

Dirbtiniu intelektu grįstas mokymas

Mišrusis kursas profesinio mokymo mokytojams
MOKYMO PROGRAMA

Kurso pavadinimas	Dirbtiniu intelektu grįstas mokymas
Mokymosi lygiai	
DigComp 3.0	Pažengęs – itin pažengęs lygis
DigCompEdu	C1-C2 ¹
Tikslinė grupė	Profesinio mokymo mokytojai ir profesijos meistrai
Kurso formatas	Mišrus mokymasis

Įvadas

VITA mokymo programa siekia stiprinti profesinio mokymo mokytojų gebėjimus suprasti ir tikslingai taikyti dirbtinį intelektą ugdymo procese. Programa orientuota į dirbtinio intelekto sprendimų taikymą profesiniame mokyme, siekiant efektyvesnio ugdymo proceso, kokybiškesnio vertinimo ir nuolatinio pedagogų profesinio tobulėjimo, atliepiant šiuolaikinės darbo rinkos poreikius.

Numatomi mokymosi rezultatai suderinti su Europos Sąjungos sistemomis, tokiomis kaip „DigCompEdu“ ir „DigComp 3.0“.

Moduliai

Modulis 0	Mitai, klaidingi įsitikinimai ir požiūriai į dirbtinį intelektą
Modulis 1	Dirbtinio intelekto pagrindai ir pagrindinės sąvokos
Modulis 2	Dirbtinio intelekto taikymas ekonomikos sektoriuose
Modulis 3	Dirbtinio intelekto naudojimas mokinių mokymosi procese ir pedagoginėje praktikoje
Modulis 4	Dirbtinis intelektas mokymo praktikai stiprinti: praktinis įrankių rinkinys mokytojams
Modulis 5	Dirbtinis intelektas mokytojų profesiniam tobulėjimui

Išankstinis pasirengimas

Vidutinio lygio skaitmeninės kompetencijos.

¹ See Annex 3.

Mokymo trukmė

Kursas vykdomas mišriuoju būdu, taikant aktyvaus mokymosi metodus: apverstos klasės metodą, atradimais grįstą mokymąsi ir projektinį darbą.

Trukmė: 4–6 savaitės, 2–3 valandos per savaitę. (pilotavimas: Spalis-Lapkritis 2026)

Kontaktinis mokymas (gyvai arba nuotoliniu būdu): 1 valandos trukmės įvadinis užsiėmimas modulio pradžioje, vedamas mokyklos mentoriaus / mokytojo.

Nuotolinis mokymasis: mokymosi turinys bus prieinamas internetinėje aplinkoje, todėl kiekvienas dalyvis galės mokytis savo tempu

Praktinės užduotys

Dalyviai rengs mažos apimties DI integravimo strategiją mokymui, vertinimui ir profesiniam tobulėjimui

- **Užklausų** (angl. prompts) rinkinio rengimas mokymo veikloms, pvz., pamokų planavimui, mokymosi turinio kūrimui, testų generavimui ar grįžtamojo ryšio teikimui;
- Tradicinės ir DI palaikomos mokymo veiklos palyginimas, analizuojant pokyčius **prieš ir po DI integravimo**;
- **Mikro mokymosi scenarijaus** kūrimas, parodant, kaip DI gali padėti siekti konkretaus pamokos pedagoginio ar mokymosi tikslo;
- **DI pagrįsto formuojamojo vertinimo kūrimas**, parengiant grįžtamojo ryšio užklausas ir atsakingo DI naudojimo kriterijus mokiniams;
- **Įtraukios klasės veiklos** planavimas, taikant DI prieinamumo, vertimo ar diferencijuotos pagalbos sprendimus;
- Mini projekto rengimas, susiejant DI taikymą su mokytojo profesine sritimi ir darbo rinkos poreikiais;
- Rekomendacijų švietimo įstaigai rengimas (**infografiko arba trumpo vaizdo įrašo scenarijaus forma**), kaip atsakingai diegti DI savo institucijoje;
- **Individualaus DI grįsto profesinio tobulėjimo plano parengimas**, numatant tolesnį pedagoginės praktikos tobulinimą po mokymų.

Atsiskaitymas

Dalyviai praktines užduotis pateikia kursui naudojamoje virtualioje mokymosi aplinkoje. Kiekvienas dalyvis įkelia parengtą strategiją trumpo portfolio forma, parengta pagal iš anksto pateiktą šabloną.

Modulis 0: Įvadinis modulis

Šio įvadinio modulio paskirtis – parengti mokytojus dalyvauti kurse, stiprinant jų supratimą apie dirbtinį intelektą ir mažinant su juo susijusias baimes bei klaidingus įsitikinimus. Moduliui siekiama padėti dalyviams atskirti, kas yra ir kas nėra dirbtinis intelektas, bei suprasti, kad prasmingas ir efektyvus DI taikymas ugdymo procese pirmiausia grindžiamas pedagoginėmis kompetencijomis ir kritiniu mąstymu, o ne vien pažangiais IRT gebėjimais.

Mokymosi rezultatai

Žinios	Gebėjimai	Nuostatos
Baigę modulį, dalyviai gebės...		
Apibrėžti dirbtinio intelekto sampratą, atskirti DI sprendimus nuo įprastų skaitmeninių įrankių ir identifikuoti jų taikymą kasdienėje pedagoginėje veikloje.	Naudoti dirbtinio intelekto įrankius mokymosi veikloms rengti ir kritiškai vertinti jų sugeneruoto turinio kokybę bei patikimumą.	Akcentuoti pedagoginę vertę, o ne technologinį naujumą, atsižvelgti į etinius, saugumo ir įtraukties principus bei atsakingai taikyti DI sprendimus ugdymo praktikai tobulinti.

Ši mikro mokymosi tema skirta padėti pedagogams kritiškai vertinti visuomenėje paplitusius požiūrius į dirbtinį intelektą ir suprasti pagrindinius technologinius jo veikimo principus:

- dirbtinio intelekto termino kilmė ir samprata;
- mitai ir klaidingi įsitikinimai apie DI;
- DI sistemų ir tradicinės programinės įrangos skirtumai;
- mokytojo vaidmuo DI integruotame ugdymo procese

Modulis 1: Dirbtinio intelekto pagrindai ir pagrindinės sąvokos

Modulio tikslas – suteikti mokytojams pagrindinių žinių apie dirbtinį intelektą ir jo taikymą ugdymo procese. Modulyje pristatoma dirbtinio intelekto technologijų raida – nuo mašininio mokymosi iki generatyvinio DI sprendimų – aptariamos jų galimybės, ribotumai ir praktinis pritaikomumas švietime. Taip pat ugdomi gebėjimai kritiškai vertinti DI sugeneruotą turinį, atsakingai pasirinkti tinkamus įrankius bei integruoti juos į pedagoginę praktiką, atsižvelgiant į mokymosi tikslus, besimokančiųjų poreikius ir etinius principus

Mokymosi rezultatai

Žinios	Gebėjimai	Nuostatos
Baigę modulį, dalyviai gebės..		
Suprasti dirbtinio intelekto pagrindus		

Įvardyti pagrindines dirbtinio intelekto sąvokas ir apibrėžti esminius terminus (mašininis mokymasis, gilusis mokymasis, didieji kalbos modeliai (LLM), multimodalumas).	Taikyti dirbtinio intelekto konceptualų pagrindą realiuose profesinio mokymo pavyzdžiuose ir įvertinti DI įrankio tinkamumą konkrečiai užduočiai.	Pirmenybę teikti pedagoginiam tikslingumui, o ne technologiniam naujumui, ir pripažinti kritinio vertinimo svarbą.
Vertinti DI sugeneruotą turinį ir suprasti jo ribotumus		
Atpažinti dažniausias DI klaidų priežastis ir apibūdinti veiksnius, darančius įtaką sugeneruoto turinio kokybei.	Atpažinti dažniausias DI klaidų priežastis ir apibūdinti veiksnius, darančius įtaką sugeneruoto turinio kokybei.	Atpažinti dažniausias DI klaidų priežastis ir apibūdinti veiksnius, darančius įtaką sugeneruoto turinio kokybei.
Atsakingai ir reflektuotai integruoti DI		
Apibrėžti atsakingo DI naudojimo švietime principus ir identifikuoti svarbiausius teisinius bei etinius aspektus.	Apibrėžti atsakingo DI naudojimo švietime principus ir identifikuoti svarbiausius teisinius bei etinius aspektus.	Apibrėžti atsakingo DI naudojimo švietime principus ir identifikuoti svarbiausius teisinius bei etinius aspektus.
Analizuoti DI vaidmenį sprendžiant visuomeninius iššūkius		
Apibūdinti, kaip dirbtinis intelektas gali prisidėti prie tvarumo, įtraukties ir pilietinio dalyvavimo, bei apibrėžti pagrindines socialines rizikas ir ribotumus.	Apibūdinti, kaip dirbtinis intelektas gali prisidėti prie tvarumo, įtraukties ir pilietinio dalyvavimo, bei apibrėžti pagrindines socialines rizikas ir ribotumus.	Apibūdinti, kaip dirbtinis intelektas gali prisidėti prie tvarumo, įtraukties ir pilietinio dalyvavimo, bei apibrėžti pagrindines socialines rizikas ir ribotumus.

Temos

T1. Dirbtinio intelekto pagrindai ir šiuolaikinė DI ekosistema

- MLC1 Kaip šiandien veikia dirbtinis intelektas: nuo klasikinio mašininio mokymosi iki generatyvinio DI (pvz., didžiųjų kalbos modelių ir vaizdų generavimo modelių)
- MLC2 Multimodalumo era: skirtingų tipų duomenų (teksto, vaizdo, vaizdo įrašų, garso, jutiklių duomenų) integravimas
- MLC3 Kas yra didieji kalbos modeliai (LLM)? Praktiniai pavyzdžiai
- MLC4 Kodėl DI „haliuciuoja“ ir kaip mokytojams tai valdyti
- MLC5 Konteksto langai, atminties moduliai ir jų reikšmė ugdymui

T2. Pagrindinės mašininio mokymosi paradigmos

- MLC1 Prižiūrimas, neprižiūrimas ir pastiprinamasis mokymasis: paaiškinimas profesiniam mokymui aktualiais pavyzdžiais

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the National Agency. Neither the European Union nor the National Agency can be held responsible for them.

- MLC2 Modelių adaptavimas (angl. fine-tuning) sektoriniams DI sprendimams
- MLC3 DI agentai ir automatizuotos veiksmų sekos

T3. Etiškas, teisiškai atsakingas ir saugus DI naudojimas

- MLC1 Šališkumas, diskriminacija, duomenų apsauga ir autorių teisė
- MLC2 Europos Sąjungos Dirbtinio intelekto aktas (AI Act) ir švietimo įstaigų atsakomybės
- MLC3 Atsakingo DI naudojimo gairės mokiniams ir mokytojams
- MLC4 Pernelyg didelė priklausomybė nuo DI: kaip ugdyti kritinį mąstymą ir išvengti priklausomybės nuo technologijų

T4. Dirbtinis intelektas visuomeniniams iššūkiams spręsti

- MLC1 DI žaliosios pertvarkos, tvarumo, pagalbinių technologijų ir įtraukties stiprinimui
- MLC2 DI viešajame valdyme, pilietiniame dalyvavime ir demokratinuose procesuose

Modulis 2: Dirbtinio intelekto taikymas ekonomikos sektoriuose

Modulis analizuoja dirbtinio intelekto poveikį darbo rinkai, profesinių veiklų kaitai ir kompetencijų poreikiams skirtinguose ekonomikos sektoriuose. Jame aptariama automatizavimo reikšmė, kintantys profesiniai vaidmenys bei įgūdžių spragos, kurias būtina mažinti rengiant kvalifikuotus specialistus. Modulyje pateikiama aštuonių sektorių analizė, akcentuojant ugdymui aktualias temas ir DI taikymo galimybes profesiniame mokyme.

Mokymosi rezultatai

Žinios	Gebėjimai	Nuostatos
Baigę modulį, dalyviai gebės..		
Analizuoti DI poveikį profesinei veiklai ir sektorių kaitai		
Apibūdinti, kaip dirbtinis intelektas keičia darbo procesus skirtinguose sektoriuose, apibrėžti automatizavimo ir darbo papildymo (angl. augmentation) skirtumus bei identifikuoti naujas su DI susijusias profesijas.	Apibūdinti, kaip dirbtinis intelektas keičia darbo procesus skirtinguose sektoriuose, apibrėžti automatizavimo ir darbo papildymo (angl. augmentation) skirtumus bei identifikuoti naujas su DI susijusias profesijas.	Apibūdinti, kaip dirbtinis intelektas keičia darbo procesus skirtinguose sektoriuose, apibrėžti automatizavimo ir darbo papildymo (angl. augmentation) skirtumus bei identifikuoti naujas su DI susijusias profesijas.
Kurti sektorinį DI mokymosi turinį		
Apibrėžti pagrindinius DI taikymo atvejus profesinio mokymo sektoriuje ir apibūdinti kontekstui būdingus reikalavimus,	Apibrėžti pagrindinius DI taikymo atvejus profesinio mokymo sektoriuje ir apibūdinti kontekstui būdingus	Apibrėžti pagrindinius DI taikymo atvejus profesinio mokymo sektoriuje ir apibūdinti kontekstui būdingus reikalavimus,

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the National Agency. Neither the European Union nor the National Agency can be held responsible for them.

tokius kaip profesinis tikslumas, sauga ir kokybė.	reikalavimus, tokius kaip profesinis tikslumas, sauga ir kokybė.	tokius kaip profesinis tikslumas, sauga ir kokybė.
Spręsti sektorinių kompetencijų trūkumo iššūkius		
Identifikuoti esamus ir ateities su DI susijusių kompetencijų poreikius, apibūdinti skirtumus tarp mokymo turinio ir darbo rinkos lūkesčių bei nustatyti kvalifikacijos tobulinimo prioritetus.	Identifikuoti esamus ir ateities su DI susijusių kompetencijų poreikius, apibūdinti skirtumus tarp mokymo turinio ir darbo rinkos lūkesčių bei nustatyti kvalifikacijos tobulinimo prioritetus.	Identifikuoti esamus ir ateities su DI susijusių kompetencijų poreikius, apibūdinti skirtumus tarp mokymo turinio ir darbo rinkos lūkesčių bei nustatyti kvalifikacijos tobulinimo prioritetus.

Temos

T1. Dirbtinis intelektas ekonomikos sektoriuose

MLC1-2	Inžinerija (APRC, 2)
MLC3-3	Statyba (APRC, 2)
MLC3	UX/UI dizainas (COVA, 2)
MLC4	Skaitmeninis modeliavimas ir gamyba (COVA, 2)
MLC5	Informacinės technologijos (SZÁMALK, 2)
MLC6	Menai ir humanitariniai mokslai (SZÁMALK, 2)
MLC7	Atsinaujinanti energetika (IET, 2)
MLC8	Rinkodara (IET, 2)

Modulis 3: Dirbtinio intelekto naudojimas mokinių mokymosi procese ir pedagoginėje praktikoje

Modulis orientuotas į pedagogiškai pagrįstą dirbtinio intelekto integravimą mokymosi procese, ypatingą dėmesį skiriant personalizuotam mokymuisi, adaptyviam vertinimui, daugiakalbei pagalbai bei atsakingam DI pagrįstų konsultavimo priemonių taikymui. Taip pat akcentuojamas aktyvus mokymasis ir bendrųjų kompetencijų – kritinio mąstymo, kūrybiškumo, bendradarbiavimo bei komunikacijos – ugdymas, užtikrinant įtrauktį ir prieinamumą pasitelkiant pagalbines technologijas bei vertimo sprendimus.

Mokymosi rezultatai

Žinios	Gebėjimai	Nuostatos
Baigę modulį, dalyviai gebės..		
Kurti personalizuoto mokymosi sprendimus taikant DI		
Apibūdinti, kaip dirbtinis intelektas palaiko personalizuotus mokymosi kelius, adaptyvų vertinimą ir	Apibūdinti, kaip dirbtinis intelektas palaiko personalizuotus mokymosi kelius, adaptyvų vertinimą ir	Apibūdinti, kaip dirbtinis intelektas palaiko personalizuotus mokymosi kelius, adaptyvų vertinimą ir

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the National Agency. Neither the European Union nor the National Agency can be held responsible for them.

Žinios	Gebėjimai	Nuostatos
daugiakalbę mokymosi pagalbą.	daugiakalbę mokymosi pagalbą.	daugiakalbę mokymosi pagalbą.
Ugdyti bendrąsias kompetencijas taikant DI		
Apibrėžti DI vaidmenį ugdant kritinį mąstymą, kūrybiškumą, bendradarbiavimą, komunikaciją ir skaitmeninį raštingumą.	Apibrėžti DI vaidmenį ugdant kritinį mąstymą, kūrybiškumą, bendradarbiavimą, komunikaciją ir skaitmeninį raštingumą.	Apibrėžti DI vaidmenį ugdant kritinį mąstymą, kūrybiškumą, bendradarbiavimą, komunikaciją ir skaitmeninį raštingumą.
Užtikrinti įtrauktį ir prieinamą DI grįstame mokymesi		
Identifikuoti, kaip DI gali padėti užtikrinti prieinamumą pasitelkiant pagalbines technologijas, kalbos atpažinimo, teksto vertimo į kalbą ir vertimo realiuoju laiku sprendimus.	Identifikuoti, kaip DI gali padėti užtikrinti prieinamumą pasitelkiant pagalbines technologijas, kalbos atpažinimo, teksto vertimo į kalbą ir vertimo realiuoju laiku sprendimus.	Identifikuoti, kaip DI gali padėti užtikrinti prieinamumą pasitelkiant pagalbines technologijas, kalbos atpažinimo, teksto vertimo į kalbą ir vertimo realiuoju laiku sprendimus.

Temos

T1. Personalizuotas ir adaptyvus mokymasis taikant DI

- MLC1 DI generuojami mokymosi keliai
- MLC2 Adaptyvus vertinimas
- MLC3 Daugiakalbės pagalbos įrankiai
- MLC4 DI konsultantai: nauda ir rizikos

T2. Bendrųjų kompetencijų ugdymas taikant D

- MLC1 Perėjimas prie aktyvaus mokymosi
- MLC2 Kritinis mąstymas: šališkumo atpažinimas ir sugeneruoto turinio analizė
- MLC3 Kūrybiškumas naudojant generatyvinį D
- MLC4 Bendradarbiavimas naudojant DI pagrįstus grupinio darbo įrankius
- MLC5 Komunikacija naudojant multimodalinį DI
- MLC6 Emocinio intelekto ugdymas pasitelkiant simuliacinius scenarijus

T3. Įtrauktis ir prieinamumas

- MLC1 Pagalbinės technologijos
- MLC2 Kalbos atpažinimo ir teksto vertimo į kalbą sprendimai
- MLC3 DI sprendimai specialiųjų ugdymosi poreikių turintiems besimokantiejiems
- MLC4 Vertimas realiuoju laiku daugiakalbėse klasėse MLC2

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the National Agency. Neither the European Union nor the National Agency can be held responsible for them.

Modulis 4 Dirbtinis intelektas mokymo praktikai stiprinti: praktinis įrankių rinkinys mokytojams

Modulis orientuotas į praktinį ir pedagogiškai tikslingą dirbtinio intelekto integravimą į kasdienę mokymo veiklą. Jame aptariamos DI taikymo galimybės planuojant ugdymo procesą, kuriant mokymosi turinį, organizuojant formuojamąjį vertinimą, valdant klasės veiklas, plėtojant refleksyvią pedagoginę praktiką ir kuriant multimodalias mokymosi patirtis. Moduliui siekiama ugdyti mokytojų gebėjimą kritiškai, kūrybiškai ir atsakingai taikyti DI sprendimus, gerinant ugdymo kokybę, efektyvumą ir įtrauktį bei išlaikant pedagoginį savarankiškumą.

Mokymosi rezultatai

Žinios	Gebėjimai	Nuostatos
Baigę modulį, dalyviai gebės..		
Taikyti DI pamokų planavimui ir mokymosi turinio kūrimui		
Apibūdinti, kaip DI gali padėti planuoti pamokas, kurti testus, užduotis ir multimedijos turinį, bei apibrėžti pagrindinius patikimumo ir pedagoginės kokybės užtikrinimo principus.	Apibūdinti, kaip DI gali padėti planuoti pamokas, kurti testus, užduotis ir multimedijos turinį, bei apibrėžti pagrindinius patikimumo ir pedagoginės kokybės užtikrinimo principus.	Apibūdinti, kaip DI gali padėti planuoti pamokas, kurti testus, užduotis ir multimedijos turinį, bei apibrėžti pagrindinius patikimumo ir pedagoginės kokybės užtikrinimo principus.
Taikyti DI formuojamajam vertinimui ir grįžtamajam ryšiu		
Identifikuoti DI vaidmenį formuojamajame vertinime ir apibūdinti, kaip DI gali padėti kurti vertinimo kriterijus, teikti grįžtamąjį ryšį realiuoju laiku bei vertinti portfolio darbus.	Identifikuoti DI vaidmenį formuojamajame vertinime ir apibūdinti, kaip DI gali padėti kurti vertinimo kriterijus, teikti grįžtamąjį ryšį realiuoju laiku bei vertinti portfolio darbus.	Identifikuoti DI vaidmenį formuojamajame vertinime ir apibūdinti, kaip DI gali padėti kurti vertinimo kriterijus, teikti grįžtamąjį ryšį realiuoju laiku bei vertinti portfolio darbus.
Taikyti refleksyvų ir multimodalinį mokymą naudojant DI		
Apibrėžti DI vaidmenį kaip refleksijos partnerio ir apibūdinti, kaip multimodaliniai DI įrankiai gali padėti mokymo procese pasitelkiant vaizdus, simuliacijas, pristatymus, vaizdo įrašus ir dialogą.	Apibrėžti DI vaidmenį kaip refleksijos partnerio ir apibūdinti, kaip multimodaliniai DI įrankiai gali padėti mokymo procese pasitelkiant vaizdus, simuliacijas, pristatymus, vaizdo įrašus ir dialogą.	Apibrėžti DI vaidmenį kaip refleksijos partnerio ir apibūdinti, kaip multimodaliniai DI įrankiai gali padėti mokymo procese pasitelkiant vaizdus, simuliacijas, pristatymus, vaizdo įrašus ir dialogą.

Temos

T1. DI pamokų planavimui ir mokymosi turinio kūrimui

- MLC1 Pamokų planų, testų, užduočių lapų ir atvejų analizių kūrimas
- MLC2 Multimedijos turinio kūrimas (vaizdai, vaizdo įrašai, simuliacijos)
- MLC3 Scenarijų rengimas ir pasakojimo kūrimas mokomiesiems vaizdo įrašams
- MLC4 DI sugeneruoto turinio citavimas ir tikrinimas MLC2

T2. DI pagrįstas formuojamasis vertinimas

- MLC1 Vertinimo kriterijų kūrimas naudojant DI
- MLC2 Grįžtamojo ryšio generavimas realiuoju laiku
- MLC3 DI pagalba atliekamas portfolio vertinimas
- MLC4 Plagijavimo nustatymo ir teisėto DI naudojimo atpažinimo įrankiai

T3. Klasės valdymas taikant DI

- MLC1 Lankomumo, elgesio stebėseną ir komunikaciją
- MLC2 Pasikartojančių administracinių užduočių automatizavimas
- MLC3 Saugus ir etiškas duomenų valdymas

T4. DI kaip refleksijos partneris mokytojui

- MLC1 Aiškaus konteksto pateikimas ir struktūruotos užklausų kūrimo technikos (prompting)
- MLC2 Mokymo medžiagos tinkamumo analizė naudojant DI ir pasiūlymų tobulinimui teikimas
- MLC3 Savirefleksija dialogo būdu: stiprybės, tobulintinos sritys ir nauji pedagoginiai metodai

T5. Multimodalinis mokymas taikant DI

- MLC1 Vaizdai, pristatymai, simuliacijos ir programavimo sprendimai
- MLC2 Vaizdo įrašų generavimas sąvokoms ir temoms paaiškinti

Modulis 5: Dirbtinis intelektas mokytojų profesiniam tobulėjimui

Modulis orientuotas į dirbtinio intelekto taikymą mokytojų tęstiniame profesiniame tobulėjime. Jame akcentuojamos DI galimybės stiprinti mokymąsi, profesinį bendradarbiavimą, žinių valdymą ir pedagoginį planavimą. Taip pat nagrinėjami mokytojo vaidmens, profesinės tapatybės, gerovės ir profesinio savarankiškumo pokyčiai dirbtinio intelekto kontekste. Moduliui siekiama ugdyti gebėjimą taikyti DI ne tik kaip praktinę priemonę, bet ir kaip atsakingą, tvarų bei savivaldų profesinio augimo ir mokymosi šaltinį.

Mokymosi rezultatai

Žinios	Gebėjimai	Nuostatos
Baigę modulį, dalyviai gebės.		
Taikyti DI tęstiniam profesiniam tobulėjimui		
Apibūdinti, kaip DI gali padėti profesiniam mokymuisi, identifikuoti mokytojų kompetencijų tobulinimui tinkamus įrankius ir apibrėžti DI vaidmenį tęstiniame profesiniame tobulėjime.	Apibūdinti, kaip DI gali padėti profesiniam mokymuisi, identifikuoti mokytojų kompetencijų tobulinimui tinkamus įrankius ir apibrėžti DI vaidmenį tęstiniame profesiniame tobulėjime.	Apibūdinti, kaip DI gali padėti profesiniam mokymuisi, identifikuoti mokytojų kompetencijų tobulinimui tinkamus įrankius ir apibrėžti DI vaidmenį tęstiniame profesiniame tobulėjime.
Plėtoti bendradarbiavimu grįstą profesinį mokymąsi taikant DI		
Apibrėžti DI vaidmenį mokytojų bendradarbiavime, kolegialiajame mentorystės procese ir dalijantis žiniomis bei apibūdinti, kaip skaitmeniniai tinklai gali stiprinti profesines bendruomenes.	Apibrėžti DI vaidmenį mokytojų bendradarbiavime, kolegialiajame mentorystės procese ir dalijantis žiniomis bei apibūdinti, kaip skaitmeniniai tinklai gali stiprinti profesines bendruomenes.	Apibrėžti DI vaidmenį mokytojų bendradarbiavime, kolegialiajame mentorystės procese ir dalijantis žiniomis bei apibūdinti, kaip skaitmeniniai tinklai gali stiprinti profesines bendruomenes.
Taikyti DI pedagoginiam planavimui		
Apibūdinti, kaip DI gali padėti pedagoginiam planavimui, ir apibrėžti mokymosi rezultatus remiantis tokiomis sistemomis kaip EQF, DigCompEdu ir DigComp 3.0.	Apibūdinti, kaip DI gali padėti pedagoginiam planavimui, ir apibrėžti mokymosi rezultatus remiantis tokiomis sistemomis kaip EQF, DigCompEdu ir DigComp 3.0.	Apibūdinti, kaip DI gali padėti pedagoginiam planavimui, ir apibrėžti mokymosi rezultatus remiantis tokiomis sistemomis kaip EQF, DigCompEdu ir DigComp 3.0.
Reflektuoti mokytojo tapatybės, autonomijos ir gerovės pokyčius DI eroje		

Žinios	Gebėjimai	Nuostatos
Apibūdinti, kaip DI veikia mokytojo profesinę tapatybę, darbo krūvį ir profesinį savarankiškumą, bei identifikuoti pagrindines etines automatizavimo ribas.	Apibūdinti, kaip DI veikia mokytojo profesinę tapatybę, darbo krūvį ir profesinį savarankiškumą, bei identifikuoti pagrindines etines automatizavimo ribas.	Apibūdinti, kaip DI veikia mokytojo profesinę tapatybę, darbo krūvį ir profesinį savarankiškumą, bei identifikuoti pagrindines etines automatizavimo ribas.

Temos

T1. DI taikymas profesiniam tobulėjimui

- MLC1 Didžiųjų kalbos modelių (LLM) taikymas individualiam kompetencijų tobulinimui
- MLC2 Mokytojo žinių bazės“ kūrimas naudojant DI (NotebookLM, giluminė paieška, atminties sprendimai)
- MLC3 Spartesnis naujų temų mokymasis naudojant DI konsultavimo priemones

T2. Bendradarbiavimu grįstas profesinis mokymasis

- MLC1 DI palaikomi mokytojų tinklai
- MLC2 Kolegialioji mentorystė naudojant DI sugeneruotus šablonus
- MLC3 Mikro mokymosi vienetų ir gerosios praktikos pavyzdžių dalijimasis
- MLC4 Dalyvavimas ES bendruomenėse ir DigCompEdu savęs vertinimas

T3. DI pedagoginiam planavimu

- MLC1 Mokymosi rezultatų derinimas su DigCompEdu ir DigComp 3.0 sistemomis
- MLC2 Kompetencijomis grįstų pamokų ir projektų kūrimas naudojant DI
- MLC3 Ugdymo turinio atitikties darbo rinkos poreikiams užtikrinimas taikant DI

T4. Mokytojo tapatybė ir gerovė DI eroje

- MLC1 Pokyčių valdymas ir technologinis stresas
- MLC2 Profesinio savarankiškumo išlaikymas
- MLC3 Etinės automatizavimo ribos: ką automatizuoti, o ko – ne

Priedai
Priedas 1. Kompetencijų lygiai ir kompetencijos (DigComp 3.0)

Lygis	Trumpas kompetencijos lygio aprašymas	Mokymosi rezultatų formuluotėse vartojamų veiksmoždzių pavyzdžiai
Pagrindinis	Atsimena ir atlieka paprastas užduotis, prireikus su pagalba.	Žinios: atpažinti, identifikuoti, atskirti Gebėjimai: naudoti, taikyti, įgyvendinti Nuostatos: pripažinti svarbą, pripažinti naudą
Vidurinis	Savarankiškai identifikuoja ir atlieka aiškiai apibrėžtas užduotis bei sprendžia aiškiai apibrėžtas problemas.	Žinios: atpažinti, identifikuoti, atskirti, apibrėžti, apibūdinti Gebėjimai: naudoti, taikyti, pasirinkti, įvertinti Nuostatos: pripažinti svarbą, pripažinti naudą, teikti prioritetą, tikslingai tyrinėti, dalyvauti
Pažengęs	Savarankiškai vertina ir taiko sprendimus įvairioms sudėtingoms užduotims, prisitaiko prie skirtingų kontekstų, tinkamai vertina ir vykdo užduotis, prireikus vadovauja kitiems.	Žinios: identifikuoti, apibrėžti, apibūdinti Gebėjimai: vertinti, taikyti, derinti, padėti kitiems, palaikyti kitus Nuostatos: pripažinti svarbą, pripažinti naudą, atsižvelgti į, teikti prioritetą, nuolat tyrinėti
Labai pažengęs	Vertina, analizuoja ir sprendžia itin sudėtingas ar specializuotas problemas, kuria naujus sprendimus arba pritaiko esamus, vadovauja ir konsultuoja kitus, kai to reikia.	Žinios: labai pažengusio lygio aprašuose žinių mokymosi rezultatų nėra – šis aspektas apima nuostatas („nuolat domėtis / sekti informaciją apie“). Gebėjimai: vertinti ir analizuoti, kurti ir įgyvendinti, vadovauti arba prisidėti, projektuoti, konsultuoti, paaiškinti Nuostatos: pripažinti svarbą, pripažinti naudą, domėtis / sekti informaciją apie, skatinti ir palaikyti

Source: DigComp 3.0, page 85.

Priedas 2. Sąsajos su DigComp 3.0

Modulis	DigComp 3.0 kompetencijos	Ryšio pagrindimas
Module 1: Dirbtinio intelekto pagrindai ir pagrindinės sąvokos	1.1 Informacijos naršymas, paieška ir filtravimas; 1.2 Informacijos vertinimas; 1.3 Informacijos valdymas; 4.2 Asmens duomenų ir privatumo apsauga; 3.3 Autorių teisės ir licencijos; 2.3 Dalyvavimas pilietinėje veikloje naudojantis skaitmeninėmis technologijomis; 4.4 Skaitmeninių technologijų poveikis aplinkai.	Pagrindinės DI sąvokos ir informacinis raštingumas; kritinis DI rezultatų / haliucinacijų vertinimas; etikos, teisės, privatumo ir autorių teisių aspektai; visuomeniniai ir tvarumo aspektai, susiję su DI.

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the National Agency. Neither the European Union nor the National Agency can be held responsible for them.

Modulis	DigComp 3.0 kompetencijos	Ryšio pagrindimas
Modulis 2: Dirbtinio intelekto taikymas ekonomikos sektoriuose	5.2 Poreikių ir skaitmeninių technologinių sprendimų nustatymas; 5.3 Kūrybinių sprendimų, naudojant skaitmenines technologijas, paieška; 5.4 Skaitmeninių kompetencijų poreikių nustatymas ir sprendimas; 2.4 Bendradarbiavimas naudojantis skaitmeninėmis technologijomis; 2.3 Dalyvavimas pilietinėje veikloje naudojantis skaitmeninėmis technologijomis; 3.1 Skaitmeninio turinio kūrimas; 3.2 Skaitmeninio turinio integravimas ir perdirbimas.	Dėmesys sektoriaus poreikių analizei, profesinių vaidmenų kaitai, įgūdžių trūkumo mažinimui bei sektoriui pritaikytų mokymosi išteklių bendram kūrimui.
Modulis 3: Dirbtinio intelekto naudojimas mokinių mokymosi procese ir pedagoginėje praktikoje	5.2 Poreikių ir skaitmeninių technologinių sprendimų nustatymas; 4.3 Gerovės palaikymas; 2.1 Bendravimas naudojantis skaitmeninėmis technologijomis; 2.4 Bendradarbiavimas naudojantis skaitmeninėmis technologijomis; 2.5 Skaitmeninis elgesys; 1.2 Informacijos vertinimas; 4.2 Asmens duomenų ir privatumo apsauga.	Personalizuotas ir adaptyvus mokymasis, įtrauktis ir prieinamumas, bendradarbiavimas ir komunikacija bei saugus DI naudojimas mokymosi procese.
Modulis 4. Dirbtinis intelektas mokymo praktikai stiprinti: praktinis įrankių rinkinys mokytojams	3.1 Skaitmeninio turinio kūrimas; 3.2 Skaitmeninio turinio integravimas ir perdirbimas; 3.3 Autorių teisės ir licencijos; 3.4 Kompiuterinis mąstymas ir programavimas; 1.2 Informacijos vertinimas; 2.1 Bendravimas naudojantis skaitmeninėmis technologijomis; 2.2 Dalijimasis naudojantis skaitmeninėmis technologijomis; 4.2 Asmens duomenų ir privatumo apsauga; 5.1 Techninių problemų nustatymas ir sprendimas.	Praktinis taikymas klasėje: pamokų ir mokomosios medžiagos kūrimas, formuojamasis vertinimas, multimodalinis turinio kūrimas, informacijos tikrinimas ir techninių problemų sprendimas.
Modulis 5: Dirbtinis intelektas mokytojų profesiniam tobulėjimui	5.4 Skaitmeninių kompetencijų poreikių nustatymas ir sprendimas; 5.2 Poreikių ir skaitmeninių technologinių sprendimų nustatymas; 2.4 Bendradarbiavimas naudojantis skaitmeninėmis technologijomis; 2.2 Dalijimasis naudojantis skaitmeninėmis technologijomis; 1.3 Informacijos valdymas; 4.3 Gerovės palaikymas; 2.6 Skaitmeninės tapatybės valdymas; 5.3 Kūrybinių sprendimų, naudojant skaitmenines technologijas, paieška.	Nuolatinis kvalifikacijos tobulinimas, profesinis bendradarbiavimas, žinių valdymas, profesinė tapatybė ir gerovė bei strateginis planavimas tvariai praktikai užtikrinti.

Priedas 3. DigCompEdu kompetencijų lygiai

Naujokai (A1) supranta skaitmeninių technologijų potencialą gerinant pedagoginę ir profesinę veiklą. Tačiau jie turi labai mažai patirties naudojant skaitmenines technologijas ir dažniausiai jas taiko pamokų pasiruošimui, administravimui ar organizacinei komunikacijai. Naujokams reikia pagalbos ir paskatinimo plėsti savo gebėjimų spektrą bei pritaikyti turimas skaitmenines kompetencijas pedagoginėje veikloje.

Tyrinėtojai (A2) suvokia skaitmeninių technologijų potencialą ir domisi jų taikymu pedagoginei bei profesinei veiklai gerinti. Jie pradeda naudoti skaitmenines technologijas kai kuriose kompetencijų srityse, tačiau dar netaiko nuoseklaus ar visapusiško požiūrio. Tyrinėtojams reikia paskatinimo, įžvalgų ir įkvėpimo, pavyzdžiui, kolegų pavyzdžių ir konsultacijų, grindžiamų bendradarbiavimu bei gerosios praktikos mainais.

Integruotojai (B1) eksperimentuoja su skaitmeninėmis technologijomis įvairiuose kontekstuose ir įvairiais tikslais, integruodami jas į daugelį savo veiklų. Jie kūrybiškai taiko technologijas stiprindami įvairius profesinės veiklos aspektus ir siekia plėsti savo praktinių metodų spektrą. Tačiau jie vis dar mokosi suprasti, kurios priemonės geriausiai tinka konkrečiose situacijose ir kaip technologijas suderinti su pedagoginėmis strategijomis bei metodais. Integruotojams reikia daugiau laiko eksperimentuoti ir reflektuoti, taip pat kolegų palaikymo bei žinių mainų, kad taptų ekspertais.

Ekspertai (B2) užtikrintai, kūrybiškai ir kritiškai naudoja įvairias skaitmenines technologijas savo profesinei veiklai stiprinti. Jie tikslingai pasirenka skaitmenines priemones pagal situaciją ir stengiasi suprasti skirtingų strategijų privalumus bei trūkumus. Jie yra smalsūs ir atviri naujoms idėjoms, suvokdami, kad dar yra daug neišbandytų galimybių. Ekspertai eksperimentuoja siekdami plėsti, struktūruoti ir stiprinti savo strategijų repertuarą. Jie yra svarbi švietimo organizacijos dalis diegiant inovacijas praktikoje.

Lyderiai (C1) taiko nuoseklų ir visapusišką požiūrį į skaitmeninių technologijų naudojimą pedagoginei ir profesinei veiklai gerinti. Jie remiasi plačiu skaitmeninių strategijų spektru ir geba pasirinkti tinkamiausią konkrečiai situacijai. Jie nuolat reflektuoja ir tobulina savo praktiką. Bendradarbiaudami su kolegomis, jie seka naujausias tendencijas ir idėjas. Lyderiai tampa įkvėpimo šaltiniu kitiems ir dalijasi savo patirtimi bei kompetencijomis.

Pionieriai (C2) kritiškai vertina šiuolaikinių skaitmeninių ir pedagoginių praktikų tinkamumą, nors patys yra šių praktikų lyderiai. Jie pastebi esamus ribotumus ar trūkumus ir yra motyvuoti toliau diegti inovacijas švietime. Pionieriai eksperimentuoja su itin inovatyviomis ir sudėtingomis skaitmeninėmis technologijomis ir/arba kuria naujus pedagoginius metodus. Tai reta ir išskirtinė specialistų grupė, kuri skatina inovacijas ir tampa pavyzdžiu jaunesniems mokytojams.

Priedas 4. Sąsajos su DigCompEdu

Toliau pateiktoje lentelėje kiekvienas modulis susiejamas su aktualiausiomis „DigCompEdu“ kompetencijomis (6 sritys, 22 kompetencijos).

Modulis	Stiprios sąsajos su DigCompEdu	Pagrindimas
----------------	---------------------------------------	--------------------

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the National Agency. Neither the European Union nor the National Agency can be held responsible for them.

Module 1: Dirbtinio intelekto pagrindai ir pagrindinės sąvokos	6.1 Informacijos ir medijų raštingumas; 6.3 Skaitmeninio turinio kūrimas; 6.4 Atsakingas naudojimas; 1.3 Refleksyvi praktika; 1.4 Nuolatinis profesinis tobulėjimas skaitmeninėje srityje.	Apima dirbtinio intelekto pagrindus, kritinį DI rezultatų vertinimą (įskaitant haliucinacijas) bei etišką, teisėtą ir saugų DI naudojimą švietime.
Modulis 2: Dirbtinio intelekto taikymas ekonomikos sektoriuose	3.1 Mokymas; 3.2 Konsultavimas ir pagalba; 5.3 Aktyvus besimokančiųjų įtraukimas; 6.5 Skaitmeninių problemų sprendimas; 2.1 Bendravimas naudojantis skaitmeninėmis technologijomis.	Darbo rinkos ir sektorių pavyzdžiai integruojami į mokymosi veiklų kūrimą, konsultavimą bei autentiškų problemų sprendimo užduotis.
Modulis 3: Dirbtinio intelekto naudojimas mokinių mokymosi procese ir pedagoginėje praktikoje	5.1 Prieinamumas ir įtrauktis; 5.2 Diferencijavimas ir personalizavimas; 5.3 Aktyvus besimokančiųjų įtraukimas; 3.2 Konsultavimas ir pagalba; 3.3 Bendradarbiavimu grįstas mokymasis; 3.4 Savivaldus mokymasis; 6.4 Atsakingas naudojimas.	Didelis dėmesys skiriamas personalizuotam ir adaptyviam mokymuisi, įtraukčiai, bendradarbiavimui, besimokančiųjų savarankiškumui ir saugiam DI naudojimui mokymosi procese.
Modulis 4. Dirbtinis intelektas mokymo praktikai stiprinti: praktinis įrankių rinkinys mokytojams	2.1 Skaitmeninių išteklių parinkimas; 2.2 Skaitmeninio turinio kūrimas ir modifikavimas; 2.3 Skaitmeninių išteklių valdymas, apsauga ir dalijimasis; 3.1 Mokymas; 4.1 Vertinimo strategijos; 4.2 Įrodymų analizė; 4.3 Grįžtamasis ryšys ir planavimas; 6.3 Skaitmeninio turinio kūrimas.	Praktinis taikymas klasėje: pamokų ir mokomojo turinio kūrimas, išteklių valdymas, formuojamasis vertinimas, duomenimis grįžtamasis ryšys bei multimodalinio turinio kūrimas.
Modulis 5: Dirbtinis intelektas mokytojų profesiniam tobulėjimui	1.2 Profesinis bendradarbiavimas; 1.3 Refleksyvi praktika; 1.4 Nuolatinis profesinis tobulėjimas skaitmeninėje srityje; 1.1 Organizacinė komunikacija; 6.4 Atsakingas naudojimas.	Skatina nuolatinį mokytojų profesinį tobulėjimą, kolegialų mokymąsi, refleksyvią praktiką, profesinę komunikaciją ir atsakingą, į gerovę orientuotą DI naudojimą.

Šaltiniai

- JRC DigComp 3.0 page:
https://joint-research-centre.ec.europa.eu/projects-and-activities/education-and-training/digital-transformation-education/digital-competence-framework-digcomp/digcomp-30_en
- DigComp 3.0 data supplement:
<https://data.jrc.ec.europa.eu/dataset/ae764f46-94e8-4ffb-b2b0-e406618b998d>

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the National Agency. Neither the European Union nor the National Agency can be held responsible for them.

Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the National Agency. Neither the European Union nor the National Agency can be held responsible for them.

Copyright: VITA Consortium

Editors: Pierfranco Ravotto, AICA, Mária Hartyányi, iTStudy Hungary

This work is licensed under the **Creative Commons Attribution-ShareAlike
4.0 International License (CC BY-SA 4.0)**



Funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or the National Agency. Neither the European Union nor the National Agency can be held responsible for them.