



DIRBTINIO INTELEKTO KOMPETENCIJŲ SISTEMA

ADMINISTRACIJOS DARBUOTOJAMS



Projektas „AI-ADU - Dirbtinis intelektas suaugusiųjų švietime: kelio į ateitį tiesimas“ siekia įgalinti suaugusiųjų švietimo teikėjus ir specialistus naudoti dirbtinį intelektą (DI) kaip skaitmeninės transformacijos, inovacijų ir įtraukties įrankį. Projekte, subūrus partnerius iš Kipro, Lietuvos, Italijos ir Graikijos, remiamas dirbtinio intelekto kompetencijų ugdymas tarp suaugusiųjų mokymosi ir švietimo (ALE) sektoriuje dirbančių pedagogų, instruktorių ir administracijos darbuotojų.

Bendradarbiaujant kuriant dirbtinio intelekto kompetencijų sistemą, mišraus mokymosi programą ir praktinius išteklius, AI-ADU skatina atsakingą, etišką ir strateginį dirbtinio intelekto įrankių naudojimą suaugusiųjų švietime. Projektas reaguoja į neatidėliotiną įgūdžių kėlimo poreikį skaitmeniniame amžiuje ir padeda suaugusiųjų mokymosi organizacijoms tapti labiau pasirengusioms ateičiai, teisingesnėms ir inovatyvesnėms.

Daugiau informacijos: <https://aipaths.eu>



Co-funded by
the European Union

Paskelbta 2025 m. AI-ADU konsorciūmo. Kaip „AI-ADU - Dirbtinis intelektas suaugusiųjų švietime: kelio į ateitį tiesimas“ „Erasmus+ KA2“ bendradarbiavimo partnerystės projekto dalis (<https://aipaths.eu/>). © AI-ADU konsorciūmas, 2025 m.



Šis leidinys prieinamas atvirosios prieigos sąlygomis pagal „Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International“ licenciją (CC BY-SA 4.0) <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0>

Naudodamiesi šio leidinio turiniu, vartotojai sutinka laikytis „Creative Commons“ licencijoje nurodytų naudojimo sąlygų.

Finansuojama Europos Sąjungos lėšomis. Šis kūrinys atspindi tik autoriaus nuomonę, todėl Nacionalinė agentūra ir Europos Komisija negali būti laikomos atsakingomis už jame pateiktą informaciją.

Dizainas ir maketavimas: DOREA švietimo institutas. Skelbiama tik internete.



TURINYS



	1	APIE PROJEKTĄ
PROJEKTO PARTNERIAI	2	
	3	TIKSLINĖS DISKUSIJŲ GRUPĖS
DI KOMPETENCIJŲ SISTEMA	4	
	6	DI KOMPETENCIJŲ SISTEMOS STRUKTŪRA
1 MODULIS. TECHNINIAI ĮGŪDŽIAI IR DUOMENŲ RAŠTINGUMAS	9	
	20	2 MODULIS. PEDAGOGINIS PRITAIKYMAS
3 MODULIS. DI ORGANIZACINIAMS PROCESAMS	29	
	40	4 MODULIS. ETINIAI ASPEKTAI IR SAUGUMAS
5 MODULIS. DI INTEGRAVIMO STRATEGIJOS, LYDERYSTĖ IR PROPAGAVIMAS	49	
	60	IŠVADOS
BIBLIOGRAFIJA	61	



APIE PROJEKTĄ



01

2024 M. — 2025 M. — 2026 M.

„AI-ADU - Dirbtinis intelektas suaugusiųjų švietime: kelio į ateitį tiesimas“ yra novatoriška „Erasmus+“ iniciatyva, skirta suteikti suaugusiųjų švietimo įstaigoms ir jų darbuotojams, tiek dėstytojams, tiek administracijos darbuotojams, žinių, įrankių ir kompetencijų, reikalingų išnaudoti transformacinį dirbtinio intelekto (DI) potencialą. DI toliau keičiant mūsų gyvenimo, darbo ir mokymosi būdą, šis projektas siekia užtikrinti, kad suaugusiųjų švietimas neatsilikėtų, o taptų skaitmeninės transformacijos lyderiu.

Dirbtinis intelektas nebėra tolimesnė ateities koncepcija – dažnai nematomas, jis jau integruotas į mūsų kasdienį gyvenimą, per išmaniuosius telefonus, internetines paslaugas ir vis dažniau per švietimo technologijas. Nepaisant to, daugelis suaugusiųjų švietimo paslaugų teikėjų vis dar nėra pasirengę pritaikyti savo paslaugas prie dirbtinio intelekto teikiamų galimybių ir iššūkių. Kadangi suaugusiųjų dalyvavimas mokymesi visą gyvenimą vis dar neatitinka ES tikslų, labai svarbu veikti dabar ir kurti patrauklesnę, įtrauklesnę ir į ateitį orientuotą mokymosi aplinką.

Taikydamas visapusišką ir įtraukų požiūrį, AI-ADU sprendžia šį neatidėliotiną poreikį, remdamas pedagogus, institucijas ir suinteresuotąsias šalis jų skaitmeninėje evoliucijoje. Projektas pateikia pagrindinius rezultatus, įskaitant novatorišką dirbtinio intelekto kompetencijų sistemą skaitmeninės transformacijos specialistams, mišraus mokymosi programą, skaitmeninės transformacijos ekspertų tinklą ir įvairias veiklas, pavyzdžiui, tikslines diskusijų grupes, internetinius seminarus ir sklaidos renginius.

Suteikdamas suaugusiųjų švietimo specialistams dirbtinio intelekto raštingumo ir strateginių įrankių, projektas ne tik stiprina individualius gebėjimus, bet ir suteikia organizacijoms galimybę permąstyti savo administracinius ir švietimo procesus. Šis dvigubas dėmesys žmogaus ir institucijų vystymuisi daro AI-ADU unikalia ir į ateitį orientuota iniciatyva. Galiausiai AI-ADU siekia skatinti novatoriškesnę, prieinamesnę ir veiksmingesnę suaugusiųjų švietimo sistemą, kuri padėtų visiems besimokantiejiems, nepriklausomai nuo amžiaus, kilmės ar gebėjimų, jų mokymosi visą gyvenimą kelionėje.





PROJEKTO PARTNERIAI

VŠĮ SOCIALINIŲ INOVACIJŲ CENTRAS (SIC)

Projekto sėkmę lemia įvairiapusė ir viena kitą papildanti partnerystė, kurią koordinuoja VŠĮ „Socialinių inovacijų centras“ (SIC) iš Lietuvos. SIC yra gerai žinomas suaugusiųjų švietimo centras, turintis didelę patirtį socialinio darbo, neformaliojo švietimo ir ES projektų įgyvendinimo srityse. Turėdamas stiprią specialistų komandą ir savanorių tinklą, SIC bendradarbiauja tiek su ekspertais, tiek su pažeidžiamomis grupėmis, įgyvendindamas novatoriškas socialines iniciatyvas ir mokymo programas, kurios kasmet pasiekia daugiau nei 2000 besimokančiųjų.

DOREA ŠVIETIMO INSTITUTAS (DOREA)

DOREA teikia aukštos kokybės neformaliojo suaugusiųjų švietimo ir tarptautinių mokymų paslaugas daugiau nei 12 šalių, siūlydama daugiau nei 45 kursus, skirtus įvairiapusiems įgūdžiams, įtraukčiai ir mokymuisi visą gyvenimą. Įgyvendindama savo įsipareigojimą skaitmeninei transformacijai, DOREA taip pat kuria novatoriškas programas, kurios padeda suaugusiųjų pedagogams ir organizacijoms ugdyti dirbtinio intelekto kompetencijas ir prisitaikyti prie naujų technologijų.

KINITRO AMKE

Graikijoje įsikūrusi organizacija KINITRO AMKE prisideda, turėdama didelę patirtį įtraukties, prieinamumo ir neformaliojo mokymosi srityse. Žinoma dėl apdovanojimus pelniusios iniciatyvos „Pojūčių labirintas“, KINITRO skatina įtraukįjį ugdymą, propaguoja 17 darnaus vystymosi tikslų ir dirba su daugiau nei 1000 savanorių bei daugiau nei 250 institucijų visoje Europoje.

AREZZO INOVACIJŲ FONDAS (FAI)

„Arezzo Innovazione Fondazione di Partecipazione“ (Italija) stiprina partnerystę, daugiausia dėmesio skirdama inovacijoms, skaitmeninei transformacijai ir tvarumui. FAI, veikdama kaip technologijų perdavimo centras, jungia viešojo ir privačiojo sektorių subjektus, skatina lyčių lygybę ir jaunimo įsidarbinimą bei remia švietimo projektus, skatinančius socialinę ir ekonominę plėtrą.

-
-
-
-
-
-

TIKSLINĖS DISKUSIJŲ GRUPĖS POREIKIŲ ANALIZĖ

03

SUINTERESUOTOSIOS ŠALYS

Siekdamas užtikrinti, kad projektas atlieptų realius ir įvairius poreikius visoje Europoje, kiekvienas projekto partneris suorganizavo nacionalinę tikslinę grupę, kurioje dalyvavo suaugusiųjų švietimo sektoriaus specialistai. Iš viso šiose diskusijose dalyvavo 40 dalyvių, kiekvienas partneris pakvietė prisidėti 10 suaugusiųjų švietimo ekspertų, mokymų vadovų ar ALE organizacijų atstovų.

DISKUSIJOS

Tikslinės diskusijos buvo vedamos naudojant konsorciumo parengtą bendrą klausimų rinkinį. Šie klausimai buvo struktūrizuoti diskusijų, kuriomis siekta nustatyti pagrindinius iššūkius, įgūdžių spragas ir galimybes, susijusias su suaugusiųjų mokymusi ir skaitmenine transformacija, pagrindas. Atsižvelgdami į vietos kontekstą ir pageidavimus, partneriai šiuos susitikimus rengė gyvai arba internetu.

IŽVALGOS

Siekiant papildyti kokybinius tikslinių diskusijų grupių duomenis, taip pat buvo išplatintas klausimynas internete, skirtas platesnėms išvalgoms surinkti. Tiesioginių diskusijų ir apklausos duomenų derinys leido projektui surinkti išsamius ir įvairiapusius duomenis, kurie tapo tvirtu pagrindu kuriant dirbtinio intelekto kompetencijų sistemą.



DIRBTINIO INTELEKTO KOMPETENCIJŲ SISTEMA

SKAITMENINĖS TRANSFORMACIJOS SPECIALISTAMS

Dirbtinio intelekto kompetencijų sistema skaitmeninės transformacijos specialistams yra pagrindinis AI-ADU projekto rezultatas, skirtas padėti suaugusiųjų švietėjams, mokytojams ir suaugusiųjų mokymosi bei švietimo (ALE) įstaigoms taikyti dirbtinio intelekto technologijas savo mokymo praktikoje ir platesniuose organizacinės transformacijos procesuose.

Įkvėpta plačiai pripažintų „EntreComp“ ir „DigiComp“ sistemų, ši nauja sistema pabrėžia dirbtinio intelekto transformacinį potencialą švietime. Joje apibrėžiamos esminės žinios, įgūdžiai, požiūris ir žinių lygiai, reikalingi norint efektyviai naudoti dirbtinį intelektą, ir pateikiamas aiškus bei struktūrizuotas dirbtinio intelekto kompetencijų ugdymo veiksmų planas.

Šia sistema siekiama:

- Suteikti pedagogams ir ALE vadovams įrankius, skirtus įvertinti esamus gebėjimus ir nustatyti mokymosi poreikius;
- Remti profesinį tobulėjimą taikant tikslinius mokymus ir kvalifikacijos kėlimo kelius, suderintus su organizacijos tikslais;
- Sukurti bendrą kalbą apie dirbtinio intelekto kompetencijas, skatinant glaudesnį pedagogų, mokymo programų kūrėjų ir politikos formuotojų bendradarbiavimą.

Kūrimo procesas apėmė du tikslinių diskusijų grupių susitikimus, organizuotus kiekvienoje projekto partnerėje šalyje, užtikrinant, kad sistema būtų kuriama kartu su suinteresuotosiomis šalimis ir pritaikyta konkrečiaus sektoriaus realijoms. Ši sistema yra praktiškas, išsamus ir į ateitį orientuotas išteklius, remiantis ilgalaikes inovacijas ir įtraukia skaitmeninę transformaciją suaugusiųjų švietime.



Remdamasi tiek praktika, tiek politika, sistema taip pat semiasi įkvėpimo iš gerai žinomų Europos ir tarptautinių šaltinių, tokių kaip:

- DigComp 2.2: piliečių skaitmeninių kompetencijų sistema;
- UNESCO dirbtinio intelekto kompetencijų sistema pedagogams;
- Europos Komisijos 2030 m. skaitmeninio kompasas ir dirbtinio intelekto įstatymas;
- Papildomos įžvalgos apie konkrečius sektorius, surinktos per tikslinių diskusijų grupes ir poreikių analizę penkiose Europos šalyse.

Ši sistema siūlo lanksčią, tačiau patikimą priemonę, padedančią suaugusiųjų švietimo teikėjams:

- **Įvertinti dabartinius dirbtinio intelekto kompetencijos aspektus;**
- **Nustatyti mokymo ir tobulėjimo prioritetus;**
- **Vadovauti mokymosi programų ir organizacinių strategijų kūrimui;**
- **Skatinti etišką, įtraukų ir į žmogų orientuotą dirbtinio intelekto diegimą.**

Tai ne įrankių ar technologijų kontrolinis sąrašas, o vystymosi vadovas, skatinantis refleksiją, įgūdžių kėlimą ir ilgalaikę transformaciją.



DIRBTINIO INTELEKTO KOMPETENCIJŲ SISTEMA

MODULIAI

Dirbtinio intelekto kompetencijų sistema suaugusiųjų švietimo skaitmeninės transformacijos specialistams susideda iš penkių modulių, kurie padeda pedagogams, administracijos darbuotojams ir organizacijų vadovams integruoti dirbtinį intelektą į savo praktiką, aiškiai ir praktiškoje struktūroje apibrėžiant pagrindinius įgūdžius, žinias ir požiūrį. Moduliai yra šie:

1

1 MODULIS. TECHNINIAI ĮGŪDŽIAI IR DUOMENŲ RAŠTINGUMAS

Apibrėžia pagrindines žinias ir gebėjimus, reikalingus norint suprasti, kaip veikia dirbtinis intelektas ir kaip duomenys veikia jo rezultatus. Pabrėžia gebėjimą kritiškai vertinti, pasirinkti ir naudoti dirbtinio intelekto įrankius ir duomenų šaltinius suaugusiųjų švietimo kontekste.

2

2 MODULIS: PEDAGOGINIS PRITAIKYMAS

Apibūdinami pagrindiniai DI naudojimo suaugusiųjų mokymosi procesuose, įskaitant turinio kūrimą, vertinimo pagalbą ir suasmenintą mokymąsi, gebėjimai. Dėmesys sutelkiamas į DI naudojimo derinimą su įtraukia, į besimokantįjį orientuota ugdymo praktika.

3

3 MODULIS: DIRBTINIS INTELEKTAS ORGANIZACINIAMS PROCESAMS

Aprašomi įgūdžiai ir mąstysena, reikalingi dirbtiniam intelektui taikyti organizacinėse ir administracinėse funkcijose. Pabrėžiama, kaip suaugusiųjų švietimo įstaigos gali naudoti dirbtinį intelektą planavimui, komunikacijai, efektyvumui ir sprendimų priėmimui gerinti.

4

4 MODULIS: ETINIAI ASPEKTAI IR SAUGUMAS

Nustato kompetencijas, reikalingas siekiant užtikrinti, kad dirbtinio intelekto naudojimas būtų skaidrus, sąžiningas ir atitiktų etikos standartus. Apima tokius klausimus kaip šališkumas, duomenų apsauga, žmogaus priežiūra ir įtrauki praktika suaugusiųjų mokymosi sektoriuje.

5

5 MODULIS: DIRBTINIO INTELEKTO INTEGRAVIMO STRATEGIJOS, LYDERYSTĖ IR PROPAGAVIMAS

Dėmesys skiriamas strateginėms ir lyderystės kompetencijoms, skirtoms dirbtinio intelekto diegimui suaugusiųjų švietimo aplinkoje valdyti. Apima gynimą, institucinę viziją, kolegų paramą ir atsakingo bei į ateitį orientuoto dirbtinio intelekto naudojimo kultūros puoselėjimą.

KOMPETENCIJOS LYGIAI

Kiekvienas modulis prasideda trumpu aprašymu, po kurio pateikiamos aiškiai apibrėžtos kompetencijos, suskirstytos į tris laipsniškus lygius: **tyrinėtojo**, **praktiko** ir **novatoriaus**.

Tyrinėtojas



Tyrinėtojo lygmenyje asmenys pradeda savo kelionę su dirbtiniu intelektu suaugusiųjų švietime. Jie gali turėti ribotą patirtį ir, tyrinėdami naujas galimybes, remtis pagrindinėmis žiniomis ar įrankiais. Šiam etapui būdingas smalsumas, ankstyvas eksperimentavimas ir augantis supratimas apie dirbtinio intelekto teikiamas galimybes ir iššūkius. Tyrinėtojams dažnai reikia patarimų ir palaikymo, kad jie įgytų pasitikėjimo savimi taikydami dirbtinį intelektą paprastuose ar nedidelio masto kontekstuose.

Praktikas



Praktikai demonstruoja nuoseklų ir praktinį dirbtinio intelekto naudojimą švietimo ar organizacinėje veikloje. Jie aktyviai taiko dirbtinio intelekto įrankius, pritaiko juos įvairiems besimokančiųjų poreikiams ar administracinėms užduotims ir sprendžia problemas joms iškylant. Praktikai dažnai mokosi savarankiškai ir prisideda prie komandos žinių kaupimo dalydamiesi gerąja patirtimi. Jų požiūris pagrįstas praktiniu taikymu ir nuolatiniu tobulėjimu.

Novatorius



Novatoriai yra patyrę specialistai, rodantys pavyzdį. Jie konsultuoja kitus, formuoja organizacijos strategijas ir skatina inovacijas, susijusias su dirbtinio intelekto naudojimu suaugusiųjų švietime. Šiame lygmenyje asmenys kritiškai vertina atsirandančius įrankius, kuria naujus metodus ar sistemas, taip pat skatina atsakingą, įtraukų ir etišką dirbtinio intelekto naudojimą. Novatoriai ne tik efektyviai taiko dirbtinį intelektą, bet ir padeda sukurti sąlygas jo apgalvotai integracijai visoje organizacijoje.

STRUKTŪRA

Kiekvieno modulio struktūra yra tokia pati, kad būtų aišku ir lengvai suprantama:

MODULIO ĮVADAS

Pateikia glaustą modulio pagrindinės srities ir jos aktualumo dirbtinio intelekto integracijai suaugusiųjų švietime apžvalgą.

KOMPETENCIJŲ LENTELĖS

Jose pristatyti pagrindiniai įgūdžiai, žinios ir požiūriai trimis progresyviais lygiais – tyrinėtojo, praktiko ir novatoriaus.

SAVIANALIZĖS KLAUSIMAI

Skatina vartotojus kritiškai apmąstyti savo dabartinę praktiką, iššūkius ir tobulėjimo poreikius.

ATVEJŲ ANALIZĖS

Realūs pavyzdžiai iliustruoja, kaip kompetencijos taikomos praktikoje, suteikia įkvėpimo ir praktinių įžvalgų.

VEIKSMŲ PLANAS

Apibūdinami pagrindiniai suaugusiųjų švietėjų vystymosi žingsniai, kuriais jie gali palažū ugdyti pasitikėjimą savimi ir kompetenciją naudoti dirbtinį intelektą.

Šis struktūruotas požiūris užtikrina, kad kiekvienas modulis būtų lengvai suprantamas, pritaikomas skirtingiems profesiniams vaidmenims ir orientuotas į praktinį taikymą.

Sujungdamas aiškius pažangos lygius, konkretiems vaidmenims pritaikytas gaires, refleksijos skatinimo klausimus, realaus pasaulio atvejų analizes ir nuoseklius veiksmų planus, ši sistema siūlo išsamų, tačiau lankstų įrankį, padedantį suaugusiųjų švietimo specialistams ilgainiui ugdyti dirbtinio intelekto kompetencijas.



TECHNINIAI ĮGŪDŽIAI IR DUOMENŲ RAŠTINGUMAS

1 MODULIS

TECHNINIAI ĮGŪDŽIAI IR DUOMENŲ RAŠTINGUMAS

Pagrindinės sritys:

pagrindinės dirbtinio intelekto sąvokos ir istorija; dirbtinio intelekto diegimo rizika, nauda ir iššūkiai; dirbtinio intelekto psichologinis poveikis ir poveikis visuomenei, ypač švietimo kontekste; tikslų ir aukštos kokybės duomenų svarba; dirbtinio intelekto sukurto turinio vertinimo metodai; tinkamų dirbtinio intelekto įrankių parinkimas skirtingiems tikslams; ir prisitaikymas prie dirbtinio intelekto pažangos bei jos praktinio taikymo suaugusiųjų švietime.

APRAŠYMAS:

Šiame modulyje apibrėžiamos pagrindinės suaugusiųjų švietimo specialistų kompetencijos, reikalingos norint suprasti, įvertinti ir atsakingai naudoti dirbtinio intelekto technologijas. Jame pristatomos pagrindinės su dirbtiniu intelektu ir duomenų raštingumu susijusios sąvokos, pabrėžiant duomenų kokybės ir kritinio dirbtinio intelekto sukurto turinio vertinimo svarbą.

Sistemoje taip pat apibrėžiamos administracijos darbuotojų kompetencijos, reikalingos dirbtinio intelekto įrankiams įvertinti, parinkti ir veiksmingai naudoti įvairioms švietimo ir organizacinėms užduotims atlikti.

Kiekviena kompetencija pateikiama trimis lygmenimis – tyrinėtojo, praktiko ir novatoriaus – siūlant suaugusiųjų švietėjams laipsnišką kelią ugdyti pasitikėjimą savimi, sąmoningumą ir lyderystę naudojant dirbtinį intelektą.



1 MODULIS. KOMPETENCIJOS

11

1 LYGIS: TYRINĖTOJAS

2 LYGIS: PRAKTIKAS

3 LYGIS: NOVATORIUS

Žinios / Įgūdžiai

Požiūriai

Žinios / Įgūdžiai

Požiūriai

Žinios / Įgūdžiai

Požiūriai

- Supranta, kas yra dirbtinis intelektas (DI), ir gali įvardyti keletą DI įrankių
- Žino trumpą dirbtinio intelekto istoriją
- Supranta pagrindines dirbtinio intelekto sąvokas
- Supranta dirbtinio intelekto naudojimo privalumus ir riziką

- Atviras mokymuisi apie dirbtinį intelektą
- Priima naujas technologijas, tokias kaip dirbtinis intelektas, su mokymosi ir prisitaikymo mąstysena
- Pripažįsta tiek dirbtinio intelekto privalumus, tiek trūkumus

- Žino skirtingus dirbtinio intelekto tipus ir gali apibūdinti, kaip jie veikia
- Supranta sparčią dirbtinio intelekto pažangą ir gali prisitaikyti prie pokyčių
- Žino, kaip spręsti iššūkius ir mažinti riziką naudojant dirbtinį intelektą
- Supranta psichologinį dirbtinio intelekto naudojimo poveikį

- Nori išlikti lanksčiu ir prisitaikyti prie sparčių pokyčių ir pažangos dirbtinio intelekto technologijų srityje
- Klausia ir analizuoja dirbtinio intelekto rezultatus, siekdamas užtikrinti tikslų ir atsakingą naudojimą
- Palaiko teigiamą požiūrį į dirbtinio intelekto diegimo iššūkių įveikimą

- Geba išsamiai paaiškinti sudėtingas dirbtinio intelekto sąvokas ir apmokyti kolegas ar mokinius
- Ugdo DI atsparumo įgūdžius ir geba mokyti kitus lavinti šiuos įgūdžius
- Siūlo institucines dirbtinio intelekto naudojimo strategijas arba prisideda prie įrankių pasirinkimo

- Nori neatsilikti nuo dirbtinio intelekto plėtos
- Imasi vadovaujančio vaidmens skatindamas įtraukų, prieinamą ir su organizacijos tikslais suderintą dirbtinio intelekto diegimą.
- Yra pasirengęs mokyti, konsultuoti ir remti kolegas ar besimokančiuosius, ugdydamas jų DI žinias ir įgūdžius

DUOMENŲ RAŠTINGUMO IR DIRBTINIO INTELEKTO TURINIO VERTINIMAS

- Supranta, kad dirbtinio intelekto sistemos, norėdamos gerai veikti, turi naudotis duomenimis
- Žino, kad geresni duomenys lemia tikslesnius dirbtinio intelekto rezultatus
- Supranta, kaip duomenų valymas ir organizavimas veikia dirbtinio intelekto našumą

- Domisi, kaip duomenys formuoja dirbtinio intelekto rezultatus
- Atviras sužinoti, kaip duomenų kokybė veikia dirbtinio intelekto tikslumą
- Supranta, kad gerai sutvarkyti duomenys pagerina dirbtinio intelekto našumą
- Domisi dirbtinio intelekto sukurtu turiniu, tačiau atsižvelgia į jo apribojimus dėl duomenų kokybės

- Geba atpažinti skirtingus duomenų tipus (struktūrizuotus ir nestruktūrizuotus) ir jų vaidmenį dirbtiniame intelektualėje
- Kritiškai vertina dirbtinio intelekto įrankių naudojimą
- Žino, kaip patikrinti dirbtinio intelekto sukurtą turinį su išoriniais šaltiniais

- Turi apgalvotą požiūrį į skirtingų duomenų pasirinkimą, tvarkymą ir naudojimą dirbtinio intelekto užduotims
- Imasi iniciatyvos patikrinti ir ištaisyti dirbtinio intelekto sukurtą turinį, sprenddamas visas galimas problemas, kol jos nepaveikė rezultato

- Padeda kolegoms kritiškai vertinti dirbtinio intelekto sugeneruotus rezultatus
- Vadovauja iniciatyvoms, skirtoms gerinti duomenų kokybę ir dirbtinio intelekto turinio tikslumą organizacijoje
- Kuria sistemas arba gaires, skirtas dirbtinio intelekto išvesties ir turinio kokybės stebėjimui

- Pasisako už aukštus duomenų kokybės ir turinio tikslumo standartus
- Padeda kolegoms lavinti kritinį mąstymą vertinant dirbtinio intelekto turinį
- Nuolat ieško būdų, kaip tobulinti duomenų ir dirbtinio intelekto vertinimo procesus

1 LYGIS: TYRINĖTOJAS

2 LYGIS: PRAKTIKAS

3 LYGIS: NOVATORIUS

Žinios / Įgūdžiai

Požiūriai

Žinios / Įgūdžiai

Požiūriai

Žinios / Įgūdžiai

Požiūriai

- Suvokia apie pagrindinius įvairių tipų dirbtinio intelekto įrankius
- Atpažįsta, kurie dirbtinio intelekto įrankiai tinka įvairioms užduotims
- Demonstruoja pagrindinius sąveikos įgūdžius naudodamas dirbtinio intelekto valdomą įrankį

- Nori tyrinėti ir sužinoti apie įvairius dirbtinio intelekto įrankius ir jų taikymus
- Nori įsitraukti ir eksperimentuoti su dirbtinio intelekto įrankiais bei išbandyti skirtingas technologijas
- Pripažįsta dirbtinio intelekto įrankių vertę efektyviai atliekant užduotis ir atsižvelgia į jų apribojimus

- Supranta, kaip efektyviai naudoti dirbtinio intelekto įrankius įvairioms užduotims atlikti
- Naudoja dirbtinio intelekto valdomus įrankius įvairiems tikslams, pavyzdžiui, teksto, vaizdų ir vaizdo įrašų kūrimui, transkripcijos santraukų rengimui ir turinio generavimui
- Pasirenka ir pritaiko įrankius pagal kontekstą ir poreikius

- Strategiškai mąsto apie dirbtinio intelekto įrankių naudojimą užduotims atlikti ir kuria veiksmingas skubių veiksmų strategijas
- Patogiai naudoja ir tyrinėja įvairius dirbtinio intelekto įrankius
- Nuolat siekia tobulinti dirbtinio intelekto įrankių naudojimą, daugiausia dėmesio skiriant efektyvumui ir veiksmingumui

- Supranta, kaip algoritmai formuoja dirbtinio intelekto įrankių rezultatus ir sprendimų priėmimą
- Padeda ir konsultuoja kitus, kaip efektyviai integruoti dirbtinio intelekto įrankius
- Nuolat vertina dirbtinio intelekto pažangą ir taiko atitinkamas inovacijas savo darbe

- Įmisi iniciatyvos vadovauti ir konsultuoti kitus strateginio dirbtinio intelekto įrankių naudojimo ir integravimo klausimais
- Seka naujausias dirbtinio intelekto įrankių ir jų besivystančių galimybių naujienas
- Aktyviai ieško būdų, kaip diegti naujoves ir tobulinti darbo eigą, integruojant naujas dirbtinio intelekto technologijas

- Naudoja dirbtinio intelekto įrankius (pvz., paieškos asistentus, apibendrinimo įrankius), kad rastų arba suprastų pagrindinę informaciją
- Gali gauti įžvalgas ir santraukas iš pokalbių robotų arba balso įrankių

- Domisi, kaip dirbtinis intelektas gali padėti atrasti turinį
- Yra pasirengęs įvertinti gautos informacijos vertę ir tikslumą

- Palygina dirbtinio intelekto santraukas su originaliais šaltiniais
- Naudoja dirbtinį intelektą mokymo medžiagai, pamokų planams ar administracinio darbo eigai organizuoti

- Apmąsto, kada dirbtinis intelektas pagerina, o kada pakeičia kritinį mąstymą
- Vertina dirbtinio intelekto potencialą sumažinti informacijos perteklių

- Parengia arba palaiko sistemas, kurios padeda besimokantiejiems ar darbuotojams gauti ir tvarkyti informaciją naudojant dirbtinį intelektą
- Apmoko kitus struktūrizuoto turinio atrankos

- Pasisako už informuotą dirbtinio intelekto naudojimą.
- Skatina savarankišką mąstymą kartu su dirbtinio intelekto padedamu atradimu
- Skatina skaitmeninį raštingumą ir įgalinimą apskritai

DIRBTINIO INTELEKTO ĮRANKIAI IR TECHNOLOGIJOS

DIRBTINIS INTELEKTAS INFORMACIJOS PRIEIGAI IR TVARKYMOI

1 LYGIS: TYRINĖTOJAS

- Ką aš jau žinau apie dirbtinio intelekto veikimą ir kur yra mano supratimo spragos?
- Ar esu atviras mokytis apie dirbtinį intelektą ir jo galimą poveikį mano darbui?
- Ar atpažįstu ir dirbtinio intelekto privalumus, ir apribojimus savo profesinėje srityje?
- Ką manau apie dirbtinio intelekto mokymąsi ir naudojimą – ar esu atviras prisitaikymui prie naujų technologijų, ar turiu abejonių?
- Ar pakankamai gerai suprantu pagrindines dirbtinio intelekto sąvokas?
- Kas mane labiausiai jaudina dirbtiniame intelektualėje, o kokie aspektai verčia mane būti atsargiam?

- Ar suprantu, kaip duomenų kokybė veikia dirbtinio intelekto sugeneruoto turinio tikslumą?
- Ar žinau, kaip dirbtinio intelekto modeliai, norėdami efektyviai veikti, naudoja duomenis?
- Kiek aš sąmoningai vertinu duomenų valymo ir tvarkymo svarbą prieš naudojant dirbtinio intelekto įrankius?
- Ar man smalsu sužinoti, kaip dirbtinis intelektas apdoroja duomenis ir generuoja rezultatus?

2 LYGIS: PRAKTIKAS

- Ar suprantu skirtumą tarp įvairių dirbtinio intelekto tipų (pvz., generatyvinio ir nuspėjamojo)?
- Kaip įvertinti, ar dirbtinio intelekto įrankis tinkamas naudoti su suaugusiais besimokančiaisiais?
- Ar žinau apie psichologinį poveikį, kurį dirbtinis intelektas gali turėti studentams, kolegoms ar man pačiam? Kaip galiu spręsti šiuos klausimus?
- Kokius iššūkius matau diegdamas dirbtinį intelektą savo organizacijoje?
- Ar esu pasirengęs aktyviai sekti naujausius dirbtinio intelekto pasiekimus?

- Ar aš imuosi iniciatyvos patikrinti dirbtinio intelekto sugeneruotą informaciją, remdamasis patikimais išoriniais šaltiniais?
- Ar žinau kaip nustatyti ir pašalinti dirbtinio intelekto išvesties spragas ar klaidas?
- Ar žinau kaip padėti besimokantiejiems ar kolegoms tapti kritiškais dirbtinio intelekto turinio vartotojais?

3 LYGIS: NOVATORIUS

- Ar padedu kitiems savo organizacijoje geriau suprasti dirbtinio intelekto pagrindus?
- Ar aš propaguoju arba formuoju atsakingas, į žmogų orientuotas dirbtinio intelekto strategijas?
- Ar domiuosi dirbtinio intelekto tendencijomis, įrankiais ir politikos pokyčiais, kurie turi įtakos mano sričiai?
- Kokius iššūkius matau diegdamas dirbtinį intelektą savo organizacijoje ir kaip galiu padėti juos įveikti?
- Ar esu pasirengęs aktyviai skatinti įtraukius ir prieinamus dirbtinio intelekto sprendimus savo organizacijoje?
- Kiek esu pasiruošęs veiksmingai paaiškinti dirbtinio intelekto sąvokas ir padėti kolegoms suprasti ir naudoti dirbtinį intelektą

- Kaip galiu prisidėti prie duomenų kokybės ir dirbtinio intelekto turinio tikslumo gerinimo savo organizacijoje?
- Ar aš imuosi iniciatyvos diegdamas sistemas, skirtas nuolatiniam dirbtinio intelekto rezultatų stebėjimui?
- Ar aš konsultuoju kitus, ugdydamas duomenų raštingumo ir turinio vertinimo įgūdžius?

1 LYGIS: TYRINĖTOJAS

- Kokius dirbtinio intelekto įrankius esu išbandęs ir kokia buvo mano patirtis su jais?
- Ar esu atviras tyrinėti ir eksperimentuoti su dirbtinio intelekto įrankiais savo kasdieniame darbe?
- Ar žinau kaip dirbtinio intelekto įrankiai gali padėti man dirbti efektyviau?
- Ar man patogu bendrauti su dirbtinio intelekto valdomais įrankiais, ar man reikia daugiau praktikos?

- Ar bandžiau naudoti dirbtinį intelektą, kad jis padėtų man ieškoti arba apibendrinti informaciją?
- Kiek užtikrintai vertinu dirbtinio intelekto įrankių pateiktos informacijos tikslumą?
- Ar bandžiau naudoti DI, kad sumažintume informacijos perteklių savo darbe?

2 LYGIS: PRAKTIKAS

- Ar man patogu kurti veiksmingas užduotis, kad gaučiau geriausius rezultatus iš dirbtinio intelekto įrankių?
- Ar žinau, kaip pasirinkti tinkamą įrankį konkrečiam švietimo ar organizacijos poreikiui?
- Ar ištyrinėjau naudojamų įrankių ribas (pvz., kur jie neveikia, kur reikalingas žmogaus indėlis)?
- Ar reguliariai vertinu, kaip gerai dirbtinio intelekto įrankiai atitinka mano konkrečius poreikius?

- Ar lyginu dirbtinio intelekto sugeneruotas santraukas su originaliais šaltiniais, kad patikrinčiau jų tikslumą ar išsamumą?
- Ar žinau kaip tvarkyti ir saugoti dirbtinio intelekto sugeneruotą informaciją mokymo, planavimo ar bendravimo tikslais?
- Ar galiu padėti besimokantiejiems ar kolegoms daryti tą patį?

3 LYGIS: NOVATORIUS

- Ar jaučiuosi užtikrintai padėdamas kitiems integruoti dirbtinio intelekto įrankius į savo kasdienės užduotis ir darbo eigą?
- Ar žinau kaip užtikrinti, kad mano naudojami dirbtinio intelekto įrankiai atitiktų organizacijos tikslus ir duotų teigiamų rezultatų?

- Ar aš kuriu arba vadovauju sistemoms, kurios padeda atrasti, tvarkyti ir siūlyti aktualų turinį naudojant dirbtinį intelektą?
- Ar mokau kitus kritiškai mąstyti ir produktyviai naudoti dirbtinį intelektą ieškant ar tvarkant informaciją?
- Ar žinau kaip suderinti dirbtinio intelekto patogumą su savarankiško mąstymo ir analizės poreikiu?

CHATGPT ŠVIETIME

APIE ATVEJĮ

Hošimino miesto technologijos ir švietimo universiteto (HCMUTE) studentai plačiai naudoja galingą dirbtinio intelekto įrankį „ChatGPT“, kuris padeda mokytis ir atlikti akademines užduotis. Studentai jį naudoja idėjoms generuoti, užduotims atlikti ir turiniui apibendrinti. Nors jis teikia didelę naudą prieinamumo ir efektyvumo požiūriu, kilo susirūpinimas dėl per didelio pasitikėjimo juo, etinių problemų ir akademinio sąžiningumo.

IŠŠŪKIS

„ChatGPT“ integravimas į mokymosi procesą turėjo transformacinį poveikį studentams – daugelis jį naudoja kasdien įvairiais akademiniiais tikslais. Tačiau didėjantis jo naudojimas sukėlė keletą problemų:

1. *Pernelyg didelis pasitikėjimas:* studentai tampa priklausomi nuo dirbtinio intelekto įrankių, tokių kaip „ChatGPT“, o tai gali pakenkti jų gebėjimui kritiškai mąstyti ir savarankiškai spręsti problemas.
2. *Akademiniis sąžiningumas:* Iškilo problemų, susijusių su plagijavimu, informacijos tikslumu ir galimu sukčiavimu, todėl kyla etinių abejonių dėl įrankio naudojimo akademinėje aplinkoje.

3. *Sumažėjęs kūrybiškumas:* dirbtinio intelekto naudojimo patogumas idėjoms generuoti ar turiniui apibendrinti gali atgrasyti mokinius nuo gilaus įsitraukimo į medžiagą, taip sumažinant kūrybinio mąstymo galimybes.

ŠALIŠKUMO DILEMA

Nors „ChatGPT“ yra naudinga priemonė akademiniam turiniui kurti, ji nepakeičia kritinio vertinimo ir savarankiško mąstymo poreikio. Tačiau kyla abejonių dėl teisingumo ir sąžiningumo, kaip studentai naudoja „ChatGPT“. Pavyzdžiui:

- *Informacijos patikimumas:* ne visa dirbtinio intelekto įrankių sugeneruota informacija yra tiksli, todėl mokiniai gali būti suklaidinti ir padaryti neteisingas išvadas.
- *Kultūrinis ir kalbinis šališkumas:* panašiai kaip dirbtinio intelekto aptikimo įrankiai plagiato atvejais, „ChatGPT“ gali būti ne iki galo pritaikytas visų studentų kultūriniam ir kalbiniam kontekstui, todėl gali sustiprinti šališkumą prieš ne anglų kalba kalbančius asmenis.
- *Etiniai klausimai:* studentai, naudojantys „ChatGPT“, gali iki galo nesuprasti etinių pasekmių, susijusių su dirbtinio intelekto naudojimu akademinėse užduotyse, o tai gali sukelti akademinio nesąžiningumo problemų.

MINTYS APMĄSTYMAMS

Nors „ChatGPT” siūlo aiškius edukacinius pranašumus efektyvumo ir prieinamumo požiūriu, pedagogai turi atidžiai stebėti jo integravimą, kad nebūtų sustiprinta nelygybė ir nepažeistas akademinis sąžiningumas. Štai keli klausimai, į kuriuos reikėtų atsižvelgti:

- Kaip pedagogai gali užtikrinti, kad mokiniai atsakingai naudotųsi dirbtinio intelekto įrankiais, tokiais kaip „ChatGPT”, neskatinami per didelio pasitikėjimo jais ar akademinio nesąžiningumo?
- Kada „ChatGPT” naudojimas gali būti labiau kliūtis nei pagalba, ypač lavinant problemų sprendimo ir kritinio mąstymo įgūdžius?
- Kaip pedagogai gali suderinti dirbtinio intelekto patogumą su poreikiu ugdyti mokinių kūrybiškumą ir originalų mąstymą?
- Kokią politiką ar praktiką galima įgyvendinti, siekiant užtikrinti etišką dirbtinio intelekto naudojimą švietimo aplinkoje, užtikrinant, kad jis būtų vienodai naudingas visiems mokiniams?

NUORODOS

Nguyen, T. N. T., Lai, N. V. ir Nguyen, Q. T. (2024) „Dirbtinis intelektas (DI) švietime: atvejo analizė apie „ChatGPT” įtaką mokinių mokymosi elgsenai” [Atvejo analizė], „Education and Practice International Journal”, 13(2), p. 105–121. Paskelbta internete: 2024 m. gegužės mėn. Prieinama adresu: <https://www.edupij.com/index/arsiv/64/335/artificial-intelligence-ai-in-education-a-case-study-on-chatgpts-influence-on-student-learning-behaviors>.

SVARBIOS ĮŽVALGOS

1. **Atsakingas dirbtinio intelekto naudojimas:** pedagogai turėtų paaiškinti mokiniams, kaip naudoti dirbtinio intelekto įrankius, tokius kaip „ChatGPT”, kad būtų skatinamas savarankiškas mokymasis ir kartu užtikrinamas akademinis sąžiningumas.
2. **Etikos gairės:** turėtų būti nustatytos aiškos dirbtinio intelekto įrankių naudojimo etikos gairės, pabrėžiant dirbtinio intelekto sukurto turinio tikrinimo ir plagijavimo vengimo svarbą.
3. **Kultūrinis jautrumas:** pedagogai turi žinoti apie galimą dirbtinio intelekto įrankių šališkumą ir užtikrinti, kad šie įrankiai būtų naudojami taip, jog būtų pritaikyti mokiniams iš įvairių kalbinių ir kultūrinių sluoksnių.
4. **Subalansuota integracija:** subalansuotas požiūris, derinantis dirbtinio intelekto įrankius su tradiciniais mokymo metodais ir skatinantis kritinį mąstymą, yra būtinas siekiant užtikrinti, kad įrankis pagerintų mokymąsi nepakeisdamas esminių įgūdžių.

2 ATVEJO ANALIZĖ

DIRBTINIO INTELEKTO INTEGRACIJA AUKŠTOJO MOKSLO ĮSTAIGOSE

APIE ATVEJĮ

Šiame atvejo tyrime nagrinėjama dirbtinio intelekto integracija Skyline universiteto koledže (SUC), siekiant įvertinti, kaip dirbtinio intelekto įrankiai gerina studentų ir dėstytojų mokymosi patirtį, kartu nustatant kliūtis ir iššūkius, trukdančius juos veiksmingai naudoti.

DIRBTINIO INTELEKTO PRIVALUMAI IR IŠŠŪKIAI ŠVIETIME

Dirbtinis intelektas tapo transformuojančia priemone įvairiose pramonės šakose, įskaitant švietimą. SUC universitete dirbtinio intelekto įrankiai, tokie kaip pokalbių robotai ir automatizuotos sistemos, padėjo pagerinti administracines užduotis ir suasmenintą mokymąsi. Dirbtinio intelekto gebėjimas pritaikyti turinį individualiems mokinių poreikiams gali žymiai pagerinti mokymosi rezultatus. Tačiau išlieka tokių iššūkių kaip techninės problemos, pasipriešinimas pokyčiams ir privatumo problemos. Be to, dirbtinio intelekto sistemos gali paveldėti šališkumą, kuris daro įtaką teisingumui ir lygybei švietimo srityje.

TYRIMŲ SPRAGOS

Nors dirbtinio intelekto potencialas švietime yra plačiai pripažįstamas, trūksta empirinių tyrimų apie praktinį jo taikymą konkrečiose institucijose, tokiose kaip SUC. Tyrimo tikslas buvo užpildyti šią spragą pateikiant įžvalgų apie dirbtinio intelekto integracijos iššūkius ir galimybes SUC.

STUDIJŲ TIKSLAI

1. Susipažinti su SUC naudojamais dirbtinio intelekto įrankiais.
2. Įvertinti jų efektyvumą tobulinant mokymosi ir administracinius procesus.
3. Įvertinti studentų ir dėstytojų požiūrį į dirbtinį intelektą.
4. Nustatyti dirbtinio intelekto diegimo kliūtis.
5. Nustatyti mokymus, reikalingus dirbtinio intelekto naudojimui pagerinti.
6. Pateikti veiksmingų rekomendacijų, kaip geriau integruoti dirbtinį intelektą.

REZULTATAI

Tyrimas parodė, kad dirbtinio intelekto naudojimas SUC yra plačiai paplitęs – studentai ir dėstytojai naudoja dirbtinio intelekto įrankius tokioms užduotims kaip plagiato tikrinimas ir administracinio efektyvumo gerinimas. Tačiau išlieka tokių iššūkių kaip techninių žinių stoka ir pasipriešinimas dirbtiniam intelektui. Studentai ir dėstytojai paprastai teigiamai vertina dirbtinį intelektą, pripažindami jo naudą, tačiau taip pat pripažįsta, kad reikia geresnio mokymo ir spręsti problemas, susijusias su privatumu.

IŠVADA

Dirbtinio intelekto integracija SUC pagerino mokymosi suasmeninimą ir administravimo procesus, tačiau iššūkių vis dar yra. Šių kliūčių šalinimas yra labai svarbus siekiant maksimaliai padidinti dirbtinio intelekto naudą švietime. Išvados suteikia vertingų įžvalgų apie dirbtinio intelekto vaidmenį aukštajame moksle ir pateikia rekomendacijas, kaip optimizuoti jo integraciją SUC.

SVARBIOS ĮŽVALGOS

1. **Dirbtinis intelektas gerina mokymosi ir administravimo efektyvumą.** SUC universitete dirbtinio intelekto įrankiai, tokie kaip pokalbių robotai ir plagiato tikrintuvai, pagerino tiek studentų mokymosi patirtį, tiek administravimo darbo eigą. Suasmenintas turinio teikimas lėmė įtraukesnį ir efektyvesnį mokymą.
2. **Studentai ir dėstytojai rodo atsargų optimizmą.** Nors dauguma studentų ir dėstytojų teigiamai vertina dirbtinį intelektą ir pripažįsta jo teikiamą naudą, jie taip pat išreiškia susirūpinimą dėl duomenų privatumo, skaidrumo ir galimo šališkumo dirbtinio intelekto valdomose sistemose.
3. **Pagrindinės kliūtys – įgūdžių stoka ir pasipriešinimas pokyčiams.** Techninių žinių stoka ir nenoras diegti naujas technologijas išlieka pagrindinėmis kliūtimis visapusiškai išnaudoti dirbtinį intelektą. Šių kliūčių šalinimas yra labai svarbus sėkmingai integracijai.
4. **Mokymai ir parama yra būtini norint efektyviai naudoti dirbtinį intelektą.** Tyrime pabrėžiama, kad reikia struktūrizuotų mokymo programų, kurios apimtų ne tik techninius įgūdžius, bet ir etinius bei pedagoginius patarimus, padedančius vartotojams atsakingai ir užtikrintai taikyti dirbtinį intelektą.

NUORODOS

Sebihi, A. (2024) „DI integracija į aukštąjį mokslą: Skyline universiteto koledžo atvejo analizė“ [Atvejo analizė], Skyline universiteto koledžas. Prieinama adresu: <https://www.skylineuniversity.ac.ae/knowledge-update/from-different-corners/ai-integration-in-higher-education-a-case-study-of-skyline-university-college>

1 modulis.

VEIKSMŲ PLANAS

**SUPRASKITE
PAGRINDUS**

Susipažinkite su dirbtinio intelekto koncepcijomis, galimybėmis ir apribojimais



**IŠNAGRINĖKITE
PANAUDOJIMO ATVEJUS**

Sužinokite, kaip dirbtinis intelektas gali padėti planuoti, bendrauti ar priimti sprendimus



GALVOKITE KRITIŠKAI

Įvertinkite dirbtinio intelekto rezultatus, patikrinkite, ar nėra šališkumo, ir kvestionuokite automatizuotas rekomendacijas



TOLIAU TOBULĖKITE

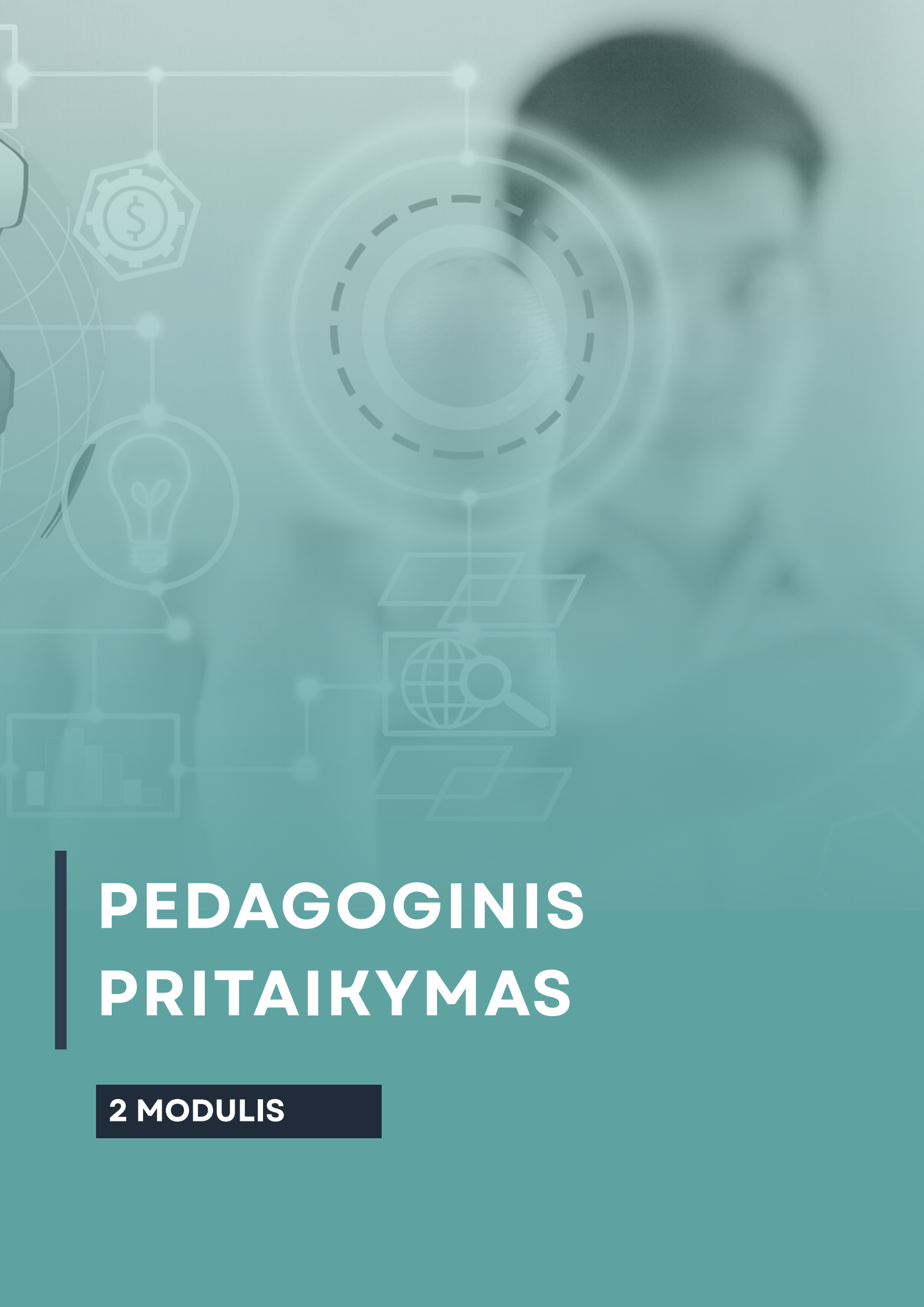
Domėkitės apie naujus įrankius ir laikui bėgant didinkite savo skaitmeninį pasitikėjimą



ELKITĖS ETIŠKAI

Skatinkite saugų, skaidrų ir sąžiningą dirbtinio intelekto naudojimą visose administracinėse sistemose





PEDAGOGINIS PRITAIKYMAS

2 MODULIS

2 MODULIS.

PEDAGOGINIS PRITAIKYMAS

Pagrindinės sritys:

*dirbtinio intelekto
pagrindu suasmeninto
mokymosi rėmimas,
interaktyvios ir
suasmenintos
mokymosi patirties
palengvinimas,
vertinimo ir grįžtamojo
ryšio supaprastinimas
bei pedagoginė
parama dirbtinio
intelekto naudojimo
švietimo ir suaugusiųjų
mokymo
organizacijose
kontekste.*

APRAŠYMAS:

Šiame modulyje apibrėžiamos pagrindinės kompetencijos, reikalingos norint suprasti ir paremti pedagoginį dirbtinio intelekto naudojimą suaugusiųjų švietime administraciniu ir organizaciniu požiūriu. Jame daugiausia dėmesio skiriama tam, kaip dirbtinis intelektas gali pagerinti mokymosi procesus, tokius kaip suasmeninimas, sąveika, grįžtamasis ryšys ir vertinimas, ir kaip administracijos personalas gali padėti sukurti sąlygas jų veiksmingam, etiškam ir įtraukiam įgyvendinimui.

Kiekviena kompetencija suskirstyta į tris lygius – tyrinėtojo, praktiko ir novatoriaus – tai leidžia administracijos darbuotojams nustatyti dabartinį savo įsitraukimo lygį ir planuoti augimą, siekiant strategiškesnio ir palaikančio dirbtinio intelekto naudojimo švietimo planavime, išteklių paskirstyme ir institucijų koordinavime.



1 LYGIS: TYRINĖTOJAS

2 LYGIS: PRAKTIKAS

3 LYGIS: NOVATORIUS

Žinios / Įgūdžiai

Požiūriai

Žinios / Įgūdžiai

Požiūriai

Žinios / Įgūdžiai

Požiūriai

- Atpažįsta dirbtinio intelekto įrankius, kurie padeda suasmenintam mokymuisi (pvz., registracijos stebėjimo priemonės)
- Nurodo pagrindinius dirbtinio intelekto administravimo būdus (pvz., automatinius priminimus)
- Supranta, kaip dirbtinis intelektas renka ir analizuoja besimokančiųjų pasiekimų duomenis

- Domisi, kaip dirbtinis intelektas gali padėti besimokantiejiems, bet nežino detalių
- Yra atviri dirbtinio intelekto tyrinėjimui, esant pagalbai
- Nori remti duomenimis pagrįstą sprendimų priėmimą, kartu gerbiant privatumą

- Valdo dirbtinio intelekto sistemas, kurios palaiko suasmenintus mokinių tvarkaraščius ar išteklius
- Naudoja dirbtinio intelekto duomenis, kad koordinuotų pritaikytą pagalbą (pvz., informuotų darbuotojus apie besimokančiųjų poreikius)
- Naudoja dirbtinio intelekto analizę, kad numatytų besimokančiųjų poreikius ir suasmenintų intervencijas

- Nori išlikti lankstūs ir prisitaikyti prie sparčių pokyčių ir pažangos dirbtinio intelekto technologijų srityje
- Kelia klausimus ir analizuoja dirbtinio intelekto rezultatus, siekiant užtikrinti tikslų ir atsakingą naudojimą
- Palaiko teigiamą požiūrį į dirbtinio intelekto diegimo iššūkių įveikimą

- Įdiegia dirbtinio intelekto įrankius, kad ištekalia būtų suderinti su besimokančiųjų profiliais (pvz., kursų pasiūlymai)
- Bendradarbiauja su pedagogais, siekiant užtikrinti, kad dirbtinio intelekto suasmeninimas atitiktų įstaigos tikslus
- Įdiegia dirbtinį intelektą, pritaikant jį instituciniam sprendimų priėmimui

- Skatina dirbtinį intelektą kaip pagrindinį suasmeninto švietimo palaikymo veiksnį
- Dirbtinio intelekto pagrindu veikiančių palaikymo sistemų visuose skyriuose šalininkai
- Remia institucines politikos kryptis, užtikrinančias skaidrumą ir atskaitomybę

- Palaiko pagrindinius dirbtinio intelekto įrankius besimokančiųjų sąveikai (pvz., pokalbių roboto nustatymą)
- Supranta, kad dirbtinis intelektas gali pagerinti renginių logistiką (pvz., planavimą)
- Sužino, kaip dirbtinis intelektas pagerina prieinamumą (pvz., vertimas realiuoju laiku, kalbos pavertimas tekstu)

- Nori padėti nepaisant ribotų techninių įgūdžių
- Atviri sužinoti, kaip dirbtinis intelektas pagerina administravimo užduotis
- Supranta bet kokią šališkumo riziką, susijusią su dirbtinio intelekto pagrindu kuriamu turiniu

- Koordinuoja dirbtinio intelekto įrankius (pvz., virtualių renginių platformas), kad būtų galima vesti interaktyvius seansus
- Užtikrina sklandų dirbtinio intelekto įrankių veikimą besimokantiejiems ir darbuotojams
- Užtikrina, kad dirbtiniu intelektu paremti įrankiai atitiktų duomenų privatumo įstatymus

- Pasitiki dirbtinio intelekto vaidmeniu palaikant įtraukiantį mokymosi renginį
- Vertina dirbtinio intelekto indėlį į sklandžią mokymosi patirtį
- Pasisako už atsakingą dirbtinio intelekto naudojimą švietime

- Valdo pažangias dirbtinio intelekto sistemas (pvz., virtualias laboratorijas), kad būtų lengviau vykdyti interaktyvias programas
- Bendradarbiauja su technologijų komandomis, kad diegtų pažangiausius interaktyvius dirbtinio intelekto sprendimus
- Stebi dirbtinio intelekto politikos, skirtos etiškam interaktyviam mokymuisi, kūrimą

- Skatina novatorišką dirbtinio intelekto naudojimą siekiant padidinti besimokančiųjų dalyvavimą
- Vadovauja pastangoms integruoti dirbtinį intelektą į administracinę pagalbą interaktyviam mokymuisi
- Užtikrina, kad dirbtinis intelektas išliktų orientuotas į žmogų ir etiškai valdomas

DIRBTINIŲ INTELEKTŲ GRĮŠTO
PERSONALIZAVIMO
PALAIKYMAS

INTERAKTYVIŲ MOKYMO SI PATIRČIŲ
SU DIRBTINIŲ INTELEKTŲ
SKATINIMAS

2 MODULIS. KOMPETENCIJOS

VERTINIMO IR GRĮŽTAMOJO RYŠIO
PROCESŲ SUPAPRASTINIMAS
NAUDOJANT DIRBTINĮ INTELEKTĄ

1 LYGIS: TYRINĖTOJAS		2 LYGIS: PRAKTIKAS		3 LYGIS: NOVATORIUS	
<i>Žinios / Įgūdžiai</i>	<i>Požiūriai</i>	<i>Žinios / Įgūdžiai</i>	<i>Požiūriai</i>	<i>Žinios / Įgūdžiai</i>	<i>Požiūriai</i>
• Naudoja dirbtinį intelektą pagrindinėms administravimo užduotims automatizuoti (pvz., pažymių įvedimui) • Pripažįsta, kad dirbtinis intelektas gali sumažinti darbo krūvį atliekant vertinimus • Nagrinėja dirbtiniu intelektu pagrįstus apklausų įrankius, skirtus mokinių ir mokytojų atsiliepimams rinkti	• Domisi dėl dirbtinio intelekto efektyvumo, bet atsargiai vertina klaidas • Nori diegti dirbtinį intelektą, tačiau su pagalba • Pripažįsta dirbtinio intelekto automatizavimo ir žmogaus priežiūros pusiausvyros svarbą	• Tvarko dirbtinio intelekto įrankius vertinimo duomenims (pvz., pažangos ataskaitoms) rinkti • Užtikrina, kad dirbtinio intelekto sugeneruotos ataskaitos būtų prieinamos pedagogams ir besimokantiejiems • Užtikrina, kad dirbtiniu intelektu pagrįsti vertinimai atitiktų etikos ir duomenų privatumo įstatymus	• Dirbtinį intelektą laiko patikima administracinio tikslumo priemone • Įsipareigoja naudoti dirbtinį intelektą procesų efektyvumui gerinti • Skatina dirbtiniu intelektu pagrįstų vertinimo metodikų skaidrumą	• Kuria dirbtinio intelekto darbo eigas, kad būtų patenkinti sudėtingi vertinimo poreikiai (pvz., analizės ataskaitų suvestinės) • Apmoko darbuotojus naudotis dirbtinio intelekto įrankiais, siekiant pagerinti vertinimo palaikymą ir duomenų valdymą • Prižiūri dirbtinio intelekto valdomų adaptyvaus mokymosi modelių integraciją	• Pasisako už dirbtinio intelekto naudojimą siekiant optimizuoti su vertinimu susijusius administravimo procesus • Kuria keičiamo dydžio dirbtinio intelekto sprendimus skaidrioms ir efektyvioms grįžtamojo ryšio sistemoms • Vadovauja dirbtinio intelekto politikos diskusijoms apie duomenų apsaugą ir šališkumo mažinimą

DIRBTINIŲ INTELEKTŲ GRĮSTO PERSONALIZAVIMO PALAIKYMAS

1 LYGIS: TYRINĖTOJAS

- Ar galiu rasti dirbtinio intelekto įrankį, kuris padėtų suasmeninti pagalbą besimokančiajam?
- Ar man smalsu, kaip dirbtinis intelektas gali padėti besimokantiesiems administruoti?
- Ar galiu sukurti saugų besimokančiųjų pasiekimų duomenų rinkimo ir analizės procesą?

2 LYGIS: PRAKTIKAS

- Ar valdau dirbtinio intelekto įrankius, kad galėčiau teikti individualizuotą administracinę pagalbą besimokantiesiems?
- Ar aš naudoju dirbtinio intelekto duomenis, kad galėčiau efektyviai koordinuoti suasmenintą pagalbą?
- Kiek greičiau galiu analizuoti duomenis naudodamas dirbtinio intelekto įrankius?

3 LYGIS: NOVATORIUS

- Ar diegiu dirbtinį intelektą, kad suderintume išteklius su besimokančiųjų poreikiais?
- Ar skatinu dirbtiniu intelektu pagrįstą suasmeninimą visuose skyriuose?
- Kaip galiu dalyvauti institucinės politikos formavime dėl dirbtinio intelekto?

INTERAKTYVIŲ MOKYMOSI PATIRČIŲ SU DIRBTINIŲ INTELEKTŲ SKATINIMAS

1 LYGIS: TYRINĖTOJAS

- Ar palaikiau dirbtinio intelekto įrankį besimokančiojo renginyje ar veikloje?
- Ar matau, kaip dirbtinis intelektas gali pagerinti renginių besimokantiesiems logistiką?
- Ar turiu įgūdžių ir priemonių, kad užtikrinčiau geresnį prieinamumą besimokantiesiems?

2 LYGIS: PRAKTIKAS

- Ar koordinuoju dirbtinio intelekto įrankius, kad interaktyvūs seansai būtų sklandūs?
- Ar užtikrinu, kad dirbtinio intelekto įrankiai pagerina įsitraukimą be techninių problemų?
- Ar mano įsipareigojimas atitinka duomenų privatumo įstatymus ir dirbtinio intelekto naudojimą?

3 LYGIS: NOVATORIUS

- Ar aš valdau pažangias dirbtinio intelekto sistemas interaktyvioms mokymosi programoms?
- Ar aš vadovauju pastangoms diegti novatorišką dirbtinį intelektą interaktyviai pagalbai?
- Ar galiu paversti savo instituciją lydere dirbtinio intelekto etikos srityje?

SAVIANALIZĖS KLAUSIMAI

VERTINIMO IR GRĮŽTAMOJO RYŠIO
PROCESŲ SUPAPRASTINIMAS
NAUDOJANT DIRBTINĮ INTELEKTĄ

1 LYGIS: TYRINĖTOJAS

- Ar naudoju dirbtinį intelektą su vertinimu susijusioms užduotims automatizuoti?
- Ar esu atviras dirbtiniam intelektui, kuris sumažintų mano fizinį darbo krūvį?
- Ar suprantu dirbtinio intelekto automatizavimo ir žmogaus priežiūros pusiausvyros svarbą?

2 LYGIS: PRAKTIKAS

- Ar aš valdau dirbtinio intelekto įrankius, kad surinkčiau tikslius vertinimo duomenis?
- Ar užtikrinu, kad dirbtinio intelekto ataskaitos būtų naudingos pedagogams ir besimokantiejiems?
- Kaip galiu užtikrinti skaidrumą ir atitiktį teisės aktams, taikydamas dirbtiniu intelektu pagrįstas vertinimo metodikas?

3 LYGIS: NOVATORIUS

- Ar kuriu dirbtinio intelekto darbo eigas, kad optimizuočiau vertinimo palaikymą?
- Ar apmokau darbuotojus dirbtinio intelekto įrankiais, kad pagerinčiau vertinimo procesus?
- Ar savo institucijoje galiu puoselėti duomenų apsaugos ir šališkumo mažinimo kultūrą?

„BERLITZ“ VIRTUALI KALBOS PRAKTIKA

APIE ATVEJĮ

„Berlitz“ integravo „Azure AI Speech“, kad pagerintų suaugusiųjų besimokančiųjų šnekamosios kalbos praktiką virtualioje aplinkoje ir sudarytų sąlygas lanksčiam įgūdžių ugdymui darbe ar kelionėse. Šis DI valdomas įrankis realiuoju laiku vertina tarimą, generuoja įvairius akcentus ir dialogus bei pritaiko pratimus besimokančiųjų mokėjimo lygiui, leisdamas pedagogams sutelkti dėmesį į mokymo strategijų tobulinimą, o ne į pagrindinių klaidų taisymą. Kalbos praktiką pritaikydamas prie interneto, jis efektyviai pasiekia tūkstančius besimokančiųjų. Tačiau įrankis turi apribojimų: jis gali neviseškai perteikti pokalbio sklandumą ar kultūrinius niuansus, o jo priklausomybė nuo aiškos garso įvesties gali būti silpna triukšmingoje aplinkoje, todėl norint visapusiškai mokytis, reikia žmogaus priežiūros.

ŠALIŠKUMO DILEMA

Kaip pažymėta VKTR 2024 m. atvejo analizėje, ankstyvosios „Azure AI Speech“ versijoms buvo sunku atpažinti nestandartinius akcentus, todėl galėjo nukentėti besimokantieji iš skirtingų kalbinių sluoksnių (pvz., negimtakalbiai arba kalbantys regioninėmis tarmėmis). Tai galėtų padidinti nelygybę suaugusiems besimokantiems, kurių tarimas nukrypsta nuo „standartinių“ modelių, ypač

profesiniuose kontekstuose, kuriuose sklandumo lūkesčiai skiriasi. Subalansuotas požiūris, derinantis dirbtinio intelekto grįžtamąjį ryšį su dėstytojo gairėmis, užtikrina teisingą įgūdžių ugdymą visiems skirtingiems besimokantiems.

MINTYS APMAŠTYMAMS

Nors „Berlitz“ dirbtinis intelektas žada keičiamo mastelio kalbos praktiką, yra rizika, kad besimokantieji, turintys unikalių kalbos modelių, atsidurs nepalankioje padėtyje. Dirbtinio intelekto derinimas su žmogaus įnašu skatina įtrauktį. Keletas klausimų, apie kuriuos reikėtų pagalvoti:

- Kaip pedagogai gali panaudoti „Berlitz“ dirbtinį intelektą kalbėjimo įgūdžiams tobulinti, kartu užtikrindami visų akcentų teisingumą?
- Kokiais būdais ši priemonė gali būti žalinga besimokantiems, kurių kalba nestandartinė (pvz., ne gimtakalbiams), ir kaip pedagogai gali tai spręsti? Ar esate susidūrę su tokiomis problemomis?
- Kokiose situacijose dirbtinio intelekto tarimo klaida gali suklaidinti mokinius, jei mokytojas jos neištaiso?
- Kokie kiti metodai (be dirbtinio intelekto įrankių) gali pagerinti kalbėjimo įgūdžius, pavyzdžiui, praktikavimasis su bendraamžiais ar vaidmenų žaidimai?
- Kokios gairės gali užtikrinti, kad šis dirbtinis intelektas palaikytų visus besimokančiuosius, ypač tuos, kurie turi skirtingą kalbinę patirtį?

„BE MY EYES“ PROJEKTAS „BE MY AI“

APIE ATVEJĮ

„Be My Eyes“, bendradarbiaudama su „OpenAI“, pristatė „Be My AI“, skirtą padėti silpnaregiams suaugusiems švietimo srityje, teikiant vaizdinius aprašymus realiuoju laiku per mobiliąją programėlę. Šis įrankis naudoja vaizdų pavertimą tekstu ir NLP, kad aprašytų medžiagą ir aplinką, suteikdamas galimybę savarankiškai atlikti kursinius darbus ir sumažindamas priklausomybę nuo savanorių žmonių. Pedagogai gali sutelkti dėmesį į mokymą, o ne į moderavimą. Tačiau „Be My AI“ sunkiai sekasi dirbti sudėtingomis situacijomis (pvz., perpildytose klasėse) ir jam reikalingas stabilus interneto ryšys, todėl be papildomos pagalbos jo veiksmingumas yra ribotas.

ŠALIŠKUMO DILEMA

„Be My Eyes“ (2024 m.) pažymi, kad „Be My AI“ kartais neteisingai atpažįsta objektus prasto apšvietimo ar netvarkingoje aplinkoje, o tai neproporcingai paveikia besimokančiuosius, gyvenančius nepakankamai išteklių turinčiose vietovėse (pvz., kaimo suaugusiųjų programose). Ji taip pat gali teikti pirmenybę standartiniams formatams, o ne įvairiai medžiagai (pvz., ranka rašytiems užrašams), neįtraukdama besimokančiųjų, turinčių unikalių poreikių.

NUORODOS

1. VKTR (n. d.) 5 dirbtinio intelekto atvejų analizės švietime [internetinis straipsnis]. VKTR. Prieinama adresu: <https://www.vktr.com/ai-disruption/5-ai-case-studies-in-education>
2. „Be My Eyes“ (2024 m.) „Be My AI: nauja vizualinės pagalbos era“ [atvejo analizė]. „Be My Eyes“. Prieinama adresu: <https://www.bemyeyes.com/be-my-ai>

remiantis Amerikos aklyjų fondo įžvalgomis. Dirbtinio intelekto susiejimas su žmonių arba lytėjimo priemonėmis užtikrina lygias galimybes.

MINTYS APMASTYMAMS

„Be My AI“ skatina savarankiškumą, tačiau kelia pavojų, kad neįtrauks besimokančiųjų, turinčių aplinkos ar formato kliūčių. Dirbtinio intelekto derinimas su įvairiais metodais skatina įtrauktį. Keletas klausimų, apie kuriuos reikėtų pagalvoti:

- Kaip pedagogai gali naudoti „Be My AI“, kad padėtų silpnaregiams besimokantiesiems ir užtikrintų mokymosi galimybę visose aplinkose?
- Kokiais būdais ši priemonė gali būti nepalanki tam tikriems besimokantiesiems (pvz., tiems, kurie mokosi žemo technologinio lygio srityse), ir kaip pedagogai gali tai spręsti?
- Kokiose situacijose dirbtinio intelekto klaidingas aprašymas gali suklaidinti besimokančiuosius, jei to nepatvirtina žmogus?
- Kokie kiti metodai (be dirbtinio intelekto įrankių) gali padėti silpnaregiams suaugusiems, pavyzdžiui, Brailio raštas ar garso gidai?
- Kokios gairės gali užtikrinti, kad „Be My AI“ palaikytų visus besimokančiuosius, ypač tuos, kurie turi ribotus išteklius?

2 modulis.

VEIKSMŲ PLANAS

NUSTATYKITE

Nustatykite, kur dirbtinis intelektas gali padėti atlikti administracines, koordinavimo ar švietimo užduotis



ATRASKITE GALIMYBES

Išnagrinėkite, kaip dirbtinis intelektas gali pagerinti mokymosi procesus ir paslaugas besimokantiejiems ir darbuotojams



NAUDOKITE ATSAKINGAI

Išbandykite dirbtinio intelekto įrankius mažuose, mažos rizikos projektuose prieš plačiau juos naudodami



SKATINKITE GERĄJĄ PRAKTIKĄ

Skatinkite etišką, į besimokantįjį orientuotą ir veiksmingą dirbtinio intelekto naudojimą visoje organizacijoje



BENDRADARBIUKITE

Dirbkite su pedagogais ir komandomis, kad dirbtinio intelekto taikymas būtų sklandus ir įtraukus





DIRBTINIS INTELEKTAS ORGANIZACINIAMS PROCESAMS

3 MODULIS

3 MODULIS.

DIRBTINIS INTELEKTAS ORGANIZACINIAMS PROCESAMS

Pagrindinės sritys:

*automatizavimas,
darbo srautų
valdymas, prognozinių
analizė, skaitmeninės
transformacijos
strategijos, didieji
duomenys, duomenų
integravimas ir
duomenų valdymas –
visa tai dirbtinio
intelektu taikymo
švietimo ir mokymų
organizacijose
kontekste.*

APRAŠYMAS:

Šiame modulyje apžvelgiamos pagrindinės kompetencijos, susijusios su dirbtinio intelekto naudojimu organizaciniuose procesuose suaugusiųjų švietimo įstaigose. Jame nagrinėjamos tokios sritys kaip vidiniai darbo srautai, tarpusavio skyrių bendradarbiavimas, duomenimis grįstas planavimas ir komunikacija – visos šios sritys vis labiau veikiamos dirbtinio intelekto technologijų.

Kiekviena kompetencija aprašoma trimis pažangos lygmenimis – tyrinėtojo, praktiko ir inovatoriaus. Tai leidžia administracijos ir vadovaujantiems darbuotojams įsivertinti savo esamą praktiką ir apmąstyti būsimą tobulėjimo poreikius. Modulis padeda institucijoms nustatyti, kaip su dirbtiniu intelektu susiję gebėjimai gali prisidėti prie labiau koordinuotų, lanksčių ir ateičiai pasirengusių organizacinių strategijų kūrimo.



3 MODULIS. KOMPETENCIJOS

DIRBTINIŲ INTELEKTŲ PAGRĮSTAS PROCESŲ OPTIMIZAVIMAS

DUOMENŲ INTEGRAVIMAS IR VALDYMAS

1 LYGIS: TYRINĖTOJAS		2 LYGIS: PRAKTIKAS		3 LYGIS: NOVATORIUS	
<i>Žinios / Įgūdžiai</i>	<i>Požiūriai</i>	<i>Žinios / Įgūdžiai</i>	<i>Požiūriai</i>	<i>Žinios / Įgūdžiai</i>	<i>Požiūriai</i>
- Pagrindinis supratimas apie dirbtinio intelekto įrankius ir technologijas, naudojamas procesų optimizavimui - Supratimas, kaip dirbtinis intelektas gali automatizuoti įprastas užduotis įvairiuose pramonės sektoriuose	- Smalsumas ištirti dirbtinio intelekto potencialą tobulinant verslo procesus - Atvirumas mokytis apie automatizavimo galimybes	- Nustatyti sritis, kuriose dirbtinis intelektas gali optimizuoti darbo eigą - Praktinė patirtis naudojant dirbtinio intelekto įrankius konkrečioms užduotims automatizuoti ir veiklos efektyvumui didinti	- Iniciatyvus galimybių ieškojimas kaip taikyti dirbtinį intelektą procesų tobulinimui - Dėmesys nuolatiniam mokymuisi ir dirbtinio intelekto technologijų pritaikymui siekiant apčiuopiamų rezultatų	- Išplėstinė patirtis diegiant dirbtiniu intelektu grįstą procesų optimizavimą įvairiose organizacijos veiklos srityse - Gebėjimas kurti ir vadovauti dirbtinio intelekto sprendimų integracijai, transformuojančiai organizacijos veiklą	- Lyderystės mąstysena, orientuota į inovacijų skatinimą - Atsparumas skatinant pokyčius ir motyvuojant komandas diegti dirbtinio intelekto technologijas veiklos efektyvumui užtikrinti
- Pagrindinis supratimas apie duomenų struktūras ir duomenų tipus, naudojamus dirbtinio intelekto sistemose - Supratimas apie duomenų vaidmenį palaikant dirbtinio intelekto įrankius procesų optimizavimui	- Domėjimasis tuo, kaip duomenys struktūrizuojami ir naudojami dirbtinio intelekto valdomose sistemose - Noras išbandyti įvairius duomenų valdymo metodus	- Duomenų iš kelių šaltinių valdymas ir integravimas - Supratimas, kaip valyti, tvarkyti ir analizuoti duomenis dirbtinio intelekto programoms organizacijoje	- Detalizuotas požiūris į duomenų valdymą - Dėmesys duomenų kokybės ir patikimumo užtikrinimui, siekiant palaikyti dirbtinio intelekto valdomus procesus	- Patirtis kuriant pažangias duomenų valdymo sistemas, skirtas dirbtinio intelekto diegimui - Gebėjimas kurti duomenų valdymo, saugumo ir etiško duomenų naudojimo strategijas dirbtinio intelekto pagrindu veikiančiose iniciatyvose	- Strateginis mąstymas valdant duomenis kaip verslo turtą - Įsipareigojimas puoselėti duomenimis pagrįstą sprendimų priėmimo ir inovacijų kultūrą

3 MODULIS. KOMPETENCIJOS

DIRBTINIO INTELEKTO STRATEGIJOS KŪRIMAS IR ĮGYVENDINIMAS

1 LYGIS: TYRINĖTOJAS		2 LYGIS: PRAKTIKAS		3 LYGIS: NOVATORIUS	
<i>Žinios / Įgūdžiai</i>	<i>Požiūriai</i>	<i>Žinios / Įgūdžiai</i>	<i>Požiūriai</i>	<i>Žinios / Įgūdžiai</i>	<i>Požiūriai</i>
- Bendras DI vaidmens skaitmeninėje transformacijoje supratimas - Supratimas, kaip dirbtinis intelektas dera su bendromis verslo strategijomis, siekiant padidinti organizacijos efektyvumą	- Atvirumas mokytis apie strateginį dirbtinio intelekto taikymą versle - Nagrinėjimo mąstysena apie tai, kaip dirbtinis intelektas gali paveikti įvairias organizacijos funkcijas	- Kurti ir vykdyti dirbtinio intelekto strategijas funkcinio lygmeniu - Supratimas, kaip suderinti dirbtinio intelekto technologijas su verslo tikslais ir pagrindiniais veiklos rodikliais	- Sprendimais pagrįstas požiūris į dirbtinio intelekto integravimą į organizacijos procesus - Noras bendradarbiauti su kitais skyriais, siekiant efektyviai įgyvendinti dirbtinio intelekto strategijas	- Patirtis kuriant ir vadovaujant visos organizacijos dirbtinio intelekto strategijoms, skirtoms skaitmeninei transformacijai - Gebėjimas išmatuoti ir optimizuoti dirbtinio intelekto poveikį verslo rezultatams - Lyderystė diegiant dirbtinio intelekto inovacijas	- Vizionieriškas mąstymas, orientuotas į ilgalaikę skaitmeninę transformaciją - Įsipareigojimas skatinti pokyčius ir vesti organizaciją tvarių inovacijų link pasitelkiant dirbtinį intelektą

1 LYGIS: TYRINĖTOJAS

- Kiek esu susipažinęs su dirbtinio intelekto koncepcija ir jos vaidmeniu procesų optimizavime?
- Kokiose mano dabartinės organizacijos srityse matau potencialą automatizavimui naudojant dirbtinį intelektą?
- Kaip suprantu įvairius dirbtinio intelekto įrankius, skirtus procesų optimizavimui?

- Koks mano supratimas apie dirbtinio intelekto valdomose sistemose naudojamų duomenų tipus?
- Kiek esu susipažinęs su pagrindinėmis duomenų integravimo sąvokomis ir jos svarba dirbtinio intelekto programoms?
- Kaip galiu pradėti tyrinėti duomenų šaltinius savo organizacijoje, kuriems galėtų būti naudinga dirbtinio intelekto analizė?

2 LYGIS: PRAKTIKAS

- Ar sėkmingai nustatau savo organizacijos sritis, kuriose dirbtinis intelektas gali padidinti efektyvumą?
- Kokius dirbtinio intelekto įrankius ar sistemas naudoju verslo procesams automatizuoti arba optimizuoti?
- Kaip įvertinti dirbtiniu intelektu pagrįsto optimizavimo efektyvumą atliekant kasdienes užduotis?

- Kaip efektyviai valdau ir integruoju duomenis iš įvairių šaltinių dirbtinio intelekto programoms?
- Kokius įrankius ar sistemas naudoju duomenims valyti ir tvarkyti dirbtinio intelekto procesams?
- Kiek esu užtikrintas dėl duomenų kokybės ir tikslumo užtikrinimo AI sprendimų priėmimui?

3 LYGIS: NOVATORIUS

- Kaip įsivaizduoju, kaip dirbtinis intelektas ilgainiui pakeis pagrindinius mano organizacijos procesus?
- Kokias strategijas naudoju vadovaudamas dirbtiniu intelektu pagrįstai procesų transformacijai skirtingose komandose?
- Kaip užtikrinti, kad dirbtinio intelekto optimizavimas nuolat gerintų organizacijos efektyvumą ir mastelio keitimą?

- Ką aš sukūriau arba kaip prisidėjau prie duomenų strategijos, kuri palaiko dirbtinio intelekto integraciją dideliu mastu mano organizacijoje?
- Kaip užtikrinti duomenų valdymą ir saugumą dirbtinio intelekto projektuose keliuose skyriuose?
- Kokias novatoriškas duomenų valdymo praktikas įdiegiau, kad užtikrinčiau organizacijos dirbtinio intelekto strategijų veiksmingumą ir tvarumą?

SAVIANALIZĖS KLAUSIMAI

1 LYGIS: TYRINĖTOJAS

- Kaip suprantu, kaip dirbtinis intelektas gali būti suderintas su platesnėmis organizacijos strategijomis?
- Kokį vaidmenį, mano manymu, turėtų atlikti dirbtinis intelektas transformuojant procesus mano pramonės šakoje?
- Kiek esu susipažinęs su pagrindiniais dirbtinio intelekto strategijos kūrimo organizacijai elementais?

2 LYGIS: PRAKTIKAS

- Kiek sėkmingai prisidėjau prie dirbtinio intelekto strategijų kūrimo savo organizacijoje?
- Kokias dirbtinio intelekto technologijas padėjau integruoti į organizacijos strategijas, siekiant pagerinti produktyvumą ar našumą?
- Kaip įvertinti, ar dirbtinio intelekto strategija pasiekia numatytus tikslus ir rezultatus?

3 LYGIS: NOVATORIUS

- Kaip aš vadovavau dirbtinio intelekto strategijos kūrimui ir įgyvendinimui visoje organizacijoje?
- Kaip išmatuoti dirbtinio intelekto strategijų sėkmę siekiant ilgalaikės transformacijos?
- Kokių lyderystės žingsnių ėmiausi, kad puoselėčiau dirbtinio intelekto inovacijų kultūrą ir skatinčiau pokyčius visoje organizacijoje?

IBM ĮGŪDŽIŲ UGDYMAS

APIE ATVEJĮ

„IBM SkillsBuild“ (anksčiau žinoma kaip „SkillsBuild Reignite“) yra skaitmeninio mokymosi programa, skirta padėti suaugusiems besimokantiejiems, ypač darbo ieškantiems asmenims, karjeros keitėjams ir asmenims iš nepakankamai aptarnaujamų bendruomenių, lavinti paklausius skaitmeninius įgūdžius. Programa yra nemokama ir naudoja dirbtinį intelektą, kad suasmenintų mokomąjį turinį, supaprastintų administracines užduotis ir skatintų partnerystę su vietos mokymo paslaugų teikėjais visame pasaulyje.

IŠŠŪKIS

Daugelis suaugusių besimokančiųjų susiduria su tokiais iššūkiais kaip ribotas laikas, karjeros kelio keitimas arba grįžimas į mokslus po ilgų pertraukų. Šiems besimokantiejiems reikalinga labai lanksti, pritaikyta mokymosi patirtis, atitinkanti realaus pasaulio darbo poreikius. IBM siekė peržengti tradicinio statinio e. mokymosi ribas, į platformą įterpdama dirbtinį intelektą, kad galėtų pasiūlyti suasmenintą mokymąsi, automatizuoti palaikymo paslaugas ir geriau susieti įgūdžių ugdymą su įdarbinimo rezultatais.

DIRBTINIO INTELEKTO SPRENDIMAS

- *Adaptyvūs mokymosi keliai:* dirbtinis intelektas rekomenduoja modulius, pagrįstus kiekvieno besimokančiojo rezultatais, tikslais ir vertinimais, taip suasmenindamas ir efektyvindamas mokymosi procesą.
- *Įgūdžių profiliavimo įrankis ir darbo rinkos poreikių atitikimas:* dirbtiniu intelektu pagrįsta priemonė analizuoja besimokančiųjų esamus įgūdžius ir lygina juos su realaus laiko darbo rinkos duomenimis, kad pasiūlytų paklausias karjeros kryptis ir atitinkamus mokymus.
- *Dirbtinio intelekto teikiama pagalba:* pokalbių robotas atsako į dažniausiai užduodamus klausimus, o virtualūs mentoriai teikia besimokantiejiems atsiliepimus apie pratimus ir projektus.
- *Analizės ataskaitų suvestinės:* partnerių organizacijos ir pedagogai naudoja dirbtiniu intelektu pagrįstas ataskaitų suvestines, kad stebėtų besimokančiųjų pažangą, nustatytų iškritimo riziką ir laiku pasiūlytų pagalbos intervencijas.

MINTYS APMĄSTYMAMS

Augantis dirbtinio intelekto naudojimas suasmenintam mokymuisi suteikia efektyvumą ir geresnius rezultatus, tačiau kartu kelia svarbių klausimų suaugusiųjų švietimo paslaugų teikėjams:

- Kaip galime užtikrinti, kad dirbtinio intelekto sukurti mokymosi keliai vis tiek paliktų erdvės platesniam įgūdžių tyrinėjimui ir kritiniam mąstymui?
- Kokios papildomos pagalbos reikia besimokantiejiems, kad jie galėtų prasmingai dirbti su dirbtinio intelekto valdomu turiniu, ypač tiems, kurių skaitmeniniai įgūdžiai yra riboti?
- Kaip mokymų vadovai ar mokytojai gali papildyti dirbtinio intelekto sistemas, kad mokiniai išliktų motyvuoti ir jaustųsi palaikomi?
- Kaip išlaikyti dirbtinio intelekto rekomendacijų skaidrumą, kad besimokantieji suprastų procesą ir juo pasitikėtų?

SVARBIOS ĮŽVALGOS

1. Dirbtinio intelekto suasmeninimas paspartino besimokančiųjų pažangą – 60 % dalyvių perėjo į aukštesnio lygio modulius, remdamiesi individualiai pritaikytais pasiūlymais.
2. Administracinių užduočių automatizavimas leido darbuotojams daugiau laiko skirti besimokančiųjų palaikymui ir mentorystei.
3. Dirbtiniu intelektu paremtos darbo paieškos priemonės padėjo suderinti mokymus su realiais darbo rinkos poreikiais, taip pagerinant įsidarbinimo rezultatus.
4. Savarankiško tempo dirbtinio intelekto valdomo mokymosi ir žmonių mentorystės derinimas pasirodė esąs ypač veiksmingas remiant suaugusius besimokančiuosius, turinčius įvairų išsilavinimą.

NUORODOS

IBM Corporation (2023) IBM SkillsBuild: dirbtiniu intelektu pagrįstas suasmenintas mokymasis ateities darbo jėgai [atvejo analizė], IBM Newsroom. Paskelbta internete: 2023 m. rugsėjo 18 d. Prieinama adresu: <https://newsroom.ibm.com/2023-09-18-IBM-Commits-to-Train-2-Million-in-Artificial-Intelligence-in-Three-Years,-with-a-Focus-on-Underrepresented-Communities>

NORDŠTATO MOKYMOSI CENTRAS, VOKIETIJA

APIE ATVEJĮ

„Nordstadt mokymosi centras“ – tai išgalvotas suaugusiųjų švietimo paslaugų teikėjas, naudojamas parodyti, kaip dirbtinio intelekto įrankiai galėtų padėti kasdienėje veikloje ir pagerinti paslaugų valdymą tipinėje bendruomeninėje mokymosi aplinkoje.

Centras daugiausia dėmesio skiria lanksčių, į besimokantįjį orientuotų programų teikimui. Didėjant suasmeninto mokymosi poreikiui, įstaiga susidūrė su didėjančiu administraciniu spaudimu, nes neefektyvūs registracijos procesai, kursų planavimas ir išteklių paskirstymas turėjo įtakos paslaugų teikimui.

IŠŠŪKIS

Organizacija nustatė keletą savo veiklos apribojimų, įskaitant:

- Pasikartojančios rankinės užduotys lėtina administravimą;
- Vėlavimai besimokančiųjų registracijoje ir bendravime su jais;
- Sunku numatyti besimokančiojo susidomėjimą ir paklausą;
- Neefektyvus mokytojų darbo ir patalpų naudojimas.

Šie iššūkiai sukūrė dirbtiniu intelektu pagrįstų sistemų poreikį, siekiant supaprastinti vidines operacijas, sumažinti vėlavimus ir geriau suderinti išteklius su besimokančiųjų poreikiais.

DIRBTINIO INTELEKTO SPRENDIMAS

- *Darbo eigos automatizavimas:* dirbtinio intelekto sistemos integravo duomenis įvairiose vidinėse platformose, automatizuodamos įprastas administracines užduotis, tokias kaip registracija ir patvirtinimo e. laiškai.
- *Išmanusis planavimas:* dirbtinio intelekto įrankiai buvo naudojami darbuotojų ir patalpų planavimo optimizavimui pagal realaus laiko paklausą ir prieinamumą.
- *Prognozinė analizė:* dirbtinis intelektas analizavo istorinius registracijos duomenis ir vietos paklausos tendencijas, kad prognozuotų susidomėjimą konkrečiais dalykais ir formatais.
- *Adaptyvus išteklių valdymas:* dirbtinio intelekto įžvalgos padėjo labiau pritaikyti kursų pasiūlymus prie besimokančiųjų poreikių ir organizacijos pajėgumų.

MINTYS APMĄSTYMAMS

Dirbtinio intelekto naudojimas administracinėse operacijose kelia svarbių strateginių ir etinių klausimų suaugusiųjų švietimo teikėjams:

- Kokių apsaugos priemonių reikia, kad automatizavimas pagerintų paslaugas nedehumanizuodamas paramos besimokančiajam?
- Kaip organizacijos gali išlaikyti lankstumą ir teisingumą, kai dirbtinis intelektas rekomenduoja duomenimis pagrįstus kursų pasiūlos ar vietų pakeitimus?
- Kiek algoritminės prognozės turėtų daryti įtaką personalo sprendimams?
- Kaip galime užtikrinti, kad mažesnės arba mažai paklausios besimokančiųjų grupės vis tiek turėtų lygias galimybes?

SVARBIOS ĮŽVALGOS

1. **Maži žingsneliai, didelė nauda.** Net ir pagrindinės dirbtinio intelekto priemonės, tokios kaip automatizuotos registracijos formos ar planavimo pagalba, gali sutaupyti brangaus laiko ir sumažinti darbuotojų darbo krūvį suaugusiųjų mokymosi centruose.
2. **Duomenys gali padėti orientuotis, o ne spręsti.** Ankstesnių mokinių duomenų naudojimas padeda planuoti geresnes programas, tačiau žmogiškasis vertinimas vis tiek yra būtinas norint suprasti, ko reikia mokiniams.
3. **Daugiau laiko žmonėms.** Kai dirbtinis intelektas atlieka įprastas administravimo užduotis, darbuotojai gali daugiau dėmesio skirti besimokančiųjų palaikymui, programų kūrimui ar informavimui – sritims, kuriose svarbiausias yra žmogiškasis ryšys.
4. **Įtraukite visą komandą.** Sėkminga dirbtinio intelekto įrankių integracija vyksta geriausiai, kai įsitraukia ir apmokomi visi darbuotojai – nuo administratoriaus iki programų vadovų. Tai ugdo pasitikėjimą savimi ir pagerina rezultatus.



3 modulis.

VEIKSMŲ PLANAS

PRADĖKITE NUO MAŽŲ DALYKŲ

Pirmiausia išbandykite dirbtinio intelekto įrankius lengvai prieinamose srityse, pavyzdžiui, kursų planavime ar registracijos tvarkyme



NUSTATYKITE GALIMYBES

Ieškokite užduočių, kuriose dirbtinis intelektas galėtų padėti sutaupyti laiko arba priimti geresnius sprendimus



IŠMINTINGAI NAUDOKITE DUOMENIS

Naudokite dirbtinio intelekto ataskaitų suvestines ir įžvalgas, kad geriau planuotumėte veiklas ir valdytumėte išteklius



STIPRINKITE STRATEGIJĄ

Remkitės tuo, kas veikia, ir įtraukite dirbtinį intelektą į savo organizacijos ilgalaikius planus



BENDRADARBIUKITE SU KITAIS

Bendradarbiaukite su administracija, dėstytojais ir IT darbuotojais, kad pasiektumėte bendrų tikslų





ETINIAI ASPEKTAI IR SAUGUMAS

4 MODULIS

4 MODULIS.

ETINIAI ASPEKTAI IR SAUGUMAS

Pagrindinės sritys:

*šališkumas,
skaidrumas,
paaškinamumas,
žmogaus veiksnumas,
privatumas ir
duomenų saugumas
dirbtinio intelekto
naudojimo
suaugusiųjų švietimo ir
mokymo kontekste.*

APRAŠYMAS:

Šis modulis skirtas padėti suaugusiųjų švietimo specialistams suprasti ir taikyti etikos principus dirbant su dirbtinio intelekto įrankiais ir sistemomis. Jis padeda vartotojams nustatyti pagrindines rizikas, tokias kaip šališkumas, skaidrumo stoka, sumažėjusi žmogaus priežiūra ir duomenų privatumo pažeidimai.

Tikslas – padėti administracijos darbuotojams apmąstyti savo praktiką ir institucines sistemas bei imtis pagrįstų veiksmų siekiant sąžiningo, skaidraus ir įtraukaus dirbtinio intelekto naudojimo. Modulis skatina savęs vertinimą ir nuolatinį tobulėjimą, atsižvelgiant į ES ir tarptautines sistemas, įskaitant Dirbtinio intelekto įstatymą, „DigComp 2.2“ ir UNESCO dirbtinio intelekto etikos gaires.

Kiekviena šio modulio kompetencija pateikiama trimis lygmenimis – tyrinėtojo, praktiko ir novatoriaus – suteikiant specialistams tobulėjimo kelią, padedantį ugdyti pasitikėjimą savimi, supratimą ir lyderystę etiško dirbtinio intelekto naudojimo srityje įvairiuose vaidmenyse.



1 LYGIS: TYRINĖTOJAS

2 LYGIS: PRAKTIKAS

3 LYGIS: NOVATORIUS

Žinios / Įgūdžiai

Požiūriai

Žinios / Įgūdžiai

Požiūriai

Žinios / Įgūdžiai

Požiūriai

- Supranta, kad dirbtinio intelekto įrankiai (pvz., skirti kursų rekomendacijoms, išteklių paskirstymui, darbuotojų veiklos stebėjimui) gali atspindėti nesąžiningus modelius
- Pradeda svarstyti, kaip dirbtinio intelekto palaikomi sprendimai gali skirtingai paveikti skirtingas darbuotojų ar besimokančiųjų grupes

- Smalsus ir atviras sužinoti daugiau apie sąžiningumą ir šališkumą dirbtinio intelekto sistemose, naudojamose įvairiose organizacijose
- Nori apmąstyti, kaip dirbtinio intelekto įrankiai gali netyčia sudaryti nepalankias sąlygas kai kuriems asmenims ar grupėms – darbuotojams ar besimokantiejiems

- Peržiūri dirbtinio intelekto palaikomus procesus (pvz., automatinius pranešimus, darbuotojų vertinimus), kad būtų galima patikrinti, ar nėra nevienodo elgesio ar nenumatytų pasekmių
- Imasi veiksmų, kai reikia – pasirenka įtraukusnę priemonę, praneša apie problemas ir pan.

- Iniciatyviai dirba siekdamas sukurti įtraukusnę ir teisingesnę aplinką tiek darbuotojams, tiek besimokantiejiems
- Vertina įvairius požiūrius ir atkreipia dėmesį į tai, kaip dirbtinis intelektas gali skirtingai veikti skirtingiems žmonėms

- Reguliariai veda dirbtinio intelekto palaikomų procesų susitikimus / peržiūras, siekdamas užtikrinti, kad rezultatai būtų teisingi ir įtraukūs
- Padedą parengti vidines gaires arba kontrolinius sąrašus, skirtus paremti sprendimų priėmimą, atsižvelgiant į galimą šališkumą

- Aktyviai skatina lygybę institucinėse sistemose
- Padedą darbuotojams atpažinti ir spręsti paslėptus skaitmeninių įrankių šališkumus

- Gali nustatyti, kurios organizacijos sistemos ar procesai naudoja dirbtinį intelektą (pvz., automatizuoti mokymosi keliai, analizės ataskaitų suvestinės, darbo krūvio planavimas)
- Gali paprastai paaiškinti, ką įrankis daro ir kodėl jis naudojamas

- Tiki atviro bendravimo svarba ir tuo, kad darbuotojai ir besimokantieji turi teisę suprasti, kaip priimami sprendimai, kokie duomenys renkami ir pan.
- Nori gebėti aiškiai ir sąžiningai paaiškinti apie įrankių veikimą

- Užtikrina, kad informacija apie naudojamas dirbtinio intelekto priemones būtų aiškiai dalijamasi tarp komandų ir su besimokančiais (pvz., DUK svetainėje, orientaciniai instruktažai, mokymai)
- Sudaro galimybes darbuotojams ir besimokantiejiems užduoti klausimus, dalytis rūpesčiais ir teikti atsiliepimus apie su dirbtiniu intelektu susijusius procesus

- Vertina skaidrumą kaip būdą stiprinti pasitikėjimą organizacijos skaitmeninėmis sistemomis
- Aktyviai palaiko aiškų bendravimą ir padeda užtikrinti, kad darbuotojai ir besimokantieji jaustųsi informuoti ir išgirsti

- Kuria komunikacijos strategijas, politiką ar gaires, siekdamas užtikrinti, kad dirbtinio intelekto naudojimas būtų aiškus, atviras ir gerai suprantamas visais lygmenimis
- Padedą kolegoms paaiškinti dirbtinio intelekto sistemas ir ugdyti suinteresuotųjų šalių pasitikėjimą

- Skaidrumą laiko pagrindine organizacijos vertybe, o ne tik komunikacijos užduotimi
- Skatina kultūrą, kurioje dirbtinio intelekto naudojimas yra atvirai aptariamas ir kuriame visi darbuotojai jaučiasi užtikrintai, kad gali paaiškinti savo darbo skaidrumą ir jį didinti

DIRBTINIO INTELEKTO ŠALIŠKUMO ATPAŽINIMAS IR MAŽINIMAS

SKAIDRUMO IR AIŠKUMO UŽTIKRINIMAS

1 LYGIS: TYRINĖTOJAS

2 LYGIS: PRAKTIKAS

3 LYGIS: NOVATORIUS

Žinios / Įgūdžiai

Požiūriai

Žinios / Įgūdžiai

Požiūriai

Žinios / Įgūdžiai

Požiūriai

- Supranta, kad švietimo aplinkoje naudojamos dirbtinio intelekto sistemos (pvz., automatinis tvarkaraščių sudarymas, veiklos analizė ir kt.) turėtų leisti žmonėms peržiūrėti duomenis
- Gali nustatyti, kurios sistemos remiasi automatizuotu sprendimų priėmimu ir kada reikalinga žmogaus priežiūra

- Mano, kad žmonės turi išlikti įsitraukę, ypač kai dirbtinis intelektas gali turėti įtakos darbuotojų ar besimokančiųjų teisėms, galimybėms ar gerovei
- Domisi, kada ir kaip reikėtų teikti pirmenybę žmogaus sprendimui

- Užtikrina, kad dirbtinio intelekto pagrindu priimami sprendimai (pvz., darbuotojų vertinimai) būtų peržiūrimi arba patvirtinami žmogaus
- Patikrina, ar sistemas galima paaiškinti ir prireikus rankiniu būdu pakeisti
- Nustato būdus, kaip asmenys gali reikšti susirūpinimą arba apskųsti sprendimus

- Vertina skaidrumą ir sąžiningumą priimant dirbtiniu intelektu pagrįstus sprendimus
- Iš anksto pasirūpina, kad darbuotojai ir besimokantieji būtų informuoti apie galimybę kreiptis į žmogų papildomai peržiūrai
- Žmogaus priežiūrą laiko ne formalumu, o pagrindine etine apsaugos priemone

- Padeda kurti procedūras ir politiką, kurios užtikrina prasmingą žmogaus priežiūrą dirbtinio intelekto palaikomuose procesuose
- Padeda pasirinkti dirbtinio intelekto įrankius, kuriuos galima paaiškinti ir pakeisti
- Padeda kitiems atpažinti, kada turi įsikišti žmogaus ir priimti sprendimą

- Ragina taikyti žmogaus gerovei pagrįstą dirbtinio intelekto valdymo modelį
- Žmonių priežiūrą laiko institucinio pasitikėjimo kūrimo dalimi
- Pasisako už politiką, kurioje pirmenybė teikiama orumui, sutikimui ir teisingumui visuose dirbtiniu intelektu paremtuose sprendimų priėmimo procesuose

- Supranta, kad dirbtinio intelekto sistemos dažnai naudoja neskelbtinus darbuotojų ir besimokančiųjų duomenis (pvz., amžių, kilmę ir kt.)
- Laikosi įstaigos taisyklių, reglamentuojančių asmens duomenų saugojimą, bendrinimą ir prieigą prie jų (pvz., saugios platformos, slaptažodžiai, prieigos apribojimai)

- Gerbia privatumą ir supranta poreikį apsaugoti besimokančiojo ir darbuotojų informaciją
- Nori daugiau sužinoti apie duomenų apsaugą ir jos ryšį su dirbtinio intelekto naudojimu

- Peržiūri duomenų rinkimą ir naudojimą dirbtinio intelekto įrankiuose, siekiant užtikrinti atitiktį privatumo reglamentams (pvz., BDAR)
- Užtikrina, kad prieigą prie asmens duomenų turėtų tik įgaliojoti asmenys ir kad būtų laikomasi saugojimo bei ištrynimo politikos

- Skatina atsakingą duomenų naudojimą visoje organizacijoje
- Pripažįsta, kad tvirta duomenų apsauga kuria pasitikėjimą ir skatina etišką praktiką

- Padeda kurti arba atnaujinti duomenų apsaugos ir atsakingo dirbtinio intelekto naudojimo politiką tiek darbuotojams, tiek besimokantiejiems
- Teikia kolegoms patarimus ir mokymus, kaip saugiai valdyti ir apsaugoti duomenis dirbtinio intelekto palaikomose sistemose

- Rodo pavyzdį kurdamas privatumo prioritetu pagrįstą kultūrą
- Privatumą ir duomenų apsaugą vertina ne tik kaip teisinės prievolės, bet ir kaip etinės lyderystės dalį

1 LYGIS: TYRINĖTOJAS

- Ar žinau, kad mūsų organizacijoje naudojami dirbtinio intelekto įrankiai (pvz., besimokančiųjų palaikymui, personalo planavimui ar stebėsenai) kartais gali pateikti nesąžiningus rezultatus?
- Ar pagalvojau, ar naudojami dirbtinio intelekto įrankiai gali skirtingai paveikti skirtingas darbuotojų ar besimokančiųjų grupes?

2 LYGIS: PRAKTIKAS

- Ar peržiūrėjau dirbtinio intelekto palaikomas sistemas ar ataskaitas, kad patikrinčiau, ar jose sąžiningai elgiamasi su visomis grupėmis (pvz., ne visą darbo dieną dirbančiais darbuotojais, besimokančiais, turinčiais žemus skaitmeninius įgūdžius)?
- Ar kada nors išreiškiau susirūpinimą, koregavau sistemą ar palaikiau pakeitimus, kai maniau, kad kažkas yra nesąžininga ar nesubalansuota?

3 LYGIS: NOVATORIUS

- Ar aš padedu kurti arba tobulinti procedūras, skirtas reguliariai tikrinti, ar dirbtinio intelekto naudojimas yra sąžiningas ir nešališkas?
- Ar padedu kitiems (pvz., programų koordinatoriams, žmogiškųjų išteklių darbuotojams, instruktoriams, mokytojams ir kt.) nustatyti ir pašalinti galimą šališkumą dirbtinio intelekto įrankiuose?

1 LYGIS: TYRINĖTOJAS

- Ar žinau, kurios iš mūsų sistemų naudoja dirbtinį intelektą, ir ar galiu paprastai paaiškinti, ką jos daro ir kodėl mes jas naudojame?
- Ar informuoju darbuotojus ar besimokančiuosius, kada procese ar priimant sprendimą naudojama dirbtinio intelekto priemonė?

2 LYGIS: PRAKTIKAS

- Ar pateikiame aiškią informaciją apie tai, kaip veikia dirbtinio intelekto įrankiai (pvz., besimokančiųjų vadovuose, darbuotojų instruktažuose, DUK)?
- Ar įsiklausau į besimokančiųjų ar darbuotojų klausimus ar rūpesčius ir užtikrinu, kad jie gautų aiškius atsakymus?

3 LYGIS: NOVATORIUS

- Ar aš padedu kurti arba tobulinti mūsų organizacijos dirbtinio intelekto naudojimo aiškinimo būdą (pvz., taikydamas politiką, šablonus, mokymus)?
- Ar skatinu atviras diskusijas apie dirbtinio intelekto įrankius ir palaikymo personalą, kad jis jaustųsi užtikrintai galėdamas juos paaiškinti kitiems?

1 LYGIS: TYRINĖTOJAS

- Ar žinau, kurios mūsų organizacijos dirbtinio intelekto sistemos priima arba palaiko sprendimus, kurie turi įtakos darbuotojams ar besimokantiems (pvz., planavimo įrankiai, analizė, automatiniai pranešimai)?
- Ar apsvarsčiau, ar šiuos sprendimus peržiūri žmogus, ar darbuotojai / besimokantieji gali juos užginčyti arba apskųsti?
- Ar žinau, kada ir kur būtina žmogaus priežiūra, siekiant išvengti galimos žalos ar neteisybės?

2 LYGIS: PRAKTIKAS

- Ar aktyviai užtikrinu, kad žmogaus atliekama peržiūra būtų svarbių sprendimų priėmimo procesų, kuriuos palaiko dirbtinis intelektas (pvz., besimokančiųjų pažangos įspėjimai, darbuotojų veiklos stebėjimas), dalis?
- Ar patikrinau, ar mūsų naudojami dirbtinio intelekto įrankiai siūlo aiškius paaiškinimus arba rankinio perrašymo parinktį darbuotojams?
- Ar aš perteikiu kolegoms ir besimokantiems, kad dirbtinio intelekto sprendimai nėra galutiniai ir kad prireikus gali būti naudojamos žmogaus sprendimu?

3 LYGIS: NOVATORIUS

- Ar aš vadovauju pastangoms kurti institucines apsaugos priemones, kurios užtikrintų žmogaus priežiūrą visuose dirbtiniu intelektu paremtuose sprendimų priėmimo procesuose?
- Ar padėjau kurti politiką ar protokolus, kurie paaiškintų, kada ir kaip turi įvykti žmogaus įsikišimas?
- Ar skatinu kultūrą, kurioje darbuotojai ir besimokantieji jaustųsi įgalinti kvestionuoti dirbtinio intelekto palaikomus rezultatus ir pasitikėtų, kad kažkas juos peržiūrės?

1 LYGIS: TYRINĖTOJAS

- Ar suprantu, kokie asmens duomenys renkami iš besimokančiųjų ir darbuotojų, kai naudojame dirbtinio intelekto įrankius?
- Ar laikausi pagrindinių taisyklių, kad apsaugočiau tuos duomenis (pvz., naudoju saugias sistemas, nepernelyg daug duomenų, gerbiu leidimus)?

2 LYGIS: PRAKTIKAS

- Ar tikrinu, ar mūsų naudojami dirbtinio intelekto įrankiai atitinka privatumo ir saugumo standartus (pvz., BDAR atitiktį, ribotą prieigą, duomenų saugojimo politiką)?
- Ar padedu užtikrinti, kad besimokančiųjų ir darbuotojų duomenys būtų naudojami tik tada, kai to reikia, ir tik tinkamų žmonių?

3 LYGIS: NOVATORIUS

- Ar aš padedu formuoti ar tobulinti duomenų apsaugos politiką, susijusią su dirbtinio intelekto naudojimu mūsų organizacijoje?
- Ar aš padedu arba apmokau kitus, kaip saugiai tvarkyti ir apsaugoti asmens duomenis skaitmeninėse ir dirbtinio intelekto palaikomose sistemose?

1 ATVEJO ANALIZĖ

DIRBTINIO INTELEKTO

APTIKIMO ĮRANKIAI

46

APIE ATVEJĮ

Dirbtinio intelekto aptikimo įrankius pedagogai vis dažniau naudoja plagijavimui, dirbtinio intelekto sukurtam turiniui ar kitoms akademinio nesąžiningumo formoms nustatyti. Šie įrankiai gali greitai išanalizuoti didelius teksto kiekius, pažymėti galimas problemas ir sutaupyti brangų pedagogų laiką. Automatizuodami pradinį peržiūros procesą, dirbtinio intelekto aptikimo įrankiai leidžia pedagogams sutelkti dėmesį į akademinio sąžiningumo puoselėjimą ir prasmingų gairių teikimą studentams.

IŠŠŪKIS

Tačiau šios priemonės nėra be apribojimų. Nors jos gali efektyviai aptikti teksto modelius ar anomalijas, norint atskirti tikruosius ketinimus, kontekstinį supratimą ar sudėtingus niuansus, dažnai reikia žmogaus sprendimo ir kontekstinio supratimo, o tai ypač svarbu suaugusiųjų mokymosi srityje, kur daugelis besimokančiųjų gali turėti nestandartinį rašymo stilių, kalbos barjerus arba neuroįvairius saviraiškos būdus.

Per didelis pasitikėjimas dirbtinio intelekto aptikimo įrankiais gali lemti klaidingus rezultatus arba neteisingus kaltinimus. Tai gali ypač paveikti studentus iš skirtingos aplinkos.

ŠALIŠKUMO DILEMA

Stanfordo universitetas išreiškė susirūpinimą dėl dirbtinio intelekto aptikimo įrankių, kurie, kaip paaiškėjo, baudžia ne anglų kalba kalbančius asmenis. Šie įrankiai labiau pabrėžė rašymo mechaniką, pavyzdžiui, gramatiką ir sintaksę, nei idėjų kokybę, taip sustiprindami nelygybę, pagrįstą studentų kalbos mokėjimu.

Ženevos magistrantūros instituto leidinyje „AI and Digital Inequities“ pažymima, kad nuotolinio testavimo platformos, naudojančios dirbtinį intelektą ne užduočių atlikimo elgesiui aptikti, neatpažįsta juodaodžių studentų, todėl susidaro situacijos, kai juodaodžiai studentai negali dalyvauti egzaminuose, gauna neigiamus pažymius arba patiria nesąžiningus trikdžius.

Subalansuotas požiūris, derinantis dirbtinio intelekto įrankius su žmogaus priežiūra, užtikrina sąžiningą ir nešališką vertinimą švietimo aplinkoje.

MINTYS APMĄSTYMAMS

Nors dirbtinio intelekto įrankiai žada efektyvumą, jie gali netyčia diskriminuoti mokinius iš skirtingų sluoksnių. Subalansuotas požiūris, derinantis dirbtinio intelekto įrankius su žmogaus priežiūra, užtikrina sąžiningą ir nešališką vertinimą švietimo aplinkoje. Keletas klausimų, į kuriuos reikėtų atsižvelgti:

- Kaip pedagogai gali naudoti dirbtinį intelektą akademiniam sąžiningumui užtikrinti, nepakeisdami žmogaus sprendimų?
- Ar pažymėtas turinys turėtų automatiškai sukelti drausmines procedūras, ar pirmiausia jį turėtų peržiūrėti asmuo?
- Kaip dirbtinio intelekto sistemos gali netyčia sudaryti nepalankias sąlygas besimokantiejiems, kurie dėl kultūrinių, kalbinių ar pažintinių veiksnių vartoja kalbą kitaip?
- Ar yra teisingesnių būdų įvertinti mokymąsi nei per didelis pasiklojimas rašymo mechanika?
- Kokia institucinė politika ar apsaugos priemonės gali padėti užtikrinti, kad dirbtinis intelektas remtų įtrauktį, o ne gilintų nelygybę?

SVARBIOS ĮŽVALGOS

1. **Atsakingas dirbtinio intelekto aptikimo naudojimas.** Pedagogai turėtų taikyti dirbtinio intelekto aptikimo įrankius kaip platesnės akademinio sąžiningumo skatinimo strategijos dalį, o ne kaip vienintelę priemonę netinkamo elgesio srityje.
2. **Žmogaus priežiūra yra būtina.** Dirbtinio intelekto sugeneruotas žymas turi peržiūrėti asmuo, galintis įvertinti ketinimus, kontekstą ir besimokančiojo patirtį prieš priimant sprendimus.
3. **Skaidrūs peržiūros procesai.** Įstaigos turėtų užtikrinti, kad besimokantieji būtų informuoti apie aptikimo įrankių veikimą ir turėtų galimybę paaiškinti pažymėtą turinį.
4. **Įtrauki vertinimo praktika.** Dirbtinis intelektas neturėtų per daug pabrėžti gramatikos ar standartizuotų rašymo normų; reikėtų apsvarstyti alternatyvius supratimo demonstravimo būdus.
5. **Nuolatinė stebėsena ir tobulinimas.** Aptikimo įrankiai turėtų būti reguliariai tikrinami dėl galimo šališkumo ar nenumatyto poveikio, atsižvelgiant į pedagogų ir įvairių besimokančiųjų grupių atsiliepimus.

NUORODOS

EDUCAUSE (2024) Pusiausvyros paieška: dirbtinio intelekto etinių dilemų sprendimas aukštajame moksle [Straipsnis], EDUCAUSE apžvalga. Paskelbta internete: 2024 m. gruodžio mėn. Prieinama adresu: <https://er.educause.edu/articles/2024/12/striking-a-balance-navigating-the-ethical-dilemmas-of-ai-in-higher-education>

4 modulis.

VEIKSMŲ PLANAS

APMĄSTYKITE POVEIKĮ

Apsvarstykite, kaip dirbtinio intelekto sprendimai veikia darbuotojus ir besimokančiuosius, ypač iš nepakankamai atstovaujamų grupių



ATKREIPKITE DĖMESĮ Į RIZIKĄ

Supraskite etinius klausimus, tokius kaip šališkumas, netinkamas duomenų naudojimas ar skaidrumo stoka dirbtinio intelekto sistemose



ELKITĖS ATSAKINGAI

Naudokite dirbtinio intelekto įrankius taip, kad pirmenybė būtų teikiama duomenų apsaugai ir būtų užtikrinta žmogaus priežiūra procesuose



SKATINKITE SAŽINGUMĄ

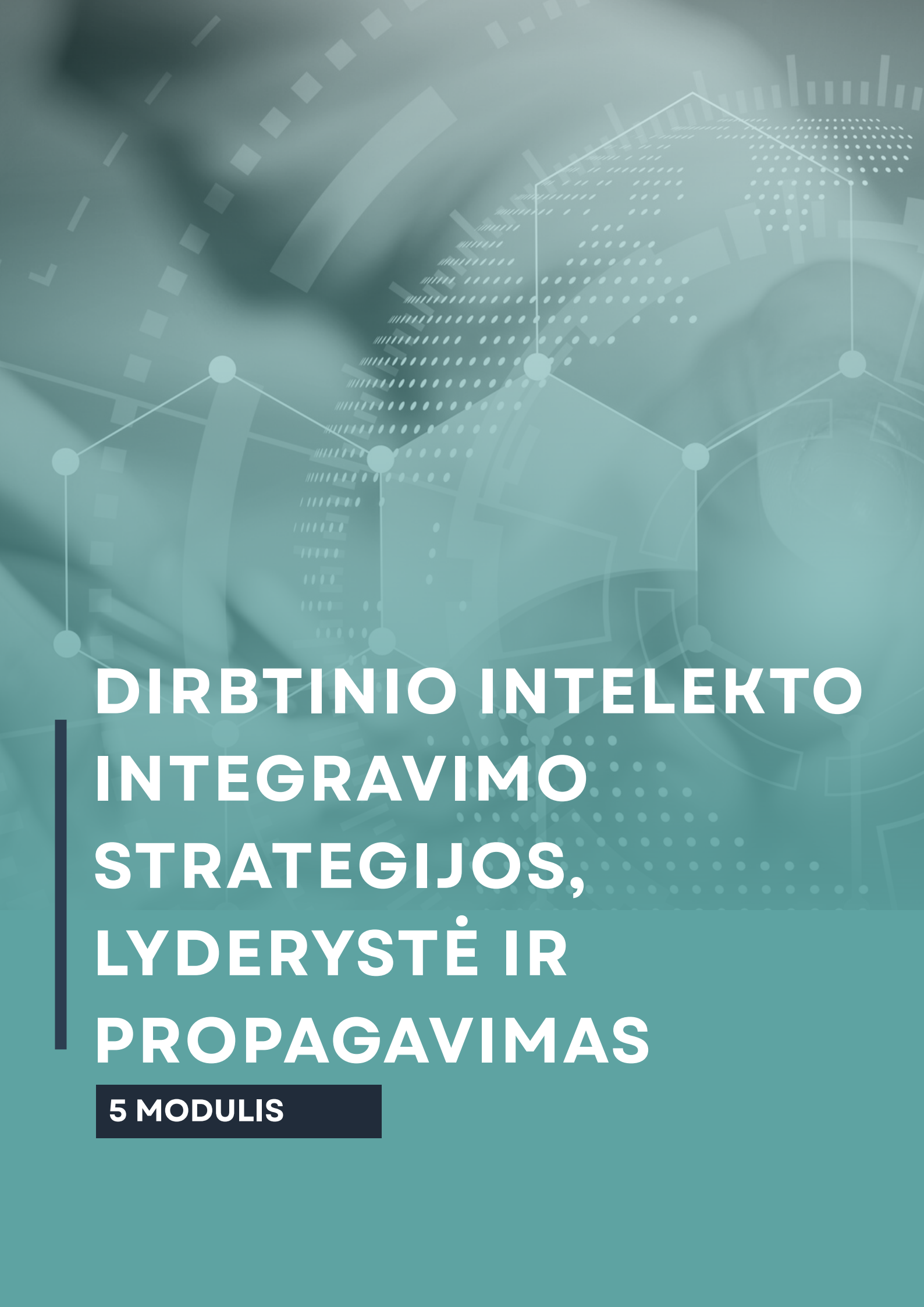
Skatinkite sąžiningą, skaidrų ir įtraukų dirbtinio intelekto naudojimą instituciniu lygmeniu



SKATINKITE SAUGIUS ĮPROČIUS

Padėkite kolegoms taikyti etikos standartus ir atpažinti riziką kasdiniuose skaitmeniniuose procesuose





DIRBTINIO INTELEKTO INTEGRAVIMO STRATEGIJOS, LYDERYSTĖ IR PROPAGAVIMAS

5 MODULIS

5 MODULIS.

DIRBTINIO INTELEKTO INTEGRAVIMO STRATEGIJOS, LYDERYSTĖ IR PROPAGAVIMAS

Pagrindinės sritys:

*strateginis dirbtinio
intelektu integracijos
planavimas;
organizacijos
pasirengimas ir vizijos
nustatymas;
darbuotojų įtraukimas
ir motyvavimas;
mentorstė ir kolegų
parama diegiant
dirbtinį intelektą;
bendros etiško ir
įtraukaus dirbtinio
intelektu naudojimo
kultūros kūrimas;
atsakingos dirbtinio
intelektu politikos ir
praktikos
propagavimas
švietimo ir mokymo
srityje.*

APRAŠYMAS:

Šiame modulyje apibrėžiamos kompetencijos, reikalingos prasmingai dirbtinio intelekto integracijai suaugusiųjų švietimo įstaigose ir tinkluose vadovauti, koordinuoti ar daryti įtaką. Jame daugiausia dėmesio skiriama ne techniniam įgyvendinimui, o strateginiams, motyvaciniams ir etiniams skaitmeninės transformacijos valdymo aspektams. Šio modulio kompetencijos yra aktualios specialistams, kurie imasi iniciatyvos, formaliai ar neformaliai, formuodami atsakingą ir įtraukią dirbtinio intelekto praktiką komandose, programose ar bendruomenėse.

Kiekviena kompetencija suskirstyta į tris lygius – tyrinėtojo, praktiko ir novatoriaus – siūlant kelią nuo pradinio suvokimo iki strateginės lyderystės. Nustatydami savo vietą šiuose lygiuose, specialistai gali geriau suprasti, kaip jie prisideda prie dirbtinio intelekto brandos ugdymo savo darbo aplinkoje.



1 LYGIS: TYRINĖTOJAS		2 LYGIS: PRAKTIKAS		3 LYGIS: NOVATORIUS	
<i>Žinios / Įgūdžiai</i>	<i>Požiūriai</i>	<i>Žinios / Įgūdžiai</i>	<i>Požiūriai</i>	<i>Žinios / Įgūdžiai</i>	<i>Požiūriai</i>
- Supranta dirbtinio intelekto potencialą palaikyti konkrečias funkcijas (pvz., bendravimą, tvarkaraščių sudarymą, besimokančiųjų duomenis, grįžtamąjį ryšį ir kt.) - Nustato sritis, kuriose dirbtinis intelektas galėtų patobulinti procesus	- Yra atviras tyrinėti, kaip dirbtinis intelektas gali būti naudingas organizacijai - Nori sužinoti, kaip dirbtinio intelekto naudojimas galėtų būti integruotas į esamas sistemas ir procesus arba juos patobulinti	- Integruoja dirbtinį intelektą į projektų, programų ar organizacijos veiklos planavimą - Pasirenka įrankius ar procesus, kurie atitinka darbuotojų, besimokančiųjų ir visos organizacijos poreikius	- Orientuojasi į dirbtinio intelekto naudojimą problemoms spręsti ir ilgalaikiams patobulinimams pasiekti - Vertina praktinį ir realistinį panaudojimą	- Vadovauja arba prisideda prie strateginių sprendimų priėmimo dėl dirbtinio intelekto diegimo - Suderina dirbtinio intelekto naudojimą su organizacijos tikslais ir vertybėmis - Remia inovacijas, apimančias visus darbuotojus	- Vadovauja tikslingai - Ieško tvirtų ir įtraukių būdų, kaip integruoti dirbtinį intelektą į organizaciją - Skatina ilgalaikį mąstymą ir planavimą
- Skatina darbuotojus išbandyti dirbtinio intelekto įrankius ir dalytis idėjomis - Dalyvauja atvirose pokalbiuose apie tai, kas veikia, o kas ne	- Yra palaikantis ir prieinamas - Vertina mokymąsi vieniems iš kitų ir mokymąsi visą gyvenimą apskritai	- Organizuoja arba remia darbuotojų mokymosi galimybes dirbtinio intelekto srityje (pvz., bendraamžių užsiėmimai, neformalus mokymai ir kt.) - Padedą reaguoti į susirūpinimą ar pasipriešinimą	- Tiki darbuotojų pasitikėjimo savimi ir įgūdžių ugdymu - Yra kantrūs, kai vadovauja kitiems, ir imasi iniciatyvos dalytis naudingais dirbtinio intelekto įrankiais ar patarimais	- Kuria bendro mokymosi ir eksperimentavimo kultūrą - Skatina nuolatinį mokymąsi tarpusavyje ir bendradarbiavimą dirbtinio intelekto srityje - Skatina darbuotojų lyderystę dirbtinio intelekto naudojimo srityje	- Skaidrumą laiko pagrindine organizacijos vertybe, o ne tik komunikacijos užduotimi - Mano, kad personalo augimas yra būtinas - Motyvuoja kitus būti kūrybingus, bet kartu ir atsakingai naudoti DI - Skatina teigiamą mokymosi kultūrą

5 MODULIS. KOMPETENCIJOS

ATSAKINGO DIRBTINIO INTELEKTO
NAUDOJIMO IR SKAITMENINIO
SAMONINGUMO UGDYMAS

1 LYGIS: TYRINĖTOJAS		2 LYGIS: PRAKTIKAS		3 LYGIS: NOVATORIUS	
<i>Žinios / Įgūdžiai</i>	<i>Požiūriai</i>	<i>Žinios / Įgūdžiai</i>	<i>Požiūriai</i>	<i>Žinios / Įgūdžiai</i>	<i>Požiūriai</i>
- Gali paaiškinti, ką reiškia atsakingas ir įtraukus dirbtinio intelekto naudojimas jų organizaciniame kontekste. - Dalyvauja pokalbiuose su darbuotojais ar partneriais apie etinius klausimus, susijusius su dirbtinio intelekto naudojimu darbe	Rūpinasi, kad dirbtinis intelektas būtų naudojamas sąžiningai, skaidriai ir gerbiant žmonių teises	- Ragina darbuotojus apmąstyti, kaip etikos ir įtraukumo principai taikomi jų naudojamiems ar valdomiems dirbtinio intelekto įrankiams - Padedą bendrauti su besimokančiaisiais, darbuotojais ar suinteresuotosiomis šalimis apie saugias ir įtraukias dirbtinio intelekto praktikas	- Rodo pavyzdį atsakingai naudodamas dirbtinį intelektą ir skatindamas etišką elgesį visoje komandoje - Sukuria erdvę atviram ir pagarbiam dialogui apie dirbtinio intelekto potencialą ir riziką, įskaitant etinius ir socialinius klausimus	- Vadovauja propagavimui, partnerystei ar viešam dialogui, siekiant skatinti atsakingą dirbtinį intelektą suaugusiųjų švietime - Atstovauja organizacijai nacionalinėse arba Europos iniciatyvose	- Aktyviai kuria pasitikėjimo, sąžiningumo ir įtraukties kultūrą, susijusią su skaitmenine transformacija - Mano, kad dirbtinio intelekto naudojimas turėtų būti naudingas žmonėms ir remti etines vertybes

1 LYGIS: TYRINĖTOJAS

- Kur mūsų organizacijoje dirbtinis intelektas galėtų padėti tobulinti procesus arba paremti darbuotojus ir besimokančiuosius?
- Ar žinau apie dirbtinio intelekto naudojimo mūsų programose, procesuose ar sistemose galimybes ir riziką?

2 LYGIS: PRAKTIKAS

- Ar integruoju dirbtinį intelektą į planavimą ar sprendimų priėmimą taip, kad tai atitiktų mūsų tikslus?
- Ar įtraukiu tinkamus žmones, rinkdamasis arba taikydamas dirbtinio intelekto įrankius?

3 LYGIS: NOVATORIUS

- Ar žinau kaip suderinti dirbtinio intelekto strategijas su mūsų ilgalaikiais tikslais, vizija ir misija?
- Ar padedu kitiems susieti inovacijas ir dirbtinį intelektą su organizacijos vertybėmis, tikslu ir ilgalaikiais tikslais?

1 LYGIS: TYRINĖTOJAS

- Ar paskatinau savo komandą tyrinėti dirbtinį intelektą arba atvirai apie jį diskutuoti?
- Ar įsiklausau į jų rūpesčius ir mokymosi poreikius, susijusius su dirbtiniu intelektu?

2 LYGIS: PRAKTIKAS

- Ar padedu darbuotojams jaustis labiau pasitikinčiais savimi ir gebančiais naudotis dirbtiniu intelektu?
- Kokios paramos, mokymosi ar laiko jiems reikia – ir ar aš visa tai teikiu?

3 LYGIS: NOVATORIUS

- Ar kuriu aplinką, kurioje žmonės jaustųsi saugiai eksperimentuodami, dalydamiesi ir augdami kartu su dirbtiniu intelektu?
- Ar žinau kaip skatinti komandos narius mokytis vieniems iš kitų ir dalintis patirtimi neformalioje aplinkoje?

SAVIANALIZĖS KLAUSIMAI

ATSAKINGO DIRBTINIO INTELEKTO
NAUDOJIMO IR SKAITMENINIO
SĄMONINGUMO UGDYMAS

1 LYGIS: TYRINĖTOJAS

- Ar suprantu pagrindinius etinius DI naudojimo klausimus, tokius kaip šališkumas, sąžiningumas ar skaidrumas?
- Ar padėjau kelti šiuos klausimus darbuotojų diskusijose ar komandos susirinkimuose?

2 LYGIS: PRAKTIKAS

- Ar aš aktyviai perteikiu savo įsipareigojimą saugiam, įtraukiam ir sąžiningam dirbtinio intelekto naudojimui?
- Ar užtikrinau, kad besimokantieji, darbuotojai ir partneriai žinotų mūsų poziciją atsakingo dirbtinio intelekto srityje?

3 LYGIS: NOVATORIUS

- Ar aš vadovauju pokalbiams apie etišką dirbtinį intelektą suaugusiųjų švietime arba prie jų prisidedu – mūsų organizacijos viduje ar už jos ribų?
- Kaip galiu rodyti pavyzdį ir ginti dirbtinį intelektą, kuris gerbia žmones ir remia teigiamus pokyčius?

SUAUGUSIŲJŲ ŠVIETIMO TINKLAS, VOKIETIJA

APIE ATVEJĮ

„Volkshochschulen“ (VHS) yra Vokietijos neformalaus suaugusiųjų švietimo centrai, aptarnaujantys milijonus besimokančiųjų visoje šalyje. Reaguodamos į didėjančią skaitmeninės transformacijos svarbą, kelios VHS asociacijos pradėjo integruoti dirbtinį intelektą į savo ilgalaikį strateginį planavimą. Puikus pavyzdys yra Žemutinės Saksonijos VHS asociacija, kuri 2023 m. pradėjo programą „KI in der VHS“ (DI suaugusiųjų švietimo centruose), kuria siekiama stiprinti darbuotojų DI pajėgumus ir integruoti DI tiek į švietimo, tiek į administracinę praktiką.

IŠŠŪKIS

Būdami suaugusiųjų švietimo teikėjais, turinčiais įvairų personalą ir decentralizuotą veiklą, VHS centrai susidūrė su daugybe iššūkių:

- Poreikis padidinti veiklos efektyvumą nemažinant besimokančiųjų paramos kokybės;
- Ribota darbuotojų patirtis naudojant dirbtinio intelekto įrankius praktinėse kasdienėse situacijose;
- Fragmentiškas skaitmeninių įrankių diegimas be bendrų strategijų ar nuoseklaus palaikymo;
- Domimasi dirbtinio intelekto taikymu tiek mokymo programų inovacijoms, tiek vidiniams procesams, tačiau neaišku, nuo ko pradėti.

DIRBTINIO INTELEKTO STRATEGIJA

Žemutinės Saksonijos programa pristatė tvarų, praktinį darbuotojų kvalifikacijos kėlimo modelį. 1–2 dienų trukmės seminaruose VHS darbuotojai, įskaitant direktorius, programų planuotojus, instruktorius ir administratorius, dalyvavo praktiniuose mokymuose apie generatyvinį dirbtinį intelektą ir susijusius įrankius. Kiekviena sesija buvo skirta realioms užduotims:

- Programų planuotojai naudojo dirbtinį intelektą kursų paklausai analizuoti ir planams parengti;
- Komunikacijos darbuotojai tyrinėjo dirbtinį intelektą rašydami pranešimus spaudai ir socialinių tinklų turinį;
- Administratoriai pritaikė dirbtinį intelektą valdydami registracijas ir finansavimo paraiškas.

Po seminarų dalyviai savo įstaigose įdiegė nedidelio masto dirbtinio intelekto panaudojimo būdus ir jungėsi į internetu organizuojamus tolesnius susitikimus, kad pasidalytų rezultatais ir išspręstų iššūkius. Tuomet ciklais buvo pristatyti nauji moduliai, daugiausia dėmesio skiriant skirtingoms programoms, tokioms kaip edukacinio turinio kūrimas ar dirbtinis intelektas biuro valdymui.

Programa aiškiai rėmė pedagogines inovacijas: dėstytojai testavo dirbtinio intelekto įrankius, tokius kaip vaizdų generatoriai, skirti kurti vaizdines priemones, arba pokalbių robotus kalbos praktikai. Specialus modulis padėjo akademiniam personalui pertvarkyti mokymosi turinį naudojant dirbtinį intelektą, kad būtų supaprastintos sudėtingos temos arba sukurta praktinė medžiaga.

ANKSTYVIEJI REZULTATAI

- Didesnis efektyvumas: darbuotojai pranešė apie sutaupytą laiką kuriant turinį, planuojant mokymo programas ir atliekant administravimo užduotis.
- Patobulintos paslaugos: dirbtinio intelekto palaikomi procesai leido greičiau reaguoti ir teikti labiau suasmenintą mokymosi paramą.
- Padidėjęs įsitraukimas: pedagogai pastebėjo pagerėjusį interaktyvumą ir besimokančiųjų motyvaciją naudojant dirbtinio intelekto valdomus įrankius.
- Tvarus augimas: programa sukūrė kartojamą, besivystantį gebėjimų stiprinimo ir tarpusavio mokymosi modelį.

MINTYS APMAŠTYMAMS

VHS atvejis rodo, kad sėkminga dirbtinio intelekto integracija priklauso ne tik nuo įrankių, bet ir nuo tinkamų sąlygų sukūrimo:

- Kokių paramos struktūrų (mokymų, laiko, tolesnės veiklos) reikia norint realiai pritaikyti dirbtinį intelektą suaugusiųjų švietime?
- Kaip institucijos gali pereiti nuo vienkartinų skaitmeninių projektų prie nuolatinio mokymosi ir ilgalaikių skaitmeninių strategijų?
- Kokiais būdais dirbtinis intelektas gali padėti tradiciniams paslaugų teikėjams išlikti aktualiems, kartu išsaugant pagrindines įtraukties ir į besimokantįjį orientuoto požiūrio vertybes?
- Kokį vaidmenį turėtų atlikti nacionaliniai arba regioniniai tinklai nustatant viso sektoriaus skaitmeninės transformacijos tempą ir kryptį?

NUORODOS

Žemutinės Saksonijos suaugusiųjų švietimo centrų asociacija (2025 m.) Suaugusiųjų švietimo centrų darbuotojų kvalifikacija: dirbtinis intelektas suaugusiųjų švietimo centre [Projekto apžvalga], Žemutinės Saksonijos suaugusiųjų švietimo centrų asociacija (2025 m.). Paskelbta internete: 2025 m. vasario 12 d. Prieinama adresu: <https://vhs-nds.de/projekte/qualifizierung-ki-in-der-vhs/>

SVARBIOS ĮŽVALGOS

1. **Praktinis mokymasis veikia.** Mokymai, kuriuose daugiausia dėmesio skiriama realioms užduotims, padeda darbuotojams prasmingai, o ne tik konceptualiai, pritaikyti dirbtinį intelektą.
2. **Tolesnė veikla yra labai svarbi.** Pastiprinimas per tarpusavio mainus ir tolesnius užsiėmimus ugdo pasitikėjimą savimi ir skatina ilgalaikį naudojimą.
3. **Išplečia taikymo sritį.** Dirbtinio intelekto integracija turėtų apimti tiek mokymo, tiek administravimo darbo eigas, kad būtų padidintas poveikis.
4. **Rodo pavyzdį.** Regioniniai tinklai, tokie kaip VHS „Lower Saxon“, gali sukurti puikų precedentą, parodydami, kaip net tradiciniai suaugusiųjų švietimo centrai gali rodyti pavyzdį skaitmeninės transformacijos srityje.

MURSIJOS UNIVERSITETAS, ISPANIJA

APIE ATVEJĮ

Nuo 2021 m. Mursijos universitetas (UMU) Ispanijoje taiko strateginį požiūrį į skaitmeninę transformaciją, įgyvendindamas daugiau nei 35 dirbtiniu intelektu pagrįstas iniciatyvas. Šios iniciatyvos nebuvo atskiri eksperimentai, o platesnio institucinio įsipareigojimo gerinti mokymą, studentų paramą ir veiklos efektyvumą dalis. Universiteto modelis parodo, kaip dirbtinio intelekto integracija gali būti įtraukta į ilgalaikį planavimą, remiant vadovybei ir tarpfunkciniam bendradarbiavimui.

IŠŠŪKIS

UMU siekė patenkinti kelis institucinius poreikius:

- Sumažinti administracinį darbo krūvį, išlaikant aukštos kokybės paslaugas;
- Teikti savalaikę, individualizuotą pagalbą augančioms ir įvairioms studentų grupėms;
- Efektyviau naudoti duomenis, siekiant paremti besimokančiųjų sėkmę ir pritaikyti intervencijas;
- Nustatyti etiškus ir atsakingus automatizavimo ir dirbtinio intelekto naudojimo metodus.

DIRBTINIO INTELEKTO STRATEGIJA

UMU dirbtinio intelekto integracija apima platų programų rinkinį:

- *Dirbtiniu intelektu paremtas pokalbių robotas („Lola“)*: sukurtas kartu su „1MillionBot“, „Lola“ visą parą teikia studentams informaciją apie priėmimą, siūlomus kursus ir svarbiausius terminus. Nuo pat paleidimo „Lola“ atsakė į daugiau nei 38 000 klausimų daugiau nei 91 % tikslumu, taip sumažindama administracijos komandų krūvį.
- *Automatinis vertinimas ir kursų rekomendacijos*: dirbtinio intelekto įrankiai padeda pedagogams atlikti įprastinius vertinimus ir siūlo besimokantiejiems suasmenintus kursų pasiūlymus.
- *Mokymosi analitika*: dirbtinis intelektas stebi besimokančiųjų elgesį, nustato rizikos grupei priklausančius mokinius ir leidžia taikyti labiau suasmenintas mokymo strategijas bei laiku imtis intervencijų.

Toks visapusiškas požiūris gerina tiek besimokančiųjų patirtį, tiek vidinį efektyvumą, tuo pačiu leisdamas pedagogams sutelkti dėmesį į prasmingą sąveiką ir pedagoginę kokybę.

MINTYS APMĄSTYMAMS

Mursijos universiteto pavyzdys iliustruoja, kad tikroji dirbtinio intelekto lyderystė – tai ne tik įrankių diegimas, bet ir kultūros, kuri palaiko skaitmeninę transformaciją, kurios pagrindas yra atsakomybė ir įtrauktis, formavimas.

Kaip ir VHS Vokietijoje, UMU neapsiribojo vienkartiniais bandomaisiais projektais ir sukūrė strateginę, visos institucijos viziją.

Tačiau lyderystė dirbtinio intelekto srityje taip pat kelia klausimų:

- Kaip užtikrinti, kad dirbtinis intelektas padėtų, o ne perkrautų?
- Kas nustato, kokie įrankiai naudojami ir kodėl?
- Kaip kurti pasitikėjimą ir įtraukti, tuo pačiu metu prisitaikant prie sparčių skaitmeninių pokyčių?

NUORODOS

„Wooclap“ komanda (2025 m.) Mursijos universitetas ir dirbtinis intelektas: inovacijos švietime [atvejo analizė], „Wooclap“. Paskelbta internete: 2025 m. kovo 4 d. Prieinama adresu: <https://www.wooclap.com/en/blog/universidad-murcia-ai/>

SVARBIOS ĮŽVALGOS

1. **Vizija, apimanti daugiau nei įrankius.** Strateginė dirbtinio intelekto integracija reikalauja lyderystės, kuri žvelgia plačiau nei atskiros programos ir palaiko sisteminius pokyčius.
2. **Bendradarbiavimas skatina sėkmę.** Skaitmeninė transformacija yra ne tik IT projektas – ji apima pedagogų, administratorių ir mokinių bendradarbiavimą.
3. **Etika turi būti integruota.** Atsakingas dirbtinio intelekto naudojimas apima skaidrumą, sąžiningumą ir besimokančiųjų autonomijos bei pasitikėjimo užtikrinimą.
4. **Pradėkite nuo mažų dalykų, mąstykite plačiai.** Net ir didelio masto pokyčiai gali prasidėti nuo praktinių žingsnių, tokių kaip pokalbių robotų palaikymas ar automatizuotas planavimas – jei vadovaujamasi platesne vizija.
5. **Didinkite pagreitį per bendrą mokymąsi.** Mokymai kolegų tarpe, vidiniai lyderiai ir eksperimentavimo kultūra gali padėti organizacijoms pereiti nuo izoliuoto naudojimo prie prasmingos, ilgalaikės integracijos.

5 modulis.

VEIKSMŲ PLANAS

PRADĖKITE VIDINĮ DIALOGĄ

Įtraukite darbuotojus į atviras diskusijas apie dirbtinio intelekto lūkesčius, riziką ir galimybes, kad būtų sukurtas pasitikėjimas ir bendras tikslas

TYRINĖKITE STRATEGINĮ POTENCIALĄ

Supraskite, kaip dirbtinis intelektas gali padėti jūsų organizacijai pasiekti ilgalaikius tikslus – nuo veiklos efektyvumo iki geresnių paslaugų besimokantiems

STRATEGIŠKAI PLANUOKITE AUGIMĄ

Sukurkite ilgalaikę viziją, kaip dirbtinis intelektas gali vystytis jūsų organizacijoje, ir investuokite į sistemas, mokymus ir politiką, kurios ją palaikytų.

ĮGALINKITE KITUS

Remkite kolegų pastangas naudoti DI įrankius ir vadovaukite iniciatyvoms, kurios grindžiamos saugumu bei etika

LAIKYKITĖS VERTYBIŲ IR MISIJOS

Užtikrinkite, kad dirbtinio intelekto naudojimas atitiktų jūsų organizacijos principus, įskaitant įtrauktį, skaidrumą ir prieinamumą

IŠVADOS

AI-ADU kompetencijų sistema suteikia struktūrizuotą, tačiau lanksčią priemonę, skirtą padėti suaugusiųjų švietimo specialistams orientotis dirbtinio intelekto teikiamose galimybėse ir iššūkiuose. Sistemoje apibrėžiamos pagrindinės kompetencijos, įgūdžiai ir požiūris, reikalingi atsakingai ir veiksmingai DI integracijai švietimo ir organizacinėse aplinkose.

Pristatant kiekvieną kompetenciją trimis progresyviais lygiais – tyrinėtojo, praktiko ir novatoriaus – sistema remia individualią ir institucinę savirefleksiją, gebėjimų stiprinimą ir ilgalaikį strateginį planavimą. Nesvarbu, ar tik pradedate savo kelionę, ar jau vadovaujate inovacijoms, ši priemonė padeda jums nustatyti, kur esate dabar ir koks galėtų būti augimas.

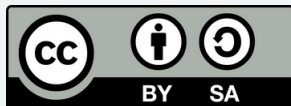
Visuose penkiuose moduluose – nuo techninių pagrindų iki etiško vadovavimo – sistema pabrėžia žmogiškąją dirbtinio intelekto pusę. Ji pabrėžia ketinimų, įtraukties, bendradarbiavimo ir ilgalaikės vizijos svarbą. Atvejų analizės ir refleksijos klausimai suteikia realaus pasaulio pagrindą ir skatina kritinį mąstymą, užtikrinant, kad sistema būtų ir įkvepianti, ir praktiška.

Kviečiame suaugusiųjų švietėjus, administracijos darbuotojus ir organizacijų vadovus naudoti šią sistemą ne kaip kontrolinį sąrašą, o kaip kompasą – vedantį į nuolatinį tobulėjimą, mokymąsi vieniems iš kitų ir apgalvotą skaitmeninę transformaciją sparčiai besikeičiančiame pasaulyje.

AI-ADU projekto valdymo komanda



1. „Axon Park”. (2023). Kiek veiksmingas dirbtinis intelektas švietime? 10 atvejų tyrimų. „Axon Park”. <https://axonpark.com/how-effective-ai-education>
2. Būk mano akimis. (2024). Būk mano dirbtinis intelektas: nauja vizualinės pagalbos era. <https://www.bemyeyes.com/be-my-ai>
3. Europos Taryba. (n. d.). Dirbtinio intelekto reguliavimas švietime. Europos Tarybos švietimo ministrų nuolatinė konferencija.
4. Cukurova, M., Kralj, L., Hertz, B. ir Saltidou, E. (2024). Mokytojų profesinis tobulėjimas dirbtinio intelekto amžiuje: Europos mokyklų tinklo akademijos teminio seminario ataskaita. Europos mokyklų tinklas.
5. Duan, H., ir Zhao, W. (2024). Dirbtinio intelekto valdomų edukacinių programų poveikis mokytojų suvokiamai autonomijai, profesiniam tobulėjimui mokant internetu ir skaitmeniniam perdegimui. Tarptautinė atvirojo ir paskirstytojo mokymosi tyrimų apžvalga, 25(3).
6. Europos Komisija. (2021). 2030 m. skaitmeninio kompasas ir dirbtinio intelekto įstatymas. <https://artificialintelligenceact.eu/>
7. Europos Komisija. (2022). DigComp 2.2: Piliečių skaitmeninių kompetencijų sistema. <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC128415>
8. „Google” dirbtinio intelekto tinklaraštis. (2023 m.). „Project Euphonia”: dirbtinis intelektas kalbos prienamumui. <https://sites.research.google/euphonia/about/>
9. Herdem, M. S. ir Nathwani, J. (2024). Skaitmeninės transformacijos ir dirbtinio intelekto valdymas švietime ir kolegų vertinimas. Balsillie pranešimas, 6(2).
10. Aukšto lygio dirbtinio intelekto ekspertų grupė. (2019 m.). Patikimo dirbtinio intelekto etikos gairės. Europos Komisija.
11. iTransition. (2024). Dirbtinis intelektas švietime: 8 naudojimo atvejai ir realaus gyvenimo pavyzdžiai. iTransition. <https://www.itransition.com/ai/education>
12. Klopov, I., Shapurov, O., Voronkova, V., Nikitenko, V., Oleksenko, R., Khavina, I., & Chebakova, Y. (2023). Skaitmeninė dirbtiniu intelektu grįsto ugdymo transformacija. TEM žurnalas, 12(4), 2625–2634. <https://doi.org/10.18421/TEM124-74>
13. Pedro, F., Subosa, M., Rivas, A. ir Valverde, P. (2019). Dirbtinis intelektas švietime: iššūkiai ir galimybės darniam vystymuisi. (UNESCO darbo dokumentai apie švietimo politiką 07). UNESCO.
14. Quy, V. K., Thanh, B. T., Chehri, A., Linh, D. M. ir Tuan, D. A. (2023). Dirbtinis intelektas ir skaitmeninė transformacija aukštajame moksle: konkretaus Vietnamo universiteto vizija ir požiūris. Tvarumas, 15(14), 11093 straipsnis. <https://doi.org/10.3390/su151411093>
15. UNESCO. (n. d.). Dirbtinio intelekto kompetencijų sistema pedagogams. <https://www.unesco.org/en/articles/ai-competency-framework-teachers>
16. VKTR. (2024). 5 dirbtinio intelekto atvejų tyrimai švietime. VKTR. <https://www.vktr.com/ai-disruption/5-ai-case-studies-in-education/>



Paskelbta 2025 m. AI-ADU konsorciumo. Kaip „AI-ADU - Dirbtinis intelektas suaugusiųjų švietime: kelio į ateitį tiesimas“ „Erasmus+ KA2“ bendradarbiavimo partnerystės projekto dalis (<https://aipaths.eu/>). © AI-ADU konsorciumas, 2025 m.



**Co-funded by
the European Union**

Finansuojama Europos Sąjungos lėšomis. Šis kūrinys atspindi tik autoriaus nuomonę, todėl Nacionalinė agentūra ir Europos Komisija negali būti laikomos atsakingomis už jame pateiktą informaciją.