

MYKOLO ROMERIO UNIVERSITETO
ŽMOGAUS IR VISUOMENĖS STUDIJŲ FAKULTETO
EDUKOLOGIJOS IR SOCIALINIO DARBO INSTITUTAS

JOVITA IVANAUSKIENĖ
(VADYBA MOKYKLOJE)

**DIRBTINIO INTELEKTO PANAUDOJIMO GALIMYBĖS
ANGLŲ KALBOS PAMOKOSE**

Magistro baigiamasis darbas

Darbo vadovas: Prof. dr. Valdonė Indrašienė

Vilnius, 2025

TURINYS

IVADAS.....	2
1. DIRBTINIO INTELEKTO PANAUDOJIMO ŠVIETIME TEORINIAI ASPEKTAI	5
1.1. Dirbtinio intelekto samprata ir raiška švietime.....	5
1.2. Dirbtinio intelekto iššūkiai ir rizikos švietime	7
1.3. Dirbtinio intelekto panaudojimas mokant kalbų	10
2. DIRBTINIO INTELEKTO TAIKymo ANGLŲ KALBOS PAMOKOSE PRIELAIIDOS	14
2.1. Dirbtinio intelekto ir jo įrankių panaudojimas anglų kalbos pamokose	15
2.1.1. Pamokų planavimo etapas	15
2.1.2. Pamokų organizavimo etapas	16
2.1.3 Vertinimo ir įsivertinimo etapas.....	20
2.2. Dirbtinio intelekto įrankių taikymo patirčių analizė.....	21
3. DIRBTINIO INTELEKTO PANAUDOJIMO GALIMYBĖS ANGLŲ KALBOS PAMOKOSE TYRIMAS	26
3.1. Tyrimo metodologija ir organizavimas	26
3.2. Tyrimo rezultatai ir analizė	29
3.2.1. Dirbtinio intelekto naudojimo galimybės planuojant pamokas	29
3.2.2. Dirbtinio intelekto technologijų taikymo galimybės kalbinių įgūdžių ugdymui	35
3.2.3. Pasiekimų vertinimas naudojant dirbtinio intelekto technologijas ir galimi iššūkiai	43
DISKUSIJA	49
IŠVADOS	52
REKOMENDACIJOS	54
LITERATŪRA.....	55
SUMMARY	75
PRIEDAI	76
Priedas. Nr. 1	76
Priedas Nr. 2	84
Priedas Nr. 3	85
AKADEMINIO SAŽININGUMO DEKLARACIJA	86

IVADAS

Temos aktualumas. Skaitmeninis švietimas Europoje ir Lietuvoje įgauna vis didesnę reikšmę, atsižvelgiant į technologijų raidą ir visuomenės poreikius, taip pat jis apima visą spektrą žinių ir įgūdžių, kurie reikalingi norint veiksmingai naudotis skaitmeninėmis technologijomis ir įrankiais (2021–2027 m. Skaitmeninio švietimo veiksmų planas, 2020). Tyrimai rodo, kad beveik visos ES šalys turi strategijas skaitmeninių technologijų naudojimui švietime (Eurydice, 2019), pastebimai išaugo IKT taikymas pamokose (TALIS, 2018), o dirbtinis intelektas laikomas neatsiejamu švietimo ateities vystymosi veiksmu (Zhang ir Aslan, 2021), kurio taikymas gali pagerinti ugdymo procesą ir padėti įveikti mokymosi iššūkius (Allam ir kt. 2023).

Technologijos tapo svarbia mokymosi aplinkos dalimi ir jų integravimas į mokymą(si) yra būtinas, siekiant užtikrinti geresnį besimokančiųjų išsilavinimą (Hollman ir kt., 2019). Pasak mokslininkų (Zawacki-Richter ir kt., 2019), dirbtinio intelekto integracija į švietimo sritį peržengia tradicinių mokymo metodų ribas, suteikdama galimybę individualizuoti mokymąsi ir pritaikyti jį prie įvairių mokinių poreikių.

Anglų kalbos mokymas(is) buvo ir yra svarbiausias prioritetas visame pasaulyje, todėl užsienio kalbų mokytojai ir mokslininkai ieško naujų aktyvių mokymo(si) būdų bei metodų, kurie atlieptų besikeičiančios visuomenės poreikius (Johnson ir kt., 2014). Tyrimai rodo, kad dirbtinio intelekto technologijos gali prisidėti prie individualizuoto mokinių ugdymo, užtikrindamos didesnę lygybę, efektyvumą ir patrauklumą mokymosi procese (Sotomayor Cantos ir kt., 2023), o galimybės įtraukti technologijas į kalbų mokymo(si) procesą yra neribotos (Nosirova, 2023). Dirbtinio intelekto turinio generatoriai gerina kalbų mokymosi įgūdžius (Lee ir kt., 2023). Pažymima, kad dirbtinio intelekto pokalbių robotai turi gebėjimą generuoti pamokų planus, kurti individualizuotus ir kokybiškus tekstus, formuluoti rašymo šablonus, teikti pagalbines kalbos pratimų užduotis, taip prisideddami prie personalizuoto mokymo proceso (Kohnke ir kt., 2023).

Dirbtinio intelekto ir jo įrankių naudojimas yra besivystanti ir perspektyvi ugdymo(si) technologijų sritis. Beatty (2013) teigia, kad įrankių naudojimas leidžia mokiniams aktyviai dalyvauti kalbos mokymosi procese, skatina juos tyrinėti kalbą, o ne likti pasyviais jos priėmėjais. Interaktyvios užduotys ir žaidimai, kurie įtraukiami naudojant skaitmenines platformas ar pasitelkiant dirbtinio intelekto programas, gali padėti mokiniams geriau įsisavinti kalbos struktūrą ir žodyną (Hockly, 2023), veiksmingiau mokytis ir, skatinant kultūrinę integraciją, efektyviau bendrauti ir tobulėti kartu (Zhai, 2023). Todėl, pasak Degirmenci (2021), anglų kalbos mokytojai turi neatsilikti nuo technologijų.

Žinoma, būtina atkreipti dėmesį į dirbtinio intelekto naudojimo etikos aspektus. Reikia laikytis aiškių gairių, pabrėžiančių, jog „valstybės narės, atsižvelgdamos į savo nacionalines

švietimo programas ir tradicijas, turėtų parengti dirbtinio intelekto etikos mokymo programas visiems švietimo lygmenims, taip pat skatinti techninių dirbtinio intelekto įgūdžių mokymą derinti su humanistiniais, etiniais ir socialiniais dirbtinio intelekto švietimo aspektais“ (UNESCO, 2023).

Temos ištirtumas. Dirbtinio intelekto integracija į anglų kalbos mokymo sritį sparčiai plečiasi, o moksliniuose tyrimuose vis dažniau analizuojamos dirbtinio intelekto pritaikymo galimybės ir jo poveikis mokymo procesui bei rezultatams. Pasak Liu ir kt. (2024), yra pastebimas tyrimų skaičiaus augimas, kuris rodo, kad „dirbtinio intelekto taikymas anglų kalbos mokyme bei inovatyvių technologijų ir įrankių integracija kalbų mokyme išlieka aktuali ir mokslininkų dėmesio verta tyrimų sritis“ (p.128).

Lietuvių mokslininkų tyrimai rodo, kad dirbtinio intelekto ir jo įrankių integracija į ugdymo procesą sudaro prielaidų įtraukiai mokymosi aplinkai kurti, leidžia individualizuoti mokymą(si), nustatyti žinių ir įgūdžių spragas, atlikti jų analizę bei numatyti tobulinimo veiksmus (Batuchina ir kt., 2022). Be to, naudojant dirbtinį intelektą galima stebėti besimokančiųjų pažangą ir elgseną ugdymo(si) procese, diferencijuoti mokymo strategijas bei optimizuoti jų taikymą, siekiant geresnių rezultatų (Lamanauskas, 2024).

Pastaraisiais metais atlikta nemažai tyrimų, nagrinėjančių dirbtinio intelekto taikymą pradiniam ugdyme. Mokslininkų teigimu, itin svarbu, kad pradinėje mokykloje vaikai įgytų supratimą apie dirbtinio intelekto veikimo principus, susipažintų su jo naudojimo etika (Ali ir kt., 2019) ir ugdytų(si) kūrybinį mąstymą, savarankiškai kurdami technologines sistemas, skirtas įvairioms problemoms spręsti (Shamir ir Levin, 2022). Tyrimai rodo (Norouzi ir kt., 2020), kad mokiniai, mokydamiesi bendrojo ugdymo ir aukštosiose mokyklose, įgyja išsamesnį supratimą apie šiuolaikinius dirbtinio intelekto sistemų naudojimo būdus ir geba juos taikyti praktiškai. Tai padeda mokiniams geriau suprasti dirbtinio intelekto veikimo principus ir jo panaudojimo įvairiose srityse galimybes. Be to, diskusijos apie dirbtinio intelekto vartojimo etiką skatina mokinių smalsumą ir kritinį mąstymą, o tai yra svarbi šios technologijos integravimo į švietimą dalis (Yoder ir kt., 2020). Mokslinėje literatūroje pateikiamos duomenimis grįstos analizės, vertinančios dirbtinio intelekto poveikį mokymosi metodų taikymui (Lee ir kt., 2022), motyvacijai (Hong ir kt., 2016).

Literatūroje pabrėžiama, kad dirbtinis intelektas yra pažangi sistema, gebanti apdoroti ir suprasti natūralią žmogaus kalbą (Ali, 2020). Ši sistema gali būti taikoma kalbų mokymo ir mokymosi procese, siekiant didinti produktyvumą ir pagilinti besimokančiųjų kompetencijas. Taip pat pastebima, kad dirbtinis intelektas gali būti efektyviai naudojamas vertinant žmogaus kalbėjimo įgūdžius bei gebėjimus.

Temos naujumas. Dirbtiniu intelektu grįstos skaitmeninės internetinės mokymosi platformos gali būti efektyviai naudojamos jau nuo pradinio ugdymo etapo, siekiant optimizuoti

mokymosi procesą ir individualizuoti mokinių pažangą (Batuchina ir Melnikova, 2023). Nors dirbtiniu intelektu pagrįstos priemonės, tokios kaip pokalbių robotai, natūralios kalbos apdorojimo programos, vis dažniau integruojamos į užsienio kalbų mokymą, tačiau vis dar trūksta tyrimų, analizuojančių šių technologijų panaudojimo galimybes skirtinguose mokymosi lygmenyse bei jų taikymą lavinant kalbėjimo, klausymo, skaitymo ir rašymo įgūdžius.

Atsižvelgiant į naujų mokslinių išvalgų ir tyrimų apie dirbtinio intelekto panaudojimo galimybes mokant anglų kalbos trūkumą, formuluojami **probleminiai klausimai**: ar dirbtinis intelektas gali palengvinti mokytojų darbą planuojant pamokas bei vertinant mokinių pasiekimus? Kokias naujas galimybes atveria ir kokius iššūkius gali kelti dirbtinio intelekto naudojimas ugdant kalbėjimo, klausymo, skaitymo, rašymo įgūdžius skirtinguose klasių koncentruose?

Hipotezės:

H1 Dirbtinio intelekto taikymo galimybės anglų kalbos pamokose optimizuoja pamokų planavimo ir mokinių vertinimo procesus.

H2 Dirbtinio intelekto panaudojimo galimybės ugdant kalbėjimo, klausymo, skaitymo, rašymo įgūdžius skiriasi skirtinguose klasių lygmenyse.

Tyrimo **objektas** yra dirbtinio intelekto ir jo įrankių panaudojimas.

Darbo tikslas: atskleisti dirbtinio intelekto ir jo įrankių panaudojimo galimybes organizuojant anglų kalbos pamokas.

Darbo uždaviniai:

1. Aptarti dirbtinio intelekto panaudojimo švietime teorinius aspektus.
2. Atskleisti dirbtinio intelekto panaudojimo anglų kalbos pamokose privalumus.
3. Ištirti anglų kalbos mokytojų požiūrį į dirbtinio intelekto taikymo galimybes.

Darbe naudoti metodai:

- Teorinis lygmuo. **Mokslinės literatūros analizė** - išsami ir argumentuota mokslinių straipsnių, publikacijų analizė bei **teisės aktų analizė** - galiojančių nacionalinių ir tarptautinių teisės aktų, reglamentuojančių tiriamąją sritį, turinio analizė, siekiant pagrįsti tyrimo tikslą ir uždavinius. Kai kurių šaltinių detalesnei analizei suprasti naudotas generatyvinio dirbtinio intelekto vertimo įrankis DeepL.

- Empirinis lygmuo. **Anketinė apklausa**: kiekybinis duomenų rinkimo metodas, skirtas respondentų požiūrių, patirčių ar žinių rinkimui apie dirbtinio intelekto panaudojimo galimybes anglų kalbos pamokose. **Statistinė duomenų analizė**: kiekybinių duomenų apdorojimas ir interpretavimas naudojant duomenų analizės metodus.

1. DIRBTINIO INTELEKTO PANAUDOJIMO ŠVIETIME TEORINIAI ASPEKTAI

1.1. Dirbtinio intelekto samprata ir raiška švietime

Siekiant atskleisti dirbtinio intelekto panaudojimo švietime teorinius aspektus, pirmiausiai dera apžvelgti dirbtinio intelekto sampratą ir klasifikaciją.

Dirbtinio intelekto kilmė siekia senovės laikus, tačiau jo formalia atsiradimo pradžia laikomi 1950 metai, kai atsirado pirmieji kompiuteriai. Mokslininkai dirbtinio intelekto terminą pirmą kartą paminėjo 1956 metais Dartmuto konferencijoje ir patvirtino kaip atskirą mokslo sritį. Pasak Patil ir kt. (2023), šį terminą 1956 metais suformulavo ir apibrėžė J. McCarthy teigdamas, kad dirbtinis intelektas yra „Mokslas ir inžinerija, skirtas protingų mašinų kūrimui“ (p. 230). Dirbtinis intelektas taip pat įvardijamas kaip kompiuterių mokslo šaka, kuri kuria „protingas“ mašinas, veikiančias ir reaguojančias panašiai kaip žmogaus smegenys“ (Karsenti, 2019, p.106) ar kaip „kompiuterinė sistema, galinti atlikti užduotis, kurioms paprastai reikia žmogaus intelekto“ (Miller, 2024, p.2). Baker ir Smith (2019) teigia, kad dirbtinio intelekto apibrėžimų įvairovė didelė ir nuolat kinta, dažniausiai dirbtinis intelektas apibūdina įvairias technologijas, kurių ateitis ir poveikis žmonėms yra neaiškus. Pabrėžtina, kad dirbtinio intelekto taikymas įvairiose visuomeninio gyvenimo srityse nuo 2000-ųjų metų pradžios reikšmingai išsiplėtė (Sheikh ir kt., 2023). Taigi, dirbtiniu intelektu laikytina technologija, naudojanti algoritmus ir automatinį mokymąsi tobulinant kalbinius įgūdžius, automatizuojant, personalizuojant ir optimizuojant mokymosi procesus.

Atsižvelgiant į dirbtinio intelekto taikymo sritis, funkcionalumą bei užduočių, kurioms vykdyti jis yra skirtas, tipus, dirbtinį intelektą galima suskirstyti į tris pagrindines kategorijas: siaurasis / silpnasis, bendrasis / stiprusis dirbtinis intelektas ir dirbtinis superintelektas (Damar ir kt., 2024).

Siaurasis / silpnasis dirbtinis intelektas (Artificial Narrow Intelligence) apibrėžiamas kaip dirbtinis intelektas, gebantis veikti tam tikroje specializuotoje srityje, pranokstantis žmogaus sugebėjimus atliekant konkrečias užduotis, pavyzdžiui, žaidžiant šachmatais, atpažįstant vaizdus ar verčiant kalbą (Moser, 2022). Pasak Miller (2024), siaurasis dirbtinis intelektas, kuris dar vadinamas silpnuoju arba specializuotuoju dirbtiniu intelektu, apima tokias sistemas, kurios yra sukurtos ir apmokytos tiksliai atlikti konkrečias tam tikrų sričių užduotis. Frerichs (2019) teigia, kad siaurojo dirbtinio intelekto sistemos veikia pagal penkis pagrindinius komponentus: duomenų įvedimas, jų apdorojimas, spėjimo modelio taikymas, tolesnių veiksmų planavimas ir galutinių rezultatų generavimas. Dauguma dabartinių dirbtinio intelekto sistemų priklauso siaurojo dirbtinio intelekto kategorijai.

Tuo tarpu bendrasis / stiprusis dirbtinis intelektas (Artificial General Intelligence) geba atlikti įvairias intelektines užduotis, kurios yra būdingos žmogui (Borana, 2016). Pabrėžiama, kad bendrasis dirbtinis intelektas turėtų suvokti ir reikšti emocijas – demonstruoti emocinį intelektą, kūrybiškai mąstyti, koordinuoti kitų mašinų ar robotų veiklą, gebėti analizuoti ir įvertinti savo būseną bei veiksmus (Ng ir Leung, 2020). Ir nors bendrasis dirbtinis intelektas šiuo metu dar nėra sukurtas, jis išlieka intensyvių mokslinių tyrimų objektu (Rahman ir Watanobe, 2023).

Trečioji, Damar ir kt. (2024) išskirta kategorija, – dirbtinis superintelektas (Artificial Superintelligence). Aithal (2023) teigimu, tai dirbtinis intelektas, kuris potencialiai galėtų pranokti žmogaus intelektą visose srityse. Šis dirbtinis superintelektas šiuo metu taip pat tebėra hipotetinė sąvoka, tačiau ateityje gali būti sukurtas itin pažangus dirbtinis intelektas, kuris pranoktų žmogaus intelektinius gebėjimus (Luck, 2024).

Dirbtinis intelektas švietimo srityje yra nagrinėjamas iš įvairių perspektyvų, priklausomai nuo jo taikymo sričių ir naudojamų technologijų. Luckin ir kt. (2016) išskiria tris pagrindinius dirbtinio intelekto tipus švietime: *pedagogiškai įprasmintas*, *socialiai įprasmintas* ir *kontekstualiai įprasmintas* dirbtinis intelektas. Autorių teigimu, *pedagogiškai įprasmintas* dirbtinis intelektas apima sistemas, sukurtas remiantis pedagoginėmis teorijomis ir principais, siekiant optimizuoti mokymo bei mokymosi procesus. Tuo tarpu *socialiai įprasmintas* – skatina besimokančiųjų bendradarbiavimą, komunikaciją ir socialinę sąveiką, suteikdamas galimybę mokytis bendradarbiaujant. *Kontekstualiai įprasmintas* dirbtinis intelektas yra orientuotas į individualius besimokančiųjų poreikius, padeda personalizuoti mokymosi patirtį, atsižvelgiant į mokymosi aplinką bei kontekstą.

Tyrimai (Krstič ir kt., 2022) rodo, kad dirbtinio intelekto technologijos inicijuoja reikšmingus švietimo srities pokyčius, prisideda prie mokytojų darbo efektyvumo didinimo ir mokinių mokymosi patirties optimizavimo. Šie pokyčiai iš esmės keičia tradicinį švietimo suvokimą, ugdymo procesų valdymą bei mokymo ir mokymosi praktikas.

Dirbtinis intelektas yra naudingas analizuojant didelio masto švietimo įstaigų duomenis, siekiant tobulinti sprendimų priėmimo procesus, adaptuoti pedagogines strategijas bei optimizuoti švietimo sistemas (Luan ir kt., 2020). Jis turi gebėjimą analizuoti didelius duomenų rinkinius, siekiant identifikuoti dėsningumus ir pateikti įžvalgas, susijusias su kalbų mokymosi procesu (Jiang ir kt., 2022). Šią informaciją gali naudoti mokytojai, siekdami tobulinti mokymo metodus, ir kurti efektyvesnę bei personalizuotą mokymo(si) patirtį.

Prie tradicinio mokymo tobulinimo reikšmingai prisideda pokalbių robotai ar virtualūs asistentai. Dirbtinio intelekto pagrindu veikiantys pokalbių robotai gali atlikti virtualių mokytojų funkciją, teikdami mokomąją medžiagą, skatindami interaktyvų mokymosi procesą. Dirbtinis

intelektas, naudojamas mokiniams vertinti (González-Calatayud ir kt., 2021), sudaro galimybių mokytojui užtikrinti mokinių veiklos stebėseną ir individualizuotą grįžtamąjį ryšį (Mageira ir kt., 2022).

Dirbtinio intelekto populiarumas stebimas ir kalbos vertinimo sistemose, kur jo taikymas sumažina mokytojų darbo krūvį ir užtikrina greitą grįžtamąjį ryšį mokiniams. Tyrimai rodo, kad šios sistemos geba teikti personalizuotą grįžtamąjį ryšį ir rekomendacijas, prisitaikydamos prie individualių besimokančiojo poreikių, o tai veiksmingai gerina kalbos įgūdžius, ypač įsisavinant gramatiką ir žodyną (Huang ir kt., 2021), sudaro galimybių operatyviau koreguoti mokymo strategijas, prisitaikant prie mokinių poreikių ir pažangos (Chen ir kt., 2019). Mokslininkai teigia, kad pokalbių robotai ir virtualūs kalbų asistentai taikomi mokant kalbą (Liang ir kt., 2023), suteikia besimokantiems galimybę lavinti kalbinius įgūdžius saugioje aplinkoje, o tai didina jų pasitikėjimą savo gebėjimais (Fryer ir kt., 2019).

Dirbtinis intelektas, atsižvelgiant į kiekvieno mokinio žinių lygį, mokymosi tempą bei stilių, gali prisidėti prie mokymo metodų individualizavimo (Bajaj ir Sharma, 2018). Pasak Ezzaim ir kt.(2022), išmanios mokymo sistemos yra orientuotos į mokinių mokymosi rezultatų, žinių įgijimo ir įsitraukimo į ugdymo procesą gerinimą, individualizuojant mokymosi turinį pagal besimokančiųjų emocinius ir kognityvinius poreikius. Pritaikytos mokymosi platformos geba greitai nustatyti mokinio stipriąsias ir silpnąsias puses, taip efektyvindamos ir optimizuodamos mokymo procesą (Ouyang ir Jiao, 2021).

Apibendrinant galima teigti, jog dirbtinio intelekto raida – nuo pirmą kartą suformuluotos dirbtinio intelekto apibrėžties iki šiuolaikinių dirbtiniu intelektu paremtų mokymosi sistemų – atspindi nuoseklų mokslinės ir technologinės pažangos vystymosi procesą. Šis virsmas apima įvairias dirbtinio intelekto klasifikacijas, pradedant siauruoju dirbtiniu intelektu, orientuotu į konkrečias užduotis, ir baigiant teoriniu superintelektu. Švietimo srityje stebimos didelės dirbtinio intelekto raiškos galimybės, leidžiančios individualizuoti mokymą, automatizuoti vertinimą ir analizuoti mokymosi duomenis, todėl svarbu pabrėžti, kad dirbtinio intelekto vystymasis ir jo integracija į švietimą žymi reikšmingą žingsnį pažangesnių ir efektyvesnių mokymosi metodų link.

1.2. Dirbtinio intelekto iššūkiai ir rizikos švietime

Dirbtinio intelekto integracija į švietimą suteikia plačių galimybių, tačiau taip pat kelia ir daugybę iššūkių ir rizikos. Europos Parlamento ir Tarybos Reglamente (ES, 2024) nurodoma, kad dirbtinio intelekto sistemų diegimas švietime yra svarbus skaitmeninio ugdymo kokybei ir visų besimokančiųjų skaitmeninių įgūdžių ugdymui, tačiau didelę riziką kelia dirbtinio intelekto sistemos, naudojamos priėmimo, vertinimo ar elgesio stebėsenos procesuose, kurios gali lemti

asmens švietimo ir profesinį kelią, todėl netinkamai sukurtos ar taikomos jos gali kelti diskriminacijos riziką ir pažeisti teisę į išsilavinimą. Etiškas dirbtinio intelekto naudojimas mokymo(si) ir vertinimo procesuose grindžiamas keturiais pagrindiniais principais: *žmogiškuoju veiksmu, teisingumu, žmoniškumu ir pasirinkimo pagrindu* (Europos komisija, 2022). *Žmogiškasis veiksnys* atspindi asmens gebėjimą būti pilnaverčiu visuomenės nariu, priimti sprendimus ir prisiimti atsakomybę, siejamą su savarankiškumu ir apsisprendimu. *Teisingumas* užtikrina sąžiningą, įtraukią ir nediskriminuojančią socialinę tvarką, kai visi turi vienodas galimybes ir teisingai paskirstytas teises bei pareigas. *Žmoniškumas* siejamas su pagarba asmens tapatybei, orumui ir gerovei, skatina saugumą, bendruomeniškumą bei prasmingus santykius. *Pasirinkimo pagrindimas* mokykloje grindžiamas duomenimis, siekiant užtikrinti skaidrumą, įtraukiant bendruomenės narius bei skatinant bendradarbiavimą ir aiškumą priimant sprendimus. (Europos komisija, 2022). Pabrėžtina (Rizvi ir kt., 2023), kad mokymas naudotis dirbtiniu intelektu nuo mažens padeda pasirengti ateičiai ir skatina etišką bei atsakingą dirbtinio intelekto naudojimą vėliau.

Atliktų tyrimų įžvalgos rodo, kad etiškas dirbtinio intelekto integravimas į švietimą yra sudėtingas procesas, reikalaujantis mokytojų, mokinių, technologijų kūrėjų, politikų bendradarbiavimo užtikrinant mokinių privatumo apsaugą ir siekiant, kad dirbtinis intelektas sudarytų lygiavertę švietimo galimybes visiems mokiniams (Bibi ir kt., 2024). Ir nors dirbtinio intelekto diegimas į švietimo sritį gali atnešti naudos, jis taip pat kelia įvairių problemų, ypač darydamas įtaką įprastiems žmogiškųjų išteklių valdymo aspektams (Alghamdy, 2023). Švietimo kontekste atkreipiamas dėmesys, kad mokinių duomenų apsauga ir privatumo užtikrinimas turi tapti pagrindiniu prioritetu, nes Huang (2023) teigimu, didelius švietimo duomenų srautus, naudodamos dirbtinio intelekto sistemas, renka ir apdoroja išorinės trečiosios šalys, o mokyklos, mokytojai ir mokiniai dažnai atlieka tik pasyvių duomenų teikėjų vaidmenį. Be to, egzistuoja pavojus, kad dirbtinis intelektas gali skatinti šališkumą, jei analizei naudojami duomenys ar algoritmai yra šališki ar neobjektyvūs (Holmes ir kt., 2019).

Dar vienas reikšmingas iššūkis – tai auganti priklausomybė nuo technologijų, kurią dar labiau stiprina dirbtinio intelekto naudojimas švietime. Zhang ir kt. (2024) pažymi, kad priklausomybė nuo dirbtinio intelekto gali lemti įvairių neigiamų pasekmių, tarp kurių dažniausiai įvardijama sumažėjęs mokinių aktyvumas, kūrybiškumo stoka bei kritinio ir savarankiško mąstymo susilpnėjimas.

Dirbtinio intelekto taikymas švietimo srityje kelia diskusijų dėl jo poveikio mokytojo vaidmeniui ir galimos įtakos mokymo procesui. Pernelyg didelis pasitikėjimas technologijomis gali kelti tam tikrų iššūkių: pasak Kassem (2018), naudojant dirbtinį intelektą ar kitas inovatyvias

technologijas svarbu mokėti jas integruoti į mokymo procesą taip, kad jos tinkamai derėtų su mokymo turiniu, taikomais metodais ir padėtų siekti užsibrėžtų mokymo(si) tikslų, turėtų teigiamos įtakos mokinių pasiekimams. Kamalov ir kt. (2023) akcentuoja, kad norint sėkmingai įgyvendinti kiekvieno mokinio individualiems poreikiams pritaikytą mokymąsi, naudojant inovatyvias technologijas, reikalinga tinkamai pritaikyta mokymo programa, tačiau tokio turinio parengimas ir stebėseną gali būti rimtas iššūkis, o mokiniai gali patirti sunkumų savarankiškai rinkdamiesi mokymosi kryptį, todėl daliai jų gali prireikti mokytojų konsultantų.

Atsižvelgiant į vis dažnesnį dirbtinio intelekto įrankių naudojimą mokant kalbų, svarbu, kad mokytojai būtų tinkamai pasiruošę integruoti naujausias technologijas į savo praktinę veiklą. Aslan ir Zhu (2018) tyrimas atskleidė, jog tinkamą technologijų diegimą į mokymo procesą lemia mokytojų kompetencijos, užtikrinančios kokybišką skaitmeninių technologijų taikymą mokymo procese, pozityvus mokytojų požiūris į technologijų teikiamą naudą mokymui(si) ir technologijoms pritaikyta mokyklų infrastruktūra. Tyrėjai (Kamalov ir kt., 2023) pabrėžia, jei dirbtinis intelektas etiškai naudojamas ugdymo procese, mokiniai įgyja žinių apie dirbtinio intelekto technologijų sukeltą pasekmes ir atsakomybę, o tai padeda ugdyti atsakingą požiūrį į naujoves ir sąmoningą sprendimų priėmimą.

Literatūroje teigiama, jog skaitmeninio švietimo raida ateityje neturėtų sumažinti mokytojų poreikio (Dillenbourg, 2016), tačiau keliamas susirūpinimas dėl galimų pasekmių mokinių ir mokytojų tarpusavio santykiams, nes pernelyg intensyvus technologijų taikymas gali lemti asmeninio dėmesio sumažėjimą ir blogesnę mokymo kokybę (Selwyn, 2019). Tyrimai rodo, kad dirbtinio intelekto naudojimas mokymo tikslams turėtų būti vertinamas kaip pagalbinių priemonė, o ne kaip mokymo proceso pakaitalas (Luckin ir kt., 2016). Pasak Perry ir kt. (2002), mokytojai atlieka pagrindinį ir svarbiausią vaidmenį naudojant technologijas mokymui(si).

Tyrimai (Eden ir kt., 2024) rodo, kad naudojant dirbtinio intelekto sistemas ugdymo procese gali kilti dar viena problema: nevienoda prieiga prie pažangiausių skaitmeninių įrankių gali lemti technologinę nelygybę tarp mokinių. Problemos, tokios kaip nepakankamas interneto ryšys ar įrenginių trūkumas, gali gilinti mokymosi rezultatų skirtumus (Kamalov ir kt., 2023). Vadinasi, remiantis autorių (Eden ir kt., 2024) teigimu, svarbu sudaryti vienodas galimybes visiems mokiniams naudotis dirbtiniu intelektu grįstomis priemonėmis ir ištekliais, nepaisant jų socialinės, ekonominės padėties ar gyvenamosios vietos.

Apibendrinant galima teigti, kad dirbtinio intelekto naudojimas švietime suteikia naujų galimybių, tačiau taip pat kelia ir tam tikrų rizikų bei iššūkių. Mokslinėje literatūroje dažniausiai aptariami pavojai – duomenų saugumas, algoritmų šališkumas, žmogiškojo kontakto mažėjimas ar kritinio mąstymo silpnėjimas, taip pat skaitmeninio raštingumo ir prieigos prie technologijų

nelygybė. Norint sėkmingai ir etiškai diegti dirbtinį intelektą švietime, būtina atidžiai įvertinti šias rizikas, kurti reikalingus apsaugos mechanizmus, užtikrinti mokytojų ir mokinių tinkamą pasirengimą naudoti technologijas, siekti pusiausvyros tarp technologinių inovacijų ir pagrindinių švietimo vertybių.

1.3. Dirbtinio intelekto panaudojimas mokant kalbų

Kalbų paplitimas pasauliniu mastu yra glaudžiai susijęs su švietimo, technologijų bei urbanizacijos plėtros procesais. Naujosios technologijos leidžia besimokantiejiems būti savarankiškiems ir nevaržomiems tradicinės mokymo programos, sudaro galimybių mokytis ir mokyti, dalintis žiniomis socialiniuose tinkluose. Sparčiai vystantis kalbos suvokimo ir duomenų analizės technologijoms, dirbtinis intelektas atveria plačių galimybių ir užsienio kalbų mokymo(si) tobulinimui. Kannan ir Munday (2018) teigimu, didėjantis dirbtinio intelekto įrankių paplitimas keičia kalbų mokymo ir mokymosi praktiką. Šie autoriai pažymi, kad šiuo laiku mokant kalbų svarbūs keturi veiksniai: *technologijos*, kurios suteikia mokymuisi lankstumo, *virtualus mokymas(is)*, skatinantis bendruomeniškumą, *laisvai prieinami mokymo šaltiniai*, keičiantys mokytojo vaidmenį, ir *dirbtinio intelekto priemonės*, modernizuojančios mokymo(si) metodus. Mokslinėje literatūroje taip pat pabrėžiamas (Jarquín 2020) dirbtinio intelekto įrankių taikymo poveikis mokant kalbų. Pasak tyrėjo, išmaniosios mokymo sistemos, imituodamos individualią sąveiką tarp mokinio ir mokytojo, teikia suasmenintų instrukcijų, atsiliepimų ir rekomendacijų kalbų mokymui(si), todėl mokytojas iš kalbėtojo, instruktoriaus tampa koordinatoriumi, mokins, priešingai, užuot buvęs tik turinio priėmėjas ir žinių kaupikas, šiandien yra tas, kuris kuria savo žinias. Jarquin (2020) atkreipia dėmesį, kad dirbtinio intelekto įrankių naudojimas įpareigoja mokytojus iš esmės keisti žinių gavimo, konstravimo, kūrimo, perdavimo, platinimo ir naudojimo būdus, t.y., keisti savo mokymo praktiką.

Tyrimai (Guan ir kt., 2024; Mirzayeva, 2025 ir kt.) rodo, kad dirbtinio intelekto įrankių naudojimas mokant kalbų sudaro palankių galimybių individualizuoti mokymo(si) procesą ir skatinti asmeninį mokinių įsitraukimą. Akcentuojama, kad holistinis dirbtinio intelekto įtraukimas mokant užsienio kalbų leidžia pritaikyti mokymo turinį pagal kiekvieno besimokančiojo individualius poreikius, skatina jų motyvaciją ir gerina mokymosi rezultatus (Guan ir kt., 2024). Autoriai pažymi, kad mokiniai, kurių mokymosi procesas buvo papildytas mokytojo-mokinio sąveika, terpininkaujant dirbtiniam intelektui, susiformavo žymiai geresnius kalbos įgūdžius nei tie, kurie dirbtinio intelekto nenaudojo. Mokantis kalbų, dirbtinis intelektas gali padėti įveikti kalbos barjerus, o tai skatina mokinių motyvaciją. Taip pat dirbtinio intelekto įrankiai geba prisitaikyti prie individualaus mokinio tempo siekiant pažangos, o tai skatina aktyvesnį mokymąsi (Asrifan ir Dewi,

2024). Autorių atliktas tyrimas atskleidė, kad dirbtinio intelekto įrankiai sukuria į mokinį orientuotą mokymosi aplinką, kurioje besimokantieji aktyviai dalyvauja mokymosi procese, o žinios yra kuriamos bendradarbiaujant ir diskutuojant: mokiniai yra labiau motyvuoti kalbėti(s), o tai turi teigiamos įtakos jų kalbėjimo įgūdžių ugdymui.

Dirbtinio intelekto įrankiai keičia anglų kalbos mokymo aplinką ir siūlo novatoriškus tradicinių iššūkių sprendimus. Mirzayeva (2025) pažymi: nors dirbtinio intelekto galima nauda yra didžiulė, labai svarbu laikytis subalansuoto požiūrio, kuriame technologinės naujovės derinamos su žmogiškąja patirtimi. Tai darydami pedagogai gali panaudoti dirbtinį intelektą, kad besimokantieji kalbos, sukurtų veiksmingesnę, įtraukesnę ir patrauklesnę mokymosi aplinką. Vadinasi, technologijų naudojimas stiprina į mokinį orientuotą ugdymą, suteikdamas lankstesnių ir labiau individualizuotų mokymosi galimybių (Mirzayeva, 2025).

Pokalbių robotas – tai dirbtinio intelekto sistema, skirta bendrauti su vartotojais žmonių kalba, dažniausiai taikomas savarankiško mokymosi aplinkose ir išmaniose švietimo sistemose (Farazouli ir kt., 2024). Kalbinės praktikos pokalbių robotai, pasitelkdami dirbtiniu intelektu paremtais kalbos modeliais ir natūralios kalbos apdorojimu, suteikia interaktyvią ir tikrovišką mokymosi aplinką, kurioje besimokantieji gali tobulinti savo kalbinius įgūdžius jiems tinkamu metu. Tuo tarpu dirbtinio intelekto sistemos analizuoja besimokančiųjų pasiekimus ir žinių įsisavinimą, parengia individualizuotas mokymosi užduotis tolesniam žinių gilinimui ir įtvirtinimui (Yong 2020). Autorės teigimu, mokytojai naudodami dirbtinio intelekto įrankius mokant kalbų, gali koreguoti mokymo planus ir identifikuoti esminius bei sudėtingus dalyko programos elementus, skatinti aktyvų mokinių dalyvavimą mokymosi procese, stebėti kiekvieno mokinio mokymosi pažangą pagal jo mokymo(si) stilių ir gebėjimus, pasiūlyti diferencijuotus mokymo metodus ar teikti asmeninę konsultacijas.

Daugelis dirbtiniu intelektu paremtų mokymo priemonių ir platformų į mokymo procesą, ypač mokant(is) kalbų, sėkmingai integruoja žaidybinius elementus, atsižvelgiant į kalbų mokymosi sudėtingumą, siekdamas didinti besimokančiųjų motyvaciją ir įsitraukimą. Tyrimai (Negoescu ir Boştină-Bratu, 2016) rodo, kad dirbtinio intelekto technologijos, tokios kaip virtualiosios realybės ar papildytosios realybės sistemos, paremtos sensorinių veiksnių (garso, vaizdo ir teksto) integracija, įtrauktos į kalbų mokymą(si) ne tik papildo tradicinius mokymo metodus, bet ir suteikia mokiniams išskirtinę patirtį, optimizuoja mokymo(si) procesą, gilina suvokimą ir ženkliai pagerina informacijos įsisavinimą. Pasak Xie ir kt. (2022), patirtinis kalbos mokymasis, įtraukiant virtualią realybę, pagerina mokymosi rezultatus, padeda mokiniams greičiau ir efektyviau įsisavinti žinias bei suvokti mokymosi turinį. Virtualiojoje realybėje interaktyvių, kalbos mokymuisi skirtų žaidimų, paremtų dirbtiniu intelektu, naudojimas skatina tokių įgūdžių, kaip kalbėjimas, klausymas, žodyno

įsisavinimas, kultūrinės žinios, gebėjimas bendrauti bei kritinis mąstymas, tobulinimą, o tai didina besimokančiųjų motyvaciją, aktyvų įsitraukimą į mokymosi procesą ir mažina baimę, susijusią su kalbos mokymusi (Parmaxi, 2020). Tyrimas (Al-Dosakee ir Ozdamli, 2021), skirtas žaidimų taikymo mokant kalbų analizei, atskleidė, kad žaidybiniai metodai yra svarbi ugdymo priemonė, stiprinanti mokinių domėjimąsi ir norą mokytis, o tai naujų kalbų mokymąsi paverčia labiau įtraukiančia veikla.

Debesų kompiuterija, mokant kalbų, sudaro sąlygų interaktyvių ir individualizuotų mokymosi aplinkų kūrimui. Holubnycha ir kt. (2019) teigimu, dirbtinio intelekto įrankių, veikiančių debesijoje, integracija į ugdymo procesą yra laikoma efektyvia mokymosi strategija, kuri prisideda prie besimokančiųjų žodyno plėtros, įtraukia mokinius į veiklas, didina jų mokymosi motyvaciją, o tai naujos alternatyvos tiek mokiniams, tiek mokytojams kalboms įsisavinti. Tyrimas atskleidė, kad šiuolaikinėje rinkoje siūlomos įvairios dirbtiniu intelektu paremtos debesų kompiuterijos paslaugos suteikia galimybių mokytojams rasti ne tik metodinės medžiagos, bet ir efektyvių mokymo strategijų, keistis užduotimis su kolegomis, o tai optimizuoja mokymo organizavimą. Tuo tarpu mokiniai gali skirti daugiau laiko asmeniniam kalbos įgūdžių lavinimui mokydami individualiai (Holubnycha ir kt., 2019). Khampusaen (2014) pažymi, kad dirbtiniu intelektu grįsti debesų kompiuterijos įrankiai sudaro prielaidų tiek savarankiškam, tiek bendradarbiavimu grįstam kalbų mokymuisi, nepriklausomai nuo mokymosi vietos ar laiko, o tokia pažangi mokymosi aplinka prisideda prie mokinių ir mokytojų įsitraukimo didinimo bei aktyvesnio dalyvavimo ugdymo procese.

Dirbtinio intelekto įrankių integracija į kalbų laboratorijas suteikia mokiniams galimybių, savarankiškai tobulinti kalbos įgūdžius dalyvaujant kalbos praktikos užsiėmimuose, kurių metu, naudojant dirbtinį intelektą, sukuriama realios bendravimo situacijos, mokymosi procesas tampa interaktyvus ir įtraukiantis, ugdantis atsakomybę už savo mokymąsi (Khan ir kt., 2020). Ziegler ir kt. (2017) tyrime pažymi, kad mokinių veikla, papildyta interaktyviomis ir vaizdinėmis priemonėmis, gerina kalbos mokymą(si). Remiantis empiriniu (Zhang ir kt., 2023) tyrimu, dirbtinio intelekto ir interaktyvios klasės integracijos modelis mokant kalbų yra akivaizdus, todėl nuolatinis mokytojų kompetencijų augimas, apimantis šiuolaikinių technologijų integraciją ir asmeninį profesinį tobulėjimą, yra privalomas, o mokiniams tokioje aplinkoje formuojama paveiki mokymosi atmosfera, šalinanti mokymosi barjerus, lavinanti besimokančiųjų kalbos įgūdžius, plečianti jų kultūrinį akiratį.

Li (2020) atliktame tyrime pažymi, kad dirbtinio intelekto įrankių naudojimas kalbų mokymui(si) turi ir trūkumų, susijusių su klaidų priėmimu, grįžamojo ryšio teikimu ir individualizavimu, todėl būtina tęsti prieinamumo ir efektyvumo analizę. Autorius (Li, 2020)

pateikia pavyzdžių, kai kada teikiant grįžtamąjį ryšį dirbtiniu intelektu kartais netaisyklingai taisoma besimokančiųjų kalba. Tam tikrų terminų naudojimas teikiant grįžtamąjį ryšį besimokančiajam taip pat gali kelti sunkumų, todėl siekiama, kad grįžtamasis ryšys būtų teikiamas ne tik kalba, kurią mokosi, bet ir gimtąja kalba. Dirbtinio intelekto technologijos praplečia kalbų mokymosi galimybes, tačiau tai turėtų veikti kaip papildoma, o ne pagrindinė mokymosi priemonė. Norint užtikrinti visapusišką kalbos išmokimą, svarbu derinti dirbtinio intelekto įrankius su gyvu bendravimu ir bendradarbiavimu bei kultūriniu pažinimu (Shakirova, 2025). Be to, Tao ir Gao (2022) pabrėžia iššūkius, su kuriais susiduriama mokant kalbų internete, ir pateikia efektyvių sprendimų būdų, įtraukiančių mokinius bei mokytojus į produktyvų mokymosi procesą. Mokslininkų atlikti tyrimai rodo, kad technologijos ir inovatyvūs mokymo metodai yra būtini siekiant modernizuoti kalbų mokymo procesus ir didinti mokymosi efektyvumą.

Apibendrinant galima teigti, jog nagrinėti aspektai pagrindžia, kad dirbtinio intelekto technologijos atveria naujų galimybių mokant kalbų, įtraukia besimokančiuosius į dinamišką ir efektyvų mokymosi procesą. Pasak Mirzayeva (2025), dirbtinio intelekto įrankiai keičia kalbų mokymą, suteikdami inovatyvių sprendimų ir skatindami įtraukią mokymosi aplinką, tačiau norint maksimaliai išnaudoti jų potencialą, būtina mokėti modernias technologijas derinti su pedagoginėmis žiniomis ir mokymo praktika.

2. DIRBTINIO INTELEKTO TAIKymo ANGLŲ KALBOS PAMOKOSE PRIELAIIDOS

Šiuolaikinėje pedagoginėje praktikoje, siekiant optimizuoti mokymosi procesą ir pritaikyti ugdymo turinį prie nuolat kintančių švietimo sistemos poreikių, vis dažniau integruojamos pažangios technologijos. nuo tech šuolis prie kalbos Wüstenberg ir kt. (2014) teigia, kad užsienio kalbų mokėjimas leidžia efektyviau įgyti ir taikyti žinias, o tai yra svarbus aspektas vertinant problemų sprendimo įgūdžius įvairiuose kontekstuose ir sudėtingumo lygiuose. Manau, kad reiktų kito sakinio arba dar vieno sakinio patikslinti, nėra ryšio, nesuprantama...

Pastaruoju metu dirbtinio intelekto technologijos, integruojamos į kalbų mokymą, mokymąsi ir vertinimo procesus, sukuria efektyvią bei įtraukiančią ugdymo(si) aplinką (Cohen ir kt., 2024) ir sudaro galimybių tobulinti bendrą kalbos mokėjimą (Divekar ir kt., 2021). Tafazoli ir kt. (2019) teigia, kad, siekiant padėti mokiniams ugdytis kalbos kompetencijas, dirbtiniu intelektu paremtos kalbų mokymosi technologijos turi būti įtrauktos į mokymo(si) praktiką. Žinomas ne vienas dirbtinio intelekto pagrindu sukurtas įrankis, kuris plačiai naudojamas lavinant anglų kalbos klausymo, kalbėjimo, skaitymo bei rašymo įgūdžius (Tran, 2023).

Dirbtinis intelektas yra vertinga ir inovatyvi priemonė mokant(is) anglų kalbos (Rukiati ir kt., 2023), leidžianti plėtoti kalbines kompetencijas naujais būdais (Wei, 2023). Pasak Zeniakin (2023), besimokantieji anglų kalbos, siekdami pagerinti fonetinius gebėjimus, gali naudotis balso atpažinimo technologijomis. Wei (2018) padarė išvadą, kad integruojant dirbtinį intelektą į anglų kalbos mokymo procesą mokiniai gali efektyviau bendrauti ir plėsti savo mokymosi galimybes mokydamiesi savarankiškai. Be to, ši integracija transformuoja mokymo praktikų raidą ir optimizuoja mokymo metodikas (Xie, 2022). Literatūroje pabrėžiama (Gardner ir kt. 2021), kad kalbėjimo baimė neretai trukdo besimokantiesiems visiškai įsitraukti į interaktyvias kalbos praktikas, todėl dirbtinio intelekto naudojimas mokantis anglų kalbos skatina aktyvesnį mokinių įsitraukimą atliekant šnekamosios kalbos užduotis, o tai, be abejo, prisideda prie kalbėjimo įgūdžių tobulinimo ir savarankiško mokymosi.

Pasak Chen ir kt. (2020), pažangių dirbtinio intelekto įrankių, tokių kaip *ChatGPT*, *Google Assistant* ir *Grammarly*, atsiradimas lėmė reikšmingą dirbtinio intelekto vaidmens plėtrą užsienio kalbų pamokose. Dirbtinis intelektas nebėra tik pagalbinė priemonė tarimui ar žodynui gerinti – jis tapo prie besimokančiojo poreikių prisitaikančia mokymosi aplinka, kuri siūlo sprendimus tokiems svarbiems iššūkiams kaip mokymo diferencijavimas ir individualizavimas (Chen ir kt., 2020). Savarankiškas kalbos mokymasis naudojant dirbtinį intelektą leidžia pačiam besimokančiajam įsitraukti į naujų žinių kūrimą ir atsiskleisti kaip novatoriškai ir kūrybiškai asmenybei. Tyrimai

(Krishnamurthy, 2020) rodo, kad dirbtinio intelekto diegimas anglų kalbos pamokose suteikia galimybių efektyviau valdyti mokymo procesą, individualizuoti užduotis bei pritaikyti jas prie individualių mokinių poreikių ir gebėjimų. Mokantis kalbų dirbtinio intelekto įrankiai taip pat atveria daugiau galimybių gauti diferencijuotą grįžtamąjį ryšį (Mirzaeian ir kt., 2016), automatizuotą klaidų taisymą (Fitria, 2021) ir vertinimą (Hu, 2021). Zohuri ir Mossavar-Rahmani (2024) akcentuoja, kad dirbtiniu intelektu paremtos technologijos padeda sukurti tokią mokymosi aplinką, kurioje mokiniai gali mokytis jiems tinkamu tempu, nagrinėti dominančias sritis ir gauti individualizuotą pagalbą, ir, tikėtina, pasiekia geresnių rezultatų.

2.1. Dirbtinio intelekto ir jo įrankių panaudojimas anglų kalbos pamokose

2.1.1. Pamokų planavimo etapas

Pagrindinis mokytojo pasiruošimo pamokai objektas yra pamokos planas, kurio buvimas dažnai yra laikomas mokytojų kvalifikacijos įrodymu ir atspindi jų dalyko išmanymą bei mokymo turinio pritaikymą (Sias ir kt., 2016). Pasitelkus dirbtinį intelektą, pamokų planavimas tampa lankstesnis ir orientuotas į individualų mokinio mokymosi stilių bei poreikius, užtikrina besimokančiųjų įsitraukimą ir geresnius mokymosi rezultatus.

Tyrimai rodo, kad dirbtinis intelektas ženkliai supaprastina pamokų planavimo procesą (Celik ir kt., 2022), o dirbtinio intelekto įrankiai tampa vis populiareni tarp anglų kalbos mokytojų, nes padeda sutaupyti laiko, kurį jie anksčiau skirdavo pamokoms planuoti (Otabekovna, 2025). Dirbtinio intelekto įrankių taikymas, kuriant pamokų planus ar mokymo scenarijus, skatina kūrybiškumą (Kehoe, 2023), nes dirbtinis intelektas pateikia skirtingų ir įvairių perspektyvų, naujoviškų ir daugiaplanių idėjų, o mokytojams belieka įvertinti jo teikiamas galimybes ir kūrybiškai naudoti pamokoje (Yilmaz Can ir Durmus, 2024).

Tyrimai (Pelham ir kt., 2020) rodo, kad planuojant dirbtinio intelekto įrankiai mokytojus skatina atsižvelgti į individualius mokinių poreikius parenkant mokymo metodus ar turinį. Autorių teigimu, dirbtinio intelekto įrankiai gali analizuoti mokinių duomenis, žinias, o mokytojai, juos naudodami, gali taikyti individualius, mokinių poreikius atitinkančius mokymo metodus pamokose. Mokytojai taip pat gali įvertinti, ar mokymosi turinys yra optimaliai pritaikytas pagal individualias mokinių savybes (Bonneton-Botte ir kt., 2020). Kiti autoriai pabrėžia, kad dirbtinio intelekto įrankių integravimas į ugdymo procesą suteikia mokytojams galimybę efektyviau valdyti savo laiką (Silvestru ir kt., 2022).

ChatGPT yra itin naudinga priemonė kuriant pamokų planus, nes leidžia sutaupyti daug laiko ruošiantis pamokai (Yilmaz Can ir Durmus, 2024). Kanvaria ir Ritika (2024) pažymi dirbtinio

intelekto įrankių, skirtų pamokoms planuoti, *Gooru, Edmentum ir Carnegie Learning* naudą, nes šios priemonės suteikia galimybių kurti įtraukias pamokas, atliepiančias kiekvieno mokinio individualų mokymosi stilių.

Apibendrinant galima teigti, kad dirbtinio intelekto įrankiai keičia pamokų planavimo metodikas, didindami efektyvumą, pritaikydami mokymąsi individualiems poreikiams. Naudojant dirbtinį intelektą spartėja individualizuotų mokymo pamokų rengimas, mokomųjų priemonių ir interaktyvių užduočių kūrimas, atsižvelgiant į mokinių poreikius ir įgūdžius. Technologijų dėka mokytojai gali daugiau dėmesio skirti individualiam darbui su mokiniais, skatindami jų susidomėjimą, siekdami aukštesnio mokymosi lygio.

2.1.2. Pamokų organizavimo etapas

Mokytojai dirbtinio intelekto įrankius gali panaudoti siekdami efektyvesnio pamokos organizavimo ir įgyvendinimo (Gunawan ir kt., 2021), norėdami sumažinti darbo krūvį, automatizuoti tam tikras užduotis ir optimizuoti mokymo procesų valdymą (Vij ir kt., 2020). Mokslininkų teigimu, dirbtinis intelektas pastaruoju metu tapo reikšmingu švietimo srities varikliu, ypač didelę pažangą padarydamas mokant šnekamosios kalbos (Pokulevska, 2018). Kalbėjimas yra esminis efektyvaus tarpasmeninio bendravimo veiksnys, kurio reikšmė itin svarbi tiek akademiniame, tiek kasdieniame veikloje (Abduamitovna, 2023). Dirbtinio intelekto technologijos, įskaitant balso atpažinimo sistemas ir kalbos vertinimo įrankius, buvo sukurtos tam, kad padėtų užsienio kalbos besimokantiems asmenims gerinti kalbėjimo įgūdžius, suteikdamos jiems galimybę praktikuotis, gauti grįžtamąjį ryšį bei įvertinimus (Rustamova ir Rakhmatullaeva, 2023).

Tyrimai atskleidžia, kad dirbtinio intelekto taikymas yra naudingas mokantis užsienio kalbų, ypač siekiant tikslaus tarimo (Bahi ir Nisibi, 2020). Besimokantieji, kuriems buvo teikiamas grįžtamasis ryšys, ženkliai pagerino savo tarties įgūdžius, lyginant su grupe, kuri tokios pagalbos negavo (Li ir kt., 2020). Atliekant tyrimus nustatyta, kad naudojantis dirbtiniu intelektu pagrįstą virtualių asistentų pagalbą anglų kalbos pamokose pastebimas besimokančiųjų kalbėjimo sklandumo ir tikslumo pagerėjimas (Chen ir kt., 2018).

Divekar ir kt. (2021) pažymi, kad mokinių bendravimo patirtis, sujungus dirbtinį intelektą ir virtualios realybės aplinkas, buvo apibūdinta kaip įdomi, įtraukianti bei mažinanti nerimą, o atlikto tyrimo išvados leidžia manyti, kad ateities švietimo modeliai, kuriuose integruojami mokiniai, dirbtinio intelekto agentai ir mokytojai, gali reikšmingai padidinti mokinių motyvaciją kalbėti, gilinti kultūrinės žinias ir suteikti kitų autentiškos kalbos vartojimo privalumų. Pabrėžtina ir grįžtamojo ryšio svarba – jis reikšmingai prisideda tobulinant kalbėjimo įgūdžius ir padeda besimokantiems spręsti konkrečias problemas, su kuriomis jie dažniausiai susiduria (Fouz-González, 2020).

Mokinių komunikacinius įgūdžius padeda tobulinti dirbtinio intelekto pokalbių robotai, kurie bendrauja dialogų forma (Chiu ir kt., 2023). Tyrimas (Qiao ir Zhao, 2023) parodė, kad dirbtinio intelekto valdomi pokalbių robotai suteikia galimybių besimokančiajam patirti realias kalbos vartojimo situacijas ir lavina praktinius bendravimo įgūdžius, reikalingus sėkmingai žodinei sąveikai. Zainuddin ir Mohamad (2024) akcentuoja, kad dirbtinio intelekto naudojimas kalbėjimo įgūdžiams lavinti taupo laiką, nes leidžia besimokančiajam savarankiškai praktikuoti tarimą ir iškart gauti individualų grįžtamąjį ryšį, ko mokytojai didelėse klasėse užtikrinti negali.

Dirbtinio intelekto įrankis *Speechace*, skirtas anglų kalbos kalbėjimo įgūdžiams tobulinti, pasižymi integruotu požiūriu į kalbėjimo gebėjimų vertinimą ir plėtrą. Ši platforma teikia automatinį grįžtamąjį ryšį, apimančią tarimo, kalbėjimo sklandumo, žodyno ir gramatikos analizę, taip užtikrina išsamų ir sistemingą kalbėjimo įgūdžių tobulinimo procesą (Ningsih, 2024). Pasak Junaidi ir kt. (2020), nemokama ir 2018 m. aukštai įvertinta dirbtinio intelekto programėlė *Lyra Virtual Assistant*, patogi naudoti ir unikali savo savybėmis, veiksmingai gerina besimokančiųjų kalbėjimo įgūdžius. Mokslininkai nustatė (Qiao ir Zhao, 2023), kuo dirbtinio intelekto platforma *Duolingo* pranašesnė nei tradiciniai mokymo metodai. Autorių teigimu, pasitelkus natūralios kalbos apdorojimą, kalbos atpažinimą ir interaktyvias užduotis, mokymasis platformoje efektyviai gerina besimokančiųjų kalbėjimo sklandumą, žodyną, tarimo tikslumą, skatina savarankiškai mokytis ir siekti tikslų.

Dirbtinio intelekto naudojimas padeda ne tik tobulinti kalbinius įgūdžius, bet ir prisideda prie besimokančiųjų emocinės savijautos. Tyrimai (Shen ir Chiu, 2019) parodė, kad dirbtinio intelekto naudojimas gali skatinti saviraišką, o besimokantieji turi galimybę aktyviai praktikuotis neformaliose situacijose kalbėdami angliškai, plėsti savo žodyną. Dirbtinio intelekto naudojimas švietimo srityje reikšmingai prisideda tobulinant besimokančiųjų anglų kalbos komunikacinius gebėjimus, skatinant bendravimą, turtinant žodyną, sudaro sąlygas komunikacinei kompetencijai vystytis (Kim ir kt., 2019).

Organizuojant šiuolaikines anglų kalbos pamokas vis aktualesnis tampa dirbtinio intelekto taikymas kalbos klausymo įgūdžiams lavinti. Klausymasis yra pagrindinis užsienio kalbų mokymosi įgūdis, kuris būtinas norint sėkmingai suprasti kalbą ir bendrauti (Rivers, 2018). Mokantis kalbų, gebėjimas klausytis palengvina besimokančiųjų šnekamosios kalbos supratimą, skirtingų tarimo būdų bei įvairių komunikacijos stilių suvokimą (Vandergrift ir Baker, 2015). Pabrėžiama, kad naudojant dirbtinio intelekto priemones gerėja besimokančiųjų klausymo įgūdžiai (Suryana ir kt., 2020), kalbėjimo gebėjimai, stiprinama bendravimo kompetencija (Nguyen, 2023). Xiao (2025) pastebi, kad naudojant mokymo metodus, papildytus dirbtinio intelekto įrankiais,

mažėja klausymosi nerimas, o tai rodo galimą šių technologijų naudą psichologinėms kalbos mokymosi kliūtims mažinti.

Stebimas tikslingas dirbtinio intelekto įrankių naudojimas siekiant visapusiškiau įvertinti klausymo gebėjimus, kurie apima ne tik teksto supratimą, bet ir tokias komunikacines kompetencijas kaip klausymo tikslo suvokimas, kalbos skirtumų atpažinimas atsižvelgiant į skirtingus bendravimo kontekstus ir pašnekovus, pokalbio palaikymas naudojant įvairias frazes ar posakius (Runge ir kt., 2024). Nustatyta, kad dirbtinio intelekto priemonės klausymo įgūdžiams lavinti didina aktyvų įsitraukimą į mokymąsi, sukuria individualizuotą mokymosi aplinką ir prisideda prie klausymo praktikos gerinimo (Wei, 2023).

Tyrimai (Kim ir Ivanenko, 2024) rodo, kad integravus dirbtinio intelekto įrankį *Rosetta Stone* į klausymo praktikas mokiniai ėmė ne tik geriau suvokti girdimą kalbą, bet ir pagerėjo tarimas, gebėjimas tiksliai ir sparčiai reaguoti į žodinius nurodymus, kalbėjimo tempas. Veiksmingai, optimizuojant kalbų mokymo(si) procesą, prisideda dirbtinio intelekto įrankiai *Duolingo* ir *ELSA Speak* (Azzahra ir kt., 2024). Autorių teigimu, šios priemonės paveikiai padėjo tobulinti klausymo įgūdžius, sudarydamos galimybę suvokti taisyklingą kalbos vartojimą, gerinti tarimo tikslumą bei praturtinti kalbėjimo žodyną. Tyrimu (Suryana ir kt., 2020) nustatyta, kad dirbtinio intelekto pagrindu veikianti *Netflix* platforma yra pati veiksmingiausia ir efektyviausia mobilioji programėlė, skirta anglų kalbos klausymo įgūdžiams tobulinti.

Organizuojant anglų kalbos pamokas, didelio dėmesio skiriama skaitymo gebėjimams ugdyti, nes gebėjimas skaityti ir tinkamai interpretuoti tekstus yra pagrindinis skaitymo įgūdis, leidžiantis sėkmingai atlikti testus bei kitas praktikas, o tai padeda sumažinti klaidų tikimybę ir užtikrinti teigiamus mokymosi rezultatus (Soleimani ir kt., 2022).

Tyrėjų (Tang ir Foley, 2022) teigimu, dirbtinio intelekto technologijų pritaikymas mokant skaityti gali iš esmės pakeisti besimokančiųjų skaitymo kompetencijų įgijimo ir tobulinimo būdus. Suformuluotos individualizuotos skaitymo rekomendacijos, atsižvelgiant į besimokančiųjų skaitymo gebėjimus ir pomėgius, individualizuota skaitymo sistema ženkliai sustiprina mokinių gebėjimą suprasti tekstą (Li ir kt., 2020). Pasak Hidayat (2024), dirbtinio intelekto pagrindu veikiančios skaitymo platformos, teikiančios pritaikytą turinį ir grįžtamąjį ryšį konkrečiam besimokančiajam, pastebimai pagerino mokinių skaitymo rezultatus, ypač tų, kurie patiria šios srities sunkumų.

Kita svarbi dirbtinio intelekto paskirtis, ugdant skaitymo įgūdžius, tobulinant skaitančiojo klausymo ir kalbėjimo įgūdžius, yra priemonių, kurios pateikia tinkamas žodyno reikšmes, paaiškinimus ir leidžia juos taikyti tekste, naudojimas (Herawati ir kt., 2022). Dirbtinio intelekto

įrankiai turi skaitymo įgūdžių vertinimo ir analizės funkcijų, kurios leidžia besimokantiems nustatyti savo skaitymo gebėjimų stipriąsias ir silpnąsias puses (Huang ir kt., 2023).

Rahman ir Nor (2024) pažymi, kad naudojant dirbtinio intelekto pagrindu veikiančias programėles, tokias kaip *ChatGPT*, *Paraphraser.io*, *Quillbot* ir *Storywiz.io*, galima pagerinti skaitymo procesą, palengvinti teksto supratimą, analizę ir įsiminimą. Mokinių gebėjimą suprasti skaitomą tekstą ir pagerinti skaitymo garsiai įgūdžius padeda *Alexa* programėlės naudojimas pamokose (Elmaadawy ir kt., 2025). Kiti tyrimai (Mukti ir kt., 2025) rodo, kad dirbtinio intelekto įrankis *Beelinguapp* padeda mokiniams suprasti žodžių reikšmes ir kontekstą, praktikuotis su skirtinga medžiaga, interaktyviai įtraukia besimokančiuosius ir padeda įtvirtinti žinias, pagal skirtingus mokymosi stilius ir pageidavimus individualizuoja mokymąsi.

Dirbtinio intelekto įrankių integracija į rašymo įgūdžių ugdymo procesą taip pat reikšminga, nes, lyginant su kitomis kalbinėmis sritimis, rašymas yra tas kalbos įgūdis, kurio mokymas(is) ir įtvirtinimas reikalauja daugiausiai pastangų (Hyland, 2003), todėl dirbtinio intelekto įrankių taikymas rašymo įgūdžiams lavinti sulaukė didelio dėmesio mokant anglų kalbos (Sumakul ir kt., 2022).

Dirbtinio intelekto įrankiai, tokie kaip teksto redaktoriai, automatiniai gramatikos taisymo algoritmai ir rašymo stiliaus analizės programos, suteikia galimybių mokiniams nuosekliai, efektyviai ir individualizuotai lavinti rašymo gebėjimus (Hosseini ir kt., 2023). Stebima teigiama dirbtinio intelekto įtaka rašymui anglų kalba, nes minėti įrankiai gerina rašymo rišlumą ir tinkamo žodyno vartojimą, taisyklingesnę gramatikos vartojimą (Tran, 2023). Tyrimai rodo, kad dirbtinio intelekto pagrindu sukurtos priemonės rašymui mokyti gali paskatinti idėjų generavimą ir padėti mokiniams įveikti kūrybines kliūtis (Gayed ir kt., 2022), jų naudojimas ugdo besimokančiųjų savarankiško mokymosi įgūdžius (Losi ir kt., 2024). Pabrėžiama (Ahmed ir kt. 2024), kad dirbtiniu intelektu grįsti rašymo asistentai operatyviai teikia grįžtamąjį ryšį, sumažindami teksto taisymo bei redagavimo trukmę, ženkliai prisideda prie rašymo efektyvumo didinimo.

Garlinska ir kt. (2023) išskiria dirbtiniu intelektu grįstų technologijų, tokių kaip virtuali klasė, debesijos įrankiai, svarbą rašymo mokymui, nes naudojant šiuos įrankius grįžtamas ryšys teikiamas realiu laiku, gali būti vykdomas komandinis teksto redagavimas, teikiamos plagijavimo kontrolės galimybės. Perfrazavimo įrankiai padeda išvengti plagiato, o dirbtinio intelekto generuojamas rišlus tekstas skatina mokinių kūrybiškumą ir kritinį mąstymą (Burkhard, 2022).

Moksliniai tyrimai rodo, kad dirbtinio intelekto pagrindu sukurti rašymo įrankiai, teikdami nuolatinį bei objektyvų grįžtamąjį ryšį visuose rašymo etapuose, efektyviai mažina gramatinių klaidų buvimą, gerina rašymo stilių ir logiką (Godwin-Jones, R, 2022). Chang ir kt. (2021) pabrėžia, kad idėjų pateikimas yra svarbi dalis rašant užsienio kalba, nes mokiniams dažnai kyla

sunkumų, kai siekiama logiškai susieti tekstą. Šiuo atveju dirbtinio intelekto rašymo įrankiai yra vertingi, nes iškart teikia atsiliepimų ir patarimų, kaip patobulinti sakinių bei pastraipų sandarą.

Tyrimas (Marzuki ir kt., 2023) patvirtino, kad dirbtiniu intelektu grįsti įrankiai, tokie kaip *Quillbot*, *Jenni*, *ChatGPT*, *WordTune*, *Copy.ai*, *Paperpal* ir *Essay writer*, ženkliai prisideda prie holistinės mokymosi aplinkos kūrimo ir besimokančiųjų akademinių pasiekimų gerinimo, teikdami galimybių tobulinti rašymo procesą generuojant idėjas, struktūrizuoti tekstus ir taisyti gramatinės klaidas, taip pat padeda užtikrinti teksto nuoseklumą bei rišlumą, gerina bendrą jo kokybę ir aiškumą. Siekiant palengvinti mokslinių darbų kūrimą, išvengti plagijavimo ir sutaupyti laiko, galima naudoti perfrazavimo įrankius *Grammarly*, *Quillbot*, *ChatGPT*, *Mendeley*, *Turnitine*. Šių priemonių taikymas yra puikus būdas efektyvinti rašymą anglų kalba (Wulandari ir kt., 2024). Pavyzdžiui, dirbtiniu intelektu paremta skaitmeninė platforma *Grammarly* palengvina rašymą, automatiškai taiso rašybos klaidas, siūlo sinonimų ir padeda vengti per dažnai vartojamų žodžių (Fitria, 2021), o *Canva Magic AI* akivaizdžiai pagerina pastraipų rašymo kokybę (Utami ir Karnedi, 2024).

Dirbtiniu intelektu grįsti pokalbių robotai gali būti vertingi įrankiai tiek pirmajai, tiek antrajai kalbai mokytis ir mokytis, o pokalbių scenarijai gali būti pritaikyti ugdant ir tobulinant įvairius bendravimo ir kalbos įgūdžius, tokius kaip kalbėjimas ir klausymas, rašymas ir skaitymo suvokimas (Vazquez-Cano ir kt., 2021). Šie kriterijai suteikia galimybių visapusiškai įvertinti kalbėjimo kompetenciją, atsižvelgiant tiek į lingvistinius, tiek į komunikacinius aspektus (Zou ir kt., 2023). Galima daryti išvadą, kad dirbtinio intelekto technologijų integracija į kalbos mokymo procesą yra perspektyvus būdas gerinti mokymosi rezultatus.

Apibendrinant galima teigti, kad įvairūs dirbtinio intelekto įrankiai optimizuoja anglų pamokos organizavimo procesą. Naudojamos technologijos leidžia kurti mokomąją medžiagą, atitinkančią individualius mokinio poreikius, o tai lavina kalbėjimo, klausymo, skaitymo ir rašymo įgūdžius. Dirbtinio intelekto įrankiai anglų kalbos pamokose didina mokinių įsitraukimą į ugdymo procesą.

2.1.3 Vertinimo ir įsivertinimo etapas

Dirbtinis intelektas atveria naujų vertinimo perspektyvų: leidžia įvertinti mokymąsi realiu laiku, analizuoti mokinių pažinimo gebėjimus, teikti individualizuotą grįžtamąjį ryšį (Vincent-Lancrin ir Van der Vlies, 2020). Amin (2023) patvirtina, kad dirbtinio intelekto įrankiai, tokie kaip išmaniosios mokymo sistemos ir automatinės rašto vertinimo platformos, teikia grįžtamąjį ryšį realiu laiku, todėl, pasak Umar (2024), dėl greito ir nuolatinio informacijos prieinamumo mokiniai jaučiasi labiau pasitikintys savimi, o tai padeda ugdyti jų užsienio kalbos kompetenciją.

Vazquez-Cano ir kt. (2021) pažymi, kad dirbtiniu intelektu paremti kalbos robotai suteikia mokytojams pagalbą analizuojant besimokančiojo mokymosi galimybes, palengvina kiekvieno mokinio akademinių pasiekimų stebėjimą ir grįžtamojo ryšio teikimą, taip pat padeda mokiniams stebėti savo mokymosi eigą. Dirbtinio intelekto panaudojimas vertinant leidžia automatizuoti mokinių darbų tikrinimą ir iškart gauti išsamią analizę, o tai ženkliai sumažina mokytojų darbo krūvį (Nugrahawati, 2024). Crompton ir Burke (2023) teigia, kad dirbtinio intelekto sistemos optimizuoja pamokos laiką: leidžia greičiau įvertinti mokinių darbus ir pateikti grįžtamąjį ryšį, sudaro sąlygas mokytojams daugiau dėmesio skirti individualiems mokinių poreikiams. Xu ir kt. (2020) teigimu, automatinis kalbos vertinimas, įgalintas natūralios kalbos apdorojimo technologijos, leidžia greitai ir tiksliai įvertinti mokinių anglų kalbos rašymo ir kalbėjimo įgūdžius.

Dirbtinio intelekto platformos, veikdamos kaip pagalbininkai, suteikia galimybių besimokančiajam savarankiškai įsivertinti savo žinias, padeda susikurti mokymosi tikslus, planuoti, stebėti pažangą, todėl mokiniai gali efektyviai reguliuoti savo mokymosi procesą (Wei, 2023). Durall ir Kapros (2020) pažymi, kad savęs vertinimui naudojamas pokalbių robotas gali padėti besimokantiems ugdyti savarankiškumo įgūdžius, padėti suvokti ir gilinti kūrybiškumo, bendradarbiavimo, komunikacijos ir kritinio mąstymo sričių kompetencijas. Kiekvienas mokinis, naudojantis dirbtiniu intelektu grįstas įsivertinimo programas, turi galimybių gauti specialiai jam sukurtą mokymosi turinį, kuris atitinka jo individualius poreikius ir mokymosi stilių, todėl pasiekama geresnių mokymosi rezultatų (Crompton ir Burke, 2023).

Tyrimu (Chen ir Sun, 2024) nustatyta, kad dirbtinio intelekto įrankių *Speaking Master* ir *TalkAI Language Practice* atlikti vertinimai buvo labai panašūs į žmonių-vertintojų, o *SmartSpeech AI Assessment* nuolat ką? pervertino. Šie duomenys rodo, kad dirbtinis intelektas supranta pagrindinius šnekamosios kalbos aspektus ir gali atlikti vertinimą, todėl gali būti naudojamas kaip papildoma priemonė šalia tradicinio, žmonių atliekamo vertinimo (Chen ir Sun, 2024).

Apibendrinant galima daryti išvadą, kad dirbtinio intelekto įrankiai optimizuoja vertinimo ir įsivertinimo procesus, automatizuodami tokias užduotis kaip testų analizė ir mokinių pažangos stebėjimas. Be to, šie įrankiai suteikia mokiniams individualizuotą ir išsamią grįžtamąją informaciją, padedančią jiems identifikuoti savo stiprybes ir tobulintinas sritis. Dirbtinio intelekto naudojimas, kai mokoma(si) užsienio kalbos, suteikia didžiulių galimybių keisti nusistovėjusias metodikas vertinant ir įsivertinant, leidžia mokytojams objektyviau vertinti mokinių pažangą ir pritaikyti mokymo strategijas prie individualių mokymosi poreikių.

2.2. Dirbtinio intelekto įrankių taikymo patirčių analizė

Kai dirbtinio intelekto taikymas tampa vis dažnesnis, juo grįsti įrankiai vis dažniau naudojami anglų kalbos mokymo ir mokymosi procesuose. Tyrimo (Mishu ir kt., 2025) rezultatai patvirtina užsienio kalbų mokytojų įsitikinimą, jog dirbtinis intelektas stipriai keičia kalbų mokymąsi: padeda įveikti kalbos sunkumus, leidžia pritaikyti mokymąsi kiekvienam besimokančiajam ir pagerinti jo pasiekimus. Pasitelkus dirbtinį intelektą sukurtos mokymosi aplinkos yra daugiau įtraukiančios nei ankstesnės mokymosi valdymo sistemos, todėl dirbtinio intelekto technologijų teikiamos galimybės leidžia sukurti interaktyvesnę ir patrauklesnę mokymosi patirtį (Batuchina ir kt., 2022).

Mokslinių šaltinių analizė atskleidė, kad mokytojai dažniausiai naudoja šiuos dirbtinio intelekto įrankius: *ChatGPT*, *Google Assistant*, *Grammarly*, *DeepL*, *QuillBot*, *Duolingo AI* ir kt. Nustatyta (Kusuma ir kt., 2024), kad dirbtinio intelekto įrankis **ChatGPT** geba sukurti išsamius *pamokų scenarijus*, su konkrečiomis *užduotimis* ir diskusijų *klausimais*, taip pat *parinkti mokomąją medžiagą*, apimančią įvairių įgūdžių (skaitymo, rašymo, klausymo, kalbėjimo) lavinimą, ir pritaikyti *vertinimo įrankius*. Nepaisant mokytojo patirties, *ChatGPT* pritaiko pamokų scenarijus *konkrečiam mokinių kalbos mokėjimo lygiui ir nagrinėjamai medžiagai*, tačiau pabrėžtina, kad tai yra pagalbinė priemonė, kuri negali pakeisti mokytojo kvalifikacijos ir klasės valdymo įgūdžių (Bonner ir kt., 2023). Mokytojų teigimu, *ChatGPT* palengvina kalbų mokymąsi *simuliuodamas realias bendravimo situacijas*, nes geba *suprasti kontekstą* ir *sklandžiai bendrauti* parodydamas savo universalumą kaip kalbos mokymosi pagalbininkas (Mabuan, 2024). Šis įrankis taip pat *randa ir taiso kalbos klaidas*, kuria įvairaus žanro *tekstus* (pvz., laiškus, istorijas ir kt.), *recenzuoja tekstus* ir *atlieka vertimus* (Kohnke ir kt., 2023). Mizumoto ir Eguchi (2023) atliktas tyrimas rodo, kad *ChatGPT* gali patikimai ir tiksliai *vertinti rašinius* bei *pateikti grįžtamąją ryšį apie žodyno, gramatikos ir tarimo klaidas*.

Kitas ugdymo procese dažnai naudojamas dirbtinio intelekto įrankis – **Google Assistant**. Tyrimas (Xiaofan ir Annamalai, 2025) atskleidė, kad šis įrankis, mokytojų nuomone, parengia *interaktyvius pokalbių scenarijus*, leidžiančius mokiniams, bendraujant su dirbtiniu intelektu, *imituoti realaus gyvenimo pokalbius*. Taip lavinami bendravimo užsienio kalba įgūdžiai. Mokytojų patirtis patvirtino, kad *Google Assistant* įrankis gali *įtraukti* mokinius į anglų kalbos *mokymosi procesą*, nes įrankio *natūralus tarimas* ir *aiškios frazės* gerina besimokančiųjų bendravimo ir klausymosi įgūdžius (Chen ir kt., 2023). Moulieswaran ir Prasantha Kumar (2022) teigimu, *Google Assistant* padeda mokytis *klaudyti, kalbėti ir skaityti*, pritaiko mokymosi aplinką *pagal individualius poreikius, mažina nerimą* ir yra patogi komunikacijos priemonė žmonėms su įvairiapuse negalia. Šis įrankis palengvina *kalbos išmokimą, skatina sklandumą*, nes sudaro galimybių besimokančiajam

mokytis savo tempu, geba parinkti *teminę medžiagą, teikti individualų ir mandagų grįžtamąjį ryšį* (Qassrawi ir kt., 2024).

Nemažai dėmesio skiriama ir naujos kartos dirbtinio intelekto asistentui **Google Gemini** (toliau – *Gemini*), kuris pasižymi universalumu ir orientuoja į esminius švietimo pokyčius (Imran ir Almusharraf, 2024). Pasak Nyaaba (2023), *Gemini* gali *sisteminti mokymosi turinį, kurti konspektus, ruošti pamokų scenarijus, įtraukdamas vaizdo elementus ir įvairius mokomuosius šaltinius, taisyti ir komentuoti klaidas*, o svarbiausia – pateikti ne vien tekstą, bet ir tokius formatus kaip paveikslai, video įrašai bei grafikai. Obeidat ir kt. (2024) akcentuoja, kad *Gemini* atliekamų vertimų tikslas – *perteikti prasmę*, o ne tiksliai atkartoti žodžius, todėl šis įrankis sėkmingai *parenka frazeologizmų reikšmę, perfrazuodamas ir vartodamas taisyklingą kalbą*. Anglų kalbos mokytojai, taikę *Gemini* rašymo pamokose, pastebėjo, jog mokinių gebėjimas tinkamai ir sklandžiai vartoti žodžių junginius rašto darbuose labai pagerėjo (Prasodjo ir kt., 2025). Nustatyta, kad *Gemini* sudaro sąlygų *dalytis žiniomis* ir bendrauti įvairiose mokymosi bendruomenėse, *ugdo bendradarbiavimo įgūdžius* mokymosi procese ir siūlo pritaikytą, tikslią ir reikalingą informaciją (Saeidnia, 2023).

Dar vienas dirbtinio intelekto įrankis, naudojamas mokymo(si) procese, **Grammarly** vertinamas kaip *rašymo pagalbininkas*, kuris *analizuoja tekstus, siekdamas nustatyti rašybos, skyrybos ir gramatikos klaidas*, taip pat gali *vertinti teksto aiškumą, pateikimą* ir rasti plagijavimo požymių (Gilliatt, 2021). Remiantis Miranty ir kt. (2021) atlikto tyrimo mokytojų nuomone, *Grammarly* taikymas reikšmingai *optimizuoja laiką*, kurį mokytojai naudoja mokinių *rašto darbams taisyti ir grįžtamajam ryšiui* apie gramatikos, rašybos ir skyrybos klaidas *formuluoti*. Mokytojai pripažįsta, kad *Grammarly* gali *stiprinti mokinių pasitikėjimą savimi ir savarankiškumą* atliekant rašto darbus, tačiau labai svarbu išmokyti mokinius atsakingai naudotis šiuo įrankiu derinant jo teikiamus pastebėjimus su mokytojo grįžtamojo ryšiu (Damayanti ir Azizah, 2024).

Analizuojant tyrimus stebima, jog dauguma anglų kalbos mokytojų pritaria, kad įrankis **DeepL** yra vertingas pagalbininkas pamokose atliekant *rašymo ir vertimo* darbus. Mokytojų nuomone, taikant *DeepL*, gerėja mokinių rašymo įgūdžiai, nes įrankis *atlieka konkrečius*, su nagrinėjama tema susijusius vertimus, *turtinančius* mokinių žodyną ir padedančius *įsisavinti sakinio sandarą* (Payung ir Sukarno, 2025). Tyrėjai (Sidiq ir Syafryadin, 2024) pažymi, kad *DeepL* pagreitina *tekstų taisymą ir kūrimą*, o tai mokytojams leidžia daugiau laiko skirti sudėtingesnėms kalbos užduotims ir diskusijoms pamokų metu. Autorių teigimu, *DeepL* suteikia mokiniams daugiau drąsos kuriant angliškus tekstus, nes naudojant šį įrankį jie jaučia *mažesnę nerimą dėl žodyno ir gramatikos klaidų* (Sidiq ir Syafryadin, 2024). Pasak Young (2023), mokytojai rekomenduoja pamokoje taikyti struktūrizuotas užduotis, kurioms mokiniai *DeepL* naudotų

pirminiam *vertimui parengti*, o vėliau, išlaikant mokinių aktyvumą mokantis kalbos, patys besimokantieji galėtų vertimus analizuoti, taisyti ir aptarti.

Anglų kalbos mokymosi procesą palengvina dirbtiniu intelektu grįstas įrankis **QuillBot**. Mokytojai mano, kad protingas ir tinkamas *QuillBot* taikymas gali reikšmingai pagerinti besimokančiųjų *rašymo* kompetenciją, nes jis atlieka *perfrazavimo, perrašymo ir gramatikos taisymo funkcijas* (Junaedi, 2025). El-Garawany (2024) padarė išvadą, kad *QuillBot* naudojimas gerina mokinių *rašymo įgūdžius*, sudaro sąlygas *praktikuotis*, leidžia *taisyti klaidas* ir operatyviai gauti *grįžtamąjį ryšį*, o tai mažina baimę rašyti, skatina mokinių iniciatyvumą. Mokytojai teigia, kad *QuillBot* taip pat prisideda prie mokinių *žodyno turtinimo*, leidžia *planuoti rašymo laiką*, padeda rašant tekstą *naudoti natūralesnį stilių* bei pritaiko *kalbos sudėtingumą* pagal individualius mokinių poreikius (Saputra ir Hendriani, 2024).

Veiksminga ir lengvai pritaikoma kalbų mokymosi priemonė **DuolingoAI**, pabrėžianti dirbtinio intelekto įrankių teikiamą naudą mokanti(s) kalbų. Pasak Ouyang ir kt. (2024), mokytojai ieško inovatyvių būdų, kaip sukurti patrauklią ir interaktyvią kalbų mokymosi erdvę, todėl įžvelgia dirbtinio intelekto įrankio *DuolingoAI* naudą, nes jis ne tik didina *mokinių susidomėjimą* ir *gebėjimą bendrauti*, bet ir *skatina* juos aktyviau *praktikuoti kalbėjimą, skaitymą, rašymą bei klausymą* anglų kalba. Tyrimas (Erizara ir Wijirahayu, 2024) patvirtino, kad dirbtinio intelekto įrankio *DuolingoAI* interaktyvios galimybės ir tikroviški kalbos vartojimo pavyzdžiai prisideda turtinant mokinių žodyną ir taisyklingesnį tarimą. *DuolingoAI*, būdama *žaidybinio pobūdžio priemonė*, mokantis anglų kalbos sukuria malonią bei *įtraukią erdvę*, prisideda prie mokinių *motyvacijos ir susidomėjimo didinimo* (Harahap ir Daulay, 2022).

Magicschool.ai įrankiu kuriamos bendradarbiavimo strategijos, pasitelkiančios dirbtinio intelekto kalbos modelius, kurios suteikia galimybių *mokytis savarankiškai*, o tai yra viena kokybiško mokymosi dalių (Tilak ir kt., 2024). Akbar (2024) teigia, kad *Magicschool.ai* – tai dirbtinio intelekto įrankis, suteikiantis mokytojams galimybių *kurti savitą mokomąją medžiagą* bei *atsiskaitymo užduotis*, *pritaikyti pamokas* atsižvelgiant į *individualius mokinių poreikius*, *bendrauti ir bendradarbiauti* atliekant užduotis. Naudojant šį įrankį, *vertinimo užduotis* galima pritaikyti pagal klasės mokinių pasiekimų lygį, parinkti atitinkamo sudėtingumo klausimus (Akbar, 2024). Mokytojų, naudojančių *Magicschool.ai* *pamokoms planuoti*, patirtis rodo, kad šis įrankis pastebimai taupo laiką, nes palengvina mokomosios medžiagos ir vertinimo užduočių kūrimą (Setyaningsih ir kt., 2024). Williyan ir kt. (2024) pažymi, kad mokytojai, norėdami patobulinti mokymo metodus ir vertinimo procesus, šalia *Magicschool.ai* naudoja ir kitus dirbtinio intelekto įrankius (*ChatGPT, Twee, Questionwell*) ir pastebi, kad įtraukūs mokymo būdai, pavyzdžiui, vaidmenų žaidimai ir multimedijos taikymas, stiprina mokinių įsitraukimą.

Anglų kalbos mokytojai, siekdami patobulinti mokymo procesą, supaprastinti pamokų planavimą ir įtraukti mokinius į mokymosi procesą, vis dažniau pasitelkia **Canva Magic AI**, ypač **Classroom Magic** įrankius. *Canva Magic AI* yra lengvai naudojamas ir nesudėtingai įdiegiamas dirbtinio intelekto įrankis, kuris padeda mokytojams *taisyti ir kurti mokomąjį turinį*, pavyzdžiui, skaidres ar animuotus vaizdo įrašus tiek mokykloje, tiek namuose (Munthe ir kt., 2024). Pasak Utami ir Karnedi (2024), šis dirbtinio intelekto įrankis ugdo besimokančiųjų *rašymo įgūdžius*, leidžia kurti aiškius, išraiškingus ir skaitytoją dominančius tekstus siūlydamas *platų žodyną*. Pastebima, kad *Canva Magic AI* vis labiau patraukia mokinius savo siūloma aplinka *kuriant projektus*, padeda vienu metu tobulinti besimokančiųjų kalbos ir skaitmeninio raštingumo įgūdžius, skatina *individualizuotą mokymosi patirtį*, kai žinių įgyjama atliekant interaktyvias veiklas (Delfiana ir kt., 2023).

Kalbų mokymui(si) naudojamos programėlės siūlo interaktyvias ir patrauklias mokymosi patirtis. **QuizizzAI** vertinama kaip naudingas pagalbininkas, ugdantis mokinių savarankiškumą ir leidžiantis stebėti besimokančiųjų pažangą, padedantis individualizuoti mokymosi procesą, nes mokiniams leidžiama, savarankiškai atlikus užduotis, gauti grįžtamąją informaciją (Anggoro ir Pratiwi, 2023). Remdamasis mokytojų išvalgomis, Hidayatullah (2024) pažymi, kad įrankio **Talkpal.ai** naudojimas tobulina mokinių *kalbėjimo įgūdžius*, ugdo kalbos sklandumą ir aiškumą, o pati priemonė sukuria aktyvų ir įtraukų kalbos mokymosi procesą, kai mokymosi metu gaunamas asmeninis grįžtamas ryšys. Nustatyta, kad mokytojai palankiai vertina ir įrankio **Copilot** teikiamas galimybes *kurti pamokų scenarijus* skaitymo mokymui, vaizdines priemones (Özdemir, 2024), *aptikti gramatikos, teksto sandaros ir nuoseklumo klaidas bei teikti išsamų grįžtamąjį ryšį* (Antara ir Anggreni, 2024). Dirbtiniu intelektu grįstas įrankis **ElsaSpeak** padeda gerinti *gramatikos, tarimo, kalbos rišlumo gebėjimus, turtina žodyną* ir leidžia mokiniams, *bendraujant angliškai*, jaustis užtikrintai (Khalizah ir Damanik, 2024).

Apibendrinant galima teigti, kad dirbtinio intelekto įrankiai palengvina pamokų planavimą, individualizuoja mokymosi procesą ir padeda efektyviau vertinti mokinių pasiekimus. DI grįsti įrankiai prisideda prie veiksmingesnio žinių įsisavinimo, ugdo savarankiškumą ir didina mokinių motyvaciją. Dirbtinio intelekto įrankiai leidžia naudotis įvairiais mokymosi ištekliais, spartina grįžtamojo ryšio gavimą ir sudaro sąlygų stebėti pažangą. Pabrėžtina, kad mokytojai akcentuoja, jog dirbtinio intelekto įrankiai veikia kaip pagalbinė, o ne kaip pagrindinė darbo priemonė. Nepaisant dirbtinio intelekto teikiamos naudos, daugelis tyrėjų pabrėžia, kad mokytojas išlieka nepakeičiamas ugdant žmogiškąjį ryšį, kritinį mąstymą ir socialinius ir emocinius gebėjimus. Vadinasi, norint sėkmingai integruoti dirbtinį intelektą ir jo įrankius ugdant, būtinas apgalvotas ir kritiškas požiūris, kad technologijos papildytų ugdymo procesą, bet nepakeičia mokytojo.

3. DIRBTINIO INTELEKTO PANAUDOJIMO GALIMYBĖS ANGLŲ KALBOS PAMOKOSE TYRIMAS

3.1. Tyrimo metodologija ir organizavimas

Šio tyrimo tikslas – atskleisti anglų kalbos mokytojų požiūrį kaip dirbtinio intelekto technologijų taikymas prisideda prie pamokų planavimo optimizavimo, mokinių kalbinių įgūdžių ugdymo bei pasiekimų vertinimo efektyvumo.

Tyrimo metodas. Tyrimų metodai – tai įvairūs metodai ir būdai, naudojami žinioms gauti, kurie remiasi prielaidomis, vertybėmis bei vidine logika (Scharrer ir Ramasubramanian, 2021). Siekiant atskleisti anglų kalbos mokytojų požiūrį į dirbtinio intelekto technologijų taikymą pamokų planavime, kalbinių įgūdžių ugdyme ir mokinių pasiekimų vertinime, pasirinktas kiekybinio tyrimo metodas. Kiekybinio tyrimo metodo pagrindinis tikslas yra gauti kiekybinę informaciją apie didelį tiriamųjų objektų skaičių, todėl yra taikomas siekiant gauti tikslus ir statistiškai patikimus skaitinius duomenis (Bilevičienė ir Jonušauskas, 2011). Kiekybinės analizės paskirtis yra gautą informaciją apibendrinti, išskirti esminius tyrimo rezultatus ir formuluoti apibendrinto pobūdžio išvadas (Kardelis, 2017).

Empirinio tyrimo organizavimas. Tyrimas vykdytas 2024 metų spalio mėnesį. Tyrimo organizavimo etapai (žr. 1 pav.):

1 etapas – *pasiruošimas tyrimui* - atlikta išsami mokslinės literatūros analizė, nustatytas tyrimo objektas ir numatytas tyrimo tikslas.

2 etapas – *tyrimo organizavimas* - duomenų rinkimo metodo pasirinkimas, tyrimo instrumento sudarymas, imties dydžio nustatymas, anketinės apklausos vykdymas.

3 etapas – *tyrimo duomenų apdorojimas* - surinktų duomenų analizė ir interpretavimas panaudojant statistinių duomenų apdorojimo programas, išvadų ir rekomendacijų parengimas.



1 pav. Tyrimo organizavimo etapai

Tyrimo instrumentas. Duomenų rinkimo instrumentas sudarytas remiantis teorine mokslinės literatūros analize. Duomenų rinkimui buvo naudojamas anketinės apklausos metodas. Anketinė apklausa tai tradicinis (Bilevičienė ir Jonušauskas, 2011) bei vienas iš labiausiai paplitusių kiekybinių tyrimų metodų (Tidikis, 2003) taikomų atliekant socialinius tyrimus.

Anketą sudaro 4 klausimų blokai, 18 uždarų klausimų (žr. 1 lentelę). Pasak Kardelio (2017), uždarų klausimų pranašumas yra tas, kad jie leidžia lengviau pasirinkti iš alternatyvų, palengvina duomenų kiekybinį apdorojimą, lyginimą ir gretinimą bei užtikrina didesnį indikatorius patikimumą. Rengiant tyrimo anketą, klausimai buvo sukurti remiantis klausimų sudarymo metodikos reikalavimais (Pruskus ir Kocai, 2014). 1,4,13 anketos klausimai yra uždari, turintys tris atsakymų variantus, 5 – penkis, 10 – devyniolika galimų atsakymo variantų. 2,3,6,7,8,9,11,12 klausimai buvo suformuluoti taikant penkiabalę Likerto skalę, taip buvo prašoma respondentų įvertinti savo sutikimo ar nesutikimo lygį dėl kiekvieno pateikto teiginio. 14-18 demografinių rodiklių klausimai, kai respondentas pasirenka vieną sau tinkamą atsakymą.

1 lentelė. Anketos klausimų blokų struktūra pagal tematiką

loko Nr.	Klausimų blokas	Anketos klausimai	Šaltinis
I	DI naudojimo galimybės planuojant pamokas	1-4 klausimai	Krstić ir kt., (2022); Silvestru ir kt., (2022) ; Luckin ir kt., (2016).
II	DI technologijų taikymo galimybės kalbinių įgūdžių ugdymui	5-10 klausimai	Abduamitovna, (2023); Tran, (2023); Zeniakin (2023); Tang ir Foley, (2022); Wulandari ir kt., (2024).
III	Pasiekimų vertinimas naudojant DI technologijas ir galimi iššūkiai	11-12 klausimai	Umar, (2024); Nugrahawati, (2024); Chen ir Sun, (2024); González-Calatayud ir kt. (2021); Rizvi ir kt., (2023);
IV	Demografiniai rodikliai	13-17 klausimai	Babbie (2016).

Anketa patalpinta internetinių apklausų platformoje www.apklausa.lt, o nuoroda išsiųsta potencialiems respondentams bei pasidalinta socialinių tinklų tikslinėse grupėse. Antrą kartą anketa pasidalinta išsiunčiant laiškus į Lietuvos bendrojo ugdymo mokyklų raštines bei pasidalinta Lietuvos anglų kalbos mokytojų asociacijos internetinėje paskyroje (Facebook).

Respondentų imtis. Imtis – tai dalis populiacijos, atrinkta tyrimui (Gaižauskaitė, Mikėnė, 2014). Tyrimo imties nustatymas leidžia išgauti patikimą informaciją, kuri vėliau gali būti pritaikoma visumai. Tyrimui atlikti naudota neatsitiktinė respondentų atranka, taikant patogumo metodą. Vykdam neatsitiktinę, t.y. tikslinę, atranką buvo apklausiami tie respondentai, kurie galėjo

suteikti prasmingos informacijos apie tiriamąjį dalyką. Patogumo metodas leido parinkti respondentus, kuriuos lengva rasti, kurie yra greta. Neatsitiktinės atrankos privalumai – sugaištama mažiau laiko, profesionaliai atrinkus visumos elementus galima gauti pakankamai reprezentatyvią imtį. Trūkumai – negalima apskaičiuoti atrankos paklaidos, ne visada aišku, kaip atrinkta imtis atspindi tiriamąją visumą (Kardelis, 2017).

Šiame tyrime dalyvavusių respondentų imtis buvo sudaryta iš Lietuvos bendrojo lavinimo mokyklose dirbančių anglų kalbos mokytojų. Respondentų atranka buvo atlikta taikant tikimybinį, paprastos atsitiktinės atrankos metodą.

Siekiant užtikrinti respondentų imties reprezentatyvumą, buvo pasitelkta Paniotto formulė (Kardelis, 2017):

$$n = \frac{1}{\Delta^2 + \frac{1}{N}}$$

n – reikalingas apklausti respondentų skaičius;

Δ – leistina paklaida, kadangi reikia skaičiuoti 95% patikimumo lygmeniu, tai leistinoji paklaida šiame tyrime neviršija 5%;

N – tiriamos visumos narių skaičius.

Remiantis 2023–2024 m. švietimo valdymo informacinės sistemos (ŠVIS) duomenimis, Lietuvos bendrojo ugdymo įstaigose dirbo 3001 anglų kalbos mokytojas. Apskaičiuota, kad reprezentatyviems tyrimo rezultatams užtikrinti būtina apklausti ne mažiau kaip 341 respondentą.

Iš viso tyrime dalyvavo 354 respondentai, todėl galima teigti, kad tyrimas yra validus. Analizuojant respondentų sociodemografines charakteristikas nustatyta, jog daugiau nei pusė (56,2 proc.) dirbo su 7-8 (56,2 proc.) ir 9-10 (52,3 proc.) klasėmis. Beveik pusė (46,0 proc.) respondentų turėjo vyresniojo mokytojo kvalifikacinę kategoriją, absoliuti dauguma (93,5 proc.) respondentų buvo moterys, daugiau nei pusės (58,2 proc.) respondentų amžiaus vidurkis buvo 46 ir daugiau metų. Respondentų sociodemografiniai rodikliai pateikiami 2 lentelėje.

2 lentelė. Respondentų sociodemografiniai rodikliai

Sociodemografiniai rodikliai	Proc. (n)
Klasių koncentrai	
2 klasė	10,7 (38)
3-4 klasės	16,9 (60)
5-6 klasės	39,5 (140)
7-8 klasės	56,2 (199)
9-10 klasės (I-II gimnazijos) klasės	52,3 (185)
III-IV gimnazijos klasės	43,2 (153)
Kvalifikacinė kategorija	
Mokytojas	8,2 (29)

Vyresnysis mokytojas	46,0 (163)
Mokytojas metodininkas	43,2 (153)
Mokytojas ekspertas	2,5 (9)
Lytis	
Moteris	93,5 (331)
Vyras	6,5 (23)
Amžius	
Iki 45 metų	41,8 (148)
46 ir daugiau metų	58,2 (206)

Duomenų analizės metodai. Statistinei duomenų analizei atlikti buvo naudota SPSS 29.0 (Statistical Package for the Social Science) ir MS Excel programos. Tyrimo rezultatai pateikiami grafikuose, lentelėse nurodant jų procentinę pasiskirstymą. Požymių skirtumams vertinti naudotas Chi kvadrato (χ^2) kriterijus. Skirtumai reikšmingi, kai $p < 0,05$. Statistiniams ryšiams tarp požymių vertinti naudotas Spearmeno koeficientas, išreiškiamas specialiu koreliacijos koeficientu, kuris gali įgyti reikšmes nuo +1 iki -1. Koeficiento reikšmė +1 rodo, kad tarp požymių egzistuoja tiesioginis funkcinis ryšys, o reikšmė -1 rodo, kad egzistuoja atvirkštinis funkcinis ryšys. Tyrimų praktika patikina, kad koreliacijos koeficientų modulių reikšmės, siekiančios 0,50; 0,70 yra gana stipraus statistinio ryšio rodiklis.

Tyrimo etika. Atliekant tyrimą buvo laikomasi esminių tyrimų etikos principų, kurie leido atskleisti tiriamajam tyrimo tikslą, supažindinti su tyrimo atlikimo ypatybėmis. Atliekant tyrimą, laikytasi *konfidencialumo, pagarbos asmens orumui, geranoriškumo, savarankiškumo laisvo apsisprendimo ir pagarbos ir teisingumo* principų (Žydzūnaitė ir Sabaliauskas, 2017). Respondentams nereikėjo nurodyti jokių savo asmeninių duomenų, jų dalyvavimas apklausoje savanoriškas, tyrimo duomenys pateikiami apibendrintai, respondentai informuoti apie duomenų panaudojimo principus, jie informuoti, jog duomenys bus naudojami tik apibendrintai tyrimo duomenų analizei.

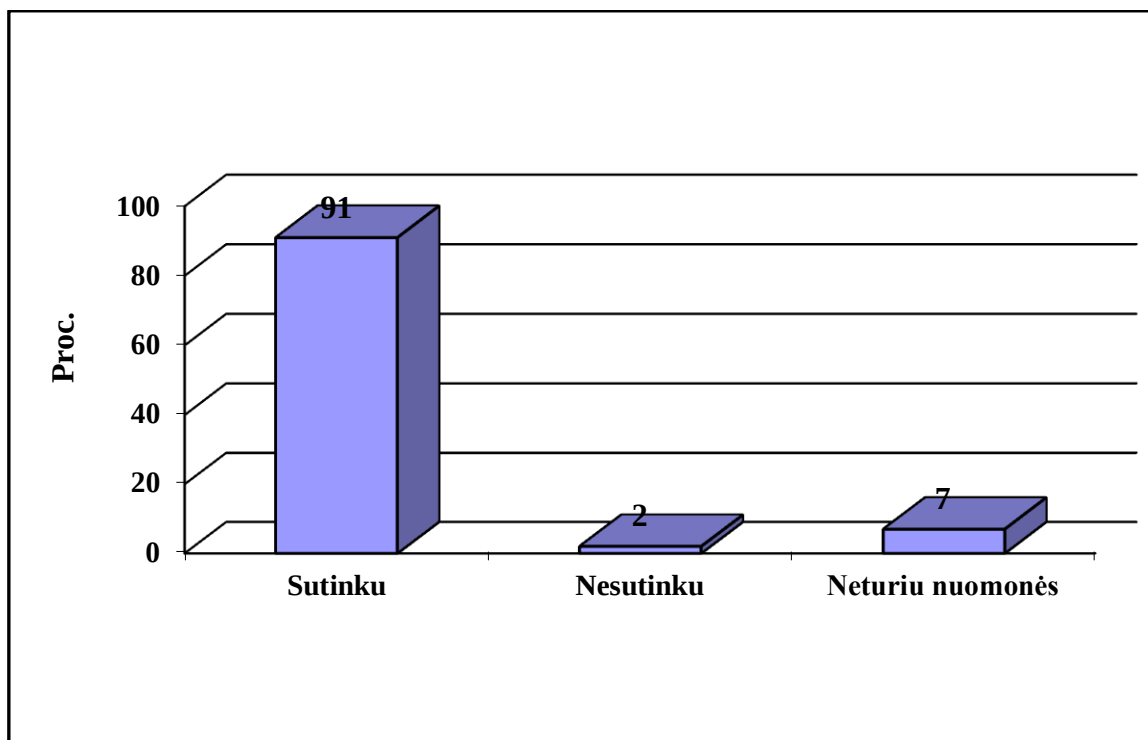
Tyrimo ribotumai. Tyrimas nagrinėja tik dirbtinio intelekto panaudojimo anglų kalbos pamokose galimybes, todėl ateities tyrimuose būtų aktualu palyginti dirbtinio intelekto naudojimą ir vertinimą tarp skirtingų disciplinų mokytojų.

3.2. Tyrimo rezultatai ir analizė

3.2.1. Dirbtinio intelekto naudojimo galimybės planuojant pamokas

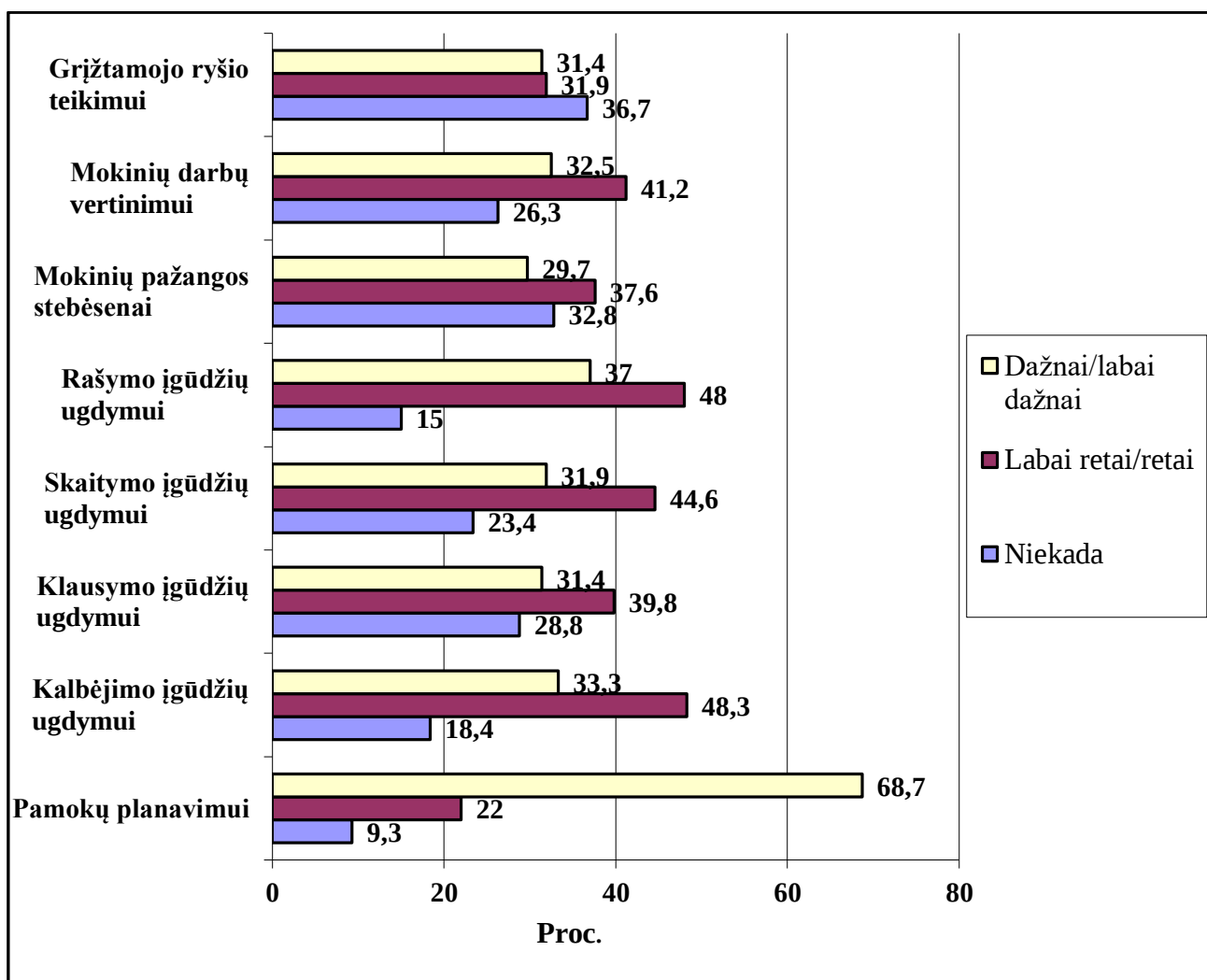
Pirmuoju tyrimo klausimu respondentų teirautasi, ar jie sutinka su teiginiu, jog „*Dirbtinis intelektas tai technologija, naudojanti algoritmus ir mašininių mokymąsi kalbinių įgūdžių tobulinimui, automatizuojant, personalizuojant ir optimizuojant mokymosi procesus*“. Nustatyta, jog absoliuti dauguma (91 proc.) respondentų šiam teiginiui pritarė (2 pav.), todėl tokie rezultatai

rodo, jog tarp tyrime dalyvavusių anglų kalbos mokytojų dirbtinio intelekto veikimo mechanizmas ir paskirtis yra žinomi.



2 pav. Sutikimas su teiginiu apie dirbtinį intelektą

Empirinio tyrimo rezultatai rodo, jog intensyviausiai dirbtinį intelektą anglų kalbos mokytojai naudoja, kai ruošiasi pamokoms (68,7 proc.), kitose srityse DI naudojamas rečiau. Po daugiau nei trečdalį respondentų nurodė, jog jie dažnai/labai dažnai dirbtinio intelekto įrankius naudoja mokinių rašymo (37,0 proc.), kalbėjimo (33,3 proc.) įgūdžių ugdymui, mokinių darbų vertinimui (32,5 proc.), skaitymo (31,9 proc.), klausymo (31,4 proc.) įgūdžių ugdymui (3 pav.). Taigi galima teigti, jog dažniausiai DI anglų kalbos mokytojai naudoja pamokos turinio, struktūros planavimui, jis naudojamas kaip pagalbininkas/įrankis mokytojo pamokos pasiruošimui, bet tiesioginiam mokinių įgūdžių ugdymui DI ir jo funkcijos naudojamas ženkliai rečiau.



3 pav. Sritys, kuriose naudojamas dirbtinis intelektas

Analizuojant DI panaudojimą priklausomai nuo respondentų amžiaus, rasta statistiškai reikšmingų skirtumų ($p < 0,05$). Nustatyta, jog įvairioms ugdymo sritims DI dažniau naudoja anglų kalbos mokytojai iki 45 nei 46 ir daugiau metų.

Iki 45 dažniau nei 46 ir daugiau metų respondentai nurodė, jog jie DI naudoja kalbėjimo įgūdžių ugdymui (atitinkamai 4,6 proc. ir 25,2 proc.), taip pat klausymo (atitinkamai 44,6 proc. ir 21,8 proc.), skaitymo (atitinkamai 45,3 proc. ir 22,3 proc.), rašymo (atitinkamai 47,3 proc. ir 29,6 proc.) įgūdžių ugdymui. Kiek mažiau nei pusė iki 45 metų respondentų nurodė, jog DI naudoja mokinių pažangos stebėjimui (43,2 proc.), grįžtamojo ryšio teikimui (44,6 proc.), tuo tarpu šioms sritims DI naudojančių respondentų 46 ir daugiau metų buvo po penktadalį (atitinkamai 19,9 proc. ir 21,8 proc.) (žr. 2 priedą). Taigi, remiantis tyrimo rezultatais galima teigti, jog aktyviau DI anglų kalbos pamokose integruoti į įvairias ugdymo sritis linkę jaunesnio nei vyresnio amžiaus anglų kalbos mokytojai.

Vertinant tyrimo duomenis taip pat nustatyti statistiškai reikšmingi, silpni, teigiami koreliaciniai ryšiai tarp respondentų kvalifikacinės kategorijos ir teiginio dirbtinis intelektas naudojamas pamokų planavimui ($r=0,231$; $p<0,01$). Galima teigti, kad aukštesnę kvalifikacinę kategoriją turintys pedagogai dažniau renkasi dirbtinį intelektą pamokų planavimui. Taip pat nustatyti statistiškai reikšmingi, koreliaciniai ryšiai tarp klasių, kuriose dirba respondentai koncentrų ir teiginių: rašymo įgūdžių ugdymui ($r= 0,286$; $p<0,01$), kalbinių įgūdžių ugdymui ($r= 0,259$; $p<0,01$), klausymo įgūdžių ugdymui ($r= 0,283$; $p<0,01$), skaitymo įgūdžių ugdymui ($r= 0,332$; $p<0,05$) ir pažangos stebėsenai ($r=0,312$; $p<0,01$). Tokie rezultatai leidžia daryti prielaidą, kad pedagogai, kurie dirba su vyresnėmis klasėmis yra linkę dažniau sutikti, jog DI naudojamas pamokos planavimui, kalbinių, klausymo, rašymo bei skaitymo įgūdžių ugdymui ir pažangos stebėsenai (3 lentelė).

3 lentelė. Respondentų demografinių bruožų ir dirbtinio intelekto naudojimo teiginių koreliaciniai ryšiai

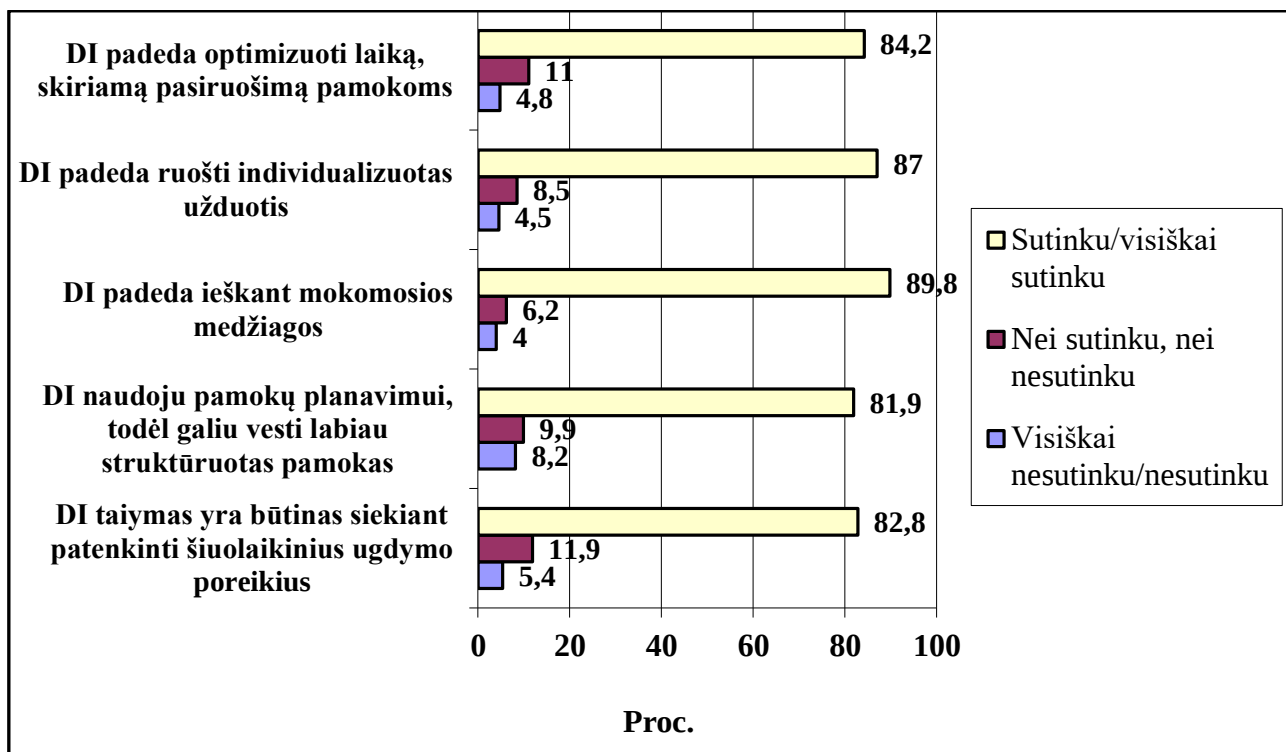
Teiginys	Kvalifikacinė kategorija	Klasių koncentrai
Pamokų planavimui	0,231**	
Rašymo įgūdžių ugdymui		0,286**
Kalbinių įgūdžių ugdymui		0,259**
Klausymo įgūdžių ugdymui		0,283**
Skaitymo įgūdžių ugdymui		0,332*
Pažangos stebėsenai		0,312**

* - koreliacija reikšminga 0,05 lygmeniu; ** - koreliacija reikšminga 0,01 lygmeniu.

Respondentų prašyta nurodyti, kiek jie sutinka ar nesutinka su pateiktais teiginiais apie DI panaudojimo galimybes planuojant anglų kalbos pamokas.

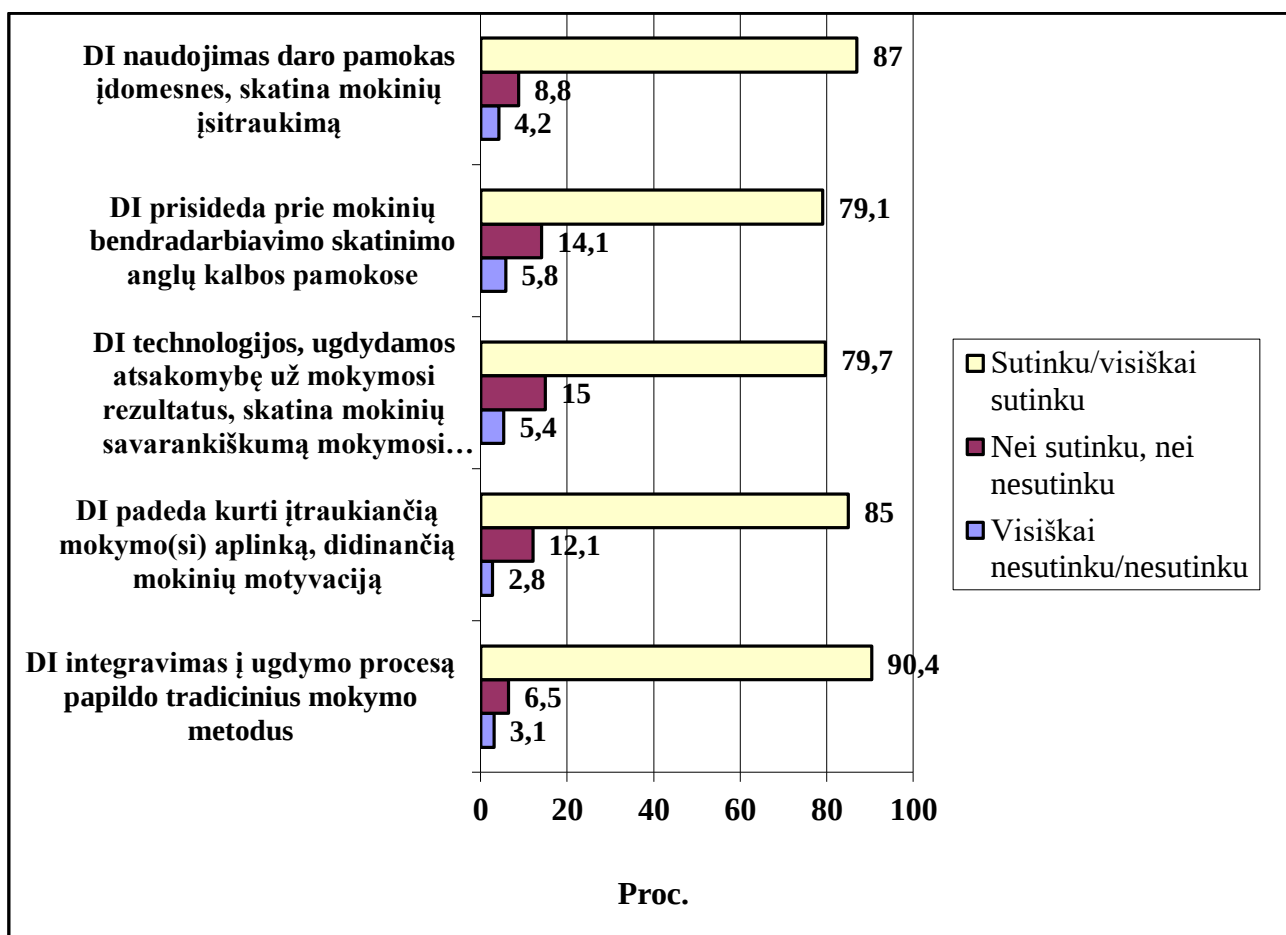
Nustatyta, jog respondentai aktyviai naudoja DI planuojant anglų kalbos pamokas, nes absoliuti dauguma pritarė, jog DI padeda ieškant mokomosios medžiagos, atitinkančios ugdymo tikslus (89,8 proc.), jis padeda ruošti individualizuotas užduotis pritaikant jas mokinių poreikiams (87,0 proc.), padeda optimizuoti laiką, skiriamą pamokų pasiruošimui (84,2 proc.). Respondentų požiūriu, šiuolaikinis ugdymo procesas be DI nebeįmanomas, nes dauguma pritarė, jog DI taikymas švietime yra būtinas siekiant patenkinti šiuolaikinius ugdymo poreikius (82,8 proc.), DI naudojimas yra efektyvus mokytojų pagalbininkas, nes didžioji respondentų dalis patvirtino, jog DI naudoja pamokų planavimui, todėl gali vesti labiau struktūruotas pamokas (81,9 proc.) (4 pav.). Remiantis tyrimo rezultatais galima teigti, jog DI tampa įprastu ir nebeatsiejamu anglų kalbos mokytojų darbo įrankiu, kuris jiems padeda organizuoti anglų kalbos pamokas, naudojant šį įrankį mokytojai gali ne

tik geriau struktūruoti anglų kabos pamokas, bet ir optimizuoja mokytojų pasiruošimo anglų kalbos pamokoms laiką.



4 pav. DI panaudojimo planuojant anglų kalbos pamokas vertinimas

Respondentų apklausoje siekta nustatyti, kaip jie vertina DI integravimą į ugdymo procesą. Tyrimo duomenys atskleidė teigiamą jų požiūrį, nes didžioji dauguma respondentų pritarė, jog DI integravimas į ugdymo procesą papildė tradicinius mokymo metodus (90,5 proc.), DI naudojimas daro pamokas įdomesnes, skatina mokinių išitraukimą (87,0 proc.), DI padeda kurti įtraukiančią mokymo(si) aplinką, didinančią mokinių motyvaciją (85,0 proc.). Dauguma turėjo teigiamą požiūrį ir į tai, jog DI technologijos, ugdydamos atsakomybę už mokymosi rezultatus, skatina mokinių savarankiškumą mokymosi procese (79,7 proc.), DI prisideda prie mokinių bendradarbiavimo skatinimo anglų kalbos pamokose (79,1 proc.) (5 pav.). Remiantis tyrimo rezultatais galima daryti prielaidą, jog tyrime dalyvavę anglų kalbos mokytojai pasižymi teigiamu požiūriu į DI naudojimo galimybes ugdymo procesuose, kadangi jis suteikia daug teigiamų naudų, tokių, kaip ugdymo turinio praturtinimą ir pajvairinimą, DI skatina mokinių aktyvumą ir motyvaciją ugdymo(si) medžiagos įsisavinime, jis turi teigiamą poveikį mokinių ugdymo(si) rezultatams.



5 pav. DI integravimo į ugdymo procesą vertinimas

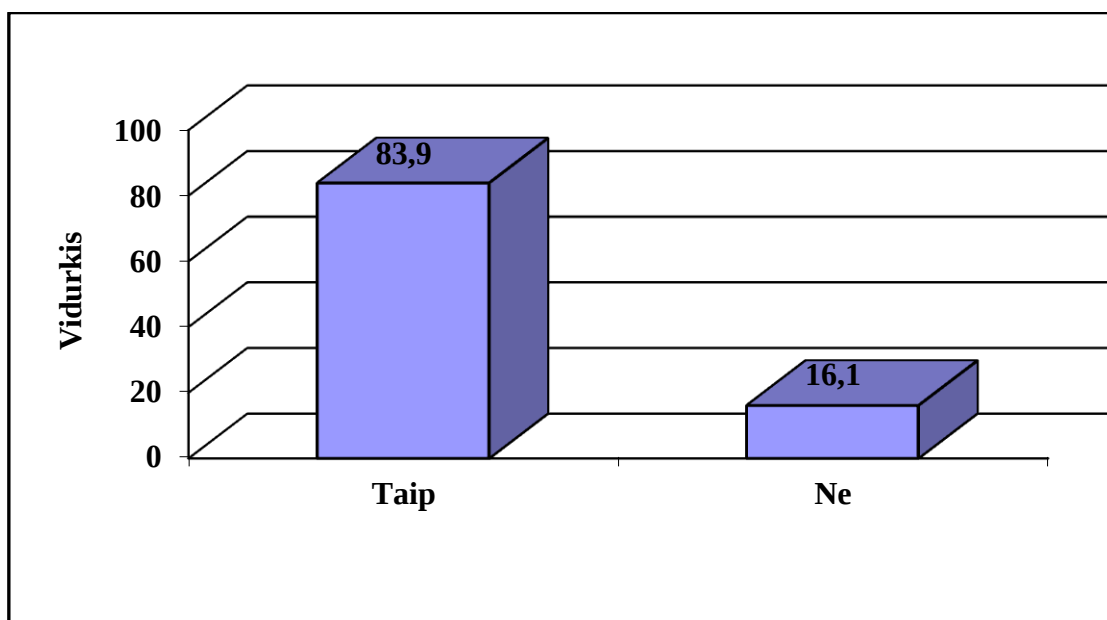
Apskaičiavus Spearmano koreliacijos koeficientą, nustatyti koreliaciniai ryšiai tarp respondentų kvalifikacinės kategorijos ir dirbtinio intelekto integravimo į ugdymo procesą teiginių. Nustatyti teigiami statistiškai reikšmingi koreliaciniai ryšiai tarp respondentų kvalifikacinės kategorijos ir teiginių: DI integravimas papildė tradicinius mokymo metodus ($r= 0,362$; $p<0,05$), DI panaudojimas daro pamokas įdomesnes ($r= 0,388$; $p<0,01$), DI padeda kurti įtraukiančią mokymosi aplinką ($r= 0,288$; $p<0,01$) (4 lentelė). Tokie tyrimo rezultatai rodo, kad aukštesnę kvalifikacinę kategoriją turintys pedagogai dažniau pritaria DI integravimo į ugdymo procesą privalumams.

4 lentelė. Respondentų kvalifikacinės kategorijos ir dirbtinio intelekto integravimo į ugdymo procesą teiginių koreliaciniai ryšiai

Teiginys	Kvalifikacinė kategorija
DI integravimas papildė tradicinius mokymo metodus	0,362*
DI panaudojimas daro pamokas įdomesnes	0,388**
DI padeda kurti įtraukiančią mokymosi aplinką	0,288**

* - koreliacija reikšminga 0,05 lygmeniu; ** - koreliacija reikšminga 0,01 lygmeniu.

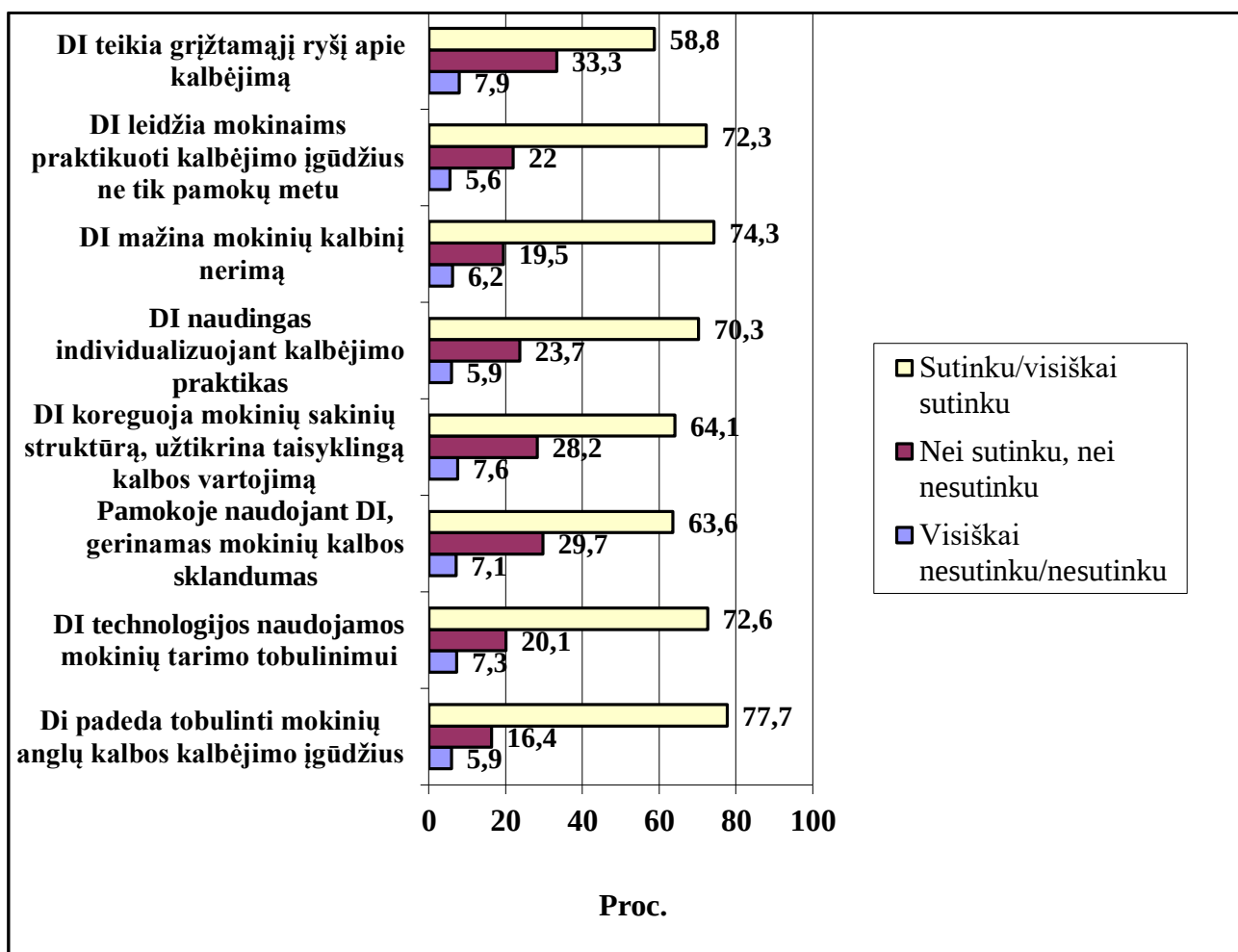
Respondentų apklausoje siekta nustatyti, ar DI technologijos optimizuoja pamokų planavimo procesą. Dauguma respondentų (83,9 proc.) pritarė, jog DI technologijos optimizuoja pamokų planavimo procesą, tam nepritariančių buvo mažiau nei penktadalis (16,1 proc.) (6 pav.). Todėl galima teigti, jog DI naudojimas anglų kalbos pamokose turi teigiamą poveikį jų optimizavimui, o tai gali turėti teigiamą poveikį mokinių ugdymo(si) rezultatams, mokytojų darbo krūvio mažėjimui.



6 pav. DI poveikis anglų kalbos pamokų optimizavimui

3.2.2. Dirbtinio intelekto technologijų taikymo galimybės kalbinių įgūdžių ugdymui

Nustatyta, jog respondentų požiūriu DI turi visapusiškai teigiamą poveikį, nes jo panaudojimas padeda tobulinti mokinių anglų kalbos kalbėjimo įgūdžius (77,7 proc.), mažinamas kalbinis nerimas (74,3 proc.), tobulinamas anglų kalbos tarimas (72,6 proc.), dėl DI funkcionalumo, mokiniai anglų kalbos įgūdžius gali praktikuoti ne tik pamokų metu (72,3 proc.), be to, jis gali būti pritaikomas individualizuojant kalbėjimo praktikas (70,3 proc.), jis taip pat naudojamas ir koreguojant mokinių sakinių struktūras, užtikrina taisyklingą kalbos vartojimą (64,1 proc.), gerinamas kalbos sklandumas (63,6 proc.), retesniais atvejais jo teigiama nauda išvelgiama teikiant grįžtamąjį ryšį apie kalbėjimą (58,8 proc.) (7 pav.). Taigi galima teigti, jog DI turi ženklią teigiamą poveikį mokinių kalbinių įgūdžių ugdymui, jis ne tik padeda mokiniams geriau į(si)vertinti daromas klaidas, bet ir visapusiškai skatina įvairias kalbėjimo sritis, padeda mokiniams geriau įsisavinti kalbines taisykles ir struktūras.



7 pav. DI vertinimas kalbėjimo įgūdžių ugdyme

Analizuojant tyrimo duomenis rastas statistiškai reikšmingas skirtumas tarp respondentų amžiaus ir požiūrio į DI teikiamą grįžtamąjį ryšį apie kalbėjimą ($p < 0,05$). Nustatyta, jog respondentai iki 45 metų (68,9 proc.) dažniau nei 46 ir daugiau metų (51,5 proc.) amžiaus nurodė, jog DI teikia grįžtamąjį ryšį apie kalbėjimą (5 lentelė).

5 lentelė. Požiūris į grįžtamojo ryšio suteikimą naudojant DI, priklausomai nuo amžiaus

		Amžius		χ^2
		Iki 45 metų	46 ir daugiau metų	
DI teikia grįžtamąjį ryšį apie kalbėjimą	Visiškai nesutinku/nesutinku	36,1	9,2	* $\chi^2 = 10,843$, lls = 2, $p = 0,004$
	Nei sutinku, nei nesutinku	25,0	39,3	
	Sutinku/visiškai sutinku	68,9*	51,5	

Apskaičiavus Spearmano koreliacijos koeficientą, nustatyti koreliaciniai ryšiai tarp respondentų kvalifikacinės kategorijos ir dirbtinio intelekto panaudojimo kalbinių įgūdžių ugdymui teiginių. Nustatyti statistškai reikšmingi, teigiami statistškai reikšmingi koreliaciniai ryšiai tarp respondentų kvalifikacinės kategorijos ir teiginių: DI mažina mokinių kalbinį nerimą ($r = 0,392$; $p < 0,05$), DI leidžia mokiniams praktikuoti kalbėjimo įgūdžius ne tik pamokų metu ($r = 0,421$; $p < 0,01$), DI padeda tobulinti mokinių anglų kalbos kalbėjimo įgūdžius ($r = 0,322$; $p < 0,01$) (6 lentelė). Tokie tyrimo rezultatai patvirtina, kad aukštesnę kvalifikacinę kategoriją turintys pedagogai dažniau sutinka, jog DI panaudojimas padeda mokiniams sumažinti kalbinį nerimą, tobulinami mokinių anglų kalbos kalbiniai įgūdžiai.

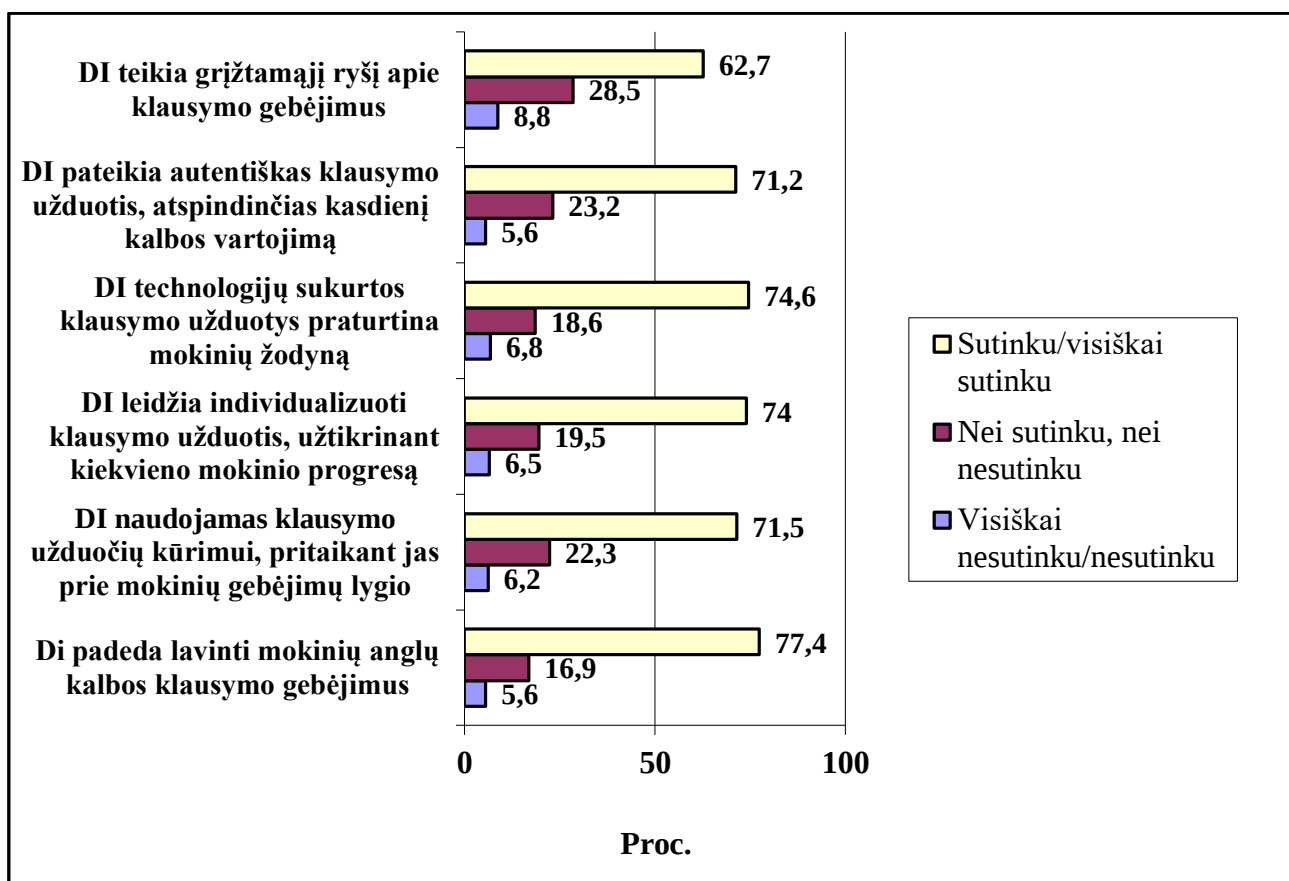
6 lentelė. Respondentų kvalifikacinės kategorijos ir dirbtinio intelekto panaudojimo kalbinių įgūdžių ugdymui teiginių koreliaciniai ryšiai

Teiginys	Kvalifikacinė kategorija
DI mažina mokinių kalbinį nerimą	0,392*
DI leidžia mokiniams praktikuoti kalbėjimo įgūdžius ne tik pamokų metu	0,421**
DI padeda tobulinti mokinių anglų kalbos kalbėjimo įgūdžius	0,322**

* - koreliacija reikšminga 0,05 lygmeniu; ** - koreliacija reikšminga 0,01 lygmeniu.

Respondentų apklausoje siekta įvertinti DI poveikį klausymo įgūdžių ugdymui. Nustatyta, jog kaip ir kalbėjimo, taip ir klausymo įgūdžiams DI turi visapusiškai teigiamą poveikį.

Absoliuti dauguma respondentų nurodė, jog DI padeda lavinti mokinių anglų kalbos klausymo gebėjimus (77,4 proc.), DI sugeneruotos klausymo užduotys praturtina mokinių žodyną (74,6 proc.), jis leidžia individualizuoti klausymo užduotis, užtikrinant kiekvieno mokinio progresą (74,0 proc.), naudojant DI galima pritaikyti klausymo užduotis atsižvelgiant į kiekvieno mokinio gebėjimų lygį (71,5 proc.), be to, DI suteikia galimybę kurti autentiškas klausymo užduotis, atspindinčias kasdienį kalbos vartojimą (71,2 proc.), jis suteikia ir grįžtamąjį ryšį apie klausymo gebėjimus (62,7 proc.) (8 pav.). Remiantis tyrimo rezultatais galima teigti, jog DI yra efektyvi priemonė klausymo užduočių kūrimui, ji padeda sukurti tokias užduotis, kurias vėliau mokiniai gali pritaikyti praktiškai, taip pat mokytojai gali naudodami DI kurti individualizuotas užduotis, todėl šių įrankių naudojimas mokytojams sudaro palankesnes galimybes diferencijuoti anglų kalbos pamokų turinį atsižvelgiant į įvairius mokinių gebėjimus.



8 pav. Požiūris į DI panaudojimą klausymo įgūdžių ugdyme

Apskaičiavus Spearmano koreliacijos koeficientą, nustatyti koreliaciniai ryšiai tarp respondentų kvalifikacinės kategorijos ir dirbtinio intelekto panaudojimo klausymo įgūdžių ugdymui teiginių. Nustatyti statistiškai reikšmingi statistiškai reikšmingi koreliaciniai ryšiai tarp respondentų kvalifikacinės kategorijos ir teiginių: DI leidžia individualizuoti klausymo užduotis, užtikrinant kiekvieno mokinio progresą ($r = 0,282$; $p < 0,05$), DI padeda lavinti mokinių anglų kalbos klausymo gebėjimus ($r = 0,289$; $p < 0,01$), DI pateikia autentiškas klausymo užduotis, atspindinčias kasdienę kalbos vartojimą ($r = 0,324$; $p < 0,01$) (7 lentelė). Tokie tyrimo rezultatai patvirtina, kad aukštesnę kvalifikacinę kategoriją turintys pedagogai dažniau sutinka, jog DI panaudojimas padeda individualizuoti klausymo užduotis, lavina mokinių klausymo gebėjimus ir pateikia autentiškas klausymo užduotis.

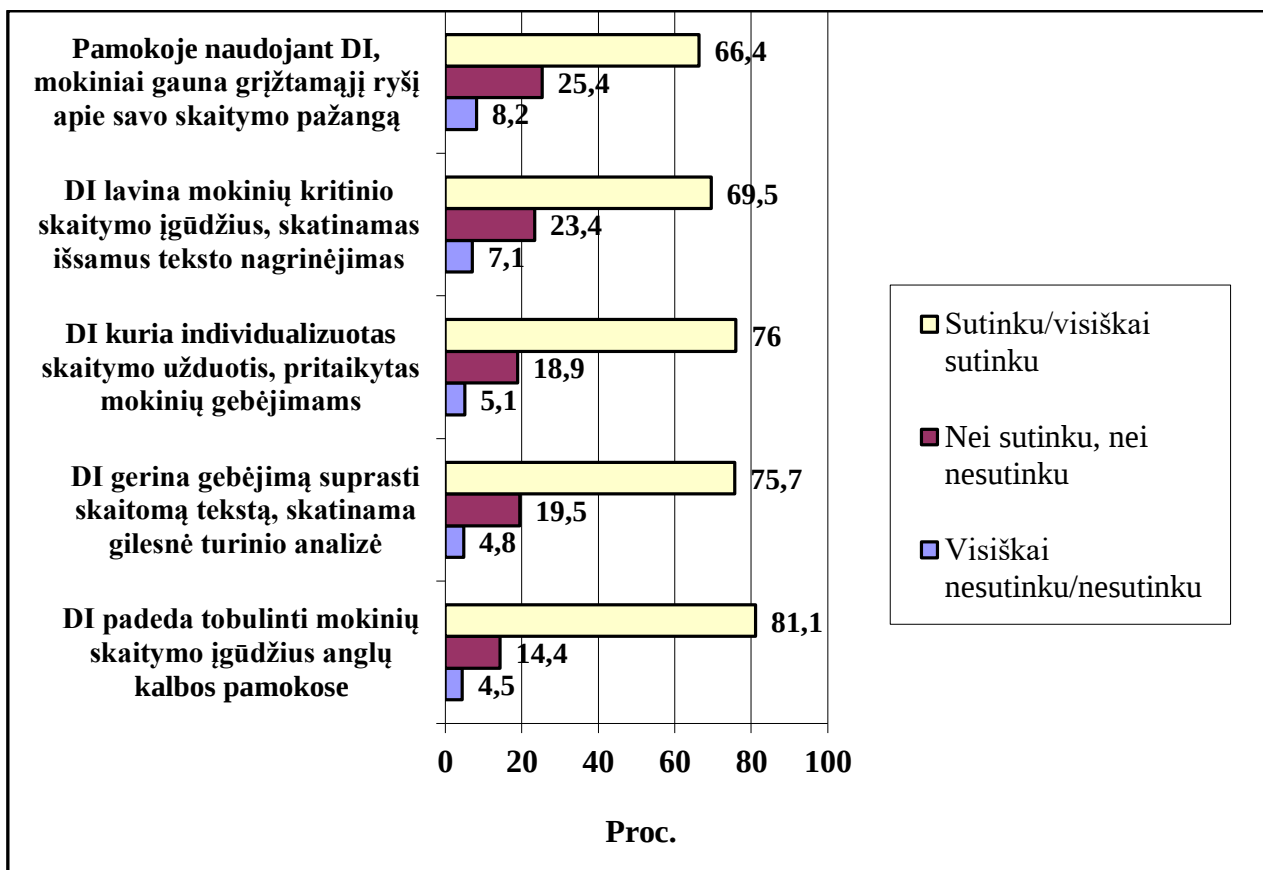
7 lentelė. Respondentų demografinių bruožų ir dirbtinio intelekto panaudojimo klausymo įgūdžių ugdymui teiginių koreliaciniai ryšiai

Teiginys	Kvalifikacinė kategorija
DI leidžia individualizuoti klausymo užduotis, užtikrinant kiekvieno mokinio progresą.	0,282*
DI padeda lavinti mokinių anglų kalbos klausymo	0,289**

gebėjimus.	
DI pateikia autentiškas klausymo užduotis, atspindinčias kasdienį kalbos vartojimą.	0,324**

* - koreliacija reikšminga 0,05 lygmeniu; ** - koreliacija reikšminga 0,01 lygmeniu.

Dar viena DI panaudojimo vertinimo sritis ir jos poveikis buvo – skaitymo įgūdžiai. Tyrimo rezultatai parodė, jog DI turi teigiamą poveikį ir mokinių skaitymo įgūdžiams gerinti, kadangi jo naudojimas padeda tobulinti mokinių skaitymo įgūdžius (81,1 proc.), naudojant DI galima sukurti individualizuotas skaitymo užduotis, pritaikytas mokinių gebėjimams (76,0 proc.), DI pagalba mokiniai geriau supranta skaitoma tekstą, skatinama ir gilesnė turinio analizė (75,7 proc.), DI ne tik padeda geriau suvokti tekstą, bet ir lavina mokinių kritinio skaitymo įgūdžius, skatina išsamiai nagrinėti tekstą (69,5 proc.), mokiniai gauna grįžtamąją ryšį apie savo skaitymo pažangą (66,4 proc.) (9 pav.). Remiantis tyrimo rezultatais galima teigti, jog DI naudojimas anglų kalbos pamokose gerina ne tik mokinių skaitymo, bet ir mąstymo, analitikos įgūdžius, mokiniai gauna grįžtamąją ryšį, kuris jiems padeda geriau suvokti jų stipriąsias ir tobulintinas skaitymo sritis.



9 pav. Požiūris į DI panaudojimą skaitymo įgūdžių ugdyme

Vertinant tyrimo duomenis, rastas statistiškai reikšmingas skirtumas tarp požiūrio į tai, ar DI gerina mokinių gebėjimą suprasti skaitomą tekstą, priklausomai nuo respondentų amžiaus ($p < 0,05$). Nustatyta, jog respondentai iki 45 metų (83,8 proc.) dažniau nei 46 ir daugiau (69,9 proc.) metų amžiaus dažniau buvo linkę pritarti, jog DI gerina mokinių gebėjimą suprasti skaitomą tekstą, skatinama gilesnė turinio analizė (8 lentelė).

8 lentelė. *Požiūris į mokinių gerinimą gebėti suprasti skaitomą tekstą naudojant DI, priklausomai nuo amžiaus*

		Amžius		χ^2 * $\chi^2 = 10,556$, lls =2, $p = 0,005$
		Iki 45 metų	46 ir daugiau metų	
DI gerina mokinių gebėjimą suprasti skaitomą tekstą, skatinama gilesnė turinio analizė.	Visiškai nesutinku/nesutinku	4,7	4,9	
	Nei sutinku, nei nesutinku	11,5	25,2	
	Sutinku/visiškai sutinku	83,8*	69,9	

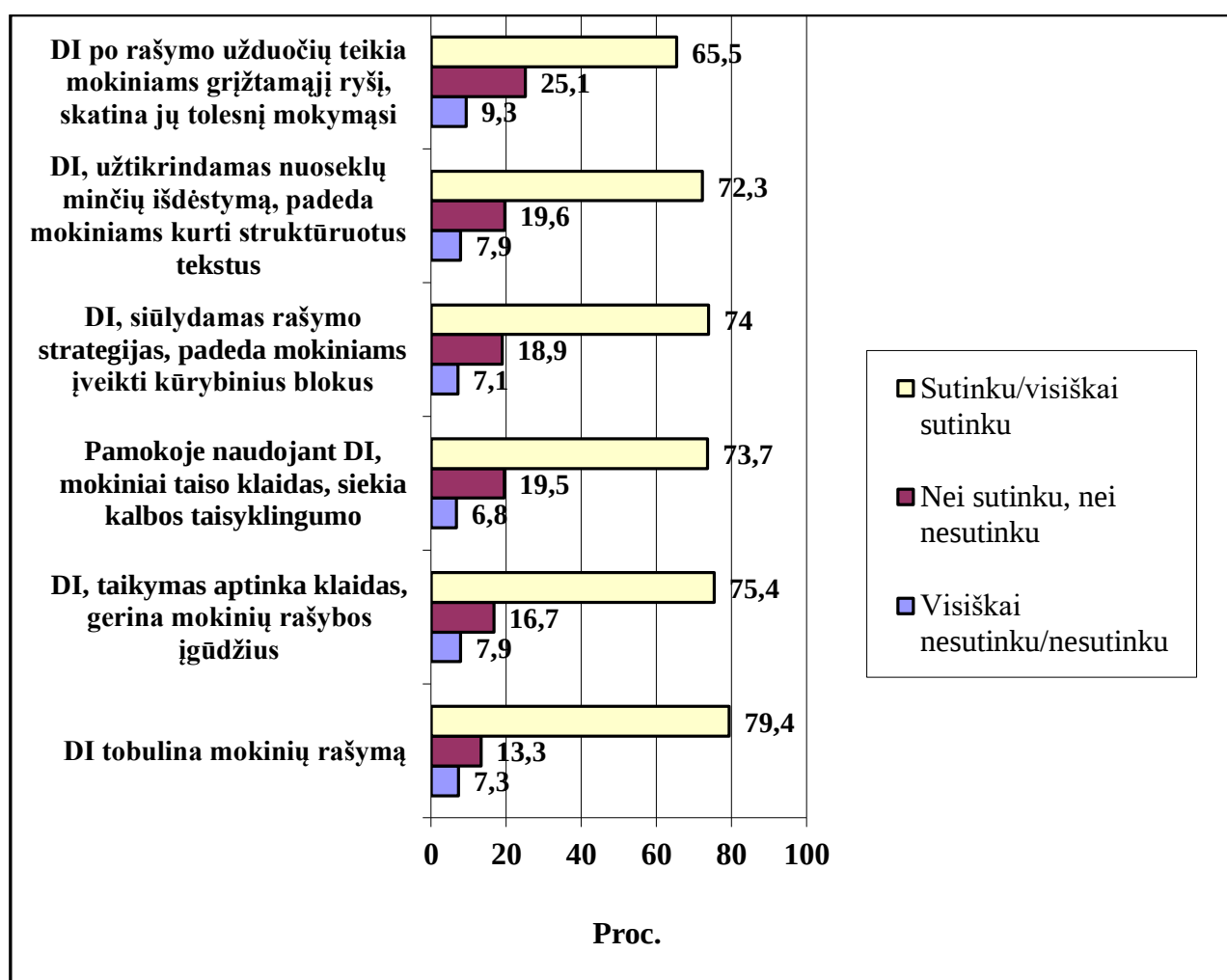
Apskaičiavus Spearmano koreliacijos koeficientą, nustatyti koreliaciniai ryšiai tarp respondentų kvalifikacinės kategorijos ir dirbtinio intelekto panaudojimo skaitymo įgūdžių ugdymui teiginių: DI padeda tobulinti mokinių skaitymo įgūdžius anglų kalbos pamokose ($r = 0,382$; $p < 0,05$), DI kuria individualizuotas skaitymo užduotis, pritaikytas mokinių gebėjimams ($r = 0,304$; $p < 0,01$). Tokie tyrimo rezultatai rodo, jog aukštesnę kvalifikacinę kategoriją turintys pedagogai dažniau sutinka, jog DI panaudojimas lavinant skaitymo įgūdžius padeda tobulinti skaitymo įgūdžius bei padeda kurti individualizuotas užduotis (9 lentelė).

9 lentelė. *Respondentų demografinių bruožų ir dirbtinio intelekto panaudojimo skaitymo įgūdžių ugdymui teiginių koreliaciniai ryšiai*

Teiginys	Kvalifikacinė kategorija
DI padeda tobulinti mokinių skaitymo įgūdžius anglų kalbos pamokose	0,382*
DI kuria individualizuotas skaitymo užduotis, pritaikytas mokinių gebėjimams	0,304**

* - koreliacija reikšminga 0,05 lygmeniu; ** - koreliacija reikšminga 0,01 lygmeniu.

Respondentų apklausoje siekta nustatyti, kokią poveikį DI turi mokinių rašymo įgūdžiams. Rašymų įgūdžių ugdyme taip pat nustatytas visapusiškai teigiamas DI poveikis, nes dauguma respondentų pritarė, jog naudojant DI tobulėja mokinių rašymas (79,4 proc.), jo pagalba aptinkamos klaidos, todėl tai gerina mokinių rašymo įgūdžius (75,4 proc.), naudodami DI mokiniai patys gali pasitaisyti savo klaidas, jo naudojimas padeda tobulinti kalbos taisyklingumą (73,7 proc.), gerinamas ir mokinių kūrybiškumas, nes DI užtikrina nuoseklų minčių išdėstymą (74,0 proc.), naudodami DI mokiniai gali sukurti struktūruotus tekstus, kadangi DI padeda užtikrinti nuoseklų minčių išdėstymą (72,3 proc.), DI suteikia grįžtamąjį ryšį, todėl jis skatina tęstinį mokinių mokymąsi (65,5 proc.) (10 pav.). Remiantis tyrimo rezultatais galima teigti, jog DI veiksmingai pagerina mokinių rašymo įgūdžius, jie gali lengviau reflektuoti savo įgūdžius ir juos tobulinti, be to, DI skatina ir kūrybinį rašymą, geresnį minčių dėstymą.



10 pav. Požiūris į DI panaudojimą rašymo įgūdžių ugdyme

Apskaičiavus Spearmano koreliacijos koeficientą, nustatyti koreliaciniai ryšiai tarp respondentų demografinių charakteristikų ir dirbtinio intelekto panaudojimo rašymo įgūdžių

ugdymui teiginių. Nustatyti statistiškai reikšmingi teigiami statistiškai reikšmingi, koreliaciniai ryšiai tarp respondentų kvalifikacinės kategorijos ir teiginių: DI tobulina mokinių rašymą ($r= 0,286$; $p<0,05$), DI taisydamas aptiktas klaidas, gerina mokinių rašybos įgūdžius ($r= 0,343$; $p<0,01$) ir DI siūlydamas rašymo strategijas, padeda mokiniams įveikti kūrybinius blokus ($r= 0,402$; $p<0,01$). Tokie tyrimo rezultatai patvirtina, kad aukštesnę kvalifikacinę kategoriją turintys pedagogai dažniau sutinka, jog DI panaudojimas užtikrina mokinių rašymo tobulinimą, padeda aptikti rašymo klaidas bei padeda įveikti kūrybinius blokus. Taip pat nustatytas statistiškai reikšmingas ryšys respondentų klasių lygmenų ir teiginio: DI po rašymo užduočių teikia mokiniams grįžtamąjį ryšį, skatina jų tolesnį mokymąsi ($r= 0,227$; $p<0,01$). Tokie rezultatai leidžia teigti, kad aukštesnėse klasėse dirbantys pedagogai dažniau sutinka, jog dirbtinis intelektas suteikia mokiniams grįžtamąjį ryšį bei skatina jų mokymąsi (10 lentelė).

10 lentelė. Respondentų demografinių bruožų ir dirbtinio intelekto panaudojimo rašymo įgūdžių ugdymui teiginių koreliaciniai ryšiai

Teiginys	Kvalifikacinė kategorija	Klasių koncentrai
DI tobulina mokinių rašymą.	0,286*	
DI, taisydamas aptiktas klaidas, gerina mokinių rašybos įgūdžius.	0,343**	
DI, siūlydamas rašymo strategijas, padeda mokiniams įveikti kūrybinius blokus.	0,402**	
DI po rašymo užduočių teikia mokiniams grįžtamąjį ryšį, skatina jų tolesnį mokymąsi		0,227**

* - koreliacija reikšminga 0,05 lygmeniu; ** - koreliacija reikšminga 0,01 lygmeniu.

Respondentų apklausoje siekta nustatyti, kokias DI platformas respondentai dažniausiai naudoja anglų kalbos pamokų procesuose. Nustatyta, jog dažniausiai naudojama platforma yra ChatGPT (77,4 proc.), daugiau nei trečdalis (35,9 proc.) nurodė naudojantys Grammarly (35,9 proc.), Canva Magic AI (34,5 proc.), QuizizzAI (31,1 proc.), daugiau nei ketvirtadalis (27,7 proc.) teigė naudojantys MagicschoolAI, penktadalis respondentų nurodė naudojantys ir Deepl (23,2 proc.), Copilot (22,3 proc.) bei Gemini (21,2 proc.), beveik penktadalis nurodė, jog naudoja LessonPlans.ai (19,8 proc.) (11 lentelė). Taigi galima teigti, jog anglų kalbos mokytojai aktyviai naudoja įvairias DI platformas, siekdami kuo didesnės integracijos į įvairius anglų kalbos pamokų procesus.

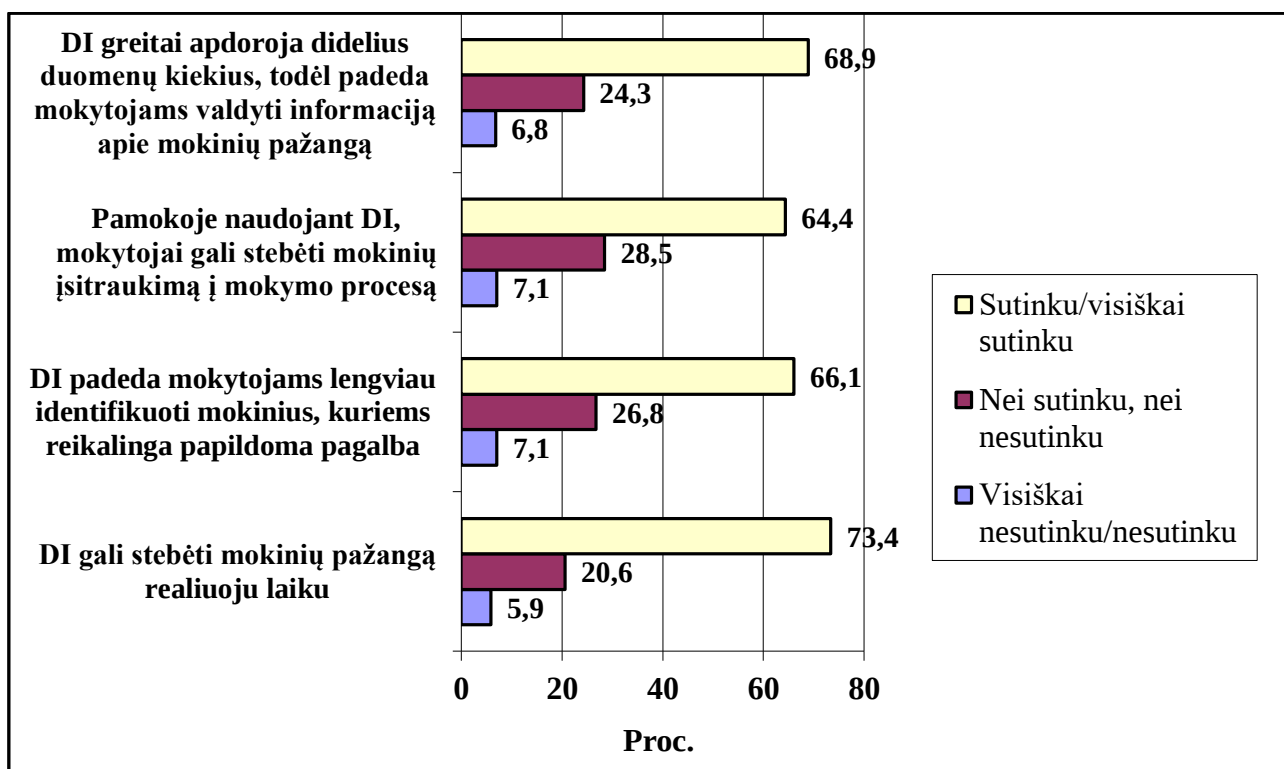
11 lentelė. Naudojami DI įrankiai, proc.

Įrankis	Taip (proc.).
---------	---------------

ChatGPT	77.4
Gemini	21.2
Copilot	22.3
LessonPlans.ai	19.8
Learnt.ai	8.5
MagicschoolAI	27.7
Mizou	14.1
Schoolai	10.7
EduaideAI	5.4
Deepl	23.2
Grammarly	35.9
Kangaroos.ai	4.2
ElsaSpeak	13.8
Speechace	4.8
Quillbot	10.7
Canva Magic AI	34.5
AIEssayWriter	17.8
Talkpal.ai	11.0
Copy.ai	6.8
QuizizzAI	31.1
DuolingoAI	26.0

3.2.3. Pasiekimų vertinimas naudojant dirbtinio intelekto technologijas ir galimi iššūkiai

Vertinant DI poveikį mokinių pažangai nustatyta, jog respondentų požiūriu DI gali būti efektyvi ir tinkama priemonė jos stebėjimui, kadangi dauguma respondentų nurodė, jog DI gali stebėti mokinių pažangą realiuoju laiku (73,4 proc.), DI greitai apdoroja didelius duomenų kiekius, todėl padeda mokytojams valdyti informaciją apie mokinių pažangą (68,9 proc.), DI padeda mokytojams lengviau identifikuoti mokinius, kuriems reikalinga papildoma pagalba (66,1 proc.), naudodami DI mokytojai gali stebėti mokinių įsitraukimą į mokymosi procesą (64,4 proc.) (11 pav.). Taigi galima teigti, jog DI padeda greičiau susisteminti, sustruktūrizuoti duomenis apie mokinių ugdymo(si) rodiklius ir įvertinti ugdymosi procesų efektyvumą, tobulintinas sritis, mokinių pažangą bnei identifikuoti, kuriose srityse svarbu skirti dėmesį mokinių įgūdžių tobulinimui(si).



11 pav. *DI naudojimo pažangos stebėjimui vertinimas*

Apskaičiavus Spearmano koreliacijos koeficientą buvo nustatytas ryšys tarp respondentų klasės lygmenų ir DI panaudojimo pažangos stebėsenai teiginio. Nustatyti statistiškai reikšmingi teigiami, koreliaciniai ryšiai tarp respondentų klasių lygmens ir teiginio: DI greitai apdoroja didelius duomenų kiekius, todėl padeda mokytojams valdyti informaciją apie mokinių pažangą ($r=0,239$; $p<0,01$) (12 lentelė). Tokie tyrimo rezultatai patvirtina, kad su vyresnėmis klasėmis dirbantys respondentai dažniau sutinka, jog DI padeda apdoroti didelius kiekius informacijos bei padeda valdyti informaciją apie mokinių pažangą.

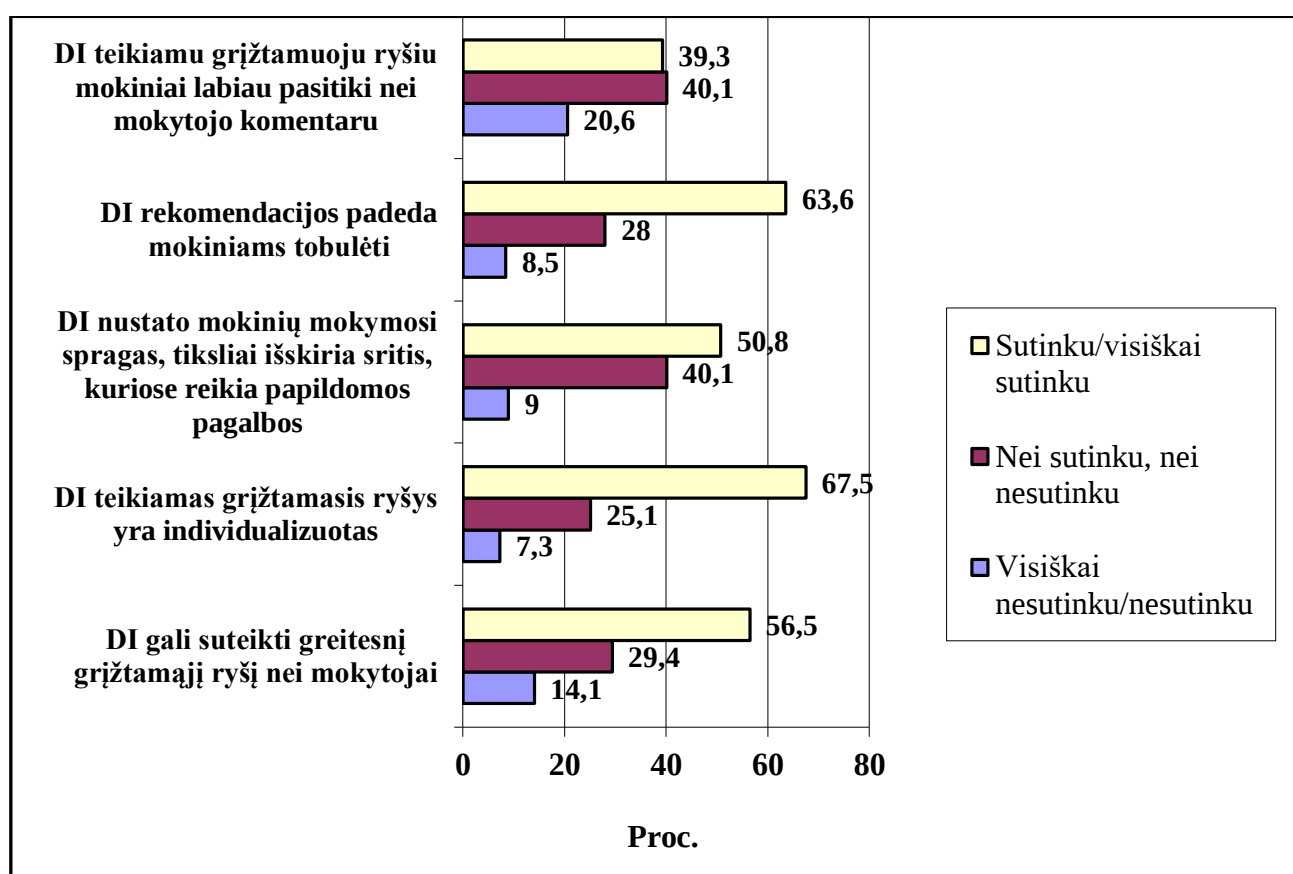
12 lentelė. *Respondentų demografinių bruožų ir dirbtinio intelekto panaudojimo pažangos stebėsenai teiginių koreliaciniai ryšiai*

Teiginys	Klasių lygmenys
DI greitai apdoroja didelius duomenų kiekius, todėl padeda mokytojams valdyti informaciją apie mokinių pažangą	0,239**

* - koreliacija reikšminga 0,05 lygmeniu; ** - koreliacija reikšminga 0,01 lygmeniu.

Respondentų prašyta įvertinti DI grįžtamojo ryšio naudą mokiniams. Nustatyta, jog lyginant su kitais rezultatais, DI grįžtamojo ryšio nauda vertinama kiek mažiau reikšmingai.

Daugiausiai respondentų pritarė, jog DI teikiamas grįžtamasis ryšys yra individualizuotas (67,5 proc.), pateikiamos rekomendacijos padeda mokiniams tobulėti (63,6 proc.), didesnė dalis mokytojų pritarė ir tam, jog DI gali suteikti greitesnį grįžtamąjį ryšį nei mokytojai (56,5 proc.), tačiau jau tik pusė respondentų (50,8 proc.) pritarė, jog DI nustato mokinių mokymosi spragas, tiksliai išskiria sritis, kuriose reikia papildomos pagalbos, dar mažesnė dalis (39,3 proc.) pritarė, jog DI teikiamu grįžtamu ryšiu mokiniai labiau pasitiki nei mokytojo komentaru (39,3 proc.) (12 pav.). Todėl remiantis tyrimo rezultatais galima teigti, jog DI yra veiksminga priemonė optimizuojant, planuojant anglų kalbos ugdymo(si) pamokas, jis padeda jas tikslingiau individualizuoti, tačiau mokytojo faktorius grįžtamajame ryšyje išlieka reikšmingesniu nei DI suteikiamas grįžtamasis ryšys.



12 pav. Požiūris į grįžtamojo ryšio suteikimą naudojant DI

Vertinant tyrimo duomenis rasta statistiškai reikšmingų skirtumų pagal požiūrį į DI teikiamą grįžtamąjį ryšį priklausomai nuo respondentų amžiaus. Nustatyta, jog jaunesnio amžiaus respondentai buvo linkę labiau teigiamai vertinti DI teikiamą grįžtamąjį ryšį ($p < 0,05$). Iki 45, priešingai nei 46 ir daugiau metų respondentai labiau pritarė, jog DI gali suteikti greitesnį grįžtamąjį ryšį nei mokytojai (atitinkamai 68,9 proc. ir 47,6 proc.), DI nustato mokinių mokymosi spragas,

tiksliai išskiria sritis, kuriose reikia papildomos pagalbos (atitinkamai 64,2 proc. ir 41,3 proc.), DI teikiamu grįžtamuju ryšiu mokiniai pasitiki labiau nei mokytojo komentaru (atitinkamai 50,0 proc. ir 31,6 proc.) (žr. 3 priedą).

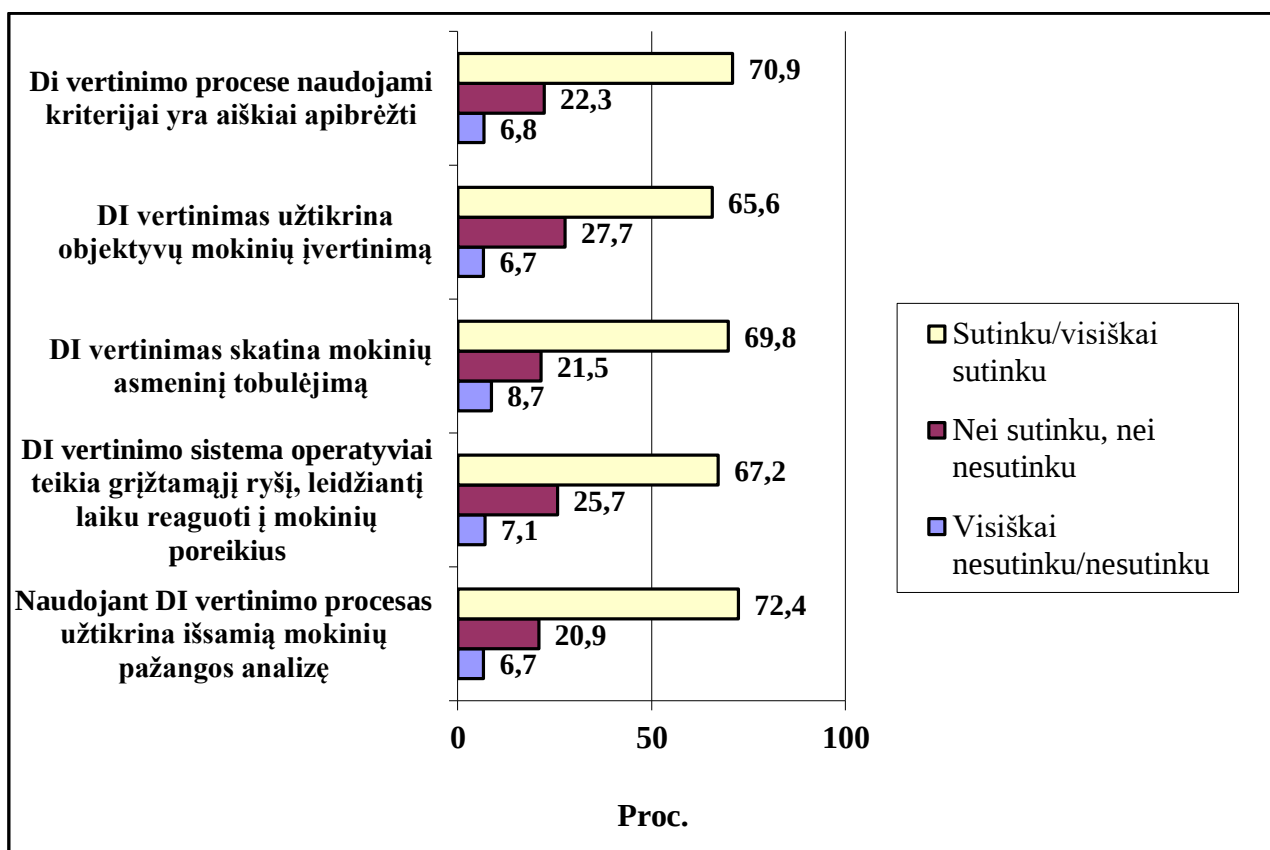
Apskaičiavus Spearmano koreliacijos koeficientą, nustatyti koreliaciniai ryšiai tarp respondentų klasių lygmenų ir dirbtinio intelekto panaudojimo grįžtamojo ryšio teikimo teiginių. Nustatyti statistiškai reikšmingi teigiami koreliaciniai ryšiai tarp respondentų klasių lygmens ir teiginių: DI gali suteikti greitesnį grįžtamąjį ryšį nei mokytojai ($r=0,332$; $p<0,01$), DI nustato mokinių mokymosi spragas, tiksliai išskirdami sritis, kuriose reikia papildomos pagalbos ($r=0,324$; $p<0,01$) ir DI teikiamu grįžtamuju ryšiu mokiniai pasitiki labiau nei mokytojo komentaru ($r=0,348$; $p<0,01$). Tokie tyrimo rezultatai patvirtina, kad su vyresnėmis klasėmis dirbantys respondentai dažniau sutinka, jog DI suteikia greitesnį grįžtamąjį ryšį, padeda nustatyti mokymosi spragas bei DI grįžtamuju ryšiu mokiniai pasitiki labiau. (13 lentelė).

13 lentelė. *Klasių lygmens ir dirbtinio intelekto panaudojimo grįžtamojo ryšio teikimo teiginių koreliaciniai ryšiai*

Teiginys	Klasių lygmenys
DI gali suteikti greitesnį grįžtamąjį ryšį nei mokytojai	0,332**
DI nustato mokinių mokymosi spragas, tiksliai išskirdami sritis, kuriose reikia papildomos pagalbos	0,324**
DI teikiamu grįžtamuju ryšiu mokiniai pasitiki labiau nei mokytojo komentaru	0,348**

* - koreliacija reikšminga 0,05 lygmeniu; ** - koreliacija reikšminga 0,01 lygmeniu.

Nagrinėjant respondentų požiūrį į DI naudojimą pasiekimų vertinimo procese nustatyta, jog respondentai įžvelgė kompleksinę DI naudą vertinimo procesuose, nes dauguma pritarė, jog naudojant DI užtikrinama išsami mokinių vertinimo analizė (72,4 proc.), DI vertinimo kriterijai naudingi tuo, jog jie yra aiškiai apibrėžti (70,9 proc.), DI atliekamas vertinimas turi teigiamą poveikį ir mokiniams, nes jis skatina mokinių asmeninį tobulėjimą (69,8 proc.), naudojant DI galima užtikrinti operatyvų grįžtamąjį ryšį, nes jis leidžia laiku reaguoti į mokinių poreikius (67,2 proc.), taikant DI užtikrinamas objektyvus mokinių vertinimas (65,6 proc.) (13 pav.). Taigi remiantis tyrimo rezultatais galima teigti, jog DI palengvina mokinių vertinimo procesus, jo analizės procesai ir įrankiai mokytojams suteikia detalesnių žinių apie mokinių ugdymo(si) rodiklius, todėl tai gali padėti jiems geriau įvertinti mokinių pažangą, silpnąsias ir tobulintinas mokinių žinias anglų kalbos pamokose.



13 pav. Požiūris į DI panaudojimą vertinimo procese

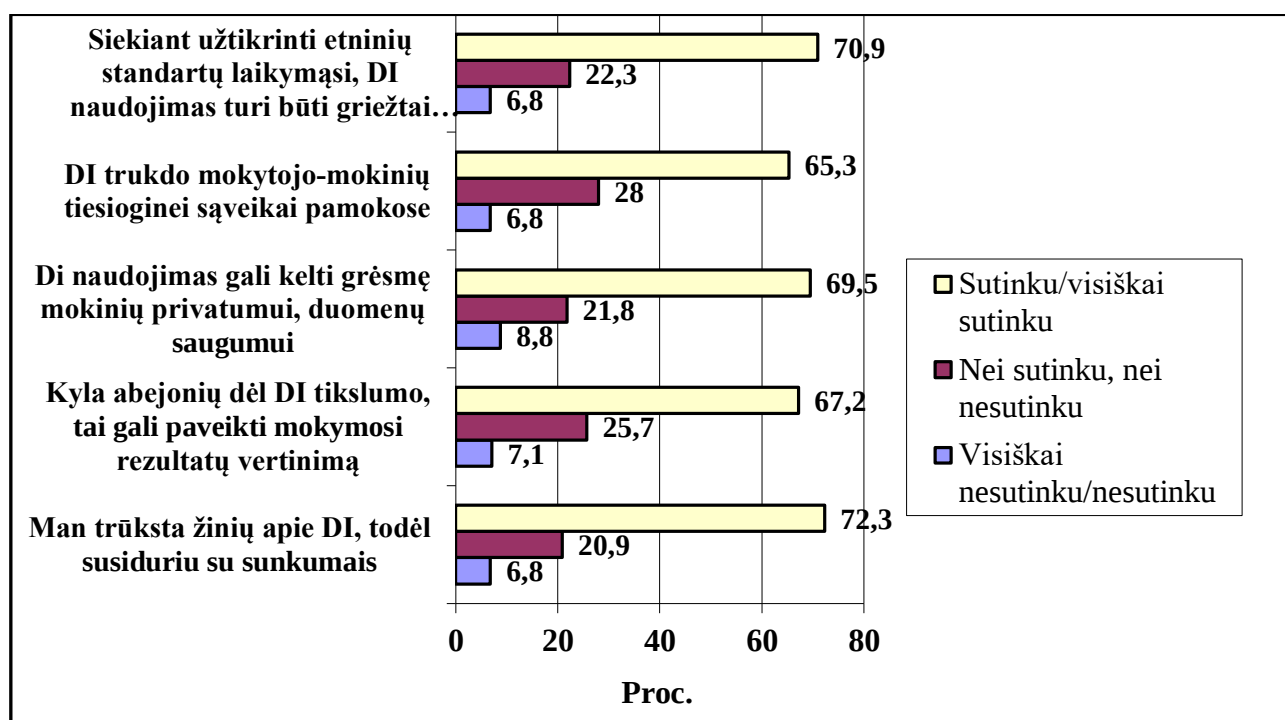
Apskaičiavus Spearmano koreliacijos koeficientą, nustatyti koreliaciniai ryšiai tarp klasių lygmens ir dirbtinio intelekto panaudojimo mokinių pasiekimo vertinimo teiginių. Nustatyti statistiškai reikšmingi, teigiami statistiškai reikšmingi, koreliaciniai ryšiai tarp respondentų klasių lygmens ir teiginių: naudojant DI vertinimo procesas užtikrina išsamią mokinių pažangos analizę ($r = 0,227$; $p < 0,01$), DI vertinimas skatina mokinių asmeninį tobulėjimą ($r = 0,271$; $p < 0,01$). (14 lentelė). Tokie tyrimo rezultatai rodo, kad su vyresnėmis klasėmis dirbantys respondentai dažniau sutinka, jog DI padeda pateikti išsamią pažangos analizę ir skatina mokinių asmeninį tobulėjimą.

14 lentelė. Klasių lygmens ir dirbtinio intelekto panaudojimo pasiekimo vertinimui teiginių koreliaciniai ryšiai

Teiginys	Klasių lygmenys
Naudojant DI vertinimo procesas užtikrina išsamią mokinių pažangos analizę.	0,227**
DI vertinimas skatina mokinių asmeninį tobulėjimą.	0,271**

* - koreliacija reikšminga 0,05 lygmeniu; ** - koreliacija reikšminga 0,01 lygmeniu.

Paskutiniame tyrimo klausime respondentų teirautasi kokie iššūkiai kyla naudojant DI įrankius anglų kalbos pamokose. Nustatyta, jog be naudų DI sukelia ir įvairių iššūkių. Tyrimo dalyvavusiems respondentams patiems trūksta žinių apie DI, todėl jie susiduria su sunkumais jį naudojant (72,3 proc.), respondentų požiūriu svarbu griežtai reglamentuoti DI siekiant užtikrinti etninių standartų laikymąsi (70,9 proc.), kadangi DI kelia grėsmę ir mokinių privatumui bei duomenų saugumui (69,5 proc.), dėl to, jog DI ne visada pateikia tikslius duomenis, kyla rizika, jog tai gali neigiamai paveikti mokymosi rezultatų vertinimą (67,2 proc.), be to, kyla grėsmės ir mokytojo-mokinio tiesioginei sąveikai pamokose (65,3 proc.) (14 pav.). Remiantis tyrimo rezultatais galima teigti, jog siekiant minimalizuoti DI keliamas grėsmes, svarbu gerinti mokytojų žinias ir įgūdžius jo naudojime, užtikrinti vientisą ir sistemingą jo naudojimo reglamentavimą.



14 pav. Iššūkiai naudojant DI anglų kalbos pamokose

DISKUSIJA

Empirinio tyrimo duomenys atskleidė, jog absoliuti dauguma tyrime dalyvavusių anglų kalbos mokytojų gerai supranta dirbtinio intelekto veikimo mechanizmą ir paskirtį. Atlikto tyrimo rezultatai patvirtino kitų mokslininkų teiginius, jog dirbtinis intelektas laikomas neatsiejamu švietimo ateities vystymosi veiksniu (Zhang ir Aslan, 2021). Tyrime analizuojant dirbtinį intelekto taikymo dažnumą įvairiose ugdymo srityse nustatyta, jog dirbtinis intelektas dažnai naudojamas kaip pagalbinis įrankis mokytojų pasiruošimui, o tokie rezultatai atitinka Luckin ir kt. (2016) rekomendacijas, kai dirbtinis intelektas naudojimas mokymo tikslams turėtų būti vertinamas kaip pagalbinė priemonė, o ne kaip mokymo proceso pakaitalas.

Atlikto tyrimo rezultatai rodo, kad dauguma respondentų dirbtinio intelekto panaudojimą ugdymo procese sieja su didesnėmis galimybėmis rasti mokomąją medžiagą, kurti individualizuotas užduotis, optimizuoti pasiruošimo laiką, – t.y., su galimybėmis lengviau planuoti ugdymo procesą. Šie tyrimo rezultatai atliepia Celik ir kt. (2022) išvadą, jog dirbtinis intelektas ženkliai palengvina pamokų planavimo procesą. Taigi, galima teigti, kad anglų kalbos mokytojai vertina DI kaip reikšmingą pagalbininką planuojant ugdymo turinį ir pasirengiant pamokoms, o tai prisideda prie ugdymo kokybės gerinimo ir mokytojų darbo efektyvumo didinimo.

Vertinant dirbtinio intelekto integravimą į ugdymo procesą, nustatyta, kad respondentų požiūris buvo stipriai teigiamas: dauguma teigė, jog DI papildė tradicinius mokymo metodus, daro pamokas įdomesnes ir skatina mokinių įsitraukimą, padeda kurti motyvuojančią mokymosi aplinką, skatina savarankiškumą ir bendradarbiavimą. Šie rezultatai atliepia Nosirovos (2023) išvadą, kad galimybės įtraukti technologijas į kalbų mokymo(si) procesą yra neribotos. Remiantis atlikto tyrimo rezultatais galima teigti, kad pedagogai mato DI kaip vertingą priemonę, kuri papildomai motyvuoja mokinius, stiprina jų įsitraukimą ir ugdymo proceso patrauklumą.

Atlikto tyrimo rezultatai atskleidė, jog dirbtinis intelektas turi visapusiškai teigiamą poveikį mokinių anglų kalbos kalbėjimo įgūdžių ugdymui: padeda tobulinti mokinių kalbėjimo įgūdžius, mažina kalbinį nerimą, gerina tarimą bei sudaro galimybes mokiniams praktikuoti kalbėjimo įgūdžius ir už pamokų ribų. Šie tyrimo rezultatai patvirtina užsienio mokslininkų rezultatus, kuriuose nustatyta, jog DI efektyviai padeda siekti tikslo tarimo (Bahi ir Nisibi, 2020), gerėja kalbėjimo sklandumas ir tikslumas (Chen ir kt., 2018).

Moksliniais tyrimais taip pat patvirtinta, jog naudojant DI gerėja mokinių klausymo įgūdžiai (Suryana ir kt., 2020), mažėja klausymosi nerimas (Xiao, 2025). Atliktame tyrime analizuojant DI poveikį klausymo įgūdžių ugdymui, taip pat nustatytas stiprus teigiamas DI poveikis, kadangi dauguma mokytojų pabrėžė, kad DI padeda lavinti klausymo gebėjimus, individualizuoti klausymo

užduotis, praturtina mokinių žodyną ir leidžia pateikti autentiškas, realų kalbos vartojimą atspindinčias užduotis. Taigi DI naudojimas anglų kalbos pamokose ne tik padeda efektyviau ugdyti klausymo gebėjimus, bet ir užtikrina didesnę užduočių autentiškumą bei mokinių ugdymosi proceso individualizavimą.

Mokslininkai (Tang ir Foley, 2022) teigia, jog DI taikymas mokant skaityti gali iš esmės pakeisti besimokančiųjų skaitymo kompetencijų įgijimo ir tobulinimo būdus. Šias išvadas patvirtina atlikto empirinio tyrimo rezultatai, parodę ženklų DI poveikį skaitymo įgūdžių ugdymui, nes naudojant DI galima ne tik pagerinti skaitymo gebėjimus, bet ir skatinti gilesnę teksto analizę, kritinį mąstymą bei sudaryti galimybes individualizuoti užduotis pagal mokinių gebėjimų. Remiantis atlikto tyrimo rezultatais galima teigti, kad DI integravimas į skaitymo užduočių rengimą anglų kalbos pamokose prisideda prie mokinių analitinių ir interpretacinių gebėjimų stiprinimo.

Analizuojant DI poveikį rašymo įgūdžių ugdymui, tyrimo rezultatai parodė, jog dauguma respondentų pritarė, kad DI padeda mokiniams gerinti rašymo įgūdžius, aptikti rašybos klaidas, lavinti kalbos taisyklingumą ir skatinti kūrybiškumą, taigi jo naudojimas rašymo procese ne tik stiprina mokinių kalbinę kompetenciją, bet ir prisideda prie kūrybinio mąstymo ugdymo bei struktūrizuoto teksto kūrimo gebėjimų stiprinimo. Šie rezultatai siejasi su Guan ir kt., (2024) tyrimo išvada, jog mokiniai, kurių mokymosi procesas buvo papildytas mokytojo-mokinio sąveika, tarpininkaujant dirbtiniam intelektui, susiformavo žymiai geresni kalbos įgūdžiai.

Empiriniu tyrimu nustatyta, jog dirbtinis intelektas yra efektyvus pagalbininkas mokinių pažangos vertinimo ir mokymo diferencijavimo procesuose, prisidedantis prie mokinių individualių ugdymosi poreikių tenkinimo ir jų mokymosi kokybės gerinimo. Tai atliepia Lamanausko (2024) tyrimo išvadą, jog naudojant dirbtinį intelektą galima stebėti besimokančiųjų pažangą ir elgseną ugdymo(si) procese. Tačiau atlikto tyrimo rezultatai parodė, kad dirbtinio intelekto grįžtamasis ryšys vertinamas kiek mažiau teigiamai nei kitos DI taikymo sritys, kas atliepia Li (2020) tyrimo rezultatus, kad dirbtinio intelekto įrankių naudojimas kalbų mokymui(si) turi trūkumų, susijusių su klaidų priėmimu, grįžtamojo ryšio teikimu.

Aslan ir Zhu (2018) tyrimas atskleidė, jog tinkamą technologijų diegimą į mokymo procesą lemia mokytojų kompetencijos, tačiau atliktame tyrime nagrinėjant pagrindinius iššūkius, susijusius su DI naudojimu anglų kalbos pamokose, nustatyta, jog didžiausi iššūkiai yra susiję su mokytojų žinių apie dirbtinį intelektą trūkumu, taip pat etikos standartų užtikrinimo būtinybe, grėsmėmis mokinių privatumui ir duomenų saugumui, rizika dėl netikslių duomenų poveikio vertinimo rezultatams bei tiesioginės mokytojo ir mokinio sąveikos mažėjimu. Taigi, galima teigti, jog siekiant maksimaliai išnaudoti DI potencialą anglų kalbos ugdymo procese, būtina stiprinti pedagogų kompetencijas ir reglamentuoti DI naudojimo gaires švietime, kaip tą rekomenduoja ir

UNESCO (2023) pabrėždami dirbtinio intelekto naudojimo etikos aspektų reglamentavimo svarbą, o Huang (2023) taip pat nustatė egzistuojančias rizikas dėl duomenų saugumo švietime.

Apibendrinant atlikto tyrimo rezultatus, galima teigti, kad dirbtinio intelekto technologijų naudojimas anglų kalbos pamokose turi visapusiškai teigiamą poveikį: jis optimizuoja pamokų planavimo procesus, padeda diferencijuoti užduotis, gerina mokinių kalbėjimo, klausymo, skaitymo ir rašymo įgūdžius, stiprina mokinių įsitraukimą bei motyvaciją, leidžia operatyviai ir išsamiai stebėti mokinių pažangą. Nors DI teikiamo grįžtamojo ryšio nauda vertinama skeptiškiau, tyrimo rezultatai rodo, kad DI yra tapęs reikšmingu įrankiu anglų kalbos ugdymo procese, o jo taikymas vertinamas kaip efektyvi šiuolaikinio ugdymo praktikos dalis.

Išanalizavus ir aptarus tyrimo rezultatus tyrimo hipotezė **H1**: Dirbtinio intelekto taikymo galimybės anglų kalbos pamokose optimizuoja pamokų planavimo ir mokinių vertinimo procesus, **patvirtinama**, kadangi tyrimo rezultatai atskleidė, jog dauguma pedagogų pritarė dirbtinio intelekto naudai pamokų planavime, užduočių individualizavime, mokinių pažangos stebėsenos ir vertinimo procesuose.

Antroji hipotezė **H2**: Dirbtinio intelekto panaudojimo galimybės ugdant kalbėjimo, klausymo, skaitymo, rašymo įgūdžius skiriasi skirtinguose klasių lygmenyse“, **taip pat yra patvirtinama**, nes tyrimo rezultatai parodė, jog su vyresnėmis klasėmis dirbantys pedagogai dažniau naudoja dirbtiniu intelektu grįstus įrankius įvairių kalbinių įgūdžių ugdymui ir pažangos stebėsenai, o jaunesni pedagogai dažniau pritaria grįžtamojo ryšio efektyvumui.

IŠVADOS

1. Dirbtinis intelektas yra viena iš sparčiausiai besivystančių technologijų, galinčių atlikti užduotis, kurios paprastai reikalauja žmogaus intelekto. Atsižvelgiant į dirbtinio intelekto taikymo sritis, funkcionalumą bei užduočių, kurioms vykdyti jis yra skirtas, tipus, dirbtinį intelektą galima suskirstyti į tris pagrindines kategorijas: siaurasis/silpnasis, bendrasis / stiprusis dirbtinis intelektas ir dirbtinis superintelektas. Dirbtinis intelektas švietime atveria plačias taikymo galimybes tobulinti mokymo procesą, sudarant sąlygas įtraukiamam ugdymui, automatizuotam vertinimui ir tikslesnei mokymosi pažangos analizei. Dirbtinio intelekto naudojimas mokymo tikslais turėtų būti pagalbine priemone ugdymo procese. Švietimo kontekste, siekiant sėkmingo dirbtinio intelekto technologijų panaudojimo, būtina užtikrinti atsakingą požiūrį į mokinių duomenų apsaugą ir privatumo užtikrinimą.

2. Dirbtinio intelekto technologijų panaudojimas sudaro palankias sąlygas mokytis anglų kalbos. Įvairūs dirbtinio intelekto įrankiai padeda planuoti pamokas, parinkti individualizuotas mokymo strategijas, o tai taupo mokytojų laiką. Ugdymo procese dirbtinio intelekto įrankiai taikomi siekiant interaktyvumo, mokinių mokymosi motyvacijos skatinimui ir mokymosi turinio pritaikymui pagal individualius mokinių poreikius. Vertinimo ir savirefleksijos metu dirbtinio intelekto įrankiai įgalina tiksliau stebėti mokinių pažangą, teikti ir gauti greitą grįžtamąjį ryšį ir padeda mokiniams reflektuoti savo mokymosi rezultatus. Stebima, kad mokytojai vis dažniau integruoja dirbtinio intelekto įrankius į ugdymo procesą, tačiau jų taikymas priklauso nuo skaitmeninio ir metodologinio raštingumo bei ugdymo įstaigoje sudaromų sąlygų. Dirbtinio intelekto priemonės svarbu integruoti mokymo procese taip, kad jos derėtų su mokymo turiniu, taikomais metodais ir padėtų siekti užsibrėžtų mokymo(si) tikslų. Siekiant veiksmingai pasinaudoti dirbtinio intelekto galimybėmis anglų kalbos pamokose, būtina kryptingai stiprinti mokytojų skaitmenines kompetencijas ir skatinti inovatyvaus mokymo(si) kultūrą.

3. Empirinio tyrimo rezultatai atskleidė, kad anglų kalbos mokytojų požiūriu:

- mokytojai turi pakankamą teorinį supratimą apie dirbtinio intelekto veikimo principus, todėl egzistuoja palankios prielaidos jo taikymui ugdymo procese. Dirbtinis intelektas ypač aktyviai taikomas pamokų planavimo optimizavimui. Jaunesnio amžiaus pedagogai aktyviau taiko dirbtinį intelektą skirtingose ugdymo srityse, todėl pedagogų amžius išlieka svarbiu veiksniu, lemiančiu dirbtinio intelekto įrankių integracijos intensyvumą. Aukštesnę kvalifikacinę kategoriją turintys mokytojai dažniau taiko dirbtinį intelektą tiek pamokų planavimui, tiek mokinių įgūdžių ugdymui;
- anglų kalbos mokytojai vertina dirbtinį intelektą kaip naudingą įrankį, papildantį tradicinius mokymo metodus ir padedantį efektyvinti ugdymo procesą. Pedagogai pozityviai vertina dirbtinio

intelekto įrankių poveikį mokinių kalbėjimo, klausymo, skaitymo ir rašymo įgūdžių ugdymui, pabrėždami, jog dirbtinis intelektas prisideda prie mokinių motyvacijos, savarankiškumo ir kritinio mąstymo ugdymo. Dirbtinio intelekto taikymas padeda optimizuoti mokinių pažangos stebėseną, užtikrinti išsamią mokinių rezultatų analizę ir objektyvesnį vertinimo procesą.

|

REKOMENDACIJOS

Siekiant gerinti dirbtinio intelekto naudojimą anglų kalbos pamokose, rekomenduojama:

Mokytojams:

- Kryptingai plėtoti skaitmeninę kompetenciją, savarankiškai ir bendradarbiaujant su kolegomis susipažinti su dirbtinio intelekto įrankiais bei jų taikymo galimybėmis, siekiant efektyviau planuoti pamokas, diferencijuoti ugdymą ir gerinti mokinių kalbinius įgūdžius.
- Nuosekliai naudoti dirbtinio intelekto įrankius mokinių pažangos stebėjimui ir pasiekimų analizei, siekiant optimizuoti mokymo procesą.
- Atsižvelgiant į mokinių amžiaus ypatumus, pradinėse klasėse anglų kalbos pamokose taikyti dirbtinio intelekto pagrindu veikiančius žaidimus ir interaktyvius įrankius, o vyresnėse klasėse – skatinti mokymąsi pasitelkiant DI asistentus, skirtus kalbinių įgūdžių tobulinimui.
- Ugdyti kritinį požiūrį į dirbtinio intelekto naudojimą pamokose, užtikrinant duomenų saugumo, etikos ir mokinių privatumo principų laikymąsi.

Mokyklų administracijai:

- Plėtoti mokytojų kompetencijas, susijusias su dirbtinio intelekto naudojimu, organizuojant specializuotus mokymus, praktinius seminarus bei konsultuotis dėl dirbtinio intelekto įrankių panaudojimo švietimo srityje.
- Parengti ir įgyvendinti mokyklos strategiją dėl dirbtinio intelekto integravimo į ugdymo procesą, numatant aiškius tikslus, prioritetus, reikiamus išteklius (įskaitant techninę įrangą ir programinę įrangą).
- Skatinti kolegialų mokytojų bendradarbiavimą, sukuriant dalijimosi patirtimi aplinką, pavyzdžiui, virtualią erdvę ar periodinius susitikimus, bei paskiriant koordinuojantį asmenį, atsakingą už dirbtinio intelekto įrankių integravimą į ugdymo procesą.

LITERATŪRA

1. 2021–2027 m. skaitmeninio švietimo veiksmų planas. Švietimo ir mokymo pritaikymas prie skaitmeninio amžiaus. (2020) Prieiga internete: <https://education.ec.europa.eu/lt/focus-topics/digital-education/action-plan>
2. Abduamitovna, K. Z. (2023). Interpersonal skills in English teaching. *Central Asian Journal of Literature, Philosophy and Culture*, 4(4), 238–240. <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/4NBQM>
3. Ahmed, M., Siddique, M., & Tahira, Y. (2024). Impact of artificial intelligence-based writing assistant on the academic writing skills of university faculty in Pakistan. *International Journal of Human and Society (IJHS)*, 4(1), 539–545. Prieiga internete: <https://ijhs.com.pk/index.php/IJHS/article/view/423>
4. Aithal, P. S. (2023). Super-intelligent machines: Analysis of developmental challenges and predicted negative consequences. *International Journal of Applied Engineering and Management Letters (IJAEML)*, 7(3), 109–141. <https://doi.org/10.5281/zenodo.830252>
5. Akbar, F. S. (2024). Revolutionize your teaching toolkit with Magicschool.ai's wizardry. *The FLTMAG*. <https://www.doi.org/10.69732/IMFI3781>
6. Aldeman, N. L. S., Aita, K., Machado, V. P., da Mata Sousa, L. C. D., Coelho, A. G. B., da Silva, A. S., Mendes, A. P. D., Neres, F. J. D., & do Monte, S. J. H. (2021). Smartpath(k): A platform for teaching glomerulopathies using machine learning. *BMC Medical Education*, 21(1), 248. <https://doi.org/10.1186/s12909-021-02680-1>
7. Al-Dosakee, K., & Ozdamli, F. (2021). Gamification in teaching and learning languages: A systematic literature review. *Revista Românească pentru Educație Multidimensională*, 13(2), 559–577. <https://doi.org/10.18662/rrem/13.2/436>
8. Alghamdy, R. Z. (2023). Pedagogical and ethical implications of artificial intelligence in EFL context: A review study. *English Language Teaching*, 16(10), 87–98. <https://doi.org/10.5539/elt.v16n10p87>
9. Ali, S., Payne, B. H., Williams, R., Park, H. W., & Breazeal, C. (2019). Constructionism, ethics, and creativity: Developing primary and middle school artificial intelligence education. In *International Workshop on Education in Artificial Intelligence K-12 (EDUAI'19)*. Prieiga internete: https://robots.media.mit.edu/wp-content/uploads/sites/7/2019/08/Constructionism_Ethics_and_Creativity.pdf

10. Ali, Z. (2020). Artificial Intelligence (AI): A review of its uses in language teaching and learning. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 769(1), 012043. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/769/1/012043>
11. Allam, H., Dempere, J., Akre, V., & Flores, P. (2023). Artificial intelligence in education (AIED): Implications and challenges. *International General Education Conference*. Prieiga internete: https://www.researchgate.net/publication/375659379_Artificial_Intelligence_in_Education_AIED_Implications_and_Challenges
12. Amin, M. Y. M. (2023). AI and Chat GPT in language teaching: Enhancing EFL classroom support and transforming assessment techniques. *International Journal of Higher Education Pedagogies*, 4(4), 1–15. <https://doi.org/10.33422/ijhep.v4i4.554>
13. Anggoro, K. J., & Pratiwi, D. I. (2023). Fostering self-assessment in English learning with a generative AI platform: A case of Quizizz AI. *Studies in Self-Access Learning Journal*, 14(4), 489–501. <https://doi.org/10.37237/140406>
14. Antara, I. M. A. R., & Anggreni, N. P. Y. (2024). Utilizing artificial intelligence to evaluate students' competency in writing simple past tense. *Stilistika: Jurnal Pendidikan Bahasa dan Seni*, 12(2), 126–140. <https://doi.org/10.59672/stilistika.v12i2.3691>
15. Aslan, A., & Zhu, C. (2018). Starting teachers' integration of ICT into their teaching practices in the lower secondary schools in Turkey. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 18(1), 151–172. <https://doi.org/10.12738/estp.2018.1.0431>
16. Asrifan, A., & Dewi, A. C. (2024). AI-driven classroom conversations: Revolutionizing Education 5.0 for enhanced student engagement in speaking skills. *JETAL Journal of English Teaching & Applied Linguistics*, 5(2), 117-131. <https://doi.org/10.36655/jetal.v5i2.1482>
17. Azzahra, N., Widiastuti, P. T., Sopyani, N., Luthfiyyah, R., & Dwiniasih. (2024). A study on English students' perception regarding the AI implementation on listening and speaking skills. *International Journal of Innovative Academic Studies*, 4(2), 113–120. <https://doi.org/10.47540/ijias.v4i2.1466>
18. Babbie, E. R. (2016). *The practice of social research* (14th ed.). Belmont, CA: Cengage Learning.
19. Bahi, H., & Necibi, K. (2020). Fuzzy logic applied for pronunciation assessment. *International Journal of Computer-Assisted Language Learning and Teaching (IJCALLT)*, 10(1), 60–72. <https://doi.org/10.4018/IJCALLT.2020010105>

20. Bajaj, R., & Sharma, V. (2018). Smart education with artificial intelligence-based determination of learning styles. *Procedia Computer Science*, 132, 834–842. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2018.05.095>
21. Baker, T., & Smith, L. (2019). *Educ-AI-tion rebooted? Exploring the future of artificial intelligence in schools and colleges*. Retrieved from Nesta Foundation website: https://media.nesta.org.uk/documents/Future_of_AI_and_education_v5_WEB.pdf
22. Batuchina, A., & Melnikova, J. (2023). Skaitmeninių technologijų integravimas į mokyklos, kaip organizacijos, procesus ir praktikas: teorinis modelis. *Regional Formation and Development Studies*, 39(1), 5–15. <https://doi.org/10.15181/rfds.v36i1.2506>
23. Batuchina, A., Baziukė, D., Melnikova, J., Šmitienė, G., ir Šakytė-Statnickė, G. (2022). Dirbtinis intelektas edukacijoje: Integravimo galimybių teorinė analizė. *Regional Formation and Development Studies*, 37(2), 19–28. <https://doi.org/10.15181/rfds.v37i2.2418>
24. Beatty, K. (2013). *Teaching & researching: Computer-assisted language learning*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315833774>
25. Bibi, A., Yamin, S., Natividad, L. R., Rafique, T., Akhter, N., Fernandez, S. F., & Samad, A. (2024). Navigating the ethical landscape: AI integration in education. *Educational Administration: Theory and Practice*, 30(6). <https://doi.org/10.53555/kuey.v30i6.5546>
26. Bilevičienė, T., ir Jonušauskas, S. (2011). *Statistinių metodų taikymas rinkos tyrimuose*. Vilnius: MRU.
27. Bonner, E., Lege, R., & Frazier, E. (2023). Large language model-based artificial intelligence in the language classroom: Practical ideas for teaching. *Teaching English with Technology*, 23(1), 23–41. <https://doi.org/10.56297/BKAM1691/WIEO1749>
28. Bonneton-Botté, N., Fleury, S., Girard, N., Le Magadou, M., Cherbonnier, A., Renault, M., Anquetil, E., & Jamet, E. (2020). Can tablet apps support the learning of handwriting? An investigation of learning outcomes in kindergarten classrooms. *Computers & Education*, 151, 103831. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103831>
29. Borana, J. (2016.). *Applications of artificial intelligence & associated technologies*. Prieiga internete: https://www.cs.buap.mx/~aolvera/IA/2016_Applications%20of%20IA.pdf
30. Burkhard, M. (2022). Student perceptions of AI-powered writing tools: Towards individualized teaching strategies. *International Association for Development of the Information Society*.
31. Celik, I., Dindar, M., Muukkonen, H., & Järvelä, S. (2022). The promises and challenges of artificial intelligence for teachers: A systematic review of research. *TechTrends*, 66, 616–630. <https://doi.org/10.1007/s11528-022-00715-y>

32. Chang, T. S., Li, Y., Huang, H. W., & Whitfield, B. (2021). Exploring EFL students' writing performance and their acceptance of AI-based automated writing feedback. In *Proceedings of the 2021 2nd International Conference on Education Development and Studies* (pp. 31–35).
33. Chen, C. M., Huang, Y. M., & Kinshuk (2018). Effects of an intelligent tutoring system on students' learning outcomes and attitudes in the context of English as a foreign language. *Journal of Computer Assisted Learning*, 34(4), 376–393.
34. Chen, H. H. J., Yang, C. T. Y., & Lai, K. K. W. (2023). Investigating college EFL learners' perceptions toward the use of Google Assistant for foreign language learning. *Interactive Learning Environments*, 31(3), 1335–1350. <https://doi.org/10.1080/10494820.2020.1833043>
35. Chen, H., Wu, K. & Li, J. (2019). A new method for automatic evaluation of spoken English: Chinese students' automatic evaluation system for reading English. *Technology Enhanced Foreign Language Education*, 185(1), 74–79.
36. Chen, L., Chen, P., & Lin, Z. (2020). Artificial intelligence in education: A review. *IEEE Access*, 8, 75264–75278. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2988510>
37. Chen, T., & Sun, S. (2024). Evaluating automated evaluation systems for spoken English proficiency: An exploratory comparative study with human raters. *PLOS ONE*, 20(3). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0320811>
38. Chiu, T. K. F., Moorhouse, B. L., Chai, C. S., & Ismailov, M. (2023). Teacher support and student motivation to learn with artificial intelligence (AI) chatbot. *Interactive Learning Environments*, 1–17. <https://doi.org/10.1080/10494820.2023.2172044>
39. Cohen, S., Mompelat, L., Mann, A., & Connors, L. (2024). The linguistic leap: Understanding, evaluating, and integrating AI in language education. *Journal of Language Teaching*, 4(2), 23–31. <https://doi.org/10.54475/jlt.2024.012>
40. Crompton, H., & Burke, D. (2023). Artificial intelligence in higher education: The state of the field. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20(22). <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00392-8>
41. Damayanti, S., & Azizah, S. (2024). Grammarly's effectiveness in enhancing English writing: A case study of vocational high school students. *PANYONARA: Journal of English Education*, 6(2), 15–22. <https://doi.org/10.19105/panyonara.v6i2.13825>
42. Damar, M., Özen, A., Çakmak, Ü. E., Özoğuz, E., & Erenay, F. S. (2024). Super AI, generative AI, narrow AI and chatbots: An assessment of artificial intelligence technologies for the public sector and public administration. *Journal of AI*, 8(1), 83–106. <https://doi.org/10.61969/jai.1512906>

43. Degirmenci, R. (2021). The use of Quizizz in language learning and teaching from the teachers' and students' perspectives: A literature review. *Language Education and Technology (LET Journal)*, 1(1), 1–11.
44. Delfiana, P., Rusmawaty, D., & Kalukar, V. (2023). Exploring an EFL teacher's experiences in using Canva for teaching English vocabulary: Non-English education teacher's perspective. *Cendikia: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 14(1), 47–56. <https://doi.org/10.35335/cendikia.v14i1.4195>
45. Dillenbourg, P. (2016). The evolution of research on digital education. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 26(2), 544–560. <https://doi.org/10.1007/s40593-016-0106-z>
46. Divekar, R. R., Drozdal, J., Chabot, S., Zhou, Y., Su, H., Chen, Y., Zhu, H., Hendler, J. A., & Braasch, J. (2021). Foreign language acquisition via artificial intelligence and extended reality: Design and evaluation. *Computer Assisted Language Learning*, 35, 2332–2360. <https://doi.org/10.1080/09588221.2021.1879162>
47. Durall, E., & Kapros, E. (2020). Co-design for a competency self-assessment chatbot and survey in science education. In P. Zaphiris & A. Ioannou (Eds.), *Learning and collaboration technologies. Human and technology ecosystems*. 12204, 13–24. Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-030-50513-4_2
48. Eden, C. A., Chisom, O. N., & Adeniyi, I. S. (2024). Integrating AI in education: Opportunities, challenges, and ethical considerations. *Magna Scientia Advanced Research and Reviews*, 10(2), 6–13. <https://doi.org/10.30574/msarr.2024.10.2.0039>
49. El-Garawany, M. S. M. (2024). The effects of a QuillBot-based intervention on English language majors' EFL writing performance, apprehension, and self-efficacy. *Language Teaching Research Quarterly*, 43, 167–189. <https://doi.org/10.32038/ltrq.2024.43.10>
50. Elmaadaway, M. A. N., El-Naggar, M. E., & Abouhashesh, M. R. I. (2025). Improving primary school students' oral reading fluency through voice chatbot-based AI. *Journal of Computer Assisted Learning*. Advance online publication. <https://doi.org/10.1111/jcal.70019>
51. Erizara, B. V., & Wijirahayu, S. (2024). The exploration of Duolingo application for vocabulary building and pronunciation of pre-service teachers. *Scripta: English Department Journal*, 11(1), 95–105. <https://doi.org/10.37729/scripta.v11i1.5081>
52. Europos Komisija, Švietimo, jaunimo, sporto ir kultūros generalinis direktoratas. (2022). Dirbtinio intelekto (DI) ir duomenų naudojimo mokymo ir mokymosi srityje etikos gairės pedagogams. Europos Sąjungos leidinių biuras. <https://data.europa.eu/doi/10.2766/710334>

53. Europos Parlamentas ir Tarybos Reglamentas (ES) 2024/1689. (2024). Prieiga internete: https://eur-lex.europa.eu/legal-content/LT/TXT/PDF/?uri=OJ:L_202401689 (žiūrėta 2024-10-11)
54. Europos švietimo ir kultūros vykdomoji įstaiga, Euridikė, (2019). *Skaitmeninis švietimas mokyklose Europoje. Leidinių biuras*. <https://data.europa.eu/doi/10.2797/54771>
55. Ezzaim, A., Kharroubi, F., Dahbi, A., Aqqal, A. & Haidine, A. (2022). Artificial intelligence in education: State of the art. *International Journal of Computer Engineering and Data Science*, 2(2), 1–10 Prieiga internete: <https://www.ijceds.com/ijceds/article/view/37>
56. Farazouli, A., Cerratto-Pargman, T., Bolander-Laksov, K., & McGrath, C. (2024). Hello GPT! Goodbye home examination? An exploratory study of AI chatbots impact on university teachers' assessment practices. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 49(3), 363–375. <https://doi.org/10.1080/02602938.2023.2241676>
57. Fitria, T. N. (2021). "Grammarly" as AI-powered English writing assistant: Students' alternative for English writing. *Metathesis: Journal of English Language, Literature, and Teaching*, 5(1), 65–78. <https://doi.org/10.31002/metathesis.v5i1.3519>
58. Fitria, T. N. (2021). The use of technology based on artificial intelligence in English teaching and learning. *The Journal of English Language Teaching in Foreign Language Context*, 6(2), 213–223. <https://doi.org/10.24235/eltecho.v6i2.9299>
59. Fouz-González, J. (2020). Using apps for pronunciation training: An empirical evaluation of the English File Pronunciation app. *Language Learning & Technology*, 24(1), 62–85.
60. Frerichs, J. T. M. (2019). *Empowering our recruiters: Leveraging narrow artificial intelligence and cloud-based customer relationship management tools to enhance systematic recruiting*. United States. Prieiga internete: <https://apps.dtic.mil/sti/citations/AD1179121>
61. Fryer, L. K., Nakao, K., & Thompson, L. (2019). Chatbot learning partners: Connecting learning experiences, interest, and competence. *Computers & Education*, 136, 15–26. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.12.023>
62. Gayed, J. M., Carlon, M. K. J., Oriola, A. M., & Cross, J. S. (2022). Exploring an AI-based writing assistant's impact on English language learners. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 3, 100055. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100055>
63. Gaižauskaitė, I., & Mikėnė, S. (2014). Socialinių tyrimų metodai: apklausa: vadovėlis.
64. Gardner, J., O'Leary, M., & Yuan, L. (2021). Artificial intelligence in educational assessment: 'Breakthrough? Or buncombe and ballyhoo?'. *Journal of Computer Assisted Learning*, 37(6), 1497–1503. <https://doi.org/10.1111/jcal.12577>

65. Garlinska, M., Osial, M., Proniewska, K., & Pregowska, A. (2023). The influence of emerging technologies on distance education. *Electronics*, 12(7), 1550. <https://doi.org/10.3390/electronics12071550>
66. Gilliatt, T. (2021). Evaluating digital tools for the EFL classroom: Grammarly as a case study. *International House Journal of Education & Development*, (52). Prieiga internete: <https://ihworld.com/ih-journal/issues/issue-52/evaluating-digital-tools-for-the-efl-classroom-grammarly-as-a-case-study/>
67. Godwin-Jones, R. (2022). Partnering with AI: Intelligent writing assistance and instructed language learning. *Language Learning & Technology*, 26(2), 5–24
68. González-Calatayud, V., Prendes-Espinosa, P. & Roig-Vila, R. (2021). Artificial intelligence for student assessment: A systematic review. *Applied Sciences*, 11(12), 5467. <https://doi.org/10.3390/app11125467>
69. Guan, L., Lee, J. C.-K., Zhang, Y. E., & Gu, M. M. (2024). Towards a holistic integration of AI in EFL education: A mixed method empirical study. *Computers and Education: Artificial Intelligence*. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2025.100384>
70. Gunawan, K. D. H., Liliarsari, L., Kaniawati, I., & Setiawan, W. (2021). Implementation of competency enhancement program for science teachers assisted by artificial intelligence in designing HOTS-based integrated science learning. *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran IPA*, 7(1), 55–65. <https://doi.org/10.30870/jppi.v7i1.8655>
71. Harahap, I. F., & Daulay, S. H. (2022). Duolingo application in English teaching practice: Teacher's perception. In *Proceedings of the International Conference on Learning Innovation and Research in Basic Education*. *KnE Life Sciences*, 8(8), 93–104. <https://doi.org/10.18502/kss.v8i8.13289>
72. Herawati, D. R. N., Widajati, W., & Sartinah, E. P. (2022). The role of text-to-speech assistive technology to improve reading ability in e-learning for ADHD students. *Journal of ICSAR*, 6(2), 169–174.
73. Hidayat, M. T. (2024). Effectiveness of AI-based personalised reading platforms in enhancing reading comprehension. *Journal of Learning for Development*, 11(1), 115–125. <https://doi.org/10.56059/jl4d.v11i1.955>
74. Hidayatullah, E. (2024). The impact of Talkpal.AI on English speaking proficiency: An academic inquiry. *Journal of Insan Mulia Education*, 2(1), 19–25. <https://doi.org/10.59923/joinme.v2i1.98>
75. Hyland, K. (2003). *Second language writing*. Cambridge University Press.

76. Hockly, N. (2023). Artificial intelligence in English language teaching: The good, the bad and the ugly. *RELC Journal*, 54(2), 445–451. <https://doi.org/10.1177/00336882231168504>
77. Hollman, A. K., Hollman, T. J., Shimerdla, F., Bice, M. R., & Adkins, M. (2019). Information technology pathways in education: Interventions with middle school students. *Computers & Education*, 135, 30–40. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.02.019>
78. Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). Artificial intelligence in education: Promise and implications for teaching and learning. Center for Curriculum Redesign. ISBN: 978-1794293700.
79. Holubnycha, L., Kostikova, I., Kravchenko, H., Simonok, V., & Serheieva, H. (2019). Cloud computing for university students' language learning. *Revista Romaneasca pentru Educatie Multidimensionala*, 11(4), 55–69. <https://doi.org/10.18662/rrem/157>
80. Hong, Z.-W., Huang, Y.-M., Hsu, M., & Shen, W.-W. (2016). Authoring robot-assisted instructional materials for improving learning performance and motivation in EFL classrooms. *Educational Technology & Society*, 19(1), 337–349.
81. Hosseini, M., Rasmussen, L. M., & Resnik, D. B. (2023). Using AI to write scholarly publications. *Accountability in Research*, 1–9. <https://doi.org/10.1080/08989621.2023.2168535>
82. Hu, J. J. (2021). Teaching evaluation system by use of machine learning and artificial intelligence methods. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 16(5), 87–101. <https://doi.org/10.3991/ijet.v16i05.20299>
83. Huang, L. (2023). Ethics of artificial intelligence in education: Student privacy and data protection. *Science Insights Education Frontiers*, 16(2), 2577–2587. <https://doi.org/10.15354/sief.23.re202>
84. Huang, R., Spector, J. M. & Yang, J. (2021). Educational artificial intelligence in 2021: Trends, research, and practice. *AERA Open*, 7(4), 1–20.
85. Huang, X., Zou, D., Cheng, G., Chen, X., & Xie, H. (2023). Trends, research issues, and applications of artificial intelligence in language education. *Educational Technology & Society*, 26(1), 112–131.
86. Yılmaz Can, D., & Durmuş, C. (2024). From AI-generated lesson plans to the real-life classes: Explored by pre-service teachers. In *Proceedings of the 10th International Conference on Higher Education Advances (HEAd'24)* (Valencia, Spain). <https://doi.org/10.4995/HEAd24.2024.17060>
87. Imran, M., & Almusharraf, N. M. (2024). Google Gemini as a next generation AI educational tool: A review of emerging educational technology. *Smart Learning Environments*, 11(1), 1–8. <https://doi.org/10.1186/s40561-024-00310-z>

88. Yoder, S., Tatar, C., Aderemi, I., Boorugu, S., Jiang, S., & Akram, B. (2020). Gaining insight into effective teaching of AI problem-solving through CSEDm: A case study. *CEUR Workshop Proceedings*, 3051.
89. Yong, Q. (2020). Application of artificial intelligence to higher vocational English teaching in the information environment. *Journal of Physics: Conference Series*, 1533(3), 032030. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1533/3/032030>
90. Young, A. (2023). Machine translation use in the English as a Foreign Language (EFL) classroom. In *CALL for all Languages - EUROCALL 2023 Short Papers*. 254-265. <https://doi.org/10.4995/EuroCALL2023.2023.16862>
91. Jaiswal, A., & Arun, C. J. (2021). Potential of artificial intelligence for transformation of the education system in India. *International Journal of Education and Development Using Information and Communication Technology*, 17(1), 142–158.
92. Jarquín, P. A. A. (2020). El rol del profesor universitario en el siglo XXI: Es necesario cambios en su actuación como docente-tutor-investigador? *Revista Compromiso Social*, 3(3), 59-72. <https://doi.org/10.5377/recoso.v2i3.13433>
93. Jiang, S., Williams, A. E. & Warschauer, M. (2022). Artificial intelligence in language education: Navigating the potential and challenges of chatbots and NLP. *CALICO Journal*, 40(1), 1–26.
94. Johnson, D. W., Johnson, R. T., & Smith, K. (2014). Cooperative learning: Improving university instruction by basing practice on validated theory. *Journal on Excellence in College Teaching*, 25(4). Prieiga internete: http://personal.cege.umn.edu/~smith/docs/Johnson-Johnson-Smith-Cooperative_Learning-JECT-Small_Group_Learning-draft.pdf
95. Junaedi, S. (2025). English lecturers' perceptions towards the Quillbot app: An alternative for students in paraphrasing and rewriting English writing. *International Journal of Research in Education*, 5(1), 149–156. <https://doi.org/10.26877/ijre.v5i1.1219>
96. Junaidi, B., Hamuddin, B., Julita, K., Rahman, F., & Derin, T. (2020). Artificial intelligence in EFL context: Rising students' speaking performance with Lyra virtual assistance. *International Journal of Advanced Science and Technology*, 29(5), 6735–6741. Prieiga internete: <http://sersc.org/journals/index.php/IJAST/article/view/17726>
97. Kamalov, F., Santandreu Calonge, D., & Gurrib, I. (2023). New era of artificial intelligence in education: Towards a sustainable multifaceted revolution. *Sustainability*, 15(16), 12451. <https://doi.org/10.3390/su151612451>
98. Kannan, J., & Munday, P. (2018). New trends in second language learning and teaching through the lens of ICT, networked learning, and artificial intelligence. *Vías de*

transformación en la enseñanza de lenguas con mediación tecnológica. *Círculo de Lingüística Aplicada a la Comunicación*, 76, 13–30. <http://dx.doi.org/10.5209/CLAC.62495>

99. Kanvaria, V. K., & Ritika. (2024). Exploring the integration of artificial intelligence in lesson planning for pre-service teachers. *Indian Journal of Educational Technology*, 6(2), 340–345. Prieiga internete: <https://journals.ncert.gov.in/IJET/article/view/455>

100. Kardelis, K. (2017). Mokslinių tyrimų metodologija ir metodai. Vilnius.

101. Karsenti, T. (2019). Artificial intelligence in education: The urgent need to prepare teachers for tomorrow's schools. *Formation et Profession*, 27(1), 105. <https://doi.org/10.18162/fp.2019.a166>

102. Kassem, M. A. M. (2018). Balancing technology with pedagogy in English language classroom: Teachers' perspective. *European Journal of English Language and Literature Studies*, 6(6), 1–19. Prieiga internete: <http://www.eajournals.org> (žiūrėta 2025-03-27)

103. Kehoe, F. (2023). Leveraging generative AI tools for enhanced lesson planning in initial teacher education at post-primary. *Irish Journal of Technology Enhanced Learning*, 7(2), 172–182. <https://doi.org/10.22554/ijtel.v7i2.124>

104. Khalizah, N., & Damanik, E. S. D. (2024). ELSA Speak: Piquing demotivated students to self-improve their pronunciation with an AI-powered English speaking coach. *ELSYA: Journal of English Language Studies*, 6(1), 45–58. <https://doi.org/10.31849/elsya.v6i1.18727>

105. Khampusaen, D. (2014). Teaching English language with cloud-based tools. *International Journal of the Computer, the Internet and Management*, 22(1), 87–91. Prieiga internete: https://www.academia.edu/114048299/Teaching_English_Language_with_Cloud_Based_Tools

106. Khan, O., Badhiwala, J. H., Grasso, G., & Fehlings, M. G. (2020). Use of machine learning and artificial intelligence to drive personalized medicine approaches for spine care. *World Neurosurgery*, 140, 512–518. <https://doi.org/10.1016/j.wneu.2020.04.022>

107. Kim, N.-Y., Cha, Y., & Kim, H.-S. (2019). Future English learning: Chatbots and artificial intelligence. *Multimedia-Assisted Language Learning*, 22(3), 32–53. <https://doi.org/10.15702/mall.2019.22.3.32>

108. Kim, O. V., & Ivanenko, A. M. (2024). The methodology of using AI tools in the formation of communicative skills in English language. Prieiga internete: <https://dub.dulaty.kz/Bulletin/article/view/224>

109. Kohnke, L., Moorhouse, B. L., & Zou, D. (2023). ChatGPT for language teaching and learning. *RELJ Journal*, 54(2), 537–550. <https://doi.org/10.1177/00336882231162868>

110. Kohnke, L., Moorhouse, B. L., & Zou, D. (2023). ChatGPT for language teaching and learning. *RELJ Journal*, 54(2), 537–550. <https://doi.org/10.1177/00336882231162868>

111. Krishnamurthy, S., & Sandeep, K. (2020). The future of business education: A commentary in the shadow of the Covid-19 pandemic. *Journal of Business Research*, 117, 1–5. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.05.034>
112. Krstić, L., Aleksić, V. & Krstić, M. (2022). Artificial intelligence in education: A review. In *Proceedings of the TIE 2022 Conference* (pp. 223–228). <https://doi.org/10.46793/TIE22.223K>
113. Kusuma, I. P. I., Roni, M., Dewi, K. S., & Mahendrayana, G. (2024). Revealing the potential of ChatGPT for English language teaching: EFL preservice teachers' teaching practicum experience. *Studies in English Language and Education*, 11(2), 650–670. <https://doi.org/10.24815/siele.v11i2.34748>
114. Lamanauskas, V. (2024). Dirbtinis intelektas ir ugdymas: keletas apmąstymų. *Gamtamokslinis ugdymas*, 21(1), 4–7. <https://doi.org/10.48127/gu-nse/24.21.04>
115. Lee, H., & Lee, J. H. (2022). The effects of robot-assisted language learning: A meta-analysis. *Educational Research Review*, 35, 100425. <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2021.100425>
116. Lee, J. H., Shin, D., & Noh, W. (2023). Artificial intelligence-based content generator technology for young English-as-a-foreign-language learners' reading enjoyment. *RELJ Journal*, 54(2), 508–516. <https://doi.org/10.1177/00336882231165060>
117. Li, J., Xie, H., Li, D., & Lu, X. (2020). Effects of an AI-based speech recognition system on improving EFL learners' pronunciation. *Computers & Education*, 156, 103952.
118. Li, R. (2020). Using Artificial Intelligence in Learning English as a Foreign Language: An Examination of IELTS LIULISHUO as an Online Platform. *Journal of Higher Education Research*, 1. <https://doi.org/10.32629/jher.v1i2.178>
119. Liang, J. C., Hwang, G. J., Chen, M. R. A. & Darmawansah, D. (2023). Roles and research foci of artificial intelligence in language education: An integrated bibliographic analysis and systematic review approach. *Interactive Learning Environments*, 31(7), 4270–4296. <https://doi.org/10.1080/10494820.2021.1958348>
120. Liu, H., Li, Y., & Luo, W. (2024). Artificial intelligence in English language teaching: CiteSpace-based visualisation and analysis. *International Conference on Education, Language and Art*. https://doi.org/10.2991/978-2-38476-214-9_16
121. Losi, R. V., Putra, E. P., Ali, N., & Dewi, A. S. (2024). Using artificial intelligence (AI) to improve EFL students' writing skills. *International Journal of English and Applied Linguistics*, 4(1), 62–70.

122. Luan, H., Geczy, P., Lai, H., Gobert, J., Yang, S. J. H., Ogata, H., Baltes, J., Guerra, R., Li, P. & Tsai, C. (2020). Challenges and future directions of big data and artificial intelligence in education. *Frontiers in Psychology*, 11, 580820. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.580820>
123. Luck, M. (2024). *Freedom, AI and God: Why being dominated by a friendly super-AI might not be so bad*. *AI & Society*. <https://doi.org/10.1007/s00146-024-01863-w>
124. Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., Forcier, L. B. (2016). *Intelligence unleashed: An argument for AI in education*. Pearson. Prieiga internete: [file:///C:/Users/Administratorius/Downloads/PearsonIntelligenceUnleashedFINAL%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/Administratorius/Downloads/PearsonIntelligenceUnleashedFINAL%20(2).pdf)
125. Mabuan, R. A. (2024). ChatGPT and ELT: Exploring teachers' voices. *International Journal of Technology in Education*, 7(1), 128–153. <https://doi.org/10.46328/ijte.523>
126. Mageira, K., Pittou, D., Papasalouros, A., Kotis, K., Zangogianni, P. & Daradoumis, A. (2022). Educational AI chatbots for content and language integrated learning. *Applied Sciences*, 12(7), 3239. <https://doi.org/10.3390/app12073239>
127. Marzuki, Widiati, U., Rusdin, D., Darwin, & Indrawati, I. (2023). The impact of AI writing tools on the content and organization of students' writing: EFL teachers' perspective. *Cogent Education*, 10(2). <https://doi.org/10.1080/2331186X.2023.2236469>
128. Miller, S. (2024). *Unveiling the synergy: Exploring advances in applied artificial intelligence and narrow AI* (No. 11651). EasyChair. Prieiga internete: <https://easychair.org/publications/preprint/d1PB/open>
129. Miranty, D., Widiati, U., Cahyono, B. Y., & Tengku Sharif, T. I. S. (2021). The effectiveness of using Grammarly in teaching writing among Indonesian undergraduate EFL students. *Advances in Social Science, Education and Humanities Research*, 612, 50–55. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.211212.008>
130. Mirzaeian, V., Kohzadi, H., & Azizmohammadi, F. (2016). Learning Persian grammar with the aid of an intelligent feedback generator. *Engineering Applications of Artificial Intelligence*, 49, 167–175. <https://doi.org/10.1016/j.engappai.2015.09.012>
131. Mirzayeva, A. A. (2025). Harnessing AI tools in teaching English: Innovations and implications. *Path of Science*, 11 (1), 1001-1005. <https://doi.org/10.22178/pos.113-1>
132. Mishu, A., Ahamed, M. M., Akan, M. F., Abdul-Rab, S. D., Chowdhury, G., Ahmad, J., & Sultana, I. (2025). How AI is ushering in a new era in ELT: Teachers' perspectives. *Theory and Practice in Language Studies*, 15(2). <https://doi.org/10.17507/tpls.1502.29>
133. Mizumoto, A., & Eguchi, M. (2023). Exploring the potential of using an AI language model for automated essay scoring. *Research Methods in Applied Linguistics*, 2, 100050. <https://doi.org/10.1016/j.rmal.2023.100050>

134. Moser, B. (2022). *Modeling & engineering beyond narrow AI*. Retrieved from https://www.software-center.se/wp-content/uploads/2022/05/2022-05-09-SC_BeyondNarrowAI.pdf
135. Moulieswaran, N., & Prasantha Kumar, N. S. (2022). Amelioration of Google Assistant – A Review of Artificial Intelligence Stimulated Second Language Learning and Teaching. *World Journal of English Language*, 13(1), 86. <https://doi.org/10.5430/wjel.v13n1p86>
136. Mukti, S., Sari, H., Sutanti, N., & Primasari, Y. (2025). Experimental study: Beelinguapp effect in improving high school students' reading comprehension of procedure texts. *Jurnal Pendidikan: Riset dan Konseptual*, 9(1), 1–12. https://doi.org/10.28926/riset_konseptual.v9i1.1086
137. Munthe, M. V. R., Sibarani, I. S., Sihite, R. A., Clara, E. D., & Silalahi, A. O. (2024). Practical socialization of the use of Canva Magic AI as a solution for digital learning media development for teachers at State Primary School 091333 Raya Usang, Dolok Masagal District, Simalungun District. *Journal of Educational Technology and Innovation*, 12(1), 45–58. Prieiga internete: <https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/jcrs/article/view/62220/24784>
138. Negoescu, A., & Boștină-Bratu, S. (2016). Teaching and learning foreign languages with ICT. *Scientific Bulletin*, 21(1), 89–94. <https://doi.org/10.1515/bsaft-2016-0032>
139. Ng, G. W. & Leung, W. C. (2020). Strong artificial intelligence and consciousness. *Journal of Artificial Intelligence and Consciousness*, 7(1), 63–72. <https://doi.org/10.1142/S2705078520300042>
140. Nguyen, T. L. (2023). Promoting learner autonomy in learning English listening skills through mobile-assisted applications. *AsiaCALL Online Journal*, 14(2), 118–139. <https://doi.org/10.54855/acoj.231428>
141. Nyaaba, M. (2023). Generative AI conception of the nature of science. *SSRN Electronic Journal*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4661602>
142. Ningsih, F. (2024). Analyzing students' English-speaking skills using Speechace: Insights from an AI-powered assessment tool. *PARAPLU Journal*. <https://doi.org/10.70574/9w2prx09>
143. Norouzi, N., Chaturvedi, S., & Rutledge, M. (2020). Lessons learned from teaching machine learning and natural language processing to high school students. *Conference on Artificial Intelligence*, 34(9), 13397–13403. <https://doi.org/10.1609/aaai.v34i09.7063>
144. Nosirova, D. (2023). Learning English as a second language: Challenges and strategies. *Modern Science and Research*, 2(9), 165–170. Prieiga internete: <https://inlibrary.uz/index.php/science-research/article/view/24086>

145. Nugrahawati, A. W. (2024). Enhancing reading comprehension in higher education: Exploring the role of artificial intelligence in teaching reading. *Conference on English Language Teaching (CELTI)* (Vol. 4) <https://doi.org/10.24090/celti.2024.1005>
146. Obeidat, M. M., Haider, A. S., Abu Tair, S., & Sahari, Y. (2024). Analyzing the performance of Gemini, ChatGPT, and Google Translate in rendering English idioms into Arabic. *FWU Journal of Social Sciences*, 18(4), 1–18. <https://doi.org/10.51709/19951272/Winter2024/1>
147. Otabekovna, Q. D. (2025). Empowering English teachers with AI: Tools and strategies for the modern classroom. *Tadqiqotlar*, 3(1), 58–67. Prieiga internete: <file:///C:/Users/Administratorius/Downloads/295-299.pdf> (žiūrėta 2025-04-01)
148. Ouyang, F. & Jiao, P. (2021). Artificial intelligence in education: The three paradigms. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 2, 100020. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2021.100020>
149. Ouyang, Z., Jiang, Y., & Liu, H. (2024). The effects of Duolingo, an AI-integrated technology, on EFL learners' willingness to communicate and engagement in online classes. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 25(3), 97–115. <https://doi.org/10.19173/irrodl.v25i3.7677>
150. Özdemir, S. (2024). Getting support from Microsoft Copilot in lesson plan preparation: Pre-service teachers' experiences and opinions. *Information Technologies and Learning Tools*, 104(6), 180–196. <https://doi.org/10.33407/itlt.v104i6.5859>
151. Payung, N. F., & Sukarno. (2025). Enhancing EFL students' writing skills: The impact of DeepL translation. *Journal of Languages and Language Teaching*, 13(1), 483–493. <https://doi.org/10.33394/jollt.v13i1.12301>
152. Pakalniškienė, V. (2012). Tyrimo ir įvertinimo priemonių patikimumo ir validumo nustatymas. Vilnius: Vilniaus universiteto leidykla.
153. Parmaxi, A. (2020). Virtual reality in language learning: A systematic review and implications for research and practice. *Interactive Learning Environments*, 31(1), 172–184. <https://doi.org/10.1080/10494820.2020.1765392>
154. Patil, N. H., Patel, S. H., & Lawand, S. D. (2023). Research paper on artificial intelligence and its applications. *Journal of Advanced Zoology*, 44(S8), 229–238. <https://doi.org/10.53555/jaz.v44iS8.3544>
155. Pelham, W. E., Petras, H., & Pardini, D. A. (2020). Can machine learning improve screening for targeted delinquency prevention programs? *Prevention Science*, 21(2), 158–170. <https://doi.org/10.1007/s11121-019-01040-2>

156. Perry, N. E., VandeKamp, K. O., Mercer, L. K., & Nordby, C. J. (2002). Investigating teacher-student interactions that foster self-regulated learning. *Educational Psychologist*, 37(1), 5–15. https://doi.org/10.1207/S15326985EP3701_2
157. Pokulevska, A. I. (2018). Experience of using Skype as a means of foreign languages teaching efficiency improving. *Information Technologies and Learning Tools*, 68(6), 155–165. <https://doi.org/10.33407/itlt.v68i6.2150>
158. Prasodjo, P., Kweldju, S., Mukminatien, N., & Ivone, F. M. (2025). Unleashing Gemini: Enhancing EFL lexical collocation and writing style through lexically-based language teaching model. *International Journal of Research*, 12(1), 45–60. <https://doi.org/10.61707/hb2kzm10>
159. Pruskus, V., & Kocai, E. (2014). Sociologinių tyrimų organizavimas ir atlikimo metodika. Vilnius: Lietuvos Edukologijos universitetas.
160. Qassrawi, R. M., ElMashharawi, A., Itmeizeh, M., & Tamimi, M. H. M. (2024). AI-powered applications for improving EFL students' speaking proficiency in higher education. *Forum for Linguistic Studies*, 6(5), 535–549. <https://doi.org/10.30564/fls.v6i5.6966>
161. Qiao, H., & Zhao, A. (2023). Artificial intelligence-based language learning: Illuminating the impact on speaking skills and self-regulation in Chinese EFL context. *Frontiers in Psychology*, 14, Article 1255594. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1255594>
162. Rahman, M. H. A., & Nor, H. (2024). The unveiling the role of artificial intelligence on reading processes. *Primacy: Journal of English Education and Literacy*, 3(1), 18–27. Prieiga internete: [file:///C:/Users/Administratorius/Downloads/4877-Article%20Text-13677-1-10-20240711%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Administratorius/Downloads/4877-Article%20Text-13677-1-10-20240711%20(1).pdf)
163. Rahman, M. M., & Watanobe, Y. (2023). ChatGPT for education and research: Opportunities, threats, and strategies. *Applied Sciences*, 13(9), 5783. <https://doi.org/10.3390/app13095783>
164. Raza, M. M., & Alam, M. F. (2025). Transforming education with artificial intelligence: Innovations, challenges, and future directions. In *Latest trends and techniques of ICT in education*. Scholars' Press. Prieiga internete: <file:///C:/Users/Administratorius/Downloads/TransformingEducationwithArtificialIntelligenceInnovationsChallengesandFutureDirections.pdf>
165. Rivers, W. M. (2018). Teaching foreign language skills. University of Chicago Press.
166. Rizvi, S., Waite, J. & Sentence, S. (2023). Artificial Intelligence teaching and learning in K-12 from 2019 to 2022: A systematic literature review. *Computers and Education: Artificial Intelligence*. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100145>

167. Rukiati, E., Wicaksono, J. A., Taufan, G. T., & Suharsono, D. D. (2023). AI on learning English: Application, benefit, and threat. *Journal of Language, Culture, and Technology (JLCT)*, 1(2), 32–40. <https://doi.org/10.25047/jlct.v1i2.3967>
168. Runge, A., Attali, Y., LaFlair, G. T., Park, Y., & Church, J. (2024). A generative AI-driven interactive listening assessment task. *Frontiers in Artificial Intelligence*, 7. <https://doi.org/10.3389/frai.2024.1474019>
169. Rustamova, A. E., & Rakhmatullaeva, S. N. (2023). How to improve speaking skill with the help of innovative technology. In *International Conferences* (p. 1104–1106).
170. Saeidnia, H. R. (2023). Welcome to the Gemini era: Google DeepMind and the information industry. *Library Hi Tech News*. <https://doi.org/10.1108/LHTN-12-2023-0214>
171. Saputra, A. G., & Hendriani, S. (2024). Students' perception on the advantages of using Quillbot in their English learning. *IDEAS: Journal of Language Teaching and Learning, Linguistics and Literature*, 12(2), 2523–2536. <https://doi.org/10.2456/ideas.v12i2.5892>
172. Scharrer, E., & Ramasubramanian, S. (2021). Quantitative research methods in communication: The power of numbers for social justice. New York: Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003091653>
173. Schmitt, N. (2010). An introduction to applied linguistics (2nd ed.). London: Hodder Education. Prieiga internete: [file:///C:/Users/Administratorius/Downloads/10.4324_9780203783726_previewpdf%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Administratorius/Downloads/10.4324_9780203783726_previewpdf%20(1).pdf)
174. Selwyn, N. (2019). Should robots replace teachers? AI and the future of education. *European Journal of Education*, 54(3), 395–409.
175. Setyaningsih, E., Asrori, M., Ngadiso, Sumardi, Zainuri, H., & Hariyanti, Y. (2024). Exploring high school EFL teachers' experiences with Magic School AI in lesson planning: Benefits and insights. *VELES: Voices of English Language Education Society*, 8(3), 685–700. <http://dx.doi.org/10.29408/veles.v8i3.27700>
176. Shakirova, S. T. (2025). The impact of artificial intelligence on second language acquisition: Opportunities and challenges. Prospects of teaching English for professional purposes in non-philological higher education institutions: Problems and solutions. 782-790. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14982943>
177. Shamir, G., & Levin, I. (2022). Teaching machine learning in elementary school. *International Journal of Child-Computer Interaction*, 31. <https://doi.org/10.1016/j.ijcci.2021.100415>

178. Sheikh, H., Prins, C. & Schrijvers, E. (2023). Artificial intelligence: Definition and background. In *Mission AI. Research for Policy* (p. 15–41). Cham: Springer. https://doi.org/10.1007/978-3-031-21448-6_2
179. Shen, M., & Chiu, T. (2019). EFL learners' English speaking difficulties and strategy use. *Education and Linguistics Research*, 5(2), 88–102. <https://doi.org/10.5296/elr.v5i2.15333>
180. Sias, C. M., Nadelson, L. S., Juth, S., & Seifert, A. L. (2016). The best laid plans: Educational innovation in elementary teacher generated integrated STEM lesson plans. *The Journal of Educational Research*, 110(3), 227–238. <https://doi.org/10.1080/00220671.2016.1253539>
181. Sidiq, F. A., & Syafryadin. (2024). Students' perception of using DeepL for translating English text. *ELTIN Journal: Journal of English Language Teaching in Indonesia*, 12(1), 139–148. <https://ejournal.stkipsiliwangi.ac.id/index.php/eltin/article/view/3964>
182. Silvestru, C. I., Firulescu, A. C., Iordoc, D. G., Icociu, V. C., Stoica, M. A., Platon, O. E., & Orzan, A. O. (2022). Smart academic and professional education. *Sustainability*, 14(11), 6408. <https://doi.org/10.3390/su14116408>
183. Soleimani, H., Mohammaddokht, F., & Fathi, J. (2022). Exploring the effect of assisted repeated reading on incidental vocabulary learning and vocabulary learning self-efficacy in an EFL context. *Frontiers in Psychology*, 13, Article 851812. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.851812>
184. Sotomayor Cantos, K. F., Varas Giler, R. C., & Castro Magayanes, I. E. (2023). Artificial intelligence in language teaching and learning. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(4), 5629–5638. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.7368
185. Sumakul, D. T. Y., Hamied, F. A., & Sukyadi, D. (2022). Artificial intelligence in EFL classrooms: Friend or foe? *LEARN Journal: Language Education and Acquisition Research Network*, 15(1), 232–256.
186. Suryana, I., Asrianto, & Murwantono, D. (2020). Artificial intelligence to master English listening skills for non-English major students. *Journal of Languages and Language Teaching*, 8(1), 48–59. <https://doi.org/10.33394/jollt.v8i1.2221>
187. Tafazoli, D., Gómez, M. E., & Huerta, C. A. A. (2019). Intelligent language tutoring system: Integrating intelligent computer-assisted language learning into language education. *International Journal of Information and Communication Technology Education*, 15(3), 60–74. <https://doi.org/10.4018/IJICTE.2019070105>
188. TALIS 2018. Ataskaita. (2020) Prieiga internete: https://smsm.lrv.lt/uploads/smsm/documents/files/teisine_informacija/talis-2018-lietuvos-ataskaita.pdf

189. Tang, J., & Foley, J. (2022). A case study on the effectiveness of applying Content and Language Integrated Learning in an artificial intelligence English reading course. *Arab World English Journal*, 13(3), 236–253. <https://dx.doi.org/10.24093/awej/vol13no3.15>
190. Tao, J., & Gao, X. (2022). Teaching and learning languages online: Challenges and responses. *System*, 107, 102819. <https://doi.org/10.1016/j.system.2022.102819>
191. Tidikis, R. (2003). Socialinių mokslų tyrimų metodologija. Lietuvos teisės universitetas.
192. Tilak, S., Lincoln, J., Miner, T., Christensen, N., Jankowski, J., & Kennedy, K. (2024). A participatory, qualitative analysis of the use of MagicSchool AI for course design. *Journal of Sociocybernetics*, 19(1), 43–106. https://doi.org/10.26754/ojs_jos/jos.2024110947
193. Tran, T. T. H. (2023). AI tools in teaching and learning English academic writing skills. In *Proceedings of the 20th AsiaCALL International Conference*, 4, 170–187. <https://doi.org/10.54855/paic.23413>
194. Umar, U. (2024). Advancements in English language teaching: Harnessing the power of artificial intelligence. *FLIP Foreign Language Instruction Probe*, 3(1), 29–42. <https://doi.org/10.54213/flip.v3i1.402>
195. UNESCO. (2021). Rekomendacija dėl dirbtinio intelekto etikos. *UNESCO*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380455>
196. Utami, S., & Karnedi, K. (2024). Enhancing students' writing paragraphs through Canva Magic AI. *Leksika: Jurnal Bahasa, Sastra, dan Pengajarannya*, 18(2), 105–116. <http://doi.org/10.30595/lks.v18i2.23475>
197. Vandergrift, L., & Baker, S. (2015). Learner variables in second language listening comprehension: An exploratory path analysis. *Language Learning*, 65(2), 390–416. <https://doi.org/10.1111/lang.12105>
198. Vazquez-Cano, E., Mengual-Andres, S., Lopez-Meneses, E. (2021). Chatbot to improve learning punctuation in Spanish and to enhance open and flexible learning environments. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 18(1). <https://doi.org/10.1186/s41239-021-00269-8>
199. Vij, S., Tayal, D., & Jain, A. (2020). A machine learning approach for automated evaluation of short answers using text similarity based on WordNet graphs. *Wireless Personal Communications*, 111(2), 1271–1282. <https://doi.org/10.1007/s11277-019-06913-x>
200. Vincent-Lancrin, S., & Van der Vlies, R. (2020). Trustworthy artificial intelligence (AI) in education: Promises and challenges *OECD Publishing*. <https://dx.doi.org/10.1787/a6c90fa9-en>

201. Wei, F. (2018). Research on the improvement of English learning by artificial intelligence (AI). *Journal of Advanced Oxidation Technologies*, 21(2), 392–395. <https://doi.org/10.1088/1757-899X/769/1/012043>
202. Wei, L. (2023). Artificial intelligence in language instruction: Impact on English learning achievement, L2 motivation, and self-regulated learning. *Frontiers in Psychology*, 14, 1261955. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2023.1261955>
203. Willliyan, A., Fitriati, S. W., Pratama, H., & Sakhiyya, Z. (2024). AI as co-creator: Exploring Indonesian EFL teachers' collaboration with AI in content development. *Teaching English with Technology*, 24(2). <https://doi.org/10.56297/vaca6841/LRDX3699/RZOH5366>
204. Wulandari, F., Astuti, M. T., & Marhamah, M. (2024). Enhancing writing literacy teachers through AI development. *Jurnal Onoma: Pendidikan, Bahasa, dan Sastra*, 10(1), 246–256. <https://doi.org/10.30605/onoma.v10i1.3175>
205. Wüstenberg, S., Stadler, M., Hautamäki, J., & Greiff, S. (2014). The role of strategy knowledge for the application of strategies in complex problem solving tasks. *Technology, Knowledge and Learning*, 19(1-2), 127–146. <https://doi.org/10.1007/s10758-014-9222-8>
206. Xiao, Y. (2025). The impact of AI-driven speech recognition on EFL listening comprehension, flow experience, and anxiety: A randomized controlled trial. *Humanities and Social Sciences Communications*, 12(1), 425. <https://doi.org/10.1057/s41599-025-04672-8>
207. Xiaofan, W., & Annamalai, N. (2025). Investigating the use of AI tools in English language learning: A phenomenological approach. *Contemporary Educational Technology*, 17(2), ep578. <https://doi.org/10.30935/cedtech/16188>
208. Xie, H. (2022). Recommendation of English reading in vocational colleges using linear regression training model. *Mobile Information Systems*, 2022(8), 1–8. <https://doi.org/10.1155/2022/6786111>
209. Xie, Y., Liu, Y., Zhang, F., & Zhou, P. (2022). Virtual reality-integrated immersion-based teaching to English language learning outcome. *Frontiers in Psychology*, 12, Article 767363. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.767363>
210. Xu, L., Zhang, X., Zhao, X., Chen, H., Chen, F., & Choi, J. D. (2021). Boosting cross-lingual transfer via self-learning with uncertainty estimation. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2109.00194>
211. Zainuddin, N. M., & Mohamad, M. (2024). Utilising Speechace to enhance speaking skills among English as a second language pre-university students. *International Journal of Academic Research in Progressive Education and Development*, 13(2). <https://doi.org/10.6007/IJARPED/v13-i2/21458>

212. Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education: Where are the educators? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(39), 1–27. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>
213. Zeniakin, O. (2023). Use of artificial intelligence in education: Opportunities, prospects, and risks. In *Psychological and Pedagogical Problems of Higher and Secondary Education in the Conditions of Modern Challenges: Theory and Practice*. Kharkiv, Ukraine.
214. Zhai, X. (2023). ChatGPT for next generation science learning. *SSRN*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4331313>
215. Zhang, K., & Aslan, A. B. (2021). AI technologies for education: Recent research and future directions. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 2. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2021.100025>
216. Zhang, S., Zhao, X., Zhou, T., & Kim, J. H. (2024). Do you have AI dependency? The roles of academic self-efficacy, academic stress, and performance expectations on problematic AI usage behavior. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 21, Article 34. <https://doi.org/10.1186/s41239-024-00433-4>
217. Zhang, X., Sun, J., & Deng, Y. (2023). Design and application of intelligent classroom for English language and literature based on artificial intelligence technology. *Applied Artificial Intelligence*, 37(1), 1–16. <https://doi.org/10.1080/08839514.2023.2216051>
218. Ziegler, N., Meurers, D., Rebuschat, P., Ruiz, S., Moreno-Vega, J. L., Chinkina, M., & Grey, S. (2017). Interdisciplinary research at the intersection of CALL, NLP, and SLA: Methodological implications from an input enhancement project. *Language Learning*, 67(S1), 209–231.
219. Zohuri, B., & Mossavar-Rahmani, F. (2024). Revolutionizing education: The dynamic synergy of personalized learning and artificial intelligence. *International Journal of Advanced Engineering and Management Research*, 9(1), 143–153. <https://doi.org/10.51505/ijaemr.2024.9111>
220. Zou, B., Guan, X., Shao, Y., & Chen, P. (2023). Supporting speaking practice by social network-based interaction in artificial intelligence (AI)-assisted language learning. *Sustainability*, 15(4), 2872. <https://doi.org/10.3390/su15042872>
221. Žydzīūnaitė, V., ir Sabaliauskas, S. (2017). *Kokybiniai tyrimai: principai ir metodai: vadovėlis socialinių mokslų studijų programų studentams*. Vilnius: Vaga.

SUMMARY

POSSIBILITIES OF USING ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN ENGLISH LESSONS

The global spread of languages is inseparable from advances in education and technological innovation. Modern technologies provide learners with independence and the opportunity to go beyond the boundaries of traditional education.

The aim of this Master's thesis is to reveal the possibilities of using artificial intelligence and its tools in organizing English language lessons. The **object of** this study is the use of artificial intelligence and its tools.

Methodology: A thorough analysis of scientific literature and legal acts was used to provide a theoretical basis for this study and to achieve its objectives. During the analysis, relevant scientific articles, publications, and applicable national and international legal acts related to the field of artificial intelligence were examined. The empirical data was collected using a quantitative questionnaire survey method, which aimed to assess English teachers' attitudes, accumulated experience, and knowledge about the possibilities of using artificial intelligence in teaching English language skills.

The empirical research data showed that the majority of English teachers who participated in the study have a good understanding of the possibilities and purpose of using artificial intelligence. The results of the study showed that most respondents associate the use of artificial intelligence in the education process with opportunities to find teaching materials, create differentiated tasks, and optimize preparation time. Most respondents positively assessed the benefits of artificial intelligence for lesson planning, creating tasks tailored to individual student needs, and monitoring and assessing progress. It was found that teachers working with older students more often use artificial intelligence tools to develop language skills and monitor student progress. The effectiveness of feedback provided by artificial intelligence is more highly valued among younger teachers.

Keywords: Artificial intelligence, English language, planning, language skills, assessment

PRIEDAI

Priedas. Nr. 1

Gerbiami anglų kalbos mokytojai,

Esu Mykolo Romerio universiteto Žmogaus ir visuomenės studijų fakulteto Edukologijos ir socialinio darbo instituto magistro studijų studentė, Jovita Ivanauskienė. Atlieku tyrimą, kurio tikslas – atskleisti anglų kalbos mokytojų požiūrį į dirbtinio intelekto panaudojimo galimybes optimizuojant pamokų planavimo ir mokinių pasiekimų vertinimo procesus bei palyginti, kaip DI naudojamas ugdant kalbėjimo, klausymo, skaitymo ir rašymo įgūdžius skirtinguose anglų kalbos mokymo lygmenyse.

Prašau skirti iki 10 minučių anketos pildymui. Apklausa yra anonimiška. Tyrėjas garantuoja visišką duomenų konfidencialumą. Atsakymai ir surinkti duomenys bus naudojami tik tyrimui atlikti. Prašau atsakyti į visus anketos klausimus, nes atliekant šį tyrimą Jūsų nuomonė yra labai svarbi.

Dėkoju Jums už skirtą laiką ir nuoširdžius atsakymus!

Anketos rezultatai yra prieinami tik anketos autoriui

**DI - dirbtinis intelektas*

1. Ar sutinkate su šiuo teiginiu „Dirbtinis intelektas tai technologija, naudojanti algoritmus ir mašininių mokymąsi kalbinių įgūdžių tobulinimui, automatizuojant, personalizuojant ir optimizuojant mokymosi procesus“.

- Sutinku
- Nesutinku
- Neturiu nuomonės

2. Kaip dažnai naudojate dirbtinį intelektą?

	Niekada	Labai retai (kartą per mėnesį ir rečiau)	Retai (p orą kartų per mėnesį)	Dažnai (kartą per savaitę)	Labai dažnai (porą kartų per savaitę)
Pamokų planavimui					
Kalbėjimo įgūdžių ugdymui					
Klausymo įgūdžių ugdymui					
Skaitymo įgūdžių ugdymui					
Rašymo įgūdžių ugdymui					
Mokinių pažangos stebėsenai					
Mokinių darbų vertinimui					

Grįžtamojo ryšio teikimui					
---------------------------	--	--	--	--	--

3. Kiek sutinkate ar nesutinkate su žemiau pateiktais teiginiais apie DI panaudojimą planuojant anglų kalbos pamokas?

	<i>Visiškai nesutinku (1)</i>	<i>Nesutinku (2)</i>	<i>Nei sutinku, nei nesutinku (3)</i>	<i>Sutinku (4)</i>	<i>Visiškai sutinku (5)</i>
DI taikymas švietime yra būtinas siekiant patenkinti šiuolaikinius ugdymo poreikius.					
DI naudoju pamokų planavimui, todėl galiu vesti labiau struktūruotas pamokas.					
DI padeda ieškant mokomosios medžiagos, atitinkančios ugdymo tikslus.					
DI padeda ruošti individualizuotas užduotis pritaikant jas mokinių poreikiams.					
DI padeda optimizuoti laiką, skiriamą pasiruošimui pamokoms.					

4. Kiek sutinkate ar nesutinkate su žemiau pateiktais teiginiais apie DI integravimą į ugdymo procesą?

	<i>Visiškai nesutinku (1)</i>	<i>Nesutinku (2)</i>	<i>Nei sutinku, nei nesutinku (3)</i>	<i>Sutinku (4)</i>	<i>Visiškai sutinku (5)</i>
DI integravimas į ugdymo procesą papildo tradicinius mokymo metodus.					
DI padeda kurti įtraukiančią mokymo(si) aplinką, didinančią mokinių motyvaciją.					
DI technologijos, ugdydamos atsakomybę už mokymosi rezultatus, skatina mokinių savarankiškumą mokymosi procese.					
DI prisideda prie mokinių bendradarbiavimo skatinimo anglų kalbos pamokose.					
DI naudojimas daro pamokas įdomesnes, skatina mokinių įsitraukimą.					

5. Ar sutinkate, kad DI technologijos optimizuoja pamokų planavimo procesą?

- Taip
- Ne
- Kodėl taip manote

6. Kiek sutinkate ar nesutinkate su žemiau pateiktais teiginiais apie kalbėjimo įgūdžių ugdymą?

	<i>Visiškai nesutinku (1)</i>	<i>Nesutinku (2)</i>	<i>Nei sutinku, nei nesutinku (3)</i>	<i>Sutinku (4)</i>	<i>Visiškai sutinku (5)</i>
DI padeda tobulinti mokinių anglų kalbos kalbėjimo įgūdžius.					
DI technologijos naudojamos mokinių tarimo tobulinimui.					
Pamokoje naudojant DI, gerinamas mokinių kalbos sklandumas.					
DI koreguoja mokinių sakinių struktūrą, užtikrina taisyklingą kalbos vartojimą.					
DI naudingas individualizuojant kalbėjimo praktikas, nes jos pritaikomos prie kiekvieno mokinio poreikių.					
DI mažina mokinių kalbinį nerimą.					
DI leidžia mokiniams praktikuoti kalbėjimo įgūdžius ne tik pamokų metu.					
DI teikia grįžtamąjį ryšį apie kalbėjimą					

7. Kiek sutinkate ar nesutinkate su žemiau pateiktais teiginiais apie klausymo įgūdžių ugdymą?

	<i>Visiškai nesutinku (1)</i>	<i>Nesutinku (2)</i>	<i>Nei sutinku, nei nesutinku (3)</i>	<i>Sutinku (4)</i>	<i>Visiškai sutinku (5)</i>
DI padeda lavinti mokinių anglų kalbos klausymo gebėjimus.					
DI naudojamas klausymo užduočių kūrimui, pritaikant jas prie mokinių gebėjimų lygio.					
DI leidžia individualizuoti klausymo užduotis, užtikrinant kiekvieno					

mokinio progresą.					
DI technologijų sukurtos klausymo užduotys praturtina mokinių žodyną.					
DI pateikia autentiškas klausymo užduotis, atspindinčias kasdienį kalbos vartojimą.					
DI teikia grįžtamąjį ryšį apie klausymo gebėjimus.					

8. Kiek sutinkate ar nesutinkate su žemiau pateiktais teiginiais apie skaitymo įgūdžių ugdymą?

	<i>Visiškai nesutinku (1)</i>	<i>Nesutinku (2)</i>	<i>Nei sutinku, nei nesutinku (3)</i>	<i>Sutinku (4)</i>	<i>Visiškai sutinku (5)</i>
DI padeda tobulinti mokinių skaitymo įgūdžius anglų kalbos pamokose.					
DI gerina mokinių gebėjimą suprasti skaitomą tekstą, skatinama gilesnė turinio analizė.					
DI kuria individualizuotas skaitymo užduotis, pritaikytas mokinių gebėjimams.					
DI lavina mokinių kritinio skaitymo įgūdžius, skatinamas išsamus teksto nagrinėjimas.					
Pamokoje naudojant DI, mokiniai gauna grįžtamąjį ryšį apie savo skaitymo pažangą.					

9. Kiek sutinkate ar nesutinkate su žemiau pateiktais teiginiais apie rašymo įgūdžių ugdymą?

	<i>Visiškai nesutinku (1)</i>	<i>Nesutinku (2)</i>	<i>Nei sutinku, nei nesutinku (3)</i>	<i>Sutinku (4)</i>	<i>Visiškai sutinku (5)</i>
DI tobulina mokinių rašymą.					
DI, taisydamas aptiktas klaidas, gerina mokinių rašybos įgūdžius.					
Pamokoje naudojant DI, mokiniai taiso gramatikos klaidas, siekia kalbos taisyklingumo.					
DI, siūlydamas rašymo strategijas, padeda mokiniams įveikti kūrybinius blokus.					
DI, užtikrindamas nuoseklų minčių					

išdėstymą, padeda mokiniams kurti struktūruotus tekstus.					
DI po rašymo užduočių teikia mokiniams grįžtamąjį ryšį, skatina jų tolesnį mokymąsi.					

10. Kokias DI ir jo pagrindu veikiančias platformas naudojate anglų kalbos pamokų organizavimui? (pasirinkti visus tinkamus variantus)

- Chatgpt
- Gemini
- Copilot
- LessonPlans.ai
- Leart.ai
- Magicschool.AI
- Mizou
- Schoolai
- Eduaide.AI
- Deepl
- Grammarly
- Kangaroos.ai
- Speechace
- ELSA Speak
- Quillbot
- Canva Magic AI
- AIEssayWriter
- Talkpal.ai
- Copy.ai
- Quizizz AI
- DuolingoAI
- kita

11. Kiek sutinkate ar nesutinkate su žemiau pateiktais teiginiais apie DI naudojimą pažangos stebėsenai?

	<i>Visiškai nesutinku (1)</i>	<i>Nesutinku (2)</i>	<i>Nei sutinku, nei (3)</i>	<i>Sutinku (4)</i>	<i>Visiškai sutinku (5)</i>
--	-------------------------------	----------------------	-----------------------------	--------------------	-----------------------------

			<i>nesutinku (3)</i>		
DI gali stebėti mokinių pažangą realiuoju laiku.					
DI padeda mokytojams lengviau identifikuoti mokinius, kuriems reikalinga papildoma pagalba.					
Pamokoje naudodami DI, mokytojai gali stebėti mokinių įsitraukimą į mokymosi procesą.					
DI greitai apdoroja didelius duomenų kiekius, todėl padeda mokytojams valdyti informaciją apie mokinių pažangą.					

12. Kiek sutinkate ar nesutinkate su žemiau pateiktais teiginiais apie DI grįžtamojo ryšio teikimą mokiniams?

	<i>Visiškai nesutinku (1)</i>	<i>Nesutinku (2)</i>	<i>Nei sutinku, nei nesutinku (3)</i>	<i>Sutinku (4)</i>	<i>Visiškai sutinku (5)</i>
DI gali suteikti greitesnį grįžtamąjį ryšį nei mokytojai.					
DI teikiamas grįžtamasis ryšys yra individualizuotas.					
DI nustato mokinių mokymosi spragas, tiksliai išskiria sritis, kuriose reikia papildomos pagalbos.					
DI rekomendacijos padeda mokiniams tobulėti.					
DI teikiamu grįžtamuoju ryšiu mokiniai pasitiki labiau nei mokytojo komentaru.					

13. Kiek sutinkate ar nesutinkate su žemiau pateiktais teiginiais apie DI naudojimą pasiekimų vertinimo procese?

	<i>Visiškai nesutinku (1)</i>	<i>Nesutinku (2)</i>	<i>Nei sutinku, nei nesutinku (3)</i>	<i>Sutinku (4)</i>	<i>Visiškai sutinku (5)</i>
Naudojant DI vertinimo procesas užtikrina išsamią mokinių pažangos analizę.					
DI vertinimo sistema operatyviai teikia grįžtamąjį ryšį, leidžiantį laiku reaguoti į mokinių poreikius.					
DI vertinimas skatina mokinių asmeninį					

tobulėjimą.					
DI vertinimas užtikrina objektyvų mokinių įvertinimą.					
DI vertinimo procese naudojami kriterijai yra aiškiai apibrėžti.					

14. Kiek sutinkate ar nesutinkate su žemiau pateiktais teiginiais kalbant apie iššūkius naudojant DI įrankius anglų kalbos pamokose?

	<i>Visiškai nesutinku (1)</i>	<i>Nesutinku (2)</i>	<i>Nei sutinku, nei nesutinku (3)</i>	<i>Sutinku (4)</i>	<i>Visiškai sutinku (5)</i>
Man trūksta žinių apie DI naudojimą pamokose, todėl susiduriu su sunkumais.					
Kyla abejonių dėl DI tikslumo, o tai gali paveikti mokymosi rezultatų vertinimą.					
DI naudojimas gali kelti grėsmę mokinių privatumui, ypač dėl asmens duomenų saugumo.					
DI trukdo mokytojo - mokinių tiesioginei sąveikai pamokose.					
Siekiant užtikrinti etinių standartų laikymąsi, DI naudojimas švietimo sektoriuje turi būti griežtai reguliuojamas.					

15. Nurodykite klasių koncentrus, kuriose dirbate:

- 2 klasė
- 3-4 klasės
- 5-6 klasės
- 7-8 klasės
- 9-10 (I-II gimnazijos) klasės
- III-IV gimnazijos klasės

16. Jūsų kvalifikacinė kategorija

- Mokytojas
- Vyresnysis mokytojas
- Mokytojas metodininkas
- Mokytojas ekspertas

17. Kokioje apskrityje yra Jūsų mokymo įstaiga:

- Alytaus apskritis
- Kauno apskritis
- Klaipėdos apskritis
- Marijampolės apskritis
- Panevėžio apskritis
- Šiaulių apskritis
- Tauragės apskritis
- Telšių apskritis
- Utenos apskritis
- Vilniaus apskritis

18. Jūsų lytis

- Moteris
- Vyras

19. Jūsų amžius

- Iki 25 metų
- 26-35 metai
- 36-45 metai
- 46-55 metai
- 56-65 metai
- 66 ir daugiau metų.

Priedas Nr. 2

Sritys, kuriose naudojamas dirbtinis intelektas, priklausomai nuo amžiaus

Sritis		Amžius		χ^2
		Iki 45 metų	46 ir daugiau metų	
Kalbėjimo įgūdžių ugdymui	Niekada	17,6	18,9	* $\chi^2 = 15,532$, lls = 2, p = 0,001
	Labai retai/retai	37,8	55,8	
	Dažnai/visada	44,6*	25,2	
Klausymo įgūdžių ugdymui	Niekada	23,6	32,5	* $\chi^2 = 20,737$, lls = 2, p = 0,001
	Labai retai/retai	31,8	45,6	
	Dažnai/visada	44,6*	21,8	
Skaitymo įgūdžių ugdymui	Niekada	20,9	25,2	* $\chi^2 = 21,584$, lls = 2, p = 0,001
	Labai retai/retai	33,8	52,4	
	Dažnai/visada	45,3*	22,3	
Rašymo įgūdžių ugdymui	Niekada	14,2	15,5	* $\chi^2 = 21,584$, lls = 2, p = 0,001
	Labai retai/retai	38,5	54,9	
	Dažnai/visada	47,3*	29,6	
Mokinių pažangos stebėsenai	Niekada	24,3	38,8	* $\chi^2 = 23,139$, lls = 2, p = 0,001
	Labai retai/retai	32,4	41,3	
	Dažnai/visada	43,2*	19,9	
Mokinių darbų vertinimui	Niekada	26,4	26,2	* $\chi^2 = 10,755$, lls = 2, p = 0,005
	Labai retai/retai	32,4	47,6	
	Dažnai/visada	41,2*	26,2	
Grįžtamojo ryšio teikimui	Niekada	27,0	43,7	* $\chi^2 = 21,727$, lls = 2, p = 0,001
	Labai retai/retai	28,4	34,5	
	Dažnai/visada	44,6*	21,8	

Priedas Nr. 3

Požiūris į grįžtamojo ryšio suteikimą naudojant dirbtinį intelektą, priklausomai nuo amžiaus

		Amžius		χ^2
		Iki 45 metų	46 ir daugiau metų	
DI gali suteikti greitesnį grįžtamąjį ryšį nei mokytojai	Visiškai nesutinku/nesutinku	12,2	15,5	* $\chi^2 = 17,110$, lls = 2, p = 0,001
	Nei sutinku, nei nesutinku	18,9	36,9	
	Sutinku/visiškai sutinku	68,9*	47,6	
DI nustato mokinių mokymosi spragas, tiksliai išskiria sritis, kuriose reikia papildomos pagalbos.	Visiškai nesutinku/nesutinku	8,8	9,2	* $\chi^2 = 19,779$, lls = 2, p = 0,001
	Nei sutinku, nei nesutinku	27,0	49,5	
	Sutinku/visiškai sutinku	64,2*	41,3	
DI teikiamu grįžtamuju ryšiu mokiniai pasitiki labiau nei mokytojo komentaru	Visiškai nesutinku/nesutinku	19,6	21,4	* $\chi^2 = 13,569$, lls = 2, p = 0,001
	Nei sutinku, nei nesutinku	30,4	47,1	
	Sutinku/visiškai sutinku	50,0*	31,6	