

DIRBTINIS INTELEKTAS AUKŠTAJAME MOKSLE: VIEŠOSIOS KOMUNIKACIJOS LIETUVOJE ASPEKTAS

Lina Šarlauskienė

Kauno kolegija

Anotacija. Švietimas ir aukštojo mokslo institucijos dirbtinį intelektą gali pritaikyti mokymo ir mokymosi procesų efektyvumui ar besimokančiųjų pagalbai, tačiau taip pat patiria daug iššūkių dėl akademinio sąžiningumo, reikiamų žinių bei įgūdžių įgijimo. Šie pokyčiai tapo itin akivaizdūs pradėjus naudoti dirbtinio intelekto įrankius ir 2022 m. pabaigoje atvėrus visuomenei ChatGPT. Dėl šios priežasties per pastaruosius metus pagausėjo mokslinių tyrimų bei informacijos sklaidos apie dirbtinio intelekto panaudojimo aukštajame moksle galimybes, iššūkius ir problemas. Lietuvoje tyrimų apie dirbtinio intelekto įtaką aukštajame moksle naudojamų mokymo ar mokymosi metodų pokyčiams, bei susijusiomis temomis neaptikta. Kadangi dirbtinio intelekto įrankiai vystomi itin sparčiai, o vartotojai greitai geba juos panaudoti įvairiose savo veiklose, būtina greita problemos analizė bei galimų sprendimų iškilusioms problemoms spręsti paieška. Šio straipsnio tikslas – ištirti dirbtinio intelekto įrankių naudojimo įtaką aukštajame moksle bei atlikti viešosios komunikacijos Lietuvoje apie dirbtinį intelektą aukštajame moksle analizę. Atlikto tyrimo rezultatai parodė, kad oficiali bei viešoji komunikacija apie DI naudojimą Lietuvos aukštajame moksle nėra pakankama, nekomunikuojama apie konkrečius Lietuvos aukštajam mokslui kylančius iššūkius, nepateikiami Lietuvos aukštųjų mokyklų, kitų švietimo atstovų komentarai ar rekomendacijos aukštosiomis mokykloms dėl DI taikymo. Dėl to, aukštosios mokyklos ar dėstytojai turi savarankiškai ir greitai tempu analizuoti esamą situaciją bei priimti sprendimus.

Reikšminiai žodžiai: dirbtinis intelektas, aukštasis mokslas, viešoji komunikacija.

Įvadas

Per pastaruosius penkerius metus veikla ir politikos formavimo, susijusio su dirbtiniu intelektu, aktyvumas ženkliai išaugo. Kinijoje, JAV ir Europos Sąjungoje paskelbti dirbtinio intelekto naudojimo strateginiai planai (Niemi, Niemi, Pea & Lu, 2023). Europos Komisijos (2020) parengtoje Baltojoje knygoje nurodoma kaip Europos šalys turėtų naudoti dirbtinį intelektą įvairiuose visuomenės sektoriuose. Europos Sąjungos dokumentuose pripažįstama, kad dirbtinis intelektas gali pakeisti visą visuomenę ir pabrėžiamas susirūpinimas dėl darbo veiklų pokyčių, dirbtinio intelekto patikimumo ir jam keliamų etikos reikalavimų. Taip pat nurodoma, kad dirbtinis intelektas turėtų būti skirtas visuomenės labui ir gėriui kurti (European Parliament, 2020).

Vienas iš visuomenei svarbių sektorių, kuriam didelę įtaką daro dirbtinio intelekto naudojimas, yra švietimas ir aukštojo mokslo institucijos. Šio sektoriaus institucijos dirbtinį intelektą gali pritaikyti mokymo ir mokymosi procesų efektyvumui ar besimokančiųjų pagalbai, tačiau taip pat patiria daug iššūkių dėl akademinio sąžiningumo, reikiamų žinių bei įgūdžių įgijimo. Kaip teigia Khalil ir Er (2023), šie pokyčiai tapo itin akivaizdūs pradėjus naudoti dirbtinio intelekto įrankius (pokalbių robotus) ir 2022 m. pabaigoje atvėrus visuomenei naudoti ChatGPT įrankį. Dėl šios priežasties per pastaruosius metus užsienyje pagausėjo mokslinių tyrimų bei informacijos sklaidos apie dirbtinio intelekto panaudojimo

aukštajame moksle galimybes, iššūkius ir problemas (Niemi, Niemi, Pea & Lu, 2023; Gulavani, Kadam, Kadam & Mhetre, 2022; Luan, Lin ir Li, 2023; Khalil ir Er, 2023; Cotton, Cotton ir Shipway, 2023).

Lietuvoje atlikta keletas tyrimų apie dirbtinį intelektą bendrojo ugdymo mokyklose ar edukacijoje (Batuchina ir kt., 2022; Rupšienė ir kt., 2021), tačiau tyrimų apie dirbtinio intelekto įtaką aukštajame moksle naudojamų mokymo ar mokymosi metodų pokyčiams bei susijusiomis temomis neaptikta. Kadangi dirbtinio intelekto įrankiai vystomi itin sparčiai, o vartotojai greitai geba juos panaudoti įvairiose savo veiklose, būtina greita problemos analizė bei galimų sprendimų iškilusioms problemoms spręsti paieška. Šio straipsnio tikslas – ištirti dirbtinio intelekto įrankių naudojimo įtaką aukštajame moksle bei atlikti viešosios komunikacijos Lietuvoje apie dirbtinį intelektą aukštajame moksle analizę. Tyrimo rezultatai gali padėti savalaikiam sprendimų priėmimui dėl dirbtinio intelekto įrankių naudojimo aukštajame moksle. Norint pasiekti tyrimo tikslą, buvo atlikta mokslinės ir kitos literatūros analizė, Lietuvos atvirųjų informacijos išteklių turinio analizė.

Dirbtinio intelekto samprata

Dirbtinis intelektas, sutrumpintai vadinamas DI (anglų k. AI, *Artificial Intelligence*), yra besivystanti informacinių technologijų sritis, kuriai pateikiami įvairūs apibrėžimai. Norint DI įvardinti apibendrintai, galima naudotis Europos komisijos pateiktu apibrėžimu: „Dirbtinis intelektas (DI) – tai

sistemos, kurios demonstruoja protinę ir sumanų elgesį, analizuodamos savo aplinką ir darydamos gana savarankiškus sprendimus tikslui pasiekti. Dirbtinio intelekto sistemos gali būti grindžiamos vien tik programine įranga ir veikti virtualiajame pasaulyje (pvz., balso sintezatoriai, vaizdo analizės programinė įranga, paieškos sistemos, kalbos ir veido atpažinimo sistemos) arba gali būti integruotos techninėje įrangoje (pvz., pažangiuose robotuose, savaeigėse transporto priemonėse, bepiločiuose orlaiviuose ar daiktų interneto objektuose).“ (Kurk Lietuvai, 2018). Tarasevičienė ir Šutienė (2022) teigia, kad dirbtinis intelektas yra „gana plati hierarchinė kompiuterių mokslo šaka, apimanti:

- pirmiausia įvairius metodus, kurie imituoja žmogaus tam tikrus veiksmus ir gali pagrįsti savo sprendimus, kaip tai darytų žmogus. Į šią grupę įtraukiamos taisyklėmis grįstos ekspertinės sistemos, optimizavimo teorija, robotika ir kitos mokslo šakos, kuriose iš anksto žmogaus apibrėžtas sprendimo priėmimo algoritmas;
- duomenų (įvesties ir išvesties rezultatų) analizės metodus ir didžiųjų duomenų mokslą;
- mašininio mokymosi algoritmus, kurie gali apdoroti didelius kiekius duomenų ir geba mokytis. Tokių algoritmų efektyvumas stipriai susijęs su duomenų kiekiu. Kuo daugiau turime duomenų, tuo efektyvesnis algoritmas;
- gilųjį mokymąsi, į kurį įtrauktos sudėtingos neuroninių tinklų architektūros, gebančios apdoroti didelius kiekius duomenų ir išskirti pačias informatyviausias savybes ar pavyzdžių šablonus.“

DI dažniausiai skirstomas į tipus pagal užduočių atlikimo lygius, kurie lyginami su žmogaus gebėjimais priimti sprendimus ir protauti: siaurąjį (arba silpnąjį), kuris atlieka specifines konkrečias užduotis ir veikia šiuo metu; bendrąjį (arba stiprųjį), kuris gali protauti ir priimti sprendimus kaip žmogus; dirbtinį superintelektą, gebantį daugiau nei žmogus (Tarasevičienė ir Šutienė, 2022).

Dirbtinio intelekto galimybės ir iššūkiai aukštajam mokslui

Visų šių lygių DI gali būti taikomas aukštojo mokslo administravimo, mokymo ir kituose procesuose. DI technologijos suteikia įvairių galimybių mokymosi ir švietimo paslaugoms:

- natūralios kalbos apdorojimas (NLP), skirtas tekstams interpretuoti, įskaitant semantinę analizę, vertimams ir tekstams kurti, individualizuoti mokymosi turinį;

- kalbos atpažinimas variant žodžius, DI naudojant kaip asmeninius asistentus žaidimuose ir išmaniose mokymo sistemose ir pokalbių robotams mokymosi platformose;
- vaizdo atpažinimas ir apdorojimas, DI naudojant veidui atpažinti (pvz., mokymosi, užduočių atlikimo ir vertinimo procese), rašysenai atpažinti, tekstui analizuoti (pvz., plagiatui aptikti), vaizdams analizuoti (pvz., klastotėms atpažinti), savarankiškai įvertinti darbus ir parašyti pažymius;
- afekto aptikimas, DI naudojant analizuoti jausmus tekste, elgseną ir veidus;
- duomenų gavyba ir apdorojimas, DI naudojant mokymosi įvertinimui nuspėti, pažangai prognozuoti, socialinės ir emocinės gerovės analizei, finansinėms prognozėms ir sukčiavimui aptikti;
- dirbtinis kūrybiškumas, DI naudojant naujų rūšių ir pavyzdžių nuotraukoms, muzikos, meno kūriniais ar istorijoms sukurti;
- autonomiški programų agentai naudoja DI kompiuterinių žaidimų avataruose, programinės įrangos botuose, virtualiuose mokymosi erdvėse, išmaniuose robotuose (Niemi, Niemi, Pea & Lu, 2023).

Gulavani, Kadam, Kadam & Mhetre (2022) ir kiti mokslininkai pateikia panašius pastebėjimus apie DI naudojimo galimybes studijose, jog tai gali pagreitinti studentų įvertinimą, teikti grįžtamąjį ryšį studentams ir dėstytojams apie viso kurso sėkmę, gauti studentams reikiamą pagalbą, padėti dėstytojams rasti studentų mokymosi tobulinimo sritis. Tačiau mokslininkai pastebi svarbų aspektą, kad DI pagrįstos mokymo programos gali padėti studijuoti matematikos, rašymo ir kitų dalykų pagrindus. Tačiau tai nėra tikslinga, norint studentams pasiekti aukšto lygio mąstymo ir kūrybiškumo lygį, kurį pasiekti gali padėti tik dėstytojai.

Būtent šis aspektas dėl reikiamų mokiniams bei studentams žinių bei gebėjimų įgijimo, kūrybiškumo ir mąstymo lygio pasiekimo tapo labai aktuali problema visose švietimo institucijose, kai buvo pradėti naudoti DI pokalbių robotai ir 2022 m. pabaigoje atvėrus visuomenei ChatGPT-3. DI įrankių funkcijos ir galimybės šiuo metu labai įvairios. Didžiausias DI įrankių pasisekimas pastebimas dėl galimybės paprastai užduoti klausimą ir gauti atsakymą arba paprastai ir greitai gauti rezultatą. „Pokalbių robotai (arba „botai“) yra programos, skirtos padėti žmonėms atlikti paprastas užduotis ir bendrauti balsu arba teksto komandomis, lyg pokalbis vyktų tarp žmonių“ (Turnitin, 2023). Kaip teigia Luan, Lin ir Li (2023), DI įrankiai dabar įkūnija dvejoją draugo ir pagalbininko statusą. DI

įrankiai ne tik demonstruoja savo galimybes natūralia kalba pagrįstos informacijos generavimą ir jos mainus su vartotojais, bet yra kaip visą parą dirbantis partneris, pasirengęs bet kada atsakyti į bet kokius klausimus. Mokslininkų nuomone, tai gali būti pagrindinė priežastis, kodėl per trumpą laiką ChatGPT įgijo daug vartotojų. Šiuo metu ChatGPT yra itin populiarus, tačiau DI įrankių pasirinkimas toks platus, jog jau sukurtas šių įrankių katalogas *Futurepedia*.

DI įrankius galima skirstyti įvairiai, tačiau šiam tyrimui svarbūs tie įrankiai, kurie daro didžiausią įtaką dabartinei mokymo ir mokymosi sistemai. Turnitin DI terminų žodynyje (2023) įvardinami įrankiai pagal jų funkcionalumą:

- *generatyvusis DI*: bet kokio tipo dirbtinis intelektas, kuris naudoja mokymosi algoritmus, kad sukurtų naujus skaitmeninius vaizdus, vaizdo įrašus, garsą, tekstą ar kodą;
- *DI rašymo asistentas*: kai dirbtinio intelekto programinė įranga naudoja esamą turinį, kad nuspėtų, modifikuotų arba sukurtų tekstą pagal vartotojo pateiktą įvestį. Tam tikri įrankiai gali sukurti naujus teksto elementus, o kiti gali perfrazuoti esamą tekstą, jei naudojami DI perfrazavimo įrankiai;
- *dirbtinio intelekto sugeneruotas tekstas*: dirbtinio intelekto sugeneruotas tekstas, pagrįstas didžiuliu esamo turinio duomenų kiekiu iš interneto;
- *DI perfrazavimas*: DI metodų naudojimas, norint perfrazuoti arba perrašyti tam tikrą teksto dalį taip, kad būtų išsaugota pirminė teksto prasmė, naudojant skirtingus žodžius ir frazes.

Šie DI įrankiai kelia grėsmę švietimui, nes atlieka tokias užduotis, kurias anksčiau galėjo atlikti tik pats moksleivis ar studentas. Atsiradus šiems DI įrankiams, iškilo problema, kaip keisti mokymo ir mokymosi metodus bei užduotis, kad studentai įgytų reikalingų žinių ir įgūdžių. Luan, Lin ir Li (2023) nuomone, „kūrybiškumas, bendravimas, gebėjimas prisitaikyti, savimonė, savarankiškumas, kritinis mąstymas ir komandinis darbas yra pagrindinės mokymosi (*Learning 3.0*) savybės, skirtos ilgalaikiams naujos kartos gebėjimams“. Taigi, svarbu gebėti prisitaikyti prie DI keliamų pokyčių, norint išugdyti šias studentų savybes. Taip pat iškilo naujos grėsmės akademiniam sąžiningumui. Kaip rodo dėstytojų atliekami bandymai bei teigia mokslininkai, šiuo metu esami teksto sutapties patikros įrankiai DI sugeneruotų tekstų neatpažįsta, o kuriami DI sugeneruotos informacijos atpažinimo įrankiai nėra tinkamai veikiantys ir atpažįsta tik kai kuriuos DI įrankių sugeneruotus tekstus (Khalil ir Er, 2023).

Pokyčių svarba aukštajame moksle dėl dirbtinio intelekto įrankių galimybių

DI galybės keičia ne tik švietimo galimybes, bet ir apskritai mokymo ir mokymosi sampratą, todėl akademinė bendruomenė turi atkreipti į tai dėmesį ir aktyviai reaguoti, kad tinkamai spręstų išylančias problemas ir savalaikiai pritaikytų reikiamus pokyčius. 2022 m. Europos komisijos „Dirbtinio intelekto (DI) ir duomenų naudojimo mokymo ir mokymosi srityje etikos gairėse pedagogams“ nurodoma, kad mokytojai ir mokyklų vadovai turi žinoti ir suvokti, kokių galimybių ir problemų atsiranda naudojant DI sistemas ir kaip tokios sistemos gali pagerinti mokymo, mokymosi ir vertinimo praktiką. Šiose gairėse taip pat pateikiami DI sritims reikalingų kompetencijų elementai ir jiems priskiriami galimi rodikliai, padedantys vertinti naujas pedagogų ir mokyklų vadovų kompetencijas, susijusias su etišku DI ir duomenų naudojimu mokant ir mokantis.

Šias gaires galima taikyti ir aukštojo mokslo bendruomenės kompetencijų ugdymui, nes norint tinkamai taikyti DI ir vykdyti reikiamus pokyčius, pirmiausia turi būti pasiektas reikiamas DI raštingumo lygis. Tai pagrindžia Khalil ir Er (2023) teikiamos bendros rekomendacijos dėl DI akademinėms bendruomenėms.

Rekomendacijos dėstytojams:

- patariama studentams duoti sudėtingesnes užduotis, kurios skatina aktyvumą, įsitraukimą ir kritinį mąstymą;
- informuoti studentus apie ChatGPT apribojimus ir galimas pasekmes, kai tik juo pasikliaujama;
- pabrėžti akademinio sąžiningumo ir etiško elgesio svarbą, pateikti aiškias gaires bei lūkesčius studentams.

Rekomendacijos studentams:

- patariama pasinaudoti šia technologija kaip priemone savo kompetencijoms ir mokymuisi tobulinti, bet ne kaip originalaus mąstymo ir rašymo pakaitalu;
- žinoti apie tinkamą ir etišką ChatGPT naudojimą studijose ir pasekmes, kai jis netinkamai naudojamas ir nusižengiama akademinio sąžiningumo nuostatoms.

Rekomendacijos institucijoms:

- susipažinti su DI galimybėmis švietime;
- atvirais komunikacijos kanalais skaidriai diskutuoti apie tai su suinteresuotais šalimis;
- sukurti ir įgyvendinti aišką DI naudojimo politiką ir gaires.

DI raštingumas būtinas visoms akademinės bendruomenės nariams (administratoriams, dėstytojams ir studentams), norint vykdyti kokybiškas studijas. Būtina suvokti ne tik DI veikimo principus ar galimybes, bet ir esamus DI įrankių trūkumus. Šiuo metu tekstą generuojantys DI įrankiai nėra tobulai veikiantys, studentai ir dėstytojai turėtų tai įvertinti. Dėstytojai turėtų žinoti būdus, kuriais būtų galima pasiekti, kad studentai užduotis atliktų savarankiškai ir įgytų reikiamų žinių ir gebėjimų. Žinant DI įrankių daromas klaidas, dėstytojai gali aptikti ir DI sugeneruotą tekstą. Cotton, Cotton ir Shipway (2023) pateiktas šias rekomendacijas dėstytojams:

- ieškokite kalbos šablonų ar neatitikimų: pokalbių robotai dažnai turi ribotus kalbos gebėjimus ir gali sukurti ne visai žmogišką tekstą su pasikartojančiomis frazėmis arba su keistu ir nenuosekliu kalbos vartojimu;
- patikrinkite šaltinius ir citatas: pokalbių robotai negali atlikti originalių tyrimų ar kurti naujų idėjų, todėl mažai tikėtina, kad pokalbių roboto parašytame darbe bus tinkamų citatų ar nuorodų į šaltinius;
- patikrinkite originalumą: pokalbių robotai negali sukurti originalaus darbo, todėl pokalbių roboto parašytas darbas gali būti labai panašus į esamus šaltinius;
- patikrinkite, ar nėra faktinių klaidų: DI ne visada gali sukurti faktiškai tikslų tekstą;
- patikrinkite gramatiką ir rašybą: turėtų kilti įtarimų jei visai nėra klaidų arba jos nėra tipinės;
- naudokite kalbos analizės įrankius: kai kurie įrankiai yra skirti analizuoti rašto darbe vartojamą kalbą ir nustatyti modelius ar neatitikimus, kurie gali reikšti, kad kūrinį sukūrė pokalbių robotas.

Minėti autoriai apibendrina, kad „galiausiai, žmogaus parašytas tekstas labiau atitinka kontekstą ir auditorijos poreikius, o dirbtinio intelekto sukurtas tekstas gali būti bendresnis ir mažiau pritaikytas konkrečiam atvejui“.

Apibendrinant mokslinės ir kitos literatūros analizę galima teigti, kad DI aukštajam mokslui gali suteikti naujų galimybių efektyviam mokymo ir mokymosi procesui, tačiau įpareigoja akademinę bendruomenę įgyti DI raštingumo kompetencijų, permąstyti mokymo procesus bei metodus ir prisitaikyti prie greitai kintančių aplinkybių.

Viešoji komunikacija Lietuvoje apie dirbtinį intelektą aukštajame moksle

Norint suvokti visuomenės įsitraukimą, valstybinių institucijų ir aukštųjų mokyklų reakciją bei sprendimus dėl DI keliamų pokyčių švietimui, buvo tikslinga atlikti viešosios komunikacijos

Lietuvoje analizę. Pagal Macnamara (2017), viešojo komunikacija apima komunikacijos veiklas viešojoje sferoje labiau nei privačioje, susijusias labiau su viešaisiais nei privačiais interesais, kartais turinti tikslines auditorijas ir pasižyminti socialiniu veiklumu. Viešajai komunikacijai gali būti naudojami įvairiausi komunikacijos kanalai. Viešojo komunikacija gali daryti įtaką visuomenės požiūriui ir socialiniam veiklumui bei siekia nukreipti šios komunikacijos dalyvius komunikacijos pranešėjams reikiama linkme (pvz., ugdyti, informuoti, formuoti požiūrį ir pan.).

Tyrimo metodika. Kadangi viešojo komunikacija apima įvairius komunikacijos kanalus, šiam tyrimui buvo pasirinktos informacijos paieškos sistemos ir tiksliniai komunikacijos kanalai bei atlikta juose surastų atvirųjų informacijos išteklių apie DI aukštajame moksle turinio analizė. Paieškos sistemų (Google, Scholar Google, eLABa virtuali biblioteka) paieškoje buvo naudojami reikšminių žodžių apie dirbtinį intelektą (*dirbtinis intelektas*) ir paiešką tikslinančių žodžių (*aukštasis mokslas, studijos*) deriniai. Tiksliniuose komunikacijos kanaluose (LR Švietimo, mokslo ir sporto ministerijos interneto svetainėje, LR Akademinės etikos ir procedūrų kontrolieriaus tarnybos interneto svetainėje) buvo atliktas informacijos apie dirbtinį intelektą naršymas. Informacijos paieška ir naršymas buvo atlikti 2023 m. kovo-balandžio mėn. Tyrimui pasirinkti visi įrašai, kuriuose yra minimas dirbtinis intelektas aukštojo mokslo kontekste.

Tyrimo rezultatai. Informacijos naršymo tiksliniuose komunikacijos kanaluose, kurių viešojo komunikacija yra susijusi su aukštuoju mokslu, rezultatai nėra gausūs. *LR Akademinės etikos ir procedūrų kontrolieriaus tarnybos interneto svetainėje* nėra atskiro puslapio ar kitaip specialiai išskirtos informacijos, susijusios su dirbtiniu intelektu. Per svetainės paiešką, įrašius *dirbtinis intelektas*, rastas 1 naujienos įrašas „Dirbtinio intelekto taikymas moksliniuose tyrimuose“ <<https://etikostarnyba.lt/dirbtinio-intelektotaikymas-moksliniuose-tyrimuose/>>. Šiame įrašė teikiama informacija apie Europos sąjungos institucijų ir kitų organizacijų parengtas rekomendacijas ar gaires dėl DI etikos.

LR Švietimo, mokslo ir sporto ministerijos interneto svetainėje nėra atskiro puslapio ar kitaip specialiai išskirtos informacijos, susijusios su dirbtiniu intelektu. Per svetainės paiešką, įrašius *dirbtinis intelektas*, rastas 21 įrašas, iš kurių 9 neatitiko paieškos žodžių (rastos naujienos su žodžiu *dirbti*, nes nebuvo galima atlikti paieškos tik su abiem reikšminiais žodžiais) ir tik 12 buvo susiję su dirbtiniu intelektu (1 lentelė). Vienas įrašas „Sumanioji specializacija“ yra paskelbtas svetainės puslapyje, kiti yra naujienų įrašai su nurodytomis paskelbimo datomis.

1 lentelė. Viešoji komunikacija apie dirbtinį intelektą LR Švietimo, mokslo ir sporto ministerijos svetainėje

Irašo pavadinimas	Komunikacijos apie dirbtinį intelektą aspektas
Sumanioji specializacija	Lietuvoje 2022 m. rugpjūčio 17 d. patvirtinta <i>Mokslinių tyrimų ir eksperimentinės plėtros ir inovacijų (sumanosios specializacijos) koncepcija</i> . Pateikti Lietuvos sumanosios specializacijos 2021–2027 metų prioritetai ir jų tematikos. Dirbtinis intelektas išskirtas kaip viena prioriteto tematika MTEPI prioritete „Informacinės ir ryšių technologijos“.
Startuoja partnerių atranka misijomis grįstų mokslo ir inovacijų programų įgyvendinimui [2023 02 07]	Informuojama, kad vyksta „Inovacijų agentūros partnerių atranka misijomis grįstų mokslo ir inovacijų programų įgyvendinimui. Programų iniciatorės Ekonomikos ir inovacijų ministerija kartu su Švietimo, mokslo ir sporto ministerija kviečia mokslo ir studijų institucijas bei verslo subjektus burtis į konsorciumus ir kartu spręsti aktualias visuomenės problemas“. Ministrė Aušrinė Armonaitė teigė, kad „Mokslu ir inovacijomis grįsti verslo sprendimai, dirbtinis intelektas – tai naujas Lietuvos ekonomikos raidos etapas, į kurį sėkmingai įžengėme.“
KTU ir VDU koordinuos strateginės svarbos programos „Europos horizontas“ projektus [2022 12 23]	Informuojama, kad „Europos Komisija skyrė finansavimą 12 Europos pareiškėjų projektų, teiktų „Europos horizonto“ „Teaming for Excellence“ finansavimo priemonei. Tarp sėkmingų projektų yra KTU, VDU koordinuojami projektai. VDU kartu su partneriais įgyvendins projektą „Forest 4.0 ekselencijos centras tvariai miško bioekonomikai vystyti“ ir kurs su miškais susijusių dirbtinio intelekto (DI) ir daiktų interneto technologijų kompetencijos centrą. KTU koordinuos projektą „Dirbtinio intelekto ekselencijos centras tvariam vystymuisi“. Kompetencijos centras stiprins šalies mokslininkų ir tyrėjų mokslinių tyrimų bei inovacijų kompetencijas kuriant ir vystant DI sprendimus tvariam vystymuisi ir darniai ekonomikos plėtrai, įgyvendinant Europos Sąjungos ir Lietuvos dirbtinio intelekto strategijas.“
Lietuvos švietime – skaitmeninis proveržis [2022 10 10]	Informuojama, kad „Švietimo, mokslo ir sporto ministerija nuolat bendradarbiauja su mokslininkais ir remiasi jų pateiktomis gairėmis dėl inovatyvių strategijų šalies švietimo ateičiai – edukacinių technologijų (EdTech) plėtros. Pagal mokslininkų rekomendacijas, nuoseklia švietimo skaitmenine plėtra Lietuvoje rūpinsis įkurtas Nacionalinės švietimo agentūros Edukacinių technologijų (EdTech) centras. Centras atsakingas už projektą „Skaitmeninė švietimo transformacija („EdTech“)“, finansuojamą Europos Sąjungos lėšomis. Teigiama, kad viena iš sričių – dirbtinis intelektas – tobulins ugdymo kokybę.“
Kviečiame į mokslo festivalį „Erdvėlaisis Žemė“ [2022 08 29]	Informuojama, kad „rugsėjo 8–16 dienomis devyniolikoje Lietuvos miestų ir rajonų vyks XIX mokslo festivalio „Erdvėlaisis Žemė“ renginiai“. Dirbtinio intelekto sistemos ir jų taikymas pristatoma kaip viena iš festivalio mokslo ir technologijų sričių.
J. Šiugždinienė: brutalus karas keičia mūsų saugumo situaciją, pergrąduojame vertybių skalę ir interesus, keičiasi ir švietimo svarbos suvokimas [2022 05 30]	Švietimo, mokslo ir sporto ministrė Jurgita Šiugždinienė Valstybės pažangos strategijai „Lietuva 2050“ rengti skirtoje diskusijoje „Švietimas, mokslas ir technologijos: kaip sukursime ateičiai pasirengusią kūrėjų visuomenę?“ Kauno technologijos universiteto bibliotekoje teigė, kad „Kalbėdami apie švietimo ateitį, daug diskutuojame apie technologijas, automatizaciją ir dirbtinį intelektą. Sutinkame, kad ateityje bus svarbios ir tarpdisciplininės žinios, socialinės kompetencijos.“
Lietuvos mokslų akademijoje įteiktos 2021 m. Lietuvos mokslo premijos [2022 03 03]	Informuojama, kad „Lietuvos mokslų akademijoje buvo iškilmingai apdovanoti 2021 m. Lietuvos mokslo premijų laureatai. Technologijos mokslų srityje premija skirta prof. habil. dr. Gintautui Dzemydai ir prof. dr. Olgai Kurasovai už darbų ciklą „Nuo duomenų mokslo link dirbtinio intelekto technologijų“.“
Pristatyta atžalinių įmonių geroji praktika ir išmoktos pamokos [2021 12 13]	„Švietimo, mokslo ir sporto ministerija kartu su Mokslo, inovacijų ir technologijų agentūra (MITA) įmonių ir mokslo institucijų atstovus sukviėtė į renginį, kuriame dalijosi atžalinių įmonių sėkmės istorijomis, išmoktomis pamokos ir patarimais, padėsiančiais įgyvendinti projektus ateityje. Dr. Darius Amilevičius, pristatė VDU atžalinių įmonės UAB „Intelektika“ sukurtą projektą ASTRA – dirbtiniu intelektu grįstos lietuvių kalbos atpažinimo ir šnekos sintezės paslaugas ir jų taikymą.“
J. Šiugždinienė su ES švietimo ministrais aptars skaitmeninio	Informuojama, kad „Švietimo, mokslo ir sporto ministrė Jurgita Šiugždinienė dalyvauja Briuselyje vykstančiame ES šalių švietimo ministrų susitikime.

Irašo pavadinimas	Komunikacijos apie dirbtinį intelektą aspektas
švietimo, mišriojo ugdymo ir dirbtinio intelekto taikymo klausimus [2021 11 29]	Ministrė tarp kitų temų pristatys Lietuvos nacionalinę dirbtinio intelekto (DI) strategiją, kurią sudaro trys strateginės rekomendacijos su dirbtiniu intelektu susijusių įgūdžių ir kompetencijų tobulinimu nacionaliniu lygiu: nuo pat mokinių lavinimo pradžios vystyti ateičiai reikalingus darbo su DI įgūdžius; suteikti aukštojo mokslo siekiantiems studentams galimybes mokytis pasitelkiant DI ir užtikrinti, kad dabartiniai darbuotojai turėtų besikeičiančiai darbo rinkai reikiamas kompetencijas.“
Atidarytas STEAM atviros prieigos centrų tinklas [2021 10 27]	Paskelbtas „oficialus STEAM atviros prieigos centrų (gamtos mokslų, technologijų, inžinerinio, menų ir matematinio ugdymo) startas Lietuvoje. Kiekviename regioniniame centre įrengtos biologijos-chemijos, fizikos-inžinerijos ar robotikos-IT laboratorijos, taip pat po specializuotą laboratoriją, atsižvelgiant į regiono poreikius“. Pvz., Panevėžys pasirinko STEAM dirbtinio intelekto laboratoriją.
Šią savaitę – STEAM atviros prieigos centrų tinklo Lietuvoje atidarymas [2021 10 25]	Informuojama, kad „Lietuvoje savo veiklą palaipsniui pradės pirmieji 6 regioniniai STEAM atviros prieigos centrai. Kiekviename regioniniame centre įrengtos biologijos-chemijos, fizikos-inžinerijos ar robotikos-IT laboratorijos, taip pat po specializuotą laboratoriją, atsižvelgiant į regiono poreikius.“ Pvz., Panevėžys pasirinko STEAM dirbtinio intelekto laboratoriją.
COVID-19 tyrimams sveikatos ir švietimo srityse – beveik 3 mln. Eurų [2021 04 09]	Informuojama, kad „Moksliniams tyrimams, kurie padės spręsti COVID-19 pandemijos sukurtus iššūkius sveikatos bei švietimo ir ugdymo srityse, skiriama beveik 3 mln. eurų ES 2021–2027 m. laikotarpio lėšų, bus finansuojami 12 projektų.“ Teigiama, kad Kauno technologijos universiteto mokslininkai ieškos naudingų dirbtinio intelekto ir skaitmeninių technologijų panaudojimo sprendimų švietimo kokybei gerinti reaguojant į COVID-19.

Apibendrinant ŠMSM interneto svetainės komunikaciją apie dirbtinį intelektą galima teigti, kad dirbtinio intelekto sritis švietimo, studijų ir mokslo kontekste yra minima naujienose penkis kartus per metus. Dirbtinio intelekto sritis siejasi su paskelbta ir įgyvendinama Lietuvos nacionaline dirbtinio intelekto strategija, paskelbtais mokslo projektais ir tyrimo programomis, STEAM centrais ir renginiais, kurių tyrimai ar veikla yra susijusi su dirbtinio intelektu sritimis. Dirbtinis intelektas išskirtas kaip viena prioriteto tematika MTEPI prioritete „Informacinės ir ryšių technologijos“. Lietuvos universitetai kuria du teminius dirbtinio intelekto ekselencijos centus. ŠMSM ministrė Jurgita Šiugždienienė savo kalbose taip pat mini dirbtinio intelekto svarbą. Tačiau ŠMSM komunikacijoje nėra nei vienos žinutės apie aukštajam mokslui kylančius iššūkius ir galimybes dėl dirbtinio intelekto ar rekomendacijų aukštosioms mokykloms dėl DI taikymo studijose.

Atlikus paiešką Scholar Google ir eLABA virtualioje bibliotekoje nerastas nei vienas Lietuvos

mokslininkų paskelbtas mokslinis šaltinis. Tai reiškia, kad šiuo metu Lietuvoje tyrimų rezultatų apie DI aukštajame moksle dar nėra paskelbta, jeigu jie galbūt ir atliekami pastaruju metu.

Atlikus paiešką Google apie DI aukštajame moksle, buvo rasta apie 17 tūkst. įrašų, iš kurių komunikacijos apie DI aukštajame moksle Lietuvoje aktualijoms išanalizuoti, pasirinkti naujienų įrašai. Rastas 51 naujienų įrašas su paieškos žodžiais *dirbtinis intelektas* ir *studijos*. Šiose naujienose analizuojami galimi su DI susiję studijų rinkos pokyčiai, kokias naujas specialybes siūlo aukštosios mokyklos. Du įrašai tiesiogiai susiję su DI panaudojimu aukštajame moksle. Rasti 37 naujienų įrašai su paieškos žodžiais *dirbtinis intelektas* ir *aukštasis mokslas*, iš kurių paieškos temą atitiko 17 straipsnių. Įrašų temos siejamos su darbo rinkos bei studijų pokyčiais, DI taikymu visuomenėje. Šiose naujienose 7 įrašai yra tiesiogiai susiję su analizuojama tema, vienas sutampa su ankstesnės paieškos rezultatais (2 lentelė).

2 lentelė. Viešosios komunikacijos apie dirbtinį intelektą aukštajame moksle Google paieškos rezultatai

Irašo pavadinimas	Komunikacijos apie dirbtinį intelektą aspektas
Dirbtinis intelektas gali tapti Lietuvos konkurenciniu varikliu, tačiau turime revoliucionuoti mokslo sistemą [2023-02-28], VZ.lt	Straipsnyje diskutuojama apie Lietuvos pažangą DI srityje. Lietuvos dirbtinio intelekto asociacijos prezidento Dovydo Čeilutkos teigimu, „DI – pokyčiai mūsų šalies gyvenimui bus labai reikšmingi. Gebėjimas kurti technologijas ir produktus, paremtus DI, gali būti pagrindinis variklis, kuris Lietuvai leis pasivyti ir aplenkti daugelį kitų šalių. Tačiau turime sutvarkyti mokslą, mokslo ir verslo bendradarbiavimą, startuolius

Įrašo pavadinimas	Komunikacijos apie dirbtinį intelektą aspektas
	ekosistemos skatinimą. Tai pagrindiniai elementai, į kuriuos turėtume susikoncentruoti.“
Universitetas uždraudė studentams naudotis dirbtinio intelekto pokalbių robotu „ChatGPT“ [2023-02-02], lrytas.lt	Straipsnyje rašoma apie kelias užsienio aukštąsias ir kitas mokyklas, kurios uždraudė naudoti ChatGPT arba bet kokią kitą dirbtinį intelektą naudojančią priemonę. Taip pat teigiama, kad dirbtinio intelekto priemonėmis parengti atsakymai ar rašto darbai yra laikomi sukčiavimu.
Pokalbių robotas „ChatGPT“ pralaužė ledus: nesuvoksite, kad kitoje ekrano pusėje ne žmogus, o švietimui – beprecedentis iššūkis [2023-01-27], LRT.lt	Straipsnyje analizuojamos ChatGPT galimybės ir iššūkiai aukštajam mokslui dėl galimų sukčiavimo atvejų rašant darbus, vis sunkiau įgyjamų rašymo įgūdžių ir kt.
Svarbiausios technologijų inovacijos švietimo srityje: kodėl jau netrukus mokysimės kitaip? [2023-01-12], 15min.lt	Straipsnyje apžvelgiamos teorinės švietimo srities inovacijos DI srityje (vertinimo proceso automatizavimas, individualizuotas švietimas, žaidimais grįstas mokymasis, blokų grandinės pritaikymas).
Ar Lietuvai lemta tapti dirbtinio intelekto lydere regione? [2021-12-09], 15min	Straipsnyje Lietuvos dirbtinio intelekto asociacijos prezidentas D. Čeilutka pastebi, kad viena didžiausių problemų, su kuria dabar susiduria Lietuvos dirbtinio intelekto akademinė bendruomenė, yra tai, kad dirbtinio intelekto konferencijos vertinamos kaip nepakankamai reikšmingos mokslo požiūriu ir Lietuvos mokslininkai nepakankamai skatinami jose dalyvauti. Antroji problema yra mažas DI tyrimų finansavimas. Lietuva gali pasiekti dar didesnę proveržį dirbtinio intelekto technologijų vystymo srityje bei tapti ne tik regiono lydere, tik sutelkus mokslo, švietimo, verslo ir valdžios pastangas.
Ekspertai: kokia ateitis laukia universitetų? [2020-12-09], BNS	Straipsnyje pristatomos renginio „ECIU universiteto dienos 2020: aukštojo mokslo verti iššūkiai“, skirto pristatyti inovatyvią Europos universiteto iniciatyvą ir diskutuoti su universiteto bendruomene bei plačiąja visuomene, įžvalgos. Dėmesys buvo skirtas inovacijoms skaitmenizavimo ir pažangiųjų technologijų srityse, tvarios ekonomikos vystymo klausimams, jų daromai įtakai aukštajam mokslui bei ateities kartų bruožams.
Komanda iš Lietuvos dirbtinį intelektą pritaikė aukštajame moksle ir laimėjo „Microsoft“ konkursą [2019-04-05], Delfi	Straipsnyje rašoma apie ISM dėstytojų komandą, sukūrusią studentų užpildytų testų automatinį vertinimo įrankį.
Kaip atrodo studijos kolegijose po 15 metų? [2019-04-24], 15min.lt	Straipsnyje kolegijų vadovai pristatė, kaip artimiausioje ateityje aukštasis mokslas keisis iš esmės. Teigiama, kad visų pirma, dirbtinis intelektas darys įtaką studijų procesams, dėstytojų ir studentų vaidmenims. Antra – studijos taps vis labiau individualizuotos, pagal kiekvieno studento poreikius ir gebėjimus pritaikytos.

Apibendrinant šios analizės rezultatus galima teigti, kad Lietuvoje viešojo komunikacija Google naujienose pasiekia visuomenę iš Lietuvos naujienų portalų, kurie perteikia aukštųjų mokyklų atstovų arba ekspertų nuomonę apie Lietuvos realijas DI plėtojimo srityje, informuoja apie pokyčius užsienio aukštosiose mokyklose dėl ChatGPT ar kitų DI įrankių naudojimo. Lietuva DI srityje siejama su mokslo tyrimų bei darbo rinkos ir su tuo susijusiais pokyčiais aukštajame moksle. Tačiau nėra komunikuojama apie konkrečius Lietuvos aukštajam mokslui kylančius iššūkius dėl dirbtinio intelekto, nepateikiami Lietuvos aukštųjų mokyklų ar kitų švietimo atstovų komentarai, ar rekomendacijos aukštosioms mokykloms dėl DI taikymo studijose, kas itin aktualu pastaruosiu metu.

Diskusijos dėl dirbtinio intelekto įrankių naudojimo aukštajame moksle

Tyrimo rezultatai rodo, kad dirbtinio intelekto galimybės gali būti pritaikomos įvairiose aukštojo mokslo srityse (administravimui, mokymo ir mokymosi procesams bei pagalbai ir kt.), tačiau DI įrankių naudojimo ypatumai įpareigoja akademinę bendruomenę bei atsakingus švietimo atstovus greitai reaguoti į besikeičiančią situaciją, patiems įgyti DI raštingumo kompetencijas bei mokyti jų studentus, tinkamai naudoti DI galimybes bei žinoti jų trūkumus. Šiuo metu aukštųjų mokyklų dėstytojai dar nėra sulaukę oficialių rekomendacijų dėl DI taikymo studijose, kiekviena institucija ir atskiri dėstytojai stengiasi įgyti DI įrankių naudojimo patirties bei permąsto, kaip galima būtų pakeisti

mokymo procesus, užduotis ir vertinimo būdus. Palyginus paskelbtų tyrimų rezultatus dėl DI įrankių taikymo studijose (Khalil ir Er, 2023; Cotton, Cotton ir Shipway 2023) ir gerąją plagiato prevencijos patirtį, galima išskirti DI ir plagiato prevencijos taikymo penkių žingsnių veiksmus akademiniam sąžiningumui studijose užtikrinti. Pirmieji penki veiksmai yra skirti abiem, t. y. DI taikymo ir plagiato prevencijos užtikrinimo, aspektams:

- supažindinkite studentus su akademinio sąžiningumu, plagiato prevencija, autorių teisėmis ir intelektine nuosavybe;
- motyvuokite studentus įgyti profesijai reikiamų žinių ir gebėjimų (kuriant, mąstant, rašant savarankiškai), o ne tik siekti gerų pažymių;
- teikite studentams kasmet naujas, nebanalias temas, atvejo analizes, kūrybines ir nesikartojančias užduotis. Galite nurodyti naudoti konkrečius mokslinius šaltinius ar duomenų bazines ir pan.;
- stebėkite darbų rašymo procesą ir prašykite pateikti darbų juodraščius, jei darbai yra didesnės apimties;
- paprašykite studentų pristatyti savo darbus ir užduokite jiems konkrečius klausimus;
- naudokite ir „senuosius“ studijų užduočių metodus (auditorijoje atlikti užduotis ar testus, ranka parašyti atsakymus į egzamino klausimus, konkretaus mokslinio straipsnio apžvalgą ir kt.).

Kiti penki veiksmai yra skirti kiekvienam aspektui atskirai. Veiksmai akademiniam sąžiningumui studijose užtikrinti dėl dirbtinio intelekto įrankių naudojimo:

- nusistatykite aiškias DI įrankių ir kitų išteklių naudojimo gaires savo dalykuose ar moduluose ir pateikite šias gaires savo studentams (derinkite šias gaires su šalies ir institucijos DI politika bei rekomendacijomis);
- žinokite DI galimybes ir įrankius patys bei mokykite studentus tinkamai naudoti DI įrankiais studijose ir savo profesinėje veikloje;
- kartu su studentais išbandykite DI galimybes, aptarkite trūkumus, palyginkite studento ir DI parengtą rezultatą;
- tikrinkite darbus su teksto sutapties patikros įrankiais, nes studentai gali plagijuoti ir nebūtinai naudoti DI įrankiais;
- tikrindami darbus su DI generuoto teksto atpažinimo įrankiais, žinokite, kad šie įrankiai dar nėra tinkamai veikiantys ir nebūtinai atpažins DI generuotus tekstus, o tekstams lietuvių kalba šiuo metu jie nėra pritaikyti.

Veiksmai plagiato prevencijai užtikrinti:

- paaiškinkite studentams apie konkretaus studijų rašto darbo reikalavimus (struktūra, apimtis, būtini šaltiniai, pateikimo, grįžtamojo ryšio ir vertinimo procedūros, vertinimo kriterijai ir kt.);
- žinokite apie plagiato prevenciją ir įrankius patys bei mokykite studentus, kaip interpretuoti sutapties rezultatus, kas yra sutaptis, ką rodo sutapties procentas, kaip atpažinti plagiato atvejus;
- paaiškinkite studentams teksto sutapties patikros rezultatus, aptarkite, kaip reikėtų taisyti netinkamai pateiktą tekstą ar tinkamai cituoti šaltinius;
- tikrinkite darbus su teksto sutapties patikros įrankiais, tačiau žinokite jų galimybes rasti sutaptis ir / ar DI generuotą tekstą;
- tikrindami darbus su teksto sutapties įrankiais, žinokite, kad šie įrankiai negali rasti visų plagiato atvejų (dėl naudojamų kalbų, šaltinių ar pateiktos informacijos rūšies ir kt.).

Pateikti veiksmai rodo, kad besikeičiant technologijoms pagrindiniai aspektai dėl akademinio sąžiningumo užtikrinimo lieka nepakitę, o kiti veiksmai yra susiję su konkrečių aplinkybių ir technologijų taikymu. Galima sutikti su užsienio mokslininkais (Khalil ir Er, 2023), teigiančiais DI raštingumo būtinybę visais lygiais aukštajame moksle bei tinkamą ir savalaikę komunikaciją aukštojo mokslo bendruomenėms, ko pastaruoju metu pasigendama Europos Sąjungos, valstybės ir institucijų lygmeniu.

Išvados

1. Mokslinių tyrimų rezultatai rodo, kad dirbtinis intelektas aukštajame moksle gali būti pritaikomas įvairiose srityse: studijų ir mokslo procesams administruoti, mokymo ir mokymosi procesams efektyvinti ir individualizuoti, padėti besimokantiems ir kt., tačiau DI įrankių taikymo iššūkiai kyla akademinio sąžiningumo, žinių bei gebėjimų perteikimo srityse. Užsienio moksliniuose tyrimuose ši problematika buvo analizuojama ir suaktyvėjo 2022 m. pabaigoje atvėrus visuomenei naudoti ChatGPT įrankį.
2. Atlikta viešosios komunikacijos Lietuvoje apie dirbtinį intelektą aukštajame moksle analizė parodė, kad mokslinių tyrimų rezultatų apie dirbtinio intelekto įtaką aukštajame moksle naudojamų mokymo ar mokymosi metodų pokyčiams bei susijusiomis temomis neaptikta. Informacijos naršymo tiksliniuose komunikacijos kanaluose, kurių viešoji komunikacija yra susijusi su aukštuoju mokslu, rezultatai taip pat nėra gausūs. *LR Akademinės*

etikos ir procedūrų kontrolieriaus tarnybos ir LR Švietimo, mokslo ir sporto ministerijos interneto svetainėse nėra atskiro puslapio ar kitaip specialiai išskirtos informacijos, susijusios su dirbtiniu intelektu. Pirmojoje svetainėje rasta naujiena, kurioje pateiktos ES ar kitų užsienio institucijų rekomendacijos ar gairės dėl DI etikos. ŠMSM svetainėje rasti 12 įrašų informuoja apie įgyvendinamą Lietuvos nacionalinę dirbtinio intelekto strategiją, mokslo projektus ir tyrimo programas, STEAM centrus, DI ekselencijos universitetų kuriamus centrus bei renginius, kurie susiję su DI. Tačiau ŠMSM komunikacijoje nėra nei vienos žinutės apie aukštajam mokslui kylančius iššūkius ir galimybes dėl dirbtinio intelekto ar rekomendacijų aukštosios mokykloms dėl DI taikymo studijose.

3. Lietuvoje viešoji komunikacija Google naujienose pasiekia visuomenę iš Lietuvos naujienų portalų, kurie perteikia aukštųjų mokyklų atstovų arba ekspertų nuomonę apie

Lietuvos realijas DI plėtojimo srityje. Lietuva DI srityje siejama su mokslo tyrimų bei darbo rinkos ir su tuo susijusiais pokyčiais aukštajame moksle. Naujienų portalai pateikia aktualią informaciją apie pokyčius užsienio aukštosiose mokyklose dėl ChatGPT naudojimo, tačiau nėra komunikuojama apie konkrečius Lietuvos aukštajam mokslui kylančius iššūkius, nepateikiami Lietuvos aukštųjų mokyklų, kitų švietimo atstovų komentarai ar rekomendacijos aukštosios mokykloms dėl DI taikymo.

4. Nepakankama oficiali viešoji komunikacija apie DI naudojimą Lietuvos aukštajame moksle sukuria informacijos vakuumą, dėl kurio aukštosios mokyklos ar dėstytojai turi savarankiškai ir greitai tempu analizuoti esamą situaciją bei priimti sprendimus. ŠMSM ar aukštųjų mokyklų atstovai turėtų inicijuoti diskusijas ir priimti bendrus savalaikius sprendimus dėl DI naudojimo, mokymo ir mokymosi procesų, metodų, vertinimo ir kitų pokyčių aukštosiose mokyklose.

Literatūra

1. Batuchina, A., Baziukė, D., Melnikova, J., Šmitienė, G., & Šakytė-Statnickė, G. (2022). Dirbtinis intelektas edukacijoje: integravimo galimybių teorinė analizė. *Regional formation and development studies*, (2), 19–28.
2. Cotton, D. R., Cotton, P. A., & Shipway, J. R. (2023). Chatting and Cheating: Ensuring academic integrity in the era of ChatGPT. *Innovations in Education and Teaching International*, 1–12.
3. *Dirbtinio intelekto (DI) ir duomenų naudojimo mokymo ir mokymosi srityje etikos gairės pedagogams* (2022). Europos komisija. <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/d81a0d54-5348-11ed-92ed-01aa75ed71a1/language-lt/format-pdf/source-277942464>
4. European Parliament. (2020). *Artificial intelligence and big data*. <https://www.europarl.europa.eu/news/en/headlines/priorities/artificial-intelligence-in-the-eu>
5. Gulavani, M. S. S., Kadam, M. M. A., Kadam, M. K. R., & Mhetre, D. D. (2022). Role of Artificial Intelligence in Higher Education. *UGC Care Group I Journal*, vol. 82, no. 23. p. 187–193.
6. Khalil, M., & Er, E. (2023). Will ChatGPT get you caught? Rethinking of Plagiarism Detection. *arXiv preprint arXiv:2302.04335*.
7. Kurk Lietuvai. (2018). *Lietuvos dirbtinio intelekto strategija. Ateities vizija*. [https://eimin.lrv.lt/uploads/eimin/documents/files/DI_strategija_LT\(1\).pdf](https://eimin.lrv.lt/uploads/eimin/documents/files/DI_strategija_LT(1).pdf)
8. LR Akademinės etikos ir procedūrų kontrolieriaus tarnyba. (2023-02-07). *Dirbtinio intelekto taikymas moksliniuose tyrimuose: svetainės naujiena*. <https://etikostarnyba.lt/dirbtinio-intelekto-taikymas-moksliniuose-tyrimuose/>
9. Luan, L., Lin, X., & Li, W. (2023). *Exploring the Cognitive Dynamics of Artificial Intelligence in the Post-COVID-19 and Learning 3.0 Era: A Case Study of ChatGPT*. arXiv preprint arXiv:2302.04818.
10. Macnamara, J. (2017). *Evaluating public communication: Exploring new models, standards, and best practice*. Routledge.
11. Niemi, H., Niemi, H., Pea, R. D., & Lu, Y. (2023). *AI in Learning: Designing the Future*. Springer Nature. <https://doi.org/10.1007/978-3-031-09687-7>
12. Ortiz, Sabrina. (2023). *The best AI chatbots: ChatGPT and other interesting alternatives to try*. ZDNET/Tech. <https://www.zdnet.com/article/best-ai-chatbot/>
13. Rupšienė, L., Škėrienė, S., Girdzijauskienė, R., & Pranckūnienė, E. (2021). *Dirbtinio intelekto ir mokymosi analitikos plėtra mokyklose: scenarijai ir rekomendacijos*. <https://www.dima.lt/produkcija/scenarijai.pdf>
14. Tarasevičienė, A., & Šutienė, K. (2022). *Intelektikos pagrindai: vadovėlis*. KTU leidykla Technologija. <https://doi.org/10.5755/e01.9786090218068>
15. Turnitin. (2023). *AI terms + education: A glossary of what you need to know*. <https://www.turnitin.com/blog/ai-terms-education-a-glossary-of-what-you-need-to-know>

ARTIFICIAL INTELLIGENCE IN HIGHER EDUCATION: ASPECT OF PUBLIC COMMUNICATION IN LITHUANIA

Summary

Education and higher education institutions can use artificial intelligence to improve the efficiency of teaching and learning processes or support learners. However, they also face many challenges related to academic integrity and acquiring the required knowledge and skills. The changes have been particularly evident with the introduction of artificial intelligence tools. For this reason, the past year has seen an increase in scholarly research and dissemination of information about the opportunities, challenges, and problems of using artificial intelligence in higher education. In Lithuania, there are no studies on the impact of artificial intelligence on changes in teaching and learning methods in higher education and related topics. Since the development of artificial intelligence tools is extremely fast, and users can quickly use them in various activities, it is necessary to urgently analyse the problem and look for possible solutions to the problems that have arisen. The article aims to examine the issue of artificial intelligence in higher education and analyse public communication about AI in higher education in Lithuania. The research results showed that official and public communication about the use of AI in Lithuanian higher education is insufficient. There is neither communication about specific challenges arising for Lithuanian higher education, comments from Lithuanian higher education institutions and other education representatives, nor recommendations to higher education institutions regarding the application of AI provided. As a result, higher education institutions or academic staff have to analyse the current situation and make decisions independently and quickly. In the face of a lack of communication, after analysing the sources and considering the available experience on plagiarism prevention, comparative advice for the academic staff on AI and plagiarism prevention is presented.

Keywords: artificial intelligence, higher education, public communication.

Informacija apie autorę

dr. Lina Šarlauskienė. Kauno kolegijos Verslo fakulteto Komunikacijos katedros docentė. Mokslinių tyrimų kryptys: elektroninė leidyba, mokslinė komunikacija ir leidyba, plagiato prevencija.
El. pašto adresas: lina.sarlauskiene@go.kauko.lt