

# BŪSIMŪJŲ IKIMOKYKLINIO IR PRADINIO UGDYMO MOKYTOJŲ POŽIŪRIS Į DIRBTINIO INTELEKTO TAIKYMĄ STUDIJŲ PROCESĖ

**Vincentas Lamanauskas**

Vilniaus universitetas, Lietuva

El. paštas: *vincentas.lamanauskas@sa.vu.lt*

## Įvadas

Dirbtinio intelekto (DI) ir juo grįstų įrankių skverbtis švietimo srityje tampa vis gilesnė. Ypatingai tai aktualu tampa universitetinių studijų procese. Akivaizdu yra tai, kad DI įrankių integravimas į studijų procesą ženkliai keičia ir pačią studijų praktiką. Viena vertus, DI atveria plačias taikymo galimybes, kita vertus, sukelia daugybę iššūkių. Pirmiausia, keliamas klausimas apie tinkamą DI naudojimą. Tačiau praktiškai neįmanoma apibrėžti tinkamo naudojimo ribų. Daugelis aukštųjų mokyklų suskubo rengti rekomendacijas studijuojantiems dėl tinkamo dirbtinio intelekto naudojimo studijų metu. Esminis tokių rekomendacijų motyvas – akademinės etikos ir autorystės teisinių normų laikymosi užtikrinimas. Kita vertus, tam tikrais aspektais DI naudojimas studijų procese yra ribojamas ir, tikriausiai, turėtų būti ribojamas. Jau vien tai rodo, kad ši sritis tampa itin aktuali, reikšminga ir kartu sudėtinga.

Anksčiau atlikti preliminarūs tyrimai parodė, kad būsimųjų ikimokyklinio ir pradinio ugdymo mokytojų požiūris į dirbtinio intelekto (DI) taikymą studijų procese yra įvairialypis, apimantis tiek optimizmą, tiek atsargumą. Bendra pozicija tokia, kad DI vertinamas kaip svarbi priemonė skaitmeninių įgūdžių ugdymui ir efektyviam informacijos valdymui užtikrinti (Lamanauskas, 2025). Kiti tyrimai teigia, kad pernelyg didelis pasitikėjimas technologijomis ir galimas neigiamas poveikis kritiniam mąstymui bei profesinei tapatybei taip pat yra akivaizdus (Aghaziarati ir kt., 2023).

Nors daugelis būsimųjų ir dirbančių mokytojų laiko dirbtinį intelektą priemone, kuri gali padėti individualizuoti mokymą, sumažinti darbo krūvį ir padidinti mokinių įsitraukimą (Lariba & Ibojo, 2025), kita vertus, išsakomas atsargus požiūris dėl duomenų privatumo, šališkumo, sukčiavimo, kritinio mąstymo silpnėjimo, bei mokytojo vaidmens (Cojean ir kt., 2023). Jau minėti ir kiti tyrimai rodo, kad būsimųjų mokytojų pozicija DI klausimu yra lanksti. Jų pasiruošimas naudoti DI priklauso nuo taikomų mokymo(si) priemonių, įrankių ir teorinių žinių (Guan ir kt., 2025).

Turkijoje atliktas tyrimas atskleidė, kad būsimųjų ikimokyklinio ugdymo mokytojų pozicija DI atžvilgiu yra iš esmės lanksti. Dalis respondentų parodė aiškų entuziazmą DI naudojimui, o kiti – aiškų atsargumą, dažniausiai dėl etinių klausimų, privatumo ir nežinomybės, kaip iš tikrųjų veikia DI sistemos (Çiçek, 2024). Atlikti tyrimai vienaip ar kitaip atkreipia dėmesį į etinius, duomenų apsaugos ir lygių galimybių klausimus. Teigiama, kad rengiant būsimuosius mokytojus, būtina sistemingai integruoti šiuos aspektus į studijų programas (Su & Yang, 2022). Kaip teigia Cook ir

kt. (2025), būsimeji mokytojai dažnai mato DI kaip pagalbinį įrankį, kuris gali padėti kurti turinį, tikrinti darbus ir personalizuoti mokymąsi, tačiau kategoriškai nepitaria nuomonei, jog DI galėtų pakeisti mokytoją. Sąlygiškai galima manyti, kad būsimųjų mokytojų požiūriai yra labiau praktiškai ir etiškai orientuoti. Kitaip sakant, jie nori žinoti, kaip saugiai ir kritiškai integruoti DI į ugdymo procesą, o ne tiesiog „naudoti, nes tai yra nauja technologija“ (Homen, 2024).

Neabejotina, kad tirti būsimųjų mokytojų poziciją dirbtinio intelekto (DI) klausimais yra itin reikšminga. Būsimųjų mokytojų pozicijos tyrimas DI klausimais yra reikšmingas, nes jų požiūris, patirtis ir pasitikėjimas lemia DI integracijos sėkmę edukaciniame procese (Batuchina ir kt., 2022; Samarescu ir kt., 2024; Suchanek ir kt., 2024). Šie tyrimai gali padėti formuoti mokytojų rengimo programas ir švietimo politiką, atsižvelgiant į realius poreikius ir iššūkius.

Taigi, tyrimo *tikslas* – išanalizuoti būsimųjų ikimokyklinio ir pradinio ugdymo mokytojų poziciją DI panaudojimo studijų procese. Buvo suformuluoti du tyrimo klausimai:

1. Koks yra būsimųjų ikimokyklinio ir pradinio ugdymo mokytojų požiūris į dirbtinio intelekto taikymą studijų procese?
2. Kaip būsimeji mokytojai vertina dirbtinio intelekto praktinę naudą studijose ir jo taikymo perspektyvas būsimoje profesinėje veikloje?

## Tyrimo metodologija

### *Dizainas*

Tyrimo teorinis pagrindimas sietinas su technologijų priėmimo modeliu (angl. *TAM – Technology Acceptance Model*), kuris paaiškina, kaip formuojasi asmens požiūris į technologijų naudojimą per suvokiamą naudą, naudojimo paprastumą ir ketinimą jas taikyti praktikoje. Pagrindiniai konstruktai – suvokiamas naudingumas ir suvokiamas naudojimo paprastumas bei jų įtaka technologijų priėmimui (Davis, 1989). Ši teorinė prieiga tinkama, analizuojant studentų požiūrį į dirbtinio intelekto naudojimą studijų procese, nes tyrime atsiskleidžia ne tik DI naudos studijoms ir būsimei profesinei veiklai vertinimas, bet ir pasirengimas jį naudoti ateityje. Kartu teorinis pagrindas papildomas DI raštingumo samprata, akcentuojančia gebėjimą suprasti DI veikimo principus, jo galimybes, ribotumus ir etines pasekmes (O’Dea ir kt., 2024). Toks teorinis derinys leidžia dirbtinį intelektą vertinti ne tik kaip technologinį įrankį, bet ir kaip atsakingo, kritiško bei profesiskai prasmingo naudojimo reikalaujančią edukacinę priemonę. Tyrimo instrumente suformuluoti teiginiai apėmė suvokiamą DI naudingumą, naudojimo paprastumą, ketinimą DI taikyti ateityje, taip pat DI supratimo, ribotumų ir etinių pasekmių vertinimą. Tyrimas atliktas 2025 metų spalio-gruodžio mėnesiais. Šiame straipsnyje pristatomi daliniai platesnio lyginamojo tyrimo rezultatai (Lamanauskas ir kt., in press).

### *Imtis*

Tyrimo imtį sudarė 96 būsimoji mokytojai iš dviejų Lietuvos aukštųjų mokyklų: Vilniaus universiteto ir Klaipėdos universiteto. Daugumą respondentų sudarė moterys (97,9 proc.), o vyrai – tik 2,1 proc. Pagal studijų pakopą didžioji dalis tiriamųjų studijavo bakalauro studijose (85,4 proc.), o 14,6 proc. buvo magistrantūros studentai. Vertinant respondentų pasiskirstymą pagal studijų kursą, gausiausia buvo antro kurso studentų grupė (53,1 proc.), o kiti pasiskirstė taip: pirmo kurso – 20,8 proc., ketvirtos – 14,6 proc., trečios – 11,5 proc. Prieš atliekant apklausą respondentams buvo paaiškintas tyrimo tikslas ir tyrimo atlikimo paskirtis. Taip pat tiriamieji buvo informuoti, kad dalyvavimas apklausoje yra savanoriškas, o visa pateikta informacija bus tvarkoma užtikrinant visišką anonimiškumą.

### *Instrumentas ir procedūra*

Duomenims rinkti buvo parengta ir studentams pateikta anketa, skirta jų dirbtinio intelekto supratimo lygiui ir įsitraukimui į DI naudojimą kasdieniame gyvenime, studijose bei būsimoje profesinėje veikloje atskleisti. Respondentai teiginius vertino pagal struktūruotą 5 balų intervalinę Likerto skalę nuo „visiškai nesutinku“ iki „visiškai sutinku“. Į instrumentą įtraukti teiginiai buvo atrinkti remiantis ankstesniais moksliniais tyrimais (Lamanauskas, 2025). Šiame straipsnyje pristatomi tik deskriptyvinės analizės rezultatai, o išsami viso teiginių masyvo analizė pateikiama kitame straipsnyje, kuris jau yra priimtas publikavimui. Pažymėtina, kad visų teiginių masyvas pasižymėjo aukštu vidiniu suderinamumu ir homogeniškumu, nes Cronbacho alfa siekė 0,96.

### *Duomenų analizė*

Tyrimo duomenys buvo analizuojami taikant deskriptyvinės statistikos strategiją. Pirminiai intervaliniai duomenys buvo transformuoti į santykinius, o kiekvienam teiginiui apskaičiuotas reikšmingumo indeksas (*RI*) ir standartinis nuokrypis (*SD*). Vėliau visi teiginiai išdėstyti mažėjančia tvarka pagal reikšmingumo indekso reikšmes, siekiant aiškiau atskleisti respondentų vertinimų prioritetus ir palengvinti rezultatų interpretaciją. Toks duomenų analizės būdas leidžia geriau suprasti teiginių svarbą tiriamųjų požiūriu: kuo *RI* reikšmė, patenkanti į intervalą nuo 0 iki 1, yra artimesnė 1, tuo teiginys respondentams yra svarbesnis, reikšmingesnis arba sulaukia stipresnio pritarimo.

### **Tyrimo rezultatai**

Vienas iš analizuotų kintamųjų buvo DI įrankių naudojimo dažnis. Siekiant apibūdinti tiriamųjų santykį su DI praktiniu lygmeniu, pirmiausia būtų analizuotas DI įrankių naudojimo dažnis. Gauti rezultatai pateikti 1 lentelėje.

## 1 lentelė

### *DI įrankių naudojimo dažnis*

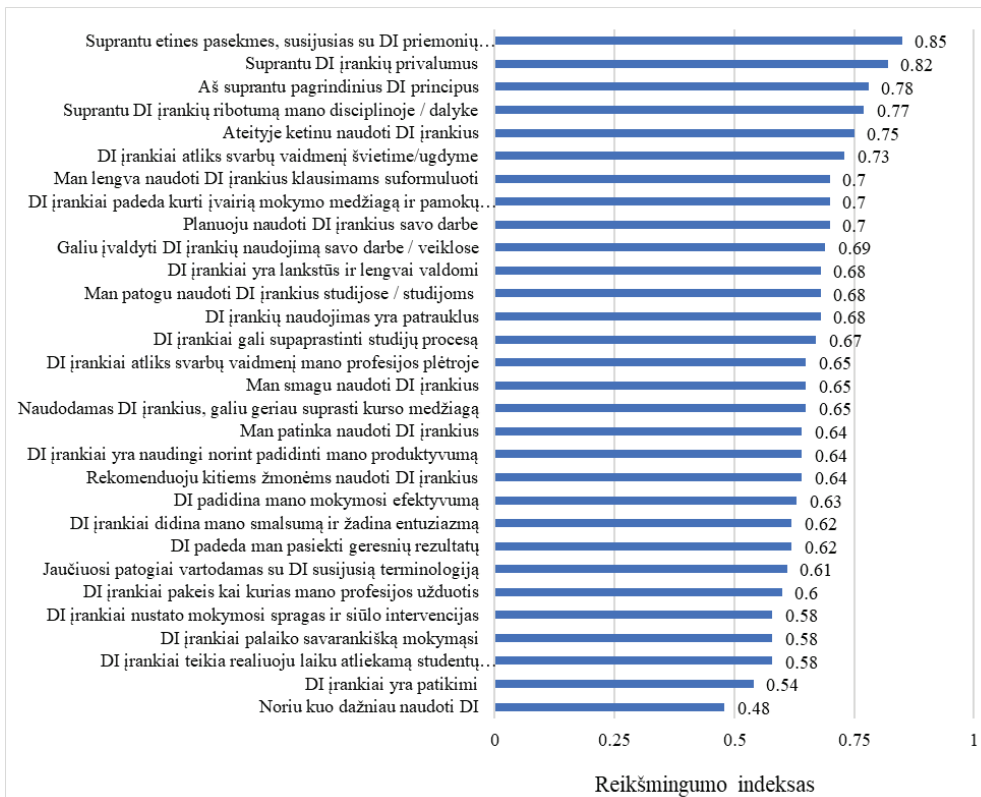
Lygmuo	N	%
Kasdien	17	17,7
Kas savaitę	37	38,5
Kas mėnesį	22	22,9
Retai	19	19,8
Niekada	1	1,0
Viso	96	100,0

Lentelės duomenys rodo, kad dirbtinio intelekto įrankių naudojimas tarp tiriamųjų yra gana paplitęs, tačiau jo intensyvumas skiriasi. Didžiausia respondentų dalis nurodė DI įrankiais besinaudojantys kas savaitę (38,5 proc.), kiek mažiau – kas mėnesį (22,9 proc.). Beveik penktadalis apklaustųjų pažymėjo, kad DI įrankius naudoja retai (19,8 proc.), o visai jų nenaudoja tik 1 proc. respondentų. Šie rezultatai leidžia teigti, kad DI įrankiai jau yra tapę įprasta daugelio studentų studijų praktikos dalimi, nors daugumai jie dar nėra kasdienė darbo priemonė.

Tačiau vien DI naudojimo dažnis neatskleidžia, kaip studentai suvokia DI ir juo grindžiamus įrankius. Dėl to tolesnėje analizėje dėmesys sutelkiamas į jų požiūrį į DI taikymą studijų procese. Respondentai vertino 30 teiginių masyvą apie DI ir juo grįstų įrankių naudojimą universitetinių studijų srityje. Gauti rezultatai pateikiami 1 paveiksle.

## 1 paveikslas

### DI ir juo grįstų įrankių naudojimas studijų procese (RI)



Tyrimo duomenys atskleidžia, kad būsimųjų ikimokyklinio ir pradinio ugdymo mokytojų požiūris į dirbtinio intelekto naudojimą studijų procese iš esmės yra palankus. Diagramoje pateikti 30 teiginių reikšmingumo indeksai (RI) rodo, jog respondentai aukščiausiai vertina ne vien praktinę DI naudą, bet ir jo suvokimą platesniame edukaciniame bei etiniame kontekste. Aukščiausias RI nustatytas teiginiui „Suprantu etines pasekmes, susijusias su DI priemonių naudojimu“ (RI = 0,85), kiek žemiau įvertinti teiginiai „Suprantu DI įrankių privalumus“ (RI = 0,82), „Aš suprantu pagrindinius DI principus“ (RI = 0,78) ir „Suprantu DI įrankių ribotumą mano disciplinoje / dalyke“ (RI = 0,77). Tai leidžia teigti, kad studentų požiūris į DI nėra paviršutiniškas ar grindžiamas vien technologiniu smalsumu, bet apima ir kritinį bei refleksyvų šios technologijos vertinimą.

Svarbu pažymėti, kad aukštai įvertinti ir su būsimu DI taikymu susiję teiginiai. Respondentai nurodė ketinantys ateityje naudoti DI įrankius (RI = 0,75), pritarė teiginiui, kad DI atliks svarbų vaidmenį švietime ir ugdyme (RI = 0,73), taip pat planuoja DI įrankius taikyti savo profesinėje veikloje (RI = 0,70). Šie rezultatai leidžia daryti prielaidą, kad būsimi mokytojai DI suvokia kaip reikšmingą šiuolaikinės

pedagoginės veiklos komponentą, galintį tapti neatsiejama jų profesinės praktikos dalimi. Be to, gana aukštas teiginio „*Galiu įvaldyti DI įrankių naudojimą savo darbe / veiklose*“ įvertinimas ( $RI = 0,69$ ) rodo respondentų pasitikėjimą savo gebėjimu prisitaikyti prie technologinių pokyčių.

Diagramoje taip pat išryškėja DI praktinio pritaikomumo studijų procese aspektas. Pakankamai aukšti reikšmingumo indeksai nustatyti teiginiams, susijusiems su studijų proceso supaprastinimu ( $RI = 0,67$ ), mokymo medžiagos ir pamokų planų rengimu ( $RI = 0,70$ ), produktyvumo didinimu ( $RI = 0,64$ ), geresniu kurso medžiagos supratimu ( $RI = 0,65$ ), mokymosi efektyvumo didinimu ( $RI = 0,63$ ) bei geresnių rezultatų pasiekimu ( $RI = 0,62$ ). Šie duomenys rodo, kad studentai DI priemones vertina kaip funkcionalų ir praktiškai naudingą įrankį, galintį prisidėti tiek prie studijų kokybės gerinimo, tiek prie efektyvesnio savarankiško darbo organizavimo.

Vis dėlto tyrimo rezultatai atskleidžia ne vien pozityvų, bet ir nuosaikų bei kritišką respondentų požiūrį. Santykinai žemesni  $RI$  nustatyti teiginiams „*DI įrankiai yra patikimi*“ ( $RI = 0,54$ ) ir „*Noriu kuo dažniau naudoti DI*“ ( $RI = 0,48$ ). Taip pat nuosaikiau vertinti teiginiai, susiję su DI galimybėmis nustatyti mokymosi spragas, palaikyti savarankišką mokymąsi bei teikti realiuoju laiku atliekamą studentų įsitraukimo ir supratimo analizę (visi  $RI = 0,58$ ). Šie rezultatai leidžia teigti, kad studentai, nors ir pripažįsta DI potencialą, nėra linkę jo idealizuoti ar besąlygiškai juo pasitikėti. Kitaip tariant, DI suvokiamas kaip naudinga, tačiau ribota priemonė, kurios taikymas reikalauja atsargumo ir kritinio vertinimo.

Pagrįstai galima teigti, kad pateikta diagrama atskleidžia teigiamą būsimųjų mokytojų nuostatą DI atžvilgiu. Respondentai supranta DI principus, jo teikiamą naudą, ribotumą ir etines pasekmes, mato šios technologijos svarbą studijų procese bei būsimoje profesinėje veikloje. Kita vertus, jų požiūris išlieka pakankamai kritiškas, ypač vertinant DI patikimumą ir intensyvaus naudojimo poreikį. Todėl galima daryti išvadą, kad studentai yra pasirengę integruoti DI į studijų ir profesinę veiklą, tačiau jį pirmiausia suvokia kaip pagalbinę, o ne autonomiškai žmogų pakeičiančią priemonę.

## Diskusija

Taigi, tyrimo *tikslas* buvo išanalizuoti būsimųjų ikimokyklinio ir pradinio ugdymo mokytojų poziciją DI panaudojimo studijų procese klausimu. Gauti rezultatai leidžia ne tik aprašyti respondentų vertinimus, bet ir plačiau interpretuoti jų santykį su DI studijų bei būsimos profesinės veiklos kontekste. Buvo pateiktas 30 teiginių masyvas, apimantis DI panaudojimo, naudingumo, ir kt. klausimus, atsižvelgiant į TAM modelio esminius komponentus.

Tyrimo rezultatai rodo, kad būsimieji mokytojai DI vertina palankiai, tačiau tuo pačiu ir kritiškai. Būsimųjų mokytojų požiūris į DI apima ir optimizmą, ir atsargumą. Pozityviausiai įvertinti teiginiai susiję su DI privalumų, principų, ribotumų ir etinių pasekmių supratimu, o žemiau vertinamas DI patikimumas ir noras jį naudoti kuo dažniau. Panašią situaciją rodo ir kiti tyrimai. Dayagbil ir kt. (2025) tyrimas parodė, kad studentai pripažįsta DI naudingumą mokymo procese, tačiau kartu iškelia

abejonių dėl jo ribotumų, tokių kaip prielaidos, klaidingi faktai, etika. Būsimieji pradinio ugdymo mokytojai dažnai vertina DI įrankius kaip naudingus mokymosi procesui ir darbo apkrovos mažinimui, tačiau tuo pat metu rodo atsirandantį suvokimą apie galimas rizikas (Uzun, 2025).

Tai leidžia manyti, kad DI studentams yra priimtina, bet atsargiai vertinama priemonė. Viena vertus, respondentai teigia suprantantys DI principus, naudą ir ribotumus, kita vertus, nevertina DI kaip itin patikimo (ar pakankamai patikimo) įrankio. Galima manyti, kad kuo geriau studentai supranta apie DI, tuo mažiau linkę juo aklaai ir nekritiškai pasitikėti. Analogiški tyrimai rodo, kad geresnis DI pažinimas ugdo mokytojų gebėjimą vertinti technologijų privalumus ir trūkumus, todėl jie mažiau linkę aklaai pasitikėti DI, o labiau kritiškai ir atsakingai jį taikyti ugdymo praktikoje (Hijón-Neira ir kt., 2024; Zhang, 2025). Panašią poziciją rodo ankstesni tyrimai, teigiantys, kad gilesnis DI supratimas mažina beatodairišką pasitikėjimą ir skatina kritinį vertinimą (Bilbao-Eraña & Arroyo-Sagasta, 2025; Zhang ir kt., 2025). Tyrimai pagrindžia esminį dalyką, kad aukštesnis DI raštingumas yra siejamas su kritiškesniu ir atsakingesniu požiūriu į DI integravimą apskritai (Pei ir kt., 2025).

Svarbu suprasti kokią vietą respondentai skiria DI savo studijose ir būsimoje profesinėje veikloje. Rezultatai rodo, kad respondentai DI pirmiausia sieja su praktine nauda. Akcentuojamas studijų proceso supaprastinimas, mokymo medžiagos rengimas, produktyvumo ir mokymosi efektyvumo didinimas. Kartu respondentai nurodo ketinantys DI naudoti ateityje ir savo profesinėje veikloje. Galima teigti, kad DI suvokiamas ne kaip mokytojo pakaitalas, o kaip pedagoginį darbą papildantis įrankis. Tyrimai rodo, kad aukštesnis skaitmeninis raštingumas yra susijęs su teigiamomis nuostatomis į DI, o tai leidžia manyti, jog šie mokytojai DI vertina kaip naudingą įrankį, galintį pagerinti ugdymo procesą ir mokymosi kokybę (Titrek ir kt., 2026). Ypač ankstyvajame ugdyme, DI nauda siejama su personalizuotų mokymosi kelių kūrimu ir įtraukia technologijas, kurios gali padėti efektyviau pritaikyti ugdymo turinį individualiems vaikų poreikiams (Papadakis, 2025).

Šie rezultatai svarbūs ne tik DI vertinimo aprašymui, bet ir platesniam mokytojų rengimo kontekstui. Jie leidžia svarstyti, kokių kompetencijų stiprinimas studijų procese būtų prasmingiausias rengiant būsimuosius ikimokyklinio ir pradinio ugdymo mokytojus. Atsižvelgiant į tai, kad respondentai aukštai vertina etinius ir ribotumo aspektus galima teigti, kad mokytojų rengime svarbu stiprinti ne vien praktinius DI naudojimo gebėjimus, bet ir kritinį DI raštingumą. Itin svarbu tampa gebėjimas atsakingai vertinti DI patikimumą, ribas ir taikymo pasekmes ugdyme.

Apibendrinant galima teigti, kad tyrimo rezultatai atskleidžia dvigubą būsimųjų mokytojų santykį su DI: viena vertus, jis suvokiamas kaip naudinga ir perspektyvi priemonė, kita vertus, jo taikymas siejamas su būtinybe išlaikyti kritinį vertinimą ir profesinę atsakomybę.

## Išvados

Tyrimas parodė, kad būsimoji ikimokyklinio ir pradinio ugdymo mokytojai iš esmės pozityviai vertina DI įrankių panaudojimą studijų procese. Be to, DI suvokiamas ne tik studijų, bet ir būsimos pedagoginės veiklos kontekste. Būsimoji mokytojai DI laiko pedagoginio darbo aplinkos dalimi, tačiau ne alternatyva mokytojui. Kita vertus, respondentai suprantanta DI principus, naudą ir galimus ribotumus, bet vis tiek nevertina jo kaip itin patikimo įrankio. Studentai labiau pasitiki DI ten, kur jo funkcijos yra matomos ir lengvai patikrinamos.

Respondentai palankiai vertina DI naudą, jo reikšmę būsimei profesinei veiklai bei savo pasirengimą jį taikyti, tačiau išlieka atsargūs vertindami DI patikimumą ir intensyvaus naudojimo poreikį. Tai leidžia teigti, kad DI būsimųjų mokytojų suvokiamas pirmiausia kaip pagalbinė, profesinį darbą papildanti, o ne autonomiškai mokytoją pakeičianti priemonė.

DI naudojimo dažnis nėra aukštas. Tačiau akivaizdu, kad daugumai DI jau yra tapęs studijų praktikos dalimi. Dažniausiai naudojama kas savaitę, rečiau kas mėnesį, o visai nenaudoja tik nedidelė mažuma. Galima manyti, kad DI įrankiai tampa įprasta studijų proceso praktika.

Vis dėlto šios išvados turėtų būti vertinamos atsižvelgiant į tyrimo ribotumus. Atliktas tyrimas turi keletą apribojimų. Pirmiausia, santykiškai nedidelė tyrimo imtis neleidžia daryti apibendrinančių išvadų. Tyrimas apėmė tik ikimokyklinio ir pradinio ugdymo būsimųjų mokytojų populiaciją. Respondentų pasiskirstymas pagal lytį atspindi specifinę sociologinę realybę Lietuvos švietimo srityje, turint omenyje, kad šiuo metu ikimokyklinio ir pradinio ugdymo sistema yra itin feminizuota. Ateityje būtini tyrimai, įtraukiant didesnes būsimųjų mokytojų imtis iš skirtingų aukštųjų mokyklų, studijų programų ar net šalių. Tai leistų patikrinti, ar nustatytas palankus, bet kritiškas požiūris į DI yra būdingas platesniam būsimųjų ugdytojų kontekstui, o ne tik konkrečiai tirtai imčiai.

## Literatūra

- Aghaziarati, A., Nejatifar, S., & Abedi, A. (2023). Artificial intelligence in education: Investigating teacher attitudes. *AI and Tech in Behavioral and Social Sciences*, 1(1), 35–42. <https://doi.org/10.61838/kman.aitech.1.1.6>
- Batuchina, A., Baziukė, D., Melnikova, J., Šmitienė, G., & Šakytė-Statnickė, G. (2022). Dirbtinis intelektas edukacijoje: Integravimo galimybių teorinė analizė [Artificial intelligence in education: A theoretical analysis of integration possibilities]. *Regional Formation and Development Studies*, 37(2), 19–28. <https://doi.org/10.15181/rfds.v37i2.2418>
- Bilbao-Eraña, A., & Arroyo-Sagasta, A. (2025). Fostering AI literacy in pre-service teachers: Impact of a training intervention on awareness, attitude and trust in AI. *Frontiers in Education*, 10, Article 1668078. <https://doi.org/10.3389/educ.2025.1668078>
- Çiçek, R. (2024). Preservice preschool teachers' attitudes toward artificial intelligence and their views on the use of artificial intelligence in education. In Ş. Poyrazlı (Ed.), *EJERCongress 2024 conference proceedings* (pp. 99–104). Anı Publishing.

- Cojean, S., Brun, L., Amadiou, F., & Dessus, P. (2023). Teachers' attitudes towards AI: What is the difference with non-AI technologies? In M. Goldwater, F. K. Anggoro, B. K. Hayes, & D. C. Ong (Eds.), *Proceedings of the annual meeting of the cognitive science society* (Vol. 45). <https://escholarship.org/uc/item/0r55s1jb>
- Cook, K., Gerdes, J., & Thomas, K. (2025). Perspectives of pre-service teachers on artificial intelligence usage in education. *AILACTE Journal*, 22, 1–21. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ1492994.pdf>
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319–340. <https://doi.org/10.2307/249008>
- Dayagbil, F. T., Boholano, H. B., & Sumalinog, G. G. (2025). Are they in or out? Exploring pre-service teachers' knowledge, perceptions, and experiences regarding artificial intelligence (AI) in teaching and learning. *Frontiers in Education*, 10, Article 1665205. <https://doi.org/10.3389/educ.2025.1665205>
- Guan, L., Zhang, Y., & Gu, M. M. (2025). Pre-service teachers' preparedness for AI-integrated education: An investigation from perceptions, capabilities, and teachers' identity changes. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 8, Article 100341. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100341>
- Hijón-Neira, R., Pizarro, C., Borrás-Gené, O., & Cavero, S. (2024). AI-generated context for teaching robotics to improve computational thinking in early childhood education. *Education Sciences*, 14(12), Article 1401. <https://doi.org/10.3390/educsci14121401>
- Homen, M. (2024). The opinions and attitudes of prospective primary school teachers on the use AI applications in education. In *Teaching (today for) tomorrow: Bridging the gap between the classroom and reality: Book of proceedings of the 3rd International Scientific and Art Conference* (pp. 99–104). Faculty of Teacher Education, University of Zagreb. <https://hub.ufzg.hr/books/zbornikbook-of-proceedings-stoo4/page/the-opinions-and-attitudes-of-prospective-primary-school-teachers-on-the-use-ai-applications-in-education>
- Lamauskas, V. (2025). Pre-service preschool and primary school teachers' position on artificial intelligence: Aspects of benefits and impact in the future. *Gamtamokslinis ugdymas bendrojo ugdymo mokykloje / Natural Science Education in a Comprehensive School*, 31, 24–35. <https://doi.org/10.48127/gu/25.31.24>
- Lamauskas, V., Gorghiu, G., & Pribeanu, C. (in press). Use of artificial intelligence: University students' positions in Lithuania and Romania. In *DIVAI 2026: 16th International Scientific Conference on Distance Learning in Applied Informatics*. Springer.
- Lariba, C. F. V., & Ibojo, D. T. M. (2025). Teachers attitudes towards the use of AI: A study of benefits, concerns and support needs. *International Journal of Research and Innovation in Social Science*, 9(3), 5871–5876. <https://dx.doi.org/10.47772/IJRISS.2025.903SEDU0426>
- O'Dea, X., & Ng, D. T. K. (2024). AI literacy and Gen-AI literacy frameworks. In D. T. K. Ng & X. O'Dea (Eds.), *Effective practices in AI literacy education: Case studies and reflections* (pp. 21–27). Emerald Publishing
- Papadakis, S. (2025). *AI in early education: Integrating artificial intelligence for inclusive and effective learning*. Wiley. <https://doi.org/10.1002/9781394352821>

- Pei, B., Lu, J., & Jing, X. (2025). Empowering preservice teachers' AI literacy: Current understanding, influential factors, and strategies for improvement. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 8, Article 100406. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2025.100406>
- Samareescu, N., Bumbac, R., Zamfiroiu, A., & Iorgulescu, M. C. (2024). Artificial intelligence in education: Next-gen teacher perspectives. *Amfiteatru Economic*, 26(65), 145–161. <https://doi.org/10.24818/EA/2024/65/145>
- Su, J., & Yang, W. (2022). Artificial intelligence in early childhood education: A scoping review. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 3, Article 100049. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100049>
- Suchanek, O., Kancner, M., Havlásková, T., & Javorcik, T. (2024). The digital revolution in education: The role of AI from the perspective of future teachers. In *Proceedings of the European Conference on e-Learning* (Vol. 23, Issue 1, pp. 348–356). <https://doi.org/10.34190/ecel.23.1.2654>
- Titrek, O., Dingin, N., & Yaşa, C. (2026). The relationship between pre-service teachers' digital technology competencies and their attitudes towards artificial intelligence. *Pedagogika*, 160(4), 154–173. <https://doi.org/10.15823/p.2025.160.8>
- Uzun, Y. (2025). Eğitimde dijital dönüşüm: Sınıf öğretmeni adaylarının yapay zekâya yönelik tutumları [Digital transformation in education: Pre-service primary teachers' attitudes toward artificial intelligence]. *International Journal of Education Technology and Scientific Researches*, 31, 243–263. <https://doi.org/10.35826/ijetsar.777>
- Zhang, D., Wijaya, T. T., Wang, Y., Su, M., Li, X., & Damayanti, N. W. (2025). Exploring the relationship between AI literacy, AI trust, AI dependency, and 21st century skills in preservice mathematics teachers. *Scientific Reports*, 15, Article 14281. <https://doi.org/10.1038/s41598-025-99127-0>
- Zhang, Y. (2025). Predicting teachers' intentions for AIGC integration in preschool education: A hybrid SEM-ANN approach. *Journal of Information Technology Education*, 24, Article 16. <https://doi.org/10.28945/5502>

## Priedas

### Teiginių sąrašas

Nr.	Teiginiai	RI	SN
4	Suprantu etines pasekmes, susijusias su DI priemonių naudojimu	0,85	0,14
2	Suprantu DI įrankių privalumus	0,82	0,14
1	Aš suprantu pagrindinius DI principus	0,78	0,18
3	Suprantu DI įrankių ribotumą mano disciplinoje / dalyke	0,77	0,18
27	Ateityje ketinu naudoti DI įrankius	0,75	0,19
5	DI įrankiai atliks svarbų vaidmenį švietime / ugdyme	0,73	0,23
11	Man lengva naudoti DI įrankius klausimams suformuluoti	0,70	0,22
25	DI įrankiai padeda kurti įvairių mokymo medžiagą ir pamokų planus	0,70	0,23
28	Planuoju naudoti DI įrankius savo darbe	0,70	0,23
14	Galiu įvaldyti DI įrankių naudojimą savo darbe / veiklose	0,69	0,19
10	DI įrankiai yra lankstūs ir lengvai valdomi	0,68	0,20
13	Man patogiu naudoti DI įrankius studijose / studijoms	0,68	0,23
16	DI įrankių naudojimas yra patrauklus	0,68	0,22
9	DI įrankiai gali supaprastinti studijų procesą	0,67	0,21
6	DI įrankiai atliks svarbų vaidmenį mano profesijos plėtroje	0,65	0,28
17	Man smagu naudoti DI įrankius	0,65	0,24
20	Naudodamas DI įrankius, galiu geriau suprasti kurso medžiagą	0,65	0,25
15	Man patinka naudoti DI įrankius	0,64	0,22
19	DI įrankiai yra naudingi norint padidinti mano produktyvumą	0,64	0,25
29	Rekomenduoju kitiems žmonėms naudoti DI įrankius	0,64	0,27
21	DI padidina mano mokymosi efektyvumą	0,63	0,24
18	DI įrankiai didina mano smalsumą ir žadina entuziazmą	0,62	0,29
22	DI padeda man pasiekti geresnių rezultatų	0,62	0,25
12	Jaučiuosi patogiai vartodamas su DI susijusių terminologiją	0,61	0,26
7	DI įrankiai pakeis kai kurias mano profesijos užduotis	0,60	0,24
23	DI įrankiai nustato mokymosi spragas ir siūlo intervencijas	0,58	0,27
24	DI įrankiai palaiko savarankišką mokymąsi	0,58	0,27
26	DI įrankiai teikia realiuoju laiku atliekamą studentų įsitraukimo ir supratimo analizę	0,58	0,22
8	DI įrankiai yra patikimi	0,54	0,23
30	Noriu kuo dažniau naudoti DI	0,48	0,31

## Summary

### PRE-SERVICE PRESCHOOL AND PRIMARY EDUCATION TEACHERS' VIEWS ON THE USE OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN THE STUDY PROCESS

**Vincentas Lamanauskas**

*Vilnius University, Lithuania*

The penetration of artificial intelligence (AI) and related tools into the field of education is deepening. This is especially relevant in the process of university studies. It is clear that integrating AI tools into the study process significantly changes the study practice itself. On the one hand, AI offers wide-ranging application possibilities; on the other hand, it poses many challenges. First, the question arises about the appropriate use of AI. However, it is practically impossible to define the boundaries of appropriate use. Many higher education institutions have rushed to prepare recommendations for students on the appropriate use of artificial intelligence during their studies. The essential motive for such recommendations is to ensure compliance with the legal norms of academic ethics and authorship. On the other hand, in certain aspects, the use of AI in the study process is limited and, probably, should be limited. This alone shows that this area is becoming extremely relevant, significant, and at the same time complex.

Thus, the aim of the study was to analyze the position of pre-service preschool and primary school teachers in their studies of AI use. The statements formulated in the research instrument included perceived usefulness of AI, ease of use, intention to apply AI in the future, and assessments of understanding, limitations, and ethical consequences of AI. The study was conducted from October to December 2025. The study sample consisted of 96 pre-service teachers from two Lithuanian universities. To collect data, a questionnaire was prepared and administered to students to assess their understanding of artificial intelligence and their involvement in the use of AI in everyday life, studies, and future professional activities. Respondents assessed the statements on a structured 5-point interval Likert scale from “strongly disagree” to “strongly agree”.

The study showed that pre-service preschool and primary school teachers generally view the use of AI tools favorably in the study process. In addition, AI is perceived not only in the context of studies but also in the context of future pedagogical activities. Pre-service teachers consider AI to be part of the pedagogical work environment, but not an alternative to the teacher. On the other hand, respondents understand the principles, benefits, and potential limitations of AI but still do not consider it particularly reliable. Students trust AI more where its functions are visible and easily verified.

Respondents positively assess the benefits of AI, its significance for future professional activities, and their readiness to apply it, but remain cautious about AI's reliability and the need for intensive use. This allows us to state that AI is perceived by pre-service teachers primarily as an auxiliary tool that complements professional work, rather than an autonomous replacement for the teacher.

**Keywords:** artificial intelligence, quantitative research, pre-service preschool teachers, university students

Cite as: Lamanuskas, V. (2026). Būsimųjų ikimokyklinio ir pradinio ugdymo mokytojų požiūris į dirbtinio intelekto taikymą studijų procese [Pre-service preschool and primary education teachers' views on the use of artificial intelligence in the study process]. *Gamtamokslinis ugdymas bendrojo ugdymo mokykloje / Natural Science Education in a Comprehensive School*, 32, 42–54. <https://doi.org/10.48127/gu/26.32.42>