, vaid võrrelda seda oma arusaama ja õpetaja juhustega. Õpetaja roll selles protsessis on arendada õpilastes oskust hinnata tagasisidet ja kontrollida fakte, et nad suudaksid eristada konstruktiivseid nõuandeid tehnilistest vigadest. Lisaks keeleoskusele arendab see lähenemine ka laiemalt digitaalset kirjaoskust.

Kokkuvõtteks on refleksiooni ja eneseregulatsiooni toetamine tehisintellekti abil sild, mis ühendab tehnoloogia ja inimõistuse. Kasutades selliseid tööriistu

nagu **ChatGPT**, **Gemini** või spetsialiseeritud keeleõppe platvormid, saavad õppijad luua isikliku arengupäeviku. Tehisintellekti toel toimuvad refleksioonisessioonid muudavad õppimise läbipaistvaks ja mõõdetavaks, andes õppijale selge ülevaate oma arenguteekonnast ja vajalikest järgmistest sammudest. Tegemist on pideva arengutsükliga, kus tehnoloogia toetab õppijat mitte ainult keeleoskuste, vaid ka enesejuhtimisoskuste arendamisel.

<b>TI roll</b>	Annab kohest tagasisidet vigade ja nende põhjuste kohta, muutes passiivsed õppijad strateegilisteks.
<b>Pedagoogilised eelised</b>	Tõstab esile keelekasutuse mustreid ja esitab suunavaid küsimusi, aidates õppijatel seada individuaalseid eesmärke.
<b>Piirangud</b>	Tehisintellekt võib kavatsust valesti mõista või anda eksitavaid vastuseid; tagasiside osas olla kriitiline.
<b>Õpetaja strateegiad</b>	Õpetada õpilastele faktide kontrollimist ja kasulike TI-soovituste eristamist tehnilistest vigadest.
<b>Võimalikud tööriistad</b>	Vestlusroboti süsteemid ( <b>ChatGPT</b> , <b>Gemini</b> ) ja õpetusrakendused ( <b>Langua</b> , <b>Gliglish</b> ).

### 3 Personaalsus ja ligipääsetavus

Tehisintellekti tööriistade üheks oluliseks tugevuseks on nende võime pakkuda kiiresti personaliseeritud tagasisidet ja kohandatud harjutusi, mis lähtuvad õppijate konkreetsetest vajadustest. Kuigi see ei asenda individuaalset lähenemist ega õpetaja ja õppija vahelist isiklikku kontakti, võib tehisintellekt oluliselt hõlbustada õppematerjalide koostamist.

Oluline on rõhutada, et kuigi tehisintellekt võimaldab pakkuda kohandatud lahendusi, ei ole kogu selle loodud sisu alati õppedisainilt kaasav. Generatiivsed tööriistad tuginevad sageli internetis levinud ja populaarsetele näidetele, mis ei pruugi arvestada puuetega õppijate ega erinevate õpiprofiilide ja



erivajadustega seotud vajadusi. Lisaks on vestlusrobotitel, nagu **ChatGPT** või **Gemini**, kalduvus genereerida keerukama struktuuri ja sõnavaraga tekste, mis ei pruugi olla kõigile õppijatele sobivad. Seetõttu on oluline, et õpetajad tunneksid kaasava õppedisaini põhimõtteid ning hindaksid kriitiliselt automaatselt loodud materjale, et tuvastada võimalikud puudused ja neid vajaduse korral kohandada. Tehisintellekti tööriistade tõhusa kasutamise eelduseks on seega hoolikas ülevaatamine ja keeleline toimetamine.

Käesolevas peatükis käsitletakse tüüpilisi viise, kuidas tehisintellekti saab rakendada personaliseeritud õpikogemuse kujundamisel. See hõlmab harjutuste koostamist, nende ligipääsetavuse hindamist ning õppijatega koostöös nende tüüpiliste vigade tuvastamist ja parandamist.

### **Tekstide lihtsustamine või täiendamine**

Kirjalikud materjalid on keeleõppes ühed olulisemad töövahendid. Sobiva raskusastmega teksti valimine võib osutada keerukaks, eriti suurtes ja heterogeensetes rühmades. Soodsama sotsiaalse ja kultuurilise taustaga õppijatel on sageli suurem kokkupuude kultuurilise kapitaliga, mis võib süvendada õpitulemuste erinevusi klassiruumis. Samal ajal võivad õpiraskustega õppijad kergesti maha jääda, kui neile ei pakuta piisavat tuge. Klassiruumis kasutatav tekst peaks olema piisavalt väljakutsuv, et toetada õppimist, kuid samas ka arusaadav. Tehisintellekti tööriistu saab rakendada teksti lihtsustamiseks raskusi kogevate õppijate jaoks või täiendamiseks kõrgema lugemisoskusega õppijatele. Nii on võimalik esitada sama sisu erinevatel raskusastmetel. Kuna kõik õppijad töötavad sama temaatilise materjaliga, kuid kohandatud keelelises vormis, säilib võimalus ühiseks aruteluks. See toetab kaasatust ning võimaldab ka suuremat tuge vajavatel õppijatel aktiivselt õppetöös osaleda.

Kohandatud tekstid võivad olla kasulikud mitte üksnes madalama keeletasemega õppijatele, vaid ka düsleksiaga õppijatele. Lugemis- ja



kirjutamisraskused võivad takistada õppija arengut isegi juhul, kui tema suhtlusoskus õpitavas keeles on kõrgel tasemel. Kohandatud tekstide pakkumine on üks võimalus, kuidas õpetajad saavad neid raskusi leevendada ning toetada õppijate edasijõudmist.

Lisaks loetavuse parandamisele võimaldab tehisintellekt õppematerjale täiendavalt kohandada, teisendades need erinevatesse vormidesse. Düsleksiaga või madalama keeletasemega õppijate puhul saab lihtsustatud tekste kombineerida tekst-kõneks ja kõne-tekstiks tehnoloogiatega. Selline lähenemisviis pakub multimodaalseid õpivõimalusi, võimaldades õppijatel samaaegselt lugeda ja kuulata, mis toetab nii häälduse kui ka teksti mõistmise arengut.

Selles kontekstis on otstarbekas eristada erinevat tüüpi tehisintellekti tööriistu. Üldotstarbelised vestlusrobotipõhised süsteemid (nt **ChatGPT**, **Gemini**, **Claude** või **Microsoft Copilot**) võimaldavad toetada õpetajaid tekstide kohandamisel, ümber sõnastamisel ning erinevatele pädevustasemetele sobivate versioonide loomisel. Seevastu spetsialiseeritud keeleõpperakendused (nt **Langua** või **Gliglish**) on suunatud eelkõige rääkimisoskuse ja häälduse arendamisele, integreerides sageli tekst-kõneks funktsioone või interaktiivseid dialoogivõimalusi. Nende roll tekstide kohandamisel on seega pigem kaudne, toimides täiendavate vahenditena laiemas pedagoogilises raamistikus, mitte esmaste õppematerjalide loojatena.

TI roll	Lihtsustab teksti	Laiendab teksti
<b>Pedagoogilised eelised</b>	Võimaldab madala lugemisoskusega õpilastel tunnis osaleda.	Võimaldab kõrge lugemisoskusega õpilastel jätkata õppimist.
<b>Piirangud</b>	<b>Eelarvamus:</b> TI-loodud tekst vajab ülevaatamist kaasava keele tagamiseks.	<b>Hallutsinatsioonid:</b> TI-loodud tekst võib sisaldada valeandmeid.



<b>Õpetaja strateegiad</b>	<b>Täpne viip:</b> lisada juhistele ligipääsetavusnõuded. <b>Ülevaatus:</b> kontrollida ligipääsetavusprobleeme.	<b>Faktide kontrollimine:</b> TI-tööriistade pakutud teavet tuleks kontrollida välisallikatega.
<b>Võimalikud tööriistad</b>	Generatiivne TI: <b>ChatGPT, Gemini.</b>	Generatiivne TI: <b>ChatGPT, Gemini.</b>

### Levinumate vigade tuvastamine ja parandamine

Oluline osa õppija individuaalsest toetamisest on tema tüüpiliste vigade tuvastamine. Jätkuvaks õppimiseks ja arenguks on vältimatu pöörata tähelepanu valdkondadele, milles õppijal esineb raskusi; vastasel juhul kipuvad samad vead korduma ja kinnistuma.

Paraku ei suuda koolid sageli pakkuda piisavalt personaalset ja õigeaegset tagasisidet. Sageli kulub nädalaid, enne kui õppija saab oma parandatud töö tagasi, mille jooksul võivad korduvad vead süveneda ja muutuda püsivateks harjumusteks. Tehisintellekti tööriistade oluliseks eeliseks on nende suutlikkus pakkuda kohest tagasisidet: tuvastada vead, osutada probleemsetele valdkondadele ning pakkuda nende põhjal sihipäraseid harjutusi. Näiteks kasutavad platvormid, nagu **Duolingo**, astmelist lähenemist, mille puhul õpitavaid mõisteid korratakse järjest keerukamates kontekstides, liikudes tasemelt tasemele. Sellised süsteemid jälgivad õppija edenemist ning hindavad, kas konkreetne mõiste on omandatud, enne kui võimaldavad järgmisele tasemele liikuda. Niisugune lähenemisviis aitab tagada, et põhivead saavad korduvate harjutuste ja tagasiside kaudu parandatud enne keerukama materjaliga kokkupuutumist. Lisaks võimaldavad mitmed haridustehnoloogilised tööriistad koostada harjutuste komplekte, mis lähtuvad õppija varasematest vigadest.

Kuigi mehaaniline kordamine ei ole alati kõige tõhusam õppimisstrateegia, võib see osutuda kasulikuks korduvate vigade vähendamisel, eriti õigekirja ja

lihtsama grammatika puhul. Oluline on, et õpetaja säilitaks tähelepanelikkuse ning eristaks olukordi, kus vead tulenevad pelgalt harjumustest või tähelepanematuses, neist, kus probleemid on sügavamad. Kui õppijad ei mõista keelelisi reegleid, vajavad nad sageli individuaalseid selgitusi, mida tehisintellekti tööriistad suudavad pakkuda vaid piiratud ulatuses.

Hoolimata mitmetest tugevustest esineb tehisintellekti tööriistadel vigade tuvastamisel ka piiranguid. Kuigi need suudavad sageli vigu märgata, ei pruugi nad alati pakkuda selgitusi, mis arvestaksid õppija individuaalse õppimisstiiliga. Õpetaja roll on seetõttu jätkuvalt asendamatu, eriti emotsionaalse toe, kultuurilise konteksti ning keerukate keeleliste nähtuste nüansirohkete selgituste pakkumisel, mida tehisintellekt käsitleb sageli vaid pealiskaudselt.

<b>TI roll</b>	<b>Vigade haldamine:</b> vigade kohene tuvastamine ja parandamine ning suunatud harjutuste pakkumine.
<b>Pedagoogilised eelised</b>	<b>Kohene tagasiside:</b> aitab vältida halbade keeleharjumuste kujunemist, mis võivad tekkida tagasiside viivituse tõttu.
<b>Piirangud</b>	<b>Nüansside puudus:</b> piiratud võime selgitada keerulisi reegleid ja nende kultuurilist tausta.
<b>Õpetaja strateegiad</b>	<b>Kriitiline ülevaatus:</b> vaadata tehisintellekti loodud sisu üle, et tuvastada ja parandada võimalikke kaasamisprobleeme või püsivaid vigu.
<b>Võimalikud tööriistad</b>	Õpirakendused: <b>Duolingo, ELSA Speak.</b>

## Personaalsete harjutuste genereerimine

Ideaalis peaksid harjutused vastama mitte üksnes õppekava nõuetele ja õppija arenguvajadustele, vaid ka tema huvidele. Tehisintellekti tööriistad saavad seda teatud määral toetada, võimaldades genereerida harjutusi konkreetsetel teemadel. Kui traditsiooniline õppekava keskendub sageli üldistele ja universaalsetele stsenaariumidele, siis tehisintellekt pakub järgmisi võimalusi:

- **Kontekstuaalne paindlikkus.** Tehisintellekt võimaldab simuleerida elulisi olukordi, mis on seotud õppija huvide või tegevusvaldkonnaga, näiteks sotsiaalsed situatsioonid või reisimine. See aitab omandada praktilist ja kontekstipõhist sõnavara, mis on seotud õppija igapäevaeluga.
- **Temaatiline õppimine.** Kuigi haridusrakendused struktureerivad õppe sageli kindlate teemade (nt reisimine) ümber, võimaldavad generatiivsed tehisintellekti tööriistad, nagu **ChatGPT** või **Gemini**, seda lähenemist laiendada, luues õppijate huvidele vastavaid kohandatud teemasid ja rollimängustsenaariume.
- **Kogemuslikud stsenaariumid.** Rakendused, nagu **Langua** ja **Gliglish**, pakuvad mitmekesiseid rollimänguvõimalusi (nt „taksos“ või „restoranis“), mida saab kohandada kasutaja vajadustele. Mõned neist võimaldavad luua ka väga spetsiifilisi stsenaariume, näiteks tööintervjuu harjutamist konkreetse ameti kontekstis.

Sarnaseid oskusi on võimalik arendada erinevates kontekstides ja formaatides. Näiteks poeteemaliste dialoogide harjutamisel keskenduvad töövihikud sageli toidupoe stsenaariumidele kui kõige universaalsematele, kuid sama põhimõtet saab rakendada ka muudes kontekstides. Nii võib muusikast huvitatud õppija harjutada dialooge kitarripoes, kunstihuviline aga kunstikaupluses. Selline lähenemisviis muudab harjutused õppijate jaoks tähenduslikumaks ning toetab nende huvidega seotud spetsiifilise sõnavara omandamist lisaks õppekavas käsitletule.



Vestlusrobotid ja tehisintellektil põhinevad vestlusassistendid suudavad täita erinevaid rolle vastavalt neile antud viipadele. Samuti on neil võimalik kohandada oma väljenduslaadi, muutes selle näiteks vähem ametlikuks või kasutades regionaalseid keelevariante. Neid võimalusi saab rakendada dialoogide loomiseks tegelastega, kes pakuvad õppijatele huvi. Mõned tööriistad võimaldavad lisaks kohandada ka suhtluse tooni, näiteks muuta see humoorikaks, tõsiseks või neutraalseks.

Erinevat tüüpi harjutusi saab kujundada, lähtudes õppija huvidest ja vajadustest. Grammatiliste struktuuride harjutamisel võimaldavad tehisintellekti tööriistad pakkuda personaliseeritud näiteid, sidudes harjutuslaused õppija jaoks tähenduslike teemadega. Samuti on võimalik kujundada lugemis- ja kuulamisülesandeid, paigutades need õppijale tuttavasse ja kontekstuaalselt mõtestatud olukorda, mis toetab paremat arusaamist ja seostamist.

<b>TI roll</b>	<b>Harjutuste genereerimine:</b> kontekstuaalselt paindlike ülesannete ja rollimängude loomine konkreetsete huvide põhjal.
<b>Pedagoogilised eelised</b>	<b>Õpilaste kaasamine:</b> kõrge motivatsioon isiklike hobidega (nt muusika, kunst) seotud harjutuste kaudu.
<b>Piirangud</b>	<b>Isikupäratus:</b> TI ei suuda asendada inimõpetaja isiklikku sidet või individuaalset lähenemist.
<b>Õpetaja strateegiad</b>	<b>Tähelepanu:</b> pakkuda emotsionaalset tuge ja kultuurilisi selgitusi.
<b>Võimalikud tööriistad</b>	Spetsiaalsed robotid: <b>Memrise's MemBot, Talkpal AI, Langotalk</b>

## Ligipääsetavuse ja kaasatuse kontrollimine

Õppematerjalid peavad olema ligipääsetavad, mis tähendab, et need on kasutatavad nii düsleksiaga õppijatele kui ka füüsiliste erivajadustega, näiteks vaegnägijatele või värvipimedusega õppijatele. Kirjalike materjalide puhul hõlmab ligipääsetavus nii sisu, keelekasutust ja stiili kui ka vormistust.

Teksti ligipääsetavuse hindamine põhineb sageli selle vastavuse võrdlemisel kehtivate standarditega, nagu WCAG (Web Content Accessibility Guidelines – veebisisu ligipääsetavuse juhised). Tehisintellektil põhinevaid kontrollivahendeid saab kasutada võimalike ligipääsetavusprobleemide tuvastamiseks ning nende lahendamiseks vajalike suuniste pakkumiseks. Selline automatiseerimine vähendab märkimisväärselt ettevalmistustöö mahtu, võimaldades õpetajatel kohandada ühe keeruka lähtematerjali mitmeks ligipääsetavaks versiooniks, mis vastavad klassiruumi erinevatele pädevustasemetele ja õppijate vajadustele.

Lisaks vorminduse ja sõnastusega seotud probleemidele suudavad automaatsed ligipääsetavuse kontrollivahendid tuvastada ka digitaaldokumentide tehnilisi puudusi ning pakkuda parandusettepanekuid, mis muudavad õppematerjalid ekraanilugejaga paremini kasutatavaks.

See võimaldab õpetajatel märgata ja parandada kitsaskohti, mis muidu võiksid jääda tähelepanuta.

Mõned tõhusamad ligipääsetavuse kontrollivahendid pakuvad lisaks probleemide tuvastamisele ka selgitusi ja juhiseid vajalike muudatuste tegemiseks. Need on kavandatud kasutajat toetama ja suunama, mitte parandusi automaatselt tema eest tegema. Selline lähenemisviis võimaldab õpetajal omandada teadmisi digimaterjalide loomise headest tavadest ning kujundada oskusi, mis aitavad tal aja jooksul luua kaasavamalt sisu ka ilma automaatsete tööriistade abita.

<b>TI roll</b>	<b>Ligipääsetavuse kontrollimine:</b> tehniliste probleemide tuvastamine digimaterjalides vastavalt ametlikele standarditele.
<b>Pedagoogilised eelised</b>	<b>Kaasamine:</b> toetab düsleksiaga ja füüsiliste puuetega (nt madala nägemisega) õpilasi, kasutades kohandatud vormindust .
<b>Piirangud</b>	<b>Tehnilised takistused:</b> digitaalfailid (nt PDF-id) võivad ekraanilugejatele kättesaamatuks jääda ilma käsitsi paranduste tegemiseta.
<b>Õpetaja strateegiad</b>	<b>Ülesannete automatiseerimine:</b> kasutada tehisintellekti aeganõudvate tehniliste kohanduste tegemiseks, et keskenduda rohkem inimlikule aspektile.
<b>Võimalikud tööriistad</b>	Kontrollijad: TI-ligipääsetavuse kontrollijad, nagu <b>Equally AI, PAC 2026, Accessibility Checker</b>

## 4 Tagasiside ja hindamine

Tagasiside ja hindamine on võõrkeeleeõpetuse keskne osa, mis määrab, kuidas õppimist jälgitakse, arengut mõistetakse ning hindamisotsuseid tehakse. Koolis tuleb hindamisel tasakaalustada õpetaja professionaalne otsustusvabadus läbipaistvuse, õigluse ja õppekava nõuetega. See on keeruline ülesanne olukorras, kus õpetajatel tuleb toime tulla üha kasvavate

nõudmistega, mis on seotud dokumenteerimise, tulemuste võrreldavuse ja aruandlusega, sageli piiratud aja tingimustes.

Tehisintellekt võib toetada õpetajaid kogu hindamisprotsessi vältel. See ei toimi iseseisva hindajana, vaid abivahendina, mis aitab märgata mustreid õppijate töödes ning seostada hinnanguid kokkulepitud kriteeriumidega. Pedagoogiline otsustus, õppijate tundmine ja lõplik otsus jäävad seejuures õpetaja pädevusse.

Käesolev peatükk käsitleb tehisintellekti kasutamist hindamisel nelja omavahel seotud etapi kaudu: õppijate tööde analüüsimine, tagasiside andmine, hindamisülesannete kujundamine ning hindamise toetamine. Need tegevused peegeldavad võõrkeeleeõpetuse hindamistsüklit koolis – alates õppijate soorituse analüüsimisest, läbi kujundava tagasiside, kuni kokkuvõtva hindamisotsuseni.

### **Õpilaste tööde diagnostika**

Õppijate tööde analüüsimine on hindamisprotsessi esimene etapp. Enne tagasiside andmist peab õpetaja mõistma õppijate raskuste olemust ning tuvastama korduvad vead. Tehisintellekt võib seda protsessi toetada, analüüsides esitatud esseid või lühemaid tekstilõike ning pakkudes diagnostilist ülevaadet. See võib hõlmata korduvaid keelekasutusmustreid, sagedasemaid grammatika- ja sõnavaravigu, ülesande täitmise taset, teksti sidusust ning üldist suhtlusoskust. Sellise analüüsi eesmärk ei ole õppijaid otseselt hinnata, vaid toetada õpetajat nende soorituse süsteemsemal mõistmisel.

Kommunikatiivses ja ülesandepõhises võõrkeeleeõpetuses eeldatakse, et õppijad kasutavad keelt sisukalt ja kontekstipõhiselt. See muudab tööde analüüsimise eriti oluliseks, kuna õpetaja peab hindama mitte üksnes keelelist korrektsust, vaid ka suhtluse tulemuslikkust. Samas töötavad õpetajad sageli mitmekesiste rühmadega ning neil on piiratud aeg iga õppija panuse põhjalikuks kvalitatiivseks analüüsiks. Tehisintellekti tööriistad võivad aidata seda väljakutset leevendada nii üksikõppija kui ka kogu klassi tasandil.



Selliseid tööriistu nagu **Claude** või **ChatGPT** saab kasutada tekstide analüüsimiseks ning keelekasutuses või ülesande täitmises esinevate korduvate probleemide tuvastamiseks. Kirjutamist toetavad keskkonnad, nagu **Grammarly** või **Turnitin**, aitavad märgata mustreid mitmes töös (nt õppijate esseedes). Veebipõhistes õppekeskkondades, näiteks **Google Classroomis**, aitavad kokkuvõttefunktsioonid õpetajal märgata ühiseid jooni õppijate vastustes. Sellised tööriistad võimaldavad esile tuua korduvaid mustreid, mis üksikute tekstide lugemisel võivad jääda tähelepanuta.

Tehisintellekti toel tehtud õppijate tööde analüüs toetab eelkõige kujundavat hindamist. Näiteks juhul, kui analüüs toob esile korduvad probleemid ajavormide kasutamisel või piiratud sõnavara, saab õpetaja kavandada sihipäraseid kordamistegevusi. Kui õppijad mõistavad ülesande juhiseid järjepidevalt valesti, võib see viidata vajadusele anda selgemaid ja täpsemaid selgitusi. Sellisel viisil aitab tehisintellekti toel tehtud analüüs kujundada paindlikumaid ja õppija vajadustele paremini vastavaid õpetamisviise.

Samas on tehisintellektil põhineval õppijate tööde analüüsil ka selged piirangud. Automatiseeritud süsteemid kipuvad keskenduma kergesti märgatavatele tunnustele, nagu grammatika ja õigekiri, samal ajal kui keelekasutuse sügavamad aspektid, näiteks argumentatsiooni kvaliteet või loovus, võivad jääda tagaplaanile. Sellised süsteemid pakuvad tõenäosuslikke hinnanguid ning võivad õppija kavatsust valesti tõlgendada, eriti madalama keeletasemega õppijate puhul. Seetõttu tuleb tehisintellekti toel tehtud analüüsi käsitleda esialgse ning kriitilist tõlgendamist vajavana.

Andmekaitse ja eetilised kaalutlused on samuti keskse tähtsusega. Väliseid tehisintellekti tööriistu kasutades peavad õpetajad tagama, et tegevus vastab kooli juhistele ja kehtivatele nõuetele. Eelistada tuleks haridusvaldkonnale mõeldud tehisintellekti lahendusi, mitte avalikke üldkasutatavaid keskkondi.

<b>TI roll</b>	Analüüsib õpilaste töid, et tuvastada korduvaid keelelisi mustreid, vigu, ülesande täitmise probleeme ja üldist sooritust.
<b>Pedagoogilised eelised</b>	Tuvastab mustreid mitmes töös individuaalsel ja klassi tasandil. Teavitab suunatud tagasisidest ja järeltegevustest.
<b>Piirangud</b>	Kipub eelistama kergesti tuvastatavaid keelelisi tunnuseid. Võib õpilase kavatsust või vigu valesti tõlgendada. Nõuab õpilaste andmete hoolikat käsitlemist.
<b>Õpetaja strateegiad</b>	Käsitleda tehisintellekti väljundeid üksnes analüütiliste soovitusena. Siduda tehisintellekti ülevaated klassiruumi vaatlustega. Kasutada võimalusel haridusvaldkonnale mõeldud tehisintellekti tööriistu. Kasutada diagnostilisi tulemusi ainult hindamise toena.
<b>Võimalikud tööriistad</b>	<b>Claude, ChatGPT (edu litsents), Grammarly, Turnitin Draft Coach, Google Classroom koos Geminiga.</b>

### Ülevaadatud tagasiside andmine õpilastele

Tehisintellekti tööriistad saavad genereerida tagasisidekommentaare mustandeid õpilaste töödele, lähtudes eelnevalt määratletud pedagoogilistest kriteeriumidest, mis on esitatud ülesande- või hindamisjuhendites.

Tehisintellekt analüüsib õpilaste töid ja pakub tagasiside sõnastusi, mis käsitlevad asjakohaseid aspekte, näiteks:

- ülesande täitmist,
- keelelist täpsust,
- sõnavara ulatust,
- tekstilist sidusust või kommunikatiivset tõhusust.

Neid kommentaare ei edastata õppijatele ilma eelneva ülevaatamiseta. Need toimivad pigem esialgse sõnastusena, mille õpetaja vaatab üle, toimetab, kohandab kontekstile vastavaks ning vajaduse korral sõnastab ümber enne õppijatega jagamist.

Võõrkeeleeõpetuses on tagasiside andmine ajamahukas, kuid pedagoogiliselt keskse tähtsusega tegevus. Tõhus tagasiside eeldab kooskõla õppekava eesmärkidega, tundlikkust õppija arengu suhtes ning selget ja arusaadavat keelekasutust. Tehisintellekti toel koostatud tagasiside võib vähendada korduvate või sarnaste kommentaaride kirjutamisega seotud rutiinset koormust, võimaldades õpetajal keskenduda enam õppijate töö sisulisele analüüsile.

Tehisintellekti toel koostatud tagasiside peamine pedagoogiline eelis seisneb tõhususe ja hindamiskriteeriumide kooskõla ühendamises. Kui tehisintellektile esitatakse selgelt määratletud hindamisjuhendile tuginev ülesanne, on võimalik luua kommentaare, mis vastavad kokkulepitud kriteeriumidele. See toetab tagasiside läbipaistvust ning tugevdab seost õpieesmärkide, õpetamise ja hindamise vahel.

Teiseks oluliseks eeliseks on keeleline tugi. Tehisintellekt võib aidata sõnastada tagasisidet selgelt ja arusaadavalt, kuid see eeldab vastava suunise andmist. Sageli on tehisintellekti loodud tekst siiski keerukam kui inimese kirjutatu, millega tuleb arvestada võõrkeeleeõppe kontekstis, kus tagasiside toimib ühtlasi sihtkeele kasutuse näitena. Seetõttu võib tehisintellekt olla abiks tagasiside sõnastuse täpsuse ja ühtluse tagamisel.

Samas kaasnevad selle lähenemisviisiga mitmed piirangud. Tehisintellekti loodud kommentaarid võivad jääda liiga üldiseks või olla ebapiisavalt kohandatud üksikute õppijate vajadustele. Automatiseeritud mustandid keskenduvad sageli kergesti märgatavatele tunnustele, nagu grammatika ja sõnavara kasutus, jättes tagaplaanile sellised aspektid nagu argumentatsiooni kvaliteet või loovus. Samuti on oht, et tagasiside muutub isikupäratuks, kui

tehisintellekti loodud mustandeid kasutatakse muutmata kujul või vaid vähese kohandamisega. Teiseks oluliseks riskiks on liigne sõltuvus: kui õpetajad võtavad tehisintellekti loodud tekste omaks kriitiliselt hindamata, võib aja jooksul nõrgeneda reflektiivne mõtlemine, mis on vajalik õppijate vajaduste mõistmiseks ja pedagoogiliselt põhjendatud tagasiside andmiseks.

Seetõttu peab tehisintellekti toel antav tagasiside tuginema selgelt määratletud töökorraldusele. Esiteks tuleb tagasiside kriteeriumid enne tehisintellekti kasutamist selgesõnaliselt sõnastada. Teiseks tuleb tehisintellekti loodud mustandit käsitleda esialgse tekstina, millele järgneb toimetamine, konteksti arvestav analüüs ja isikupärastamine. Kolmandaks jääb õpetajale vastutus tagasiside asjakohasuse eest konkreetsetes õppeolukorras.

Tehisintellekti toel antav tagasiside ei kahanda õpetaja rolli, vaid toetab ja tugevdab seda pedagoogilise protsessi olulises etapis.

<b>TI roll</b>	Tehisintellekt koostab hindamisjuhenditega kooskõlas olevaid esialgseid tagasisidemustandeid, mille õpetaja enne jagamist üle vaatab.
<b>Pedagoogilised eelised</b>	Vähendab korduvate kommentaaride koostamisele kuluvat aega. Tugevdab kooskõla eesmärkide, õpetuse ja hindamise vahel. Toetab täpset ja järjepidevat tagasisidet.
<b>Piirangud</b>	Tagasiside ei pruugi olla piisavalt isiklik ega arvestav. See keskendub sageli rohkem grammatikale kui sisule. Kui seda kasutatakse mõtlemata, võib kriitiline mõtlemine väheneda.
<b>Õpetaja strateegiad</b>	Määratleda hindamiskriteeriumid enne mustandite loomist. Kohandada tehisintellekti loodud kommentaarid vastavalt kontekstile. Säilitada täielik vastutus tagasiside pedagoogilise põhjendatuse eest.
<b>Võimalikud tööriistad</b>	<b>ChatGPT</b> (haridusversioon), <b>Claude</b> , <b>MagicSchool AI</b> , <b>SchoolAI</b>

## Hindamisülesannete koostamine

Tehisintellekt võib seda protsessi toetada, aidates õpetajatel koostada ülesandeid, mis vastavad selgelt määratletud pädevusnäitajatele ja keeleoskustasemetele. Oluline on rõhutada, et tehisintellekti loodud ülesanded on esialgsed mustandid, mis vajavad enne klassiruumis kasutamist õpetaja ülevaatamist ja kohendamist.

Tehisintellekt võib toetada erinevat tüüpi hindamisülesannete koostamist, mida võõrkeeleõpetuses tavapäraselt kasutatakse. Lugemisoskuse hindamisel saavad õpetajad kasutada tööriistu, nagu **ChatGPT** või **Claude**, et luua etteantud CEFR-tasemele vastavaid tekste ning koostada nende põhjal valikvastustega, lühivastusega või avatud küsimusi. Platvormid, nagu **Twee**, võimaldavad koostada tekste koos sõnavarahaarjutuste ja mõistmisülesannetega, mis on vastavuses kindla keeletasemega.

Kuulamisülesannete puhul saab tehisintellekt luua skripte, mida on võimalik teisendada helifailideks kõnesünteesi abil. Näiteks võib õpetaja paluda koostada dialoogi, mis kirjeldab põhikooliõpilasele sobivat olukorda, ning lisada sellele mõistmisküsimused.

Kirjutamisülesannete kujundamisel võib tehisintellekt toetada ülesannete koostamist. Õpetaja saab anda suunise, näiteks „koosta B1-taseme argumenteeriv kirjutamisülesanne selge suhtluseesmärgi ja sihtrühmaga“. Selle põhjal saab süsteem pakkuda ülesande stsenaariumi, soovitusliku mahupiirangu ning hindamiskriteeriumid.

See on eriti kasulik samaväärsete testiversioonide koostamisel, et tagada võrreldavus ja õiglus erinevate õppijarühmade vahel. Tööriistad, nagu **Eduaide.AI** või **MagicSchool AI**, pakuvad ülesannete koostamise võimalusi, mis võimaldavad õpetajatel sisestada õppekava nõuded ning luua nendele vastavaid hindamisülesandeid.



Tehisintellekt on väärtuslik abivahend ka kujundava hindamise ülesannete koostamisel, näiteks lühikeste kontrolltööde, sõnavaratestide või grammatikaharjutuste loomisel. Sellised tööriistad nagu **QuestionWell** võimaldavad teisendada õpieesmärgid küsimuste komplektideks, mis suurendab töö tõhusust olukordades, kus õpetajal on vaja mitut sarnase ülesehitusega ülesandevarianti.

Üks tehisintellekti toel kujundatud hindamise peamisi eeliseid on selge seos õpieesmärkide ja hindamiskriteeriumide vahel. Kui õpetaja annab täpsed suunised, saab tehisintellekt luua ülesandeid, mis lähtuvad nendest eesmärkidest, suurendades läbipaistvust õpetamise ja hindamise vahel. Samuti toetab tehisintellekt diferentseerimist, võimaldades näiteks koostada sama suhtluseesmärgiga ülesandest erineva keerukusega versioone erineva tasemega õppijatele.

Samas tuleb arvestada ka piirangutega. Tehisintellekti loodud ülesannetel võib puududa kontekstitundlikkus, kultuuriline sobivus või eakohasus. Genereeritud tekstid võivad sisaldada faktilisi ebatäpsusi või ebaloomulikku keelekasutust. Samuti kipub tehisintellekt eelistama lihtsama ülesehitusega ülesandeid, näiteks valikvastustega küsimusi, mis ei pruugi piisavalt hästi mõõta õppija suhtlusoskust.

Seetõttu on õpetajapoolne hoolikas ülevaatus hädavajalik, et vältida liigset keskendumist keele vormile sisuka suhtluse arvelt. Tehisintellekti loodud hindamisülesandeid tuleks käsitleda esialgsete kavanditena, mitte lõplike lahendustena.

<b>TI roll</b>	TI genereerib hindamisülesannete mustandid, mis on kooskõlas õpieesmärkide ja keeleoskustasemetega. Õpetajad vaatavad need mustandid üle ja kohandavad enne klassiruumis kasutamist.
<b>Pedagoogilised eelised</b>	Tugevdab kooskõla õpitulemuste ja hindamiskriteeriumite vahel. Võimaldab paralleelseid ülesandeverisioone ja tasemele kohandatud materjale. Vähendab ettevalmistusaega.
<b>Piirangud</b>	Ülesanded ei pruugi olla eakohased ega kultuuriliselt asjakohased. Need võivad liigselt keskenduda keele vormile kommunikatiivse pädevuse arvelt. Genereeritud ülesanded võivad sisaldada faktilisi või keelelisi vigu.
<b>Õpetaja strateegiad</b>	Käsitleda TI-loodud ülesandeid mustanditena, mitte lõplike instrumentidena. Kontrollige täpsust, õiglust, kognitiivset taset ja sidusust.
<b>Võimalikud tööriistad</b>	<b>ChatGPT</b> (haridusversioon), <b>Twee</b> , <b>MagicSchool AI</b> , <b>QuestionWell</b>

## Õpilaste tööde hindamise toetamine

Toetatud hindamine tähendab tehisintellekti kasutamist õpetaja abivahendina õppijate tööde hindamisel, lähtudes hindamisjuhendist ja kriteeriumidest. Tehisintellekti ei tohiks kasutada hinnete iseseisvaks määramiseks. Selle asemel saab see pakkuda analüütilist tuge, näiteks seostada õppija töö eri aspekte hindamisjuhendi kategooriatega või anda ülevaate töö tugevustest ja nõrkustest vastavalt kehtestatud kriteeriumidele.

Hindamine hariduses hõlmab otsuseid, mis ulatuvad kaugemale pelgast punktide arvestamisest. See eeldab konteksti mõistmist ning teadlikkust õppija arengust. Seetõttu tuleks tehisintellekti toel toimuvat hindamist käsitleda abivahendina, mis aitab koondada ja esitada teavet selle kohta, kuidas õppija sooritus vastab kokkulepitud kriteeriumidele.

Tehisintellekti toel toimuv hindamine võib hõlmata isikuandmeteta õpilastööde üleslaadimist turvalisse koolikeskkonda ning suuniste andmist nende analüüsimiseks, et hinnata töö vastavust hindamisjuhendi kategooriatele, nagu sisu täitmine, ülesehitus, keeleline mitmekesisus, täpsus ja suhtluslik tulemuslikkus. Näiteks võimaldab **Turnitin Feedback Studio** õpetajatel kasutada integreeritud hindamisjuhendeid hindamisotsuste süstematiseerimiseks ning koostada kokkuvõtteid selle kohta, kuidas konkreetse töö osad vastavad seatud kriteeriumidele. Samuti toetab **Gradescope** (Turnitini platvorm) hindamisjuhendil põhinevat hindamist, võimaldades siduda eelnevalt määratletud näitajad õpilastööde osadega ning tagada järjepidevus kogu klassi hindamisel.

Koolides, kus kasutatakse **Google Workspace for Education'i**, saavad õpetajad kasutada Google Classroomi koos Geminiga, et koostada õpilastööde kokkuvõtteid, mis on seotud hindamisjuhendiga. Ka **ChatGPT Edu** litsents võimaldab koostada hindamisjuhendiga kooskõlas olevaid analüütilisi kokkuvõtteid, näiteks: „Tuvastage, millised selle essee osad vastavad B1-taseme kirjutamise hindamisjuhendi näitajatele ülesehituse ja sõnavara ulatuse osas.” Sellised väljundid toimivad tõendusmaterjalina, mitte lõplike hinnetena.

Toetatud hindamise peamine eelis on hindamiskriteeriumide selgus ja läbipaistvus. Seostades õppija soorituse selgelt hindamisjuhendi kategooriatega, aitavad tehisintellekti tööriistad muuta hindamisotsuste põhjendused nähtavamaks ja paremini jälgitavaks. See on eriti väärtuslik olukordades, kus mitu õpetajat hindavad paralleelklasse ning soovivad tagada hindamise ühtse taseme.

Samas jääb hindamine oma olemuselt normipõhiseks ja kontekstist sõltuvaks tegevuseks. Tehisintellekti süsteemid toimivad tõenäosuse alusel ning võivad eksida õppija kavatsuse, loovuse või arengulise edenemise tõlgendamisel. Näiteks ei pruugi veenev, kuid tavapärasest erinev argument vastata selgelt

etteantud hindamisjuhendi sõnastusele. Samuti kaasneb oht, et tehisintellekti loodud seoseid käsitletakse objektiivse mõõtmisena, mis võib nõrgestada õpetaja iseseisvat otsustusvõimet.

Eetilised kaalutlused on hindamisel eriti olulised, kuna hinded mõjutavad õppijate edasijõudmist, motivatsiooni ja enesehinnangut. Seetõttu peaks kooli tasandil olema selgelt sätestatud, et tehisintellekt võib hindamist toetada, kuid ei tohi iseseisvalt hindeid määrata. Andmekaitse ja läbipaistvuse tagamiseks tuleks eelistada haridusasutustele mõeldud tehisintellekti lahendusi, mitte avalikke üldkasutatavaid tööriistu.

Tehisintellekti toel toimuv hindamine järgib eelkirjeldatud põhimõtet: tehisintellekt aitab koguda ja struktureerida tõendeid, kuid õpetaja teeb lõplikud otsused, kontrollib tõlgendusi ning arvestab õpilase arengut tervikuna.

<b>TI roll</b>	TI analüüsib õpilaste töid ja kaardistab tõendusmaterjali eelnevalt määratletud juhendi näitajatele. See struktureerib tugevused ja nõrkused, kuid ei määra lõplikke hindeid.
<b>Pedagoogilised eelised</b>	Muudab seose õpilase soorituse ja hindamiskriteeriumite vahel selgeks ja jälgitavaks. Toetab võrreldavat hindamist klassides ja õpetajate vahel. Korraldab tõendusmaterjali süstemaatiliselt, vähendades kognitiivset ülekoormust.
<b>Piirangud</b>	Ei suuda täielikult hõivata loovust, kavatsust või arengu edenemist. Oht üle usaldada TI-loodud kaardistusi.
<b>Õpetaja strateegiad</b>	Säilitada lõplike hindamisotsuste tegemisel täielik vastutus. Vaadata üle ja kinnitada tehisintellekti loodud vastavus hindamisjuhendile. Kasutada võimalusel hariduslitsentsiga tööriistu ning järgige andmekaitse eeskirju.
<b>Võimalikud tööriistad</b>	<b>Turnitin Feedback Studio, Gradescope, Google Classroom koos Geminiga, ChatGPT Edu.</b>

## 5 TI-kirjaoskus ja kriitiline hindamine

Tehisintellekti kasutamisel on kriitiline mõtlemine keskse tähtsusega. Sama kehtib ka meedia- ja tehnoloogiakasutuse kohta laiemalt. Üks levinumaid vigu on see, et kasutajad ei mõista, mis tehisintellekt tegelikult on, ning käsitlevad seda samamoodi nagu otsingumootorit. See võib tekitada eksliku arusaama, justkui oleks tehisintellekti eesmärk pakkuda üksnes faktipõhiseid vastuseid, mitte toimida keelemudelina. Teiseks kiputakse tehisintellekti vastuseid võtma enesestmõistetavana, ilma neid kriitiliselt hindamata. Nagu varasemategi tehnoloogiate puhul, on ka tehisintellekti ajastul kriitilise mõtlemise ja otsustusvõime arendamine hädavajalik, et mõista selle tööriista olemust ning kasutada seda teadlikult ja eesmärgipäraselt igapäevaelus.

Käesolevas peatükis esitatakse mitmeid õpetamistegevusi, mis on suunatud nii õpetajatele kui ka õppijatele. Eesmärgiks ei ole pakkuda valmislahendusi, vaid tutvustada lähenemisviise, mis aitavad mõista tehisintellekti kasutusvõimalusi õppetöös. Rõhk on eelkõige kriitilisel lähenemisel, eriti õpetaja, tehisintellekti ja õppija omavahelistes suhetes. Esitatud ülesanded eeldavad, et nii õppijad kui ka õpetajad suhtuvad tehisintellekti teadlikult ja kriitiliselt, analüüsivad ülesannete sisu ning kasutavad neid suuniste, mitte rangete reeglitena.

### Tehisintellekti loodud ja inimese kirjutatud tekstide võrdlemine

Üks tänapäevase õpetamise pakilisemaid probleeme on seotud sellega, et õppijatel on võimalus kasutada tehisintellekti ülesannete täitmiseks nende eest. Sageli ei ole õpetajatel selgeid võimalusi kontrollida, kas õppijad kasutavad tehisintellekti ebaausalt, ega alati võimalik kindlaks teha, kas esitatud tekstid on loodud tehisintellekti abil.

Sama kehtib ka muude tekstide kohta, nagu uudised, blogid, luule või ilukirjandus – inimesena ei ole meil alati võimalik nende päritolu tuvastada. Seetõttu on oluline, et nii õppijad kui ka õpetajad osaleksid õppetegevustes,



mis aitavad mõista, kuidas ennustavad keelemudelid toimivad, ning eristada inimautori ja tehisintellekti loodud teksti stiililisi eripärasid. Selliseid ülesandeid saab klassiruumis rakendada mitmel viisil, aidates õppijatel mõista, miks tehisintellekti sobimatu kasutamine on problemaatiline ning kuidas see võib eriti võõrkeeleõppes pidurdada nende keelelist arengut.

Ühe võimalusena võiksid õppijad pärast tehisintellekti suunamist konkreetse autori stiili jäljendamiseks püüda eristada autentseid inimese poolt kirjutatud tekstilõike tehisintellekti loodud jäljendustest. Sellele võiks järgneda refleksioon stiilitunnuste ja nende piirangute üle. Selline tegevus eeldab, et õpetaja tutvustab õppijatele valitud autori stiili ning selle põhijooni, valmistades neid samal ajal ette kriitiliseks analüüsiks, et märgata erinevusi tehisintellekti loodud ja inimese poolt kirjutatud tekstide vahel. Niisugune harjutus võib toimida nii motiveeriva sissejuhatusena kui ka tervikliku õpitsükli osana, sõltuvalt õppe eesmärkidest ja vajadustest. Näiteks inglise keele kui võõrkeele tunnis, kus käsitletakse Mark Twaini või Edgar Allan Poe loomingut ja nende ajastule iseloomulikku stiili, saab tehisintellekti kasutada ka teadlikult eksitavate näidete loomiseks – näiteks viidete või tekstilõikude kujul, mis pärinevad olematutest teostest. Selline lähenemisviis võimaldab harjutada äratundmisoskust ning toetab kriitilise mõtlemise arengut, eriti kirjandusliku analüüsi kontekstis.

Selle lähenemisega kaasneb aga oht, et tehisintellekti saab suunata jäljendama konkreetse autori stiili väga veenvalt. Kui tehisintellekti loodud tekstid muutuvad originaalidest raskesti eristatavaks, võivad õppijad sattuda segadusse ega pruugi ülesannet eesmärgipäraselt lõpule viia. Samas võib tasakaalustatud lähenemine, kus autentset ja tehisintellekti loodud tekstid on teadlikult põimitud, suurendada õppijate huvi ja uudishimu ning motiveerida neid ülesannetesse süvenema. Liialdamise korral võib aga mõju olla vastupidine ning õppimine kannatada.

Teisest küljest võivad sellised ülesanded motiveerida õppijaid arendama oma stiilitaju. On võimalik, et mõnes valdkonnas, näiteks kirjanduses, osutub

tehisintellekti kasutamine ajutiseks nähtuseks ning tulevased õppijad eelistavad autentseid tekste lihtsustatud lahendustele. Neile õppijatele, kes soovivad oma kirjutamisoskust arendada, võib tehisintellekt siiski toimida kasuliku abivahendina stiili õppimisel. Seejuures on keskse tähtsusega kriitiline lähenemine tekstile, eelkõige arusaam sellest, kuidas tekste erineval viisil luuakse. Selline käsitus loob võimalusi õppetegevusteks, mille kaudu õpetajad saavad toetada õppijate stiilitaju ning kirjutamisoskuse arengut.

<b>TI roll</b>	<b>Võrdlusmudel:</b> jälgendavate tekstide genereerimine.
<b>Pedagoogilised eelised</b>	<b>Kriitiline teadlikkus:</b> kriitilise mõtlemise ja analüüsi tugevdamine.
<b>Piirangud</b>	<b>Segadus ja demotivatsioon:</b> raskus stiilierinevuste eristamisel.
<b>Õpetaja strateegiad</b>	<b>Refleksioon:</b> autentsete ja TI-loodud tekstide vahelise tasakaalu juhtimine.
<b>Võimalikud tööriistad</b>	<b>Chat GPT, Gemini, Galaxy</b>

### Allika omistamine ja väljamõeldud teksti tuvastamine

Uurimistöö on üks usaldusväärsemaid viise, mille abil õppijad saavad hinnata teabe paikapidavust ning eristada usaldusväärset teavet ebatäpsest.

Uurimistööd saab teha mitmel viisil ning tehisintellekt avab uusi võimalusi väidete, ideede ja praktikate kontrollimiseks.

Kvaliteetse uurimistöö tegemise oskus kujuneb ajapikku ning eeldab pühendumust, järjekindlust, kannatlikkust ja uudishimu. Traditsiooniline uurimistöö arendab mitmeid olulisi oskusi ning pakub sageli ka rahulolu:

protsessi käigus tehakse järeldusi, jõutakse uute teadmiseni ning kogetakse saavutustunnet.

On mitmeid õppetegevusi, mille kaudu saab tehisintellekti abil uurimisprotsessi alustada. Võõrkeeletunnis võib õppijatele anda ülesande eristada tehisintellekti loodud tekstides kontrollitavaid, kontrollimata ja väljamõeldud viiteid. See on väljakutse nii õpetajatele kui ka õppijatele, kuna ka sellise ülesande ettevalmistamine eeldab õpetajalt põhjalikku eeltööd. Tehisintellekt võib olla abiks võimalike allikate leidmisel, samal ajal kui õppijad kontrollivad väiteid ja tekste erinevate usaldusväärsete allikate abil. Nii arendavad nad oma uurimisoskusi ning õpivad paremini mõistma faktikontrolli, valeinfo tuvastamist ja tehisintellekti piiranguid. Seejuures kujuneb arusaam, et tehisintellekt on endiselt arenev tehnoloogia ning selle loodud sisu ei ole alati usaldusväärne. Sellised ülesanded aitavad õppijatel õppida oma seisukohti põhjendama ning toetama neid usaldusväärse tõendusmaterjaliga.

Selliste harjutuste peamine väärtus seisneb uurimisprotsessi kogemises. Kogu tegevust saab kujundada projektülesandena, mille kestus võib ulatuda ühest tunnist mitme päevani, sõltuvalt ülesande keerukusest. Õppijad arendavad seejuures nii meeskonna- kui ka koostööoskusi ning kogevad vahetult, kui nõudlik võib olla usaldusväärsete tõendite leidmine ja esitamine. Ühtlasi toetab selline tegevus kriitilise mõtlemise arengut, hõlmates eksiarvamuste tuvastamist, uurimisoskuste täpsustamist ning probleemilahendusoskuste kujundamist.

Samas tuleb arvestada, et liiga kõrged ootused võivad muuta ülesande õppijatele liialt keeruliseks. Kui analüüsimiseks antakse tehisintellekti loodud tekst, mis sisaldab nii korrektseid kui ka eksitavaid väiteid, võib see osutada keerukaks ja tekitada pettumust. Samuti peavad õpetajad arvestama, et selliste ülesannete ettevalmistamine võib olla nõudlik, eriti kui on vaja eristada kontrollitavat teavet tehisintellekti loodud väljamõeldistest.

Nende väljakutsetega toimetulekuks valmistab kogenud õpetaja ülesande ette, tehes eelnevalt vajalikku taustatööd või kasutades ülesannet, millega ta on juba tuttav. Seejärel kohandab ta ülesande õppijate võimetele, arvestades nende vanust, varasemaid teadmisi ja valmisolekut iseseisvaks uurimistööks.

<b>TI roll</b>	<b>Uurimisülesanne:</b> väidete ja viidete loomine.
<b>Pedagoogilised eelised</b>	<b>Uurimiskirjaoskus:</b> süvendab uurimispädevusi, oskusi ja võimeid.
<b>Piirangud</b>	<b>Ülesannete maht:</b> tuleb hoolikalt kohandada õppijate võimetele ja ülesande ulatusele.
<b>Õpetaja strateegiad</b>	<b>Kohandatav õpikeskkond:</b> õpilaste taseme arvestamine ja uurimise etappide korraldamine.
<b>Võimalikud tööriistad</b>	<b>Chat GPT, Gemini, Galaxy</b>

## Argumentide kvaliteedi hindamine

Üks kriitilise mõtlemise keskseid oskusi on argumenteerimine. Seda on mitmetes käsitlustes esile tõstetud kui üht 21. sajandi tööelus olulist pädevust. Sarnaselt uurimistööga kujuneb argumentide sõnastamise, põhjendamise ja esitamise oskus ajapikku. See eeldab, et õppijad suudavad liikuda pelgalt isiklikust seisukohast üldistavama käsitluse poole ning hoida oma arutluse lahus isiklikest tunnetest.

Kui eeldada, et õppijad on omandanud argumenteerimise põhioskused, saab tehisintellekti kaasamisega suunata õppetööd sügavamale ja sisukamale tasandile. Kuna tehisintellekti loodud tekstid on sageli analüütilise ülesehitusega, saab neid kasutada ka ulatuslike argumentide kogumite loomiseks, mida õppijad saavad analüüsida. Selline lähenemisviis võimaldab õpetajal suunata õppijaid harjutama argumentide ülesehitamist, nende kritiseerimist, kaitsmist ja analüüsimist. Neid tegevusi võib käsitleda ka kui põhiharjutusi argumenteerimisoskuse kujundamisel. Süvendatud tasemel on võimalik koostada ülesannete komplekte, milles õppijad keskenduvad argumentide hindamisele.

Argumenteerimise peamine eesmärk on kriitilise mõtlemise arendamine ning oskus mõelda, mitte üksnes teada, mida mõelda. Seda saab harjutada juba algtasemel lihtsate ülesannete abil. Edasi liikudes, nn metatasandile, pööratakse tähelepanu argumentide ülesehituse ja põhjenduste analüüsile. Argumentide hindamine aitab õppijatel arendada loogilist mõtlemist, tuvastada keskseid küsimusi ja põhipunkte ning kujundada retoorilisi oskusi – kõik need on olulised kriitilise mõtlemise arendamisel. Näiteks võib õppijatele esitada küsimuste ja vastavate väidete kogumi koos neid toetavate argumentidega, suunates nende tähelepanu argumentide kvaliteedi analüüsimisele.

Tehisintellekti saab kasutada hästi struktureeritud ja näiliselt objektiivsete argumentide loomiseks, mille puhul on peamine ülesanne nende kriitiline hindamine. Isegi juhul, kui õppijad teavad, millise seisukoha poolt nad on, on inimestel loomulik kalduvus otsida väidetes vastuolusid ja nõrkusi. See loob soodsa pinnase argumentide analüüsimiseks ning kriitilise mõtlemise oskuste arendamiseks.

Jaotades ülesande kolme põhirühma – 1) loogiline sidusus, 2) tõendite kasutamine ja 3) retoorilised võtted –, saavad õppijad hinnata, kui veenvalt tehisintellekt oma argumente üles ehitab ning millistele põhjendustele see tugineb.

Õppijad võivad esitatud argumente hinnata või rühmitada neid erinevate kriteeriumide alusel. Sõltuvalt sellest, kuidas õpetaja hindamisprotsessi kujundab, seisneb sellise lähenemisviisi peamine väärtus õppijate sügavama analüütilise ja kriitilise mõtlemise arendamises.

<b>TI roll</b>	<b>Argumentide loomine:</b> struktureeritud argumentide loomine.
<b>Pedagoogilised eelised</b>	<b>Metaarutlus:</b> ulatub kaugemale pelgast analüüsist ning suunab sügavama kriitilise mõtlemise kujunemisele.
<b>Piirangud</b>	<b>Abstraktne mõtlemine</b> võib olla keeruline: meta-tasandi hindamine nõuab rohkem pingutust.
<b>Õpetaja strateegiad</b>	<b>Analüütiline hindamine:</b> süsteemne argumentide analüüs.
<b>Võimalikud tööriistad</b>	Chat GPT, Gemini, Galaxy

### Kuidas viip mõjutab vastust

Kaasaegses pedagoogikas on üha enam esile kerkinud kriitilise digikirjaoskuse mõiste, mille kohaselt peaksid eelkõige gümnaasiumiõpilased õppima suhtuma kriitiliselt internetist pärinevasse sisusse. Selle käsitluse järgi tuleb õpetajatel toetada õppijaid oskuste omandamisel, mis on seotud digitaalse sisu analüüsimise, hindamise ja loomisega. See eeldab arusaamist sellest, kuidas õppijad digitaalse sisuga kokku puutuvad, kuidas seda kujundatakse ning milliseid eesmärke ja sihtrühmi see teenib – alates mõjutamisest kuni tarbimis- ja reklaamieesmärkideni.

Tehisintellektiga tutvumise algfaasis on oluline, et õppijad mõistaksid, mis on viip. See on keskne lähtekoht, mis võimaldab kujundada sügavamalt arusaama tehisintellekti teadlikust ja eesmärgipärasest kasutamisest. Seda võib käsitleda järgmise etapina õpitegevustes, kus tehisintellekt lõimitakse õppekavasse.

Pärast põhiteadmiste omandamist saavad õppijad liikuda kriitilisema lähenemise poole, kasutades viipasid väljundite teadlikuks kujundamiseks. Kui viipade kasutamine on juba omandatud, võib rakendada pööratud harjutust, kus õppijad püüavad järeldada, milline viip võiks olla antud teksti aluseks.

Praktiliselt tähendab see, et õppijatele antakse tehisintellekti loodud tekst, mida nad analüüsivad erinevate tunnuste – näiteks teema, struktuuri, tooni ja vormi – põhjal. Seejärel püüavad nad samm-sammult tuletada, milline viip võis sellise tulemuse anda. Sellisel juhul ei keskenduta viipade koostamisele, vaid nende analüüsimisele, et jõuda võimalikult lähedale algsele lähteülesandele.

Selline lähenemisviis – alates viipade koostamisest kuni nende tagasijäreldamiseni – aitab õppijatel kujundada terviklikku arusaama kogu protsessist. Seda saab rakendada ka teistes õppeainetes, näiteks draamas, psühholoogias või kirjanduses, kus rollimängulised ja dialoogilised ülesanded toetavad erinevate vaatenurkade mõistmist ning võimaldavad kogeda õppimisprotsessi terviklikumalt. Sellel lähenemisviisil on mitmeid olulisi tugevusi. Esiteks toetab see kriitilise digikirjaoskuse arengut, aidates õppijatel mõista, et tehisintellekti loodud väljundid ei ole neutraalsed ega täielikult objektiivsed, vaid kujunevad suurel määral inimlike sisendite mõjul. Õppijad õpivad teadvustama, et tehisintellekti loodud tekstides võib esineda kallutatust ning et nende tõlgendamisel on vajalik kriitiline hoiak. Teiseks arendab selline tegevus tähelepanelikku lugemist ja detailide märkamist, tugevdades analüütilisi oskusi. Õppijate tähelepanu suunatakse teksti toonile, teemadele ja ülesehitusele, lähtudes õpetaja seatud fookuspunktidest. Kuna õppijad ei jõua enamasti algse viibani täieliku täpsusega, on oluline julgustada nende loovat eneseväljendust. Kui ülesande põhielemendid on täidetud, võib seda pidada edukalt sooritatuks.

Sellise lähenemise puhul tuleb arvestada ka mitmete piirangutega. Õpetajad peavad teadma, et õppijad võivad üle hinnata oma võimet algset viipa täpselt taastada. Seetõttu on oluline rõhutada, et nende koostatud viip ei pea kattuma algsega. Samuti tuleb õppijaid ette valmistada mõistmaks, et ülesande eesmärk ei ole üksnes viiba taastamine, vaid tehisintellekti toimimise sügavam mõistmine. Kui ülesande eesmärki valesti tõlgendada, võib selle õpiväärtus oluliselt väheneda. Seetõttu on vajalik, et õppijad tunneksid viipade kasutamise põhialuseid ja nendega seotud peamisi väljakutseid enne keerukamate ülesannete juurde liikumist. Peamine eesmärk ei ole leida täpset algset viipa, vaid õppida protsessi mõistma erinevatest vaatenurkadest ning kujundada terviklik arusaam tehisintellekti toimimisest.

<b>TI roll</b>	<b>Loodud väljund:</b> väljundi kasutamine pöördanalüüsiks.
<b>Pedagoogilised eelised</b>	<b>Kriitiline digitaalne kirjaoskus:</b> TI funktsioonide ja selle sügavama tähenduse äratundmine.
<b>Piirangud</b>	<b>Kontseptsiooni väär mõistmine:</b> keskmes on protsessi analüüs, mitte selle rekonstrueerimine.
<b>Õpetaja strateegiad</b>	<b>Perspektiivi muutus:</b> protsessile orienteeritud mõistmine ja rolli juhendamine.
<b>Võimalikud tööriistad</b>	<b>Chat GPT, Gemini, Galaxy</b>

# Kirjandus

## TI-toetatud sisu arendamine

### Task-Based Language Teaching

Ellis, R. (2003). *Task-Based Language Teaching*. Oxford University Press.  
[https://alad.enallt.unam.mx/modulo7/unidad1/documentos/CLT\\_EllisTBLT.pdf](https://alad.enallt.unam.mx/modulo7/unidad1/documentos/CLT_EllisTBLT.pdf)

### Computer-Assisted Language Learning: Diversity in Research and Practice

Fotos, S., & Browne, C. (2004). *Computer-Assisted Language Learning: Diversity in Research and Practice*. TESOL.  
[https://www.researchgate.net/publication/298050997\\_Computer-Assisted\\_language\\_learning\\_Diversity\\_in\\_research\\_and\\_practice](https://www.researchgate.net/publication/298050997_Computer-Assisted_language_learning_Diversity_in_research_and_practice)

### Artificial Intelligence in Language Education

Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). *Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning*. Pearson.  
[https://www.researchgate.net/publication/332180327\\_Artificial\\_Intelligence\\_in\\_Education\\_Promise\\_and\\_Implications\\_for\\_Teaching\\_and\\_Learning](https://www.researchgate.net/publication/332180327_Artificial_Intelligence_in_Education_Promise_and_Implications_for_Teaching_and_Learning)

### Language Learning with Technology

Chapelle, C. A., & Sauro, S. (2017). *The Handbook of Technology and Second Language Teaching and Learning*. Wiley.  
[https://www.researchgate.net/publication/344819461\\_The\\_Handbook\\_of\\_Technology\\_and\\_Second\\_Language\\_Teaching\\_and\\_Learning](https://www.researchgate.net/publication/344819461_The_Handbook_of_Technology_and_Second_Language_Teaching_and_Learning)

## Harjutamine ja suhtlus

**AbuSahyon, A. S. E., Alzyoud, A., Alshorman, O., & Al-Absi, B.** (2023). AI-driven Technology and Chatbots as Tools for Enhancing English Language Learning in the Context of Second Language Acquisition: A Review Study. *International Journal of Membrane Science and Technology*, 10(1), 1209–1223.  
<https://doi.org/10.15379/ijmst.v10i1.2829>

**Chiu, T. K., Moorhouse, B. L., Chai, C. S., & Sanusi, I. T.** (2023). ChatGPT and Generative AI in Education: Opportunities and Challenges from a Pedagogical



Perspective. *Frontiers in Education*, 8, 1242407.

<https://doi.org/10.3389/feduc.2023.1242407>

**Kessler, G.** (2023). Emerging Technologies: Polishing the Mirrors of Our Practice with AI. *Language Learning & Technology*, 27(1), 1–11.

<http://hdl.handle.net/10125/73495>

**Moorhouse, B. L., & Wong, K. M.** (2022). Adapting to the New Normal: The Use of Technology to Facilitate Foreign Language Learning and Teaching. *The Journal of Asia TEFL*, 19(2), 524–533.

<http://dx.doi.org/10.18823/asiatefl.2022.19.2.10.524>

**UNESCO.** (2023). *Guidance for generative AI in education and research*.

UNESCO Publishing. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386693>

### Personaalsus ja ligipääsetavus

Alzyoud, A. AI-driven Technology and Chatbots as Tools for Enhancing English Language Learning in the Context of Second Language Acquisition: A Review Study. *International Journal of Membrane Science and Technology*.

<https://doi.org/10.15379/IJMST.V10I1.2829>

Woo, J. H., & Choi, H. (2021). *Systematic Review for AI-based Language Learning Tools*. arXiv. <https://doi.org/10.48550/ARXIV.2111.04455>

Portnoff, L., Gustafson, E., Rollinson, J., & Bicknell, K. (2021). *Methods for Language Learning Assessment at Scale: Duolingo Case Study*.

<https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED615620.pdf>

AbuSahyon, A. S. E., Alzyoud, A., Alshorman, O., & Al-Absi, B. (2023). AI-driven Technology and Chatbots as Tools for Enhancing English Language Learning in the Context of Second Language Acquisition: A Review Study. *International Journal of Membrane Science and Technology*, 10(1), 1209–1223.

<https://doi.org/10.15379/ijmst.v10i1.2829>

### Tagasiside ja hindamine



Perkins, M., Roe, J., & Furze, L. (2025, February 28). The AI assessment scale: A practical framework for TESOL educators in the age of ChatGPT. TESOL Connections, TESOL International Association.

<https://www.tesol.org/the-ai-assessment-scale-a-practical-framework-for-tesol-educators-in-the-age-of-chatgpt/>

EFL Cafe. (2026, January 15). Beyond grammar checkers: Using AI for authentic writing feedback.

<https://eflcafe.net/beyond-grammar-checkers-using-ai-for-authentic-writing-feedback/>

AI for ESL. (2025, November 26). How to use Eduaide.AI in your ESL classroom (2025 guide).

<https://www.aiforesl.com/blog/eduaide-ai-guide-esl-teachers/>

European Commission. (2024). Ethical guidelines on the use of artificial intelligence and data in teaching and learning for educators. European Education Area.

<https://education.ec.europa.eu/document/guidelines-on-the-ethical-use-of-artificial-intelligence-and-data-in-teaching-and-learning-for-educators>

### **TI-kirjaoskus ja kriitiline hindamine**

Jessica Zacher Pandya, Raúl Alberto Mora, Jennifer Helen Alford, Noah Asher Golden, Roberto Santiago de Roock (2021). The Handbook of Critical Digital Literacies. <https://doi.org/10.4324/9781003023425>

Melisa, R., Ashadi, A., Triastuti, A., Hidayati, S., Salido, A., Ero, P. E. L., Marlina, C., Zefrin., & Fuad, Z. A. (2025). Critical Thinking in the Age of AI: A Systematic Review of AI's Effects on Higher Education. Educational Process: International Journal, 14, e2025031. <https://doi.org/10.22521/edupij.2025.14.31>



Hao-Ping (Hank) Lee, Advait Sarkar, Lev Tankelevitch, Ian Drosos, Sean Rintel, Richard Banks, and Nicholas Wilson. 2025. The Impact of Generative AI on Critical Thinking: Self-Reported Reductions in Cognitive Effort and Confidence Effects From a Survey of Knowledge Workers. In CHI Conference on Human Factors in Computing Systems (CHI '25), April 26–May 01, 2025, Yokohama, Japan. ACM, New York, NY, USA, 23 pages.

<https://doi.org/10.1145/3706598.3713778>

Käesolev pedagoogiline mudel esindab **AIDED** Euroopa projekti teist intellektuaalset väljundit, mis põhineb projekti esialgsetel uurimistulemustel TI kasutamise kohta keelte õpetamisel ja õppimisel.

AIDED on Erasmus+ koostööpartnerlus hariduse valdkonnas, mida rakendatakse järgmiste partnerorganisatsioonide koostöös:

[Centrum Edukacyjne EST, Poola](#)



[Bridge Language Study House, Rumeenia](#)



[Srednja skola Dalj, Horvaatia](#)



[LogoPsyCom, Belgia](#)



[Valga Gümnaasium, Eesti](#)

