



DEAL WITH DIGITAL WBL



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



[Šaltinis: pressfoto image on Freepik](#)

Skaitmeninių kompetencijų modelis profesijos mokytojams

Projektavimas, pristatymas, vertinimas ir sertifikavimas kompetencijų, įgytų skaitmeniniu praktiniu darbu grįstame mokymesi

“Deal with Digital WBL” Projekto Nr. 2021-1-IT01-KA220-VET-000033241 – CUP G89J21015720006 yra finansuojamas Europos Sąjungos, pagal Erasmus+ programą. Tačiau pateiktos nuomonės ir požiūriai yra tik autorių ir nebūtinai atspindi Europos Sąjungos ar Europos švietimo ir kultūros vykdomosios įstaigos (EACEA) požiūrį ir nuomonę. Nei Europos Sąjunga, nei EACEA negali būti laikomos už jas atsakingomis.

ATEITIES ĪGŪDŽIAI BŪSIMIEMS MOKYTOJAMS

**Vadovavimas besimokantiem darbo
vietoje**



Autoriai

Laura Eigbrecht, Ulf-Daniel Ehlers

Dalyviai

Pablo Baztan, Rossella Brindani, Francesca Galanti, Montse Guitert, Max Hogeforster, Jovita Kaziukonyte, Diana Micevičienė, Jurgita Lieponienė, Zsolt Nagy, Tamás Rettich, Teresa Romeu, Ivana Russiello, Matilde Valcavi, Christian Wildt

Redaktoriai

Daniella Pauly Jensen

Maketavimas

Daniella Pauly Jensen

Autorinės teisės

Šis darbas licencijuojamas pagal Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International licenziją



Turinys

SANTRAUKA	4
<u>1. ĮVADAS: PAGALBA BŪSIMAM MOKYTOJUI REALIZUOJANT SKAITMENINIŲ PRAKTINIŲ DARBU GRĮSTĄ MOKYMĄSI.....</u>	6
<u>2. SKAITMENINIŲ PRAKTINIŲ DARBU GRĮSTO MOKYMOSI GALIMYBĖS PROFESINIAME MOKYME.....</u>	9
2.2 SKAITMENINIŲ PRAKTINIŲ DARBU GRĮSTO MOKYMOSI APIBRĖŽIMAS.....	9
2.2 NAUJOS TIKSLINĖS GRUPĖS APRAŠYMAS: BŪSIMŲJŲ PROFESINIO MOKYMO MOKYTOJŲ IR INSTRUKTORIŲ VAIDMENŲ KŪRIMAS	11
<u>3. TYRIMŲ BŪSENA</u>	14
3.1 PEDAGOGINIS KOMPETENCIJŲ SISTEMOS PAGRINDAS.....	14
3.2 ATEITIES ĮGŪDŽIAI BŪSIMIEMS SKAITMENINIŲ DARBU GRĮSTO MOKYMOSI MOKYTOJAMS	16
3.3 ĮRODYMAI IŠ ATASKAITŲ APIE SKAITMENINIŲ PRAKTINIŲ DARBU GRĮSTĄ MOKYMĄSI.....	19
<u>4. METODOLOGIJA.....</u>	22
4.1 TYRIMO METODOLOGIJOS APRAŠYMAS	23
<u>5. SKAITMENINIŲ PRAKTINIŲ DARBU GRĮSTO MOKYMOSI KOMPETENCIJŲ SISTEMA</u>	31
5.1 SKAITMENINIŲ PRAKTINIŲ DARBU GRĮSTO MOKYMOSI KOMPETENCIJŲ SISTEMOS APŽVALGA	31
5.2 SKAITMENINIŲ PRAKTINIŲ DARBU GRĮSTO MOKYMOSI KOMPETENCIJŲ SISTEMOS APRAŠYMAS.....	33
<u>6. IŠVADOS IR PERSPEKTYVOS.....</u>	47
<u>NUORODOS</u>	47
ANALIZUOTOS KOMPETENCIJŲ SISTEMOS.....	48
ANALIZUOTOS ATASKAITOS	48

Santrauka

Ataskaitoje pateikiama profesinio rengimo mokytojų kompetencijų sistema, skirta profesinio rengimo bei kitų taikomųjų ir su praktika susijusių švietimo kontekstų, įgyvendinimui. Ji parengta įgyvendinant Erasmus+ projektą "DEAL with Digital Work-Based Learning".

Darbo ir mokymosi aplinkos skaitmeninimas keičia mokymosi ir darbo procesus. Mokymosi aplinka turi paėti besimokantiesiems tapti savarankiškais, pasirengusiais pasinaudoti skaitmeninių priemonių ir aplinkos galimybėmis. Aprašytas skaitmeniu praktiniu darbu grįstas mokymasis apima viziją, pagal kurią mokytojai ne tik pakeičia savo dabartines mokymo strategijas, bet ir permąsto bei iš naujo įvertina jas, atsižvelgdami į naujas galimybes ir pokyčius – ir taip kartu su besimokančiais kuria ateities mokymosi viziją. Taigi, naudodamiesi šia kompetencijų sistema, mes nustatome kompetencijas, kurių reikia, kad besimokantieji įgytų geros ir turtingos skaitmeniniu darbu grįsto mokymosi patirties.

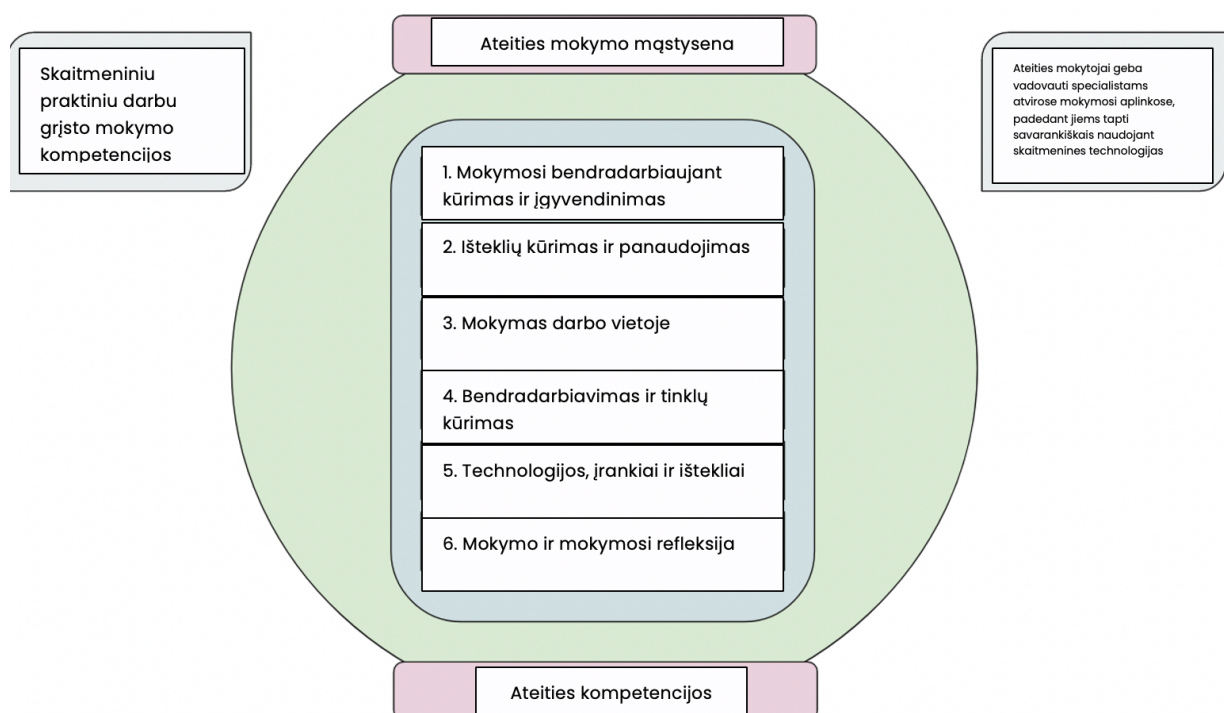
Pagrindinė tikslinė grupė – profesinio mokymo mokytojai, taip pat įmonėse dirbantys instruktoriai. Tačiau galima išskirti ir kitą svarbią tikslinę grupę, kuriai tenka svarbus vaidmuo vadovaujant ir remiant besimokančiuosius: tai patys besimokantieji, kurie gali padėti kitiems besimokantiesiems mokymosi procesuose.

Šioje ataskaitoje pateikta kompetencijų sistema buvo sukurta atliekant daugiapakopį tyrimo procesą, įskaitant išteklių ir sistemų, tokių kaip DigCompOrg ir DigCompEdu, analizę. Taikytas metodas "iš apačios į viršų", t. y. pradėta nuo konkrečių mokytojų poreikių ir iššūkių, siekiant organizuoti, kurti ir valdyti virtualias mokymosi erdves. Jis buvo kuriamas taikant daugiapakopį kokybinį metodą, integruojant įvairias perspektyvas. Šiai sistemai kurti buvo sukurta Skaitmeniniu praktiniu darbu grįsto mokymosi ambasadorių programa, kuri yra mokymo ir mokslinių tyrimų programa. Ji grindžiama trimis pagrindiniais principais, kurie yra svarbūs iniciatyvoje "DEAL with Digital WBL": Skaitmeninė transformacija, naujos mokymo ir mokymosi koncepcijos ir skaitmeniniu praktiniu darbu grįstas mokymasis.

Ateities kompetencijos (arba ateities įgūdžiai) ir ateities skaitmeniniu praktiniu darbu grįsto mokymosi mąstysena yra skaitmeniniu darbu grįsto mokymosi kompetencijų sistemos šešių pagrindinių kompetencijų pagrindas.

Šešias pagrindines kompetencijas galima apibūdinti taip: mokymosi bendradarbiaujant projektavimas ir įgyvendinimas – patrauklios, į besimokantįjį orientuotos skaitmeniniu praktiniu darbu grįstos mokymosi ir vertinimo aplinkos kūrimas, vadovavimas besimokančiųjų mokymosi procesui skaitmeniniu praktiniu darbu grįstose mokymosi aplinkoje.

1. **išteklų kūrimas ir panaudojimas** – kurti, pritaikyti, redaguoti, keisti ir dalytis mokymosi medžiaga ir ištekliais, suderintais su besimokančiųjų poreikiais skaitmeniniu darbu grįsto mokymosi kontekste ir atitinkančiais praktikos kontekstą.
2. **Mokymas darbo vietoje** – sukurti mokymosi patirtį, kuri atspindėtų praktinį ar darbo kontekstą, ir padėti besimokantiejiems susikurti savo atvirą mokymosi aplinką darbo vietoje.
3. **Bendradarbiavimas ir tinklų kūrimas** – bendradarbiauti su kitomis švietimo suinteresuotosiomis šalimis, kad besimokantiejiems būtų suteikta sėkminga skaitmeniu praktiniu darbu grįsto mokymosi patirtis.
4. **Technologijos, įrankiai ir ištekliai** – žinoti apie tinkamus įrankius, juos pasirinkti, naudoti, pritaikyti ir nuolat atnaujinti, atsižvelgiant į technines sąlygas ir saugumo aspektus.
5. **Mokymo ir mokymosi refleksija** – kuriant skaitmeniniu praktiniu darbu grįsto mokymo patirtį ir bendraujant su besimokančiais atsižvelgti į visuomenės pokyčius, tendencijas, iššūkius ir kitas sąlygas.



1. Įvadas: pagalba būsiamam mokytojui realizuojant skaitmeniniu praktiniu darbu grįstą mokymąsi

Šioje ataskaitoje pateikiama profesinio mokymo mokytojų kompetencijų sistema, skirta profesinio rengimo bei kitų taikomųjų ir su praktika susijusių švietimo kontekstų įgyvendinimui. Ji parengta įgyvendinant "Erasmus+" projektą "DEAL with Digital Work-Based Learning".

Nors COVID 19 pandemija akivaizdžiai paspartino pokyčius ir tendencijas, darbo ir mokymosi aplinkos skaitmeninimas jau buvo nuolatinis procesas, įtakojantis įvairias mokymosi ir darbo sritis. Besimokantiesiems, dirbantiems skaitmenizuotose aplinkose, būtinos atitinkamos kompetencijos. Besimokantieji turi būti pasirengę, kad galėtų dirbti skaitmeninėje ir hibridinėje aplinkoje ir tapti savarankiškais besimokančiais, gebančiais pasinaudoti skaitmeninių priemonių ir aplinkos galimybėmis. Kita vertus, skaitmeninimas keičia mokymosi aplinką ir turi daug galimybių pakeisti mokymosi patirtį ir net padėti įveikti kliūtis ir barjerus, trukdančius dalyvauti mokymosi procese. Tačiau tam reikia naujo požiūrio į mokymąsi, kurį vadiname skaitmenizuotu praktiniu darbu grįstas mokymąsis. Jis apima viziją, kai mokytojai ir instruktoriai ne tik pakeičia mokymo strategijas, bet ir permąsto bei iš naujo įvertina jas, atsižvelgdami į naujas galimybes ir pokyčius, ir taip kartu su besimokančiais kuria ateities mokymosi viziją. Naudodamiesi šia kompetencijų sistema nustatome kompetencijas, kurių reikia, kad besimokantieji įgytų geros ir turtingos skaitmenizuotu praktiniu darbu grįsto mokymosi patirties. Mokytojai, norintys pagerinti savo kompetencijas, realizuojant skaitmenizuotu praktiniu darbu grįstą mokymąsi, gali naudotis šia sukurta kompetencijų sistema. Kadangi kuriama sistema yra projekto "DEAL with Digital WBL" dalis, todėl šiuo metu rengiamas internetinis kursas, skirtas šioms kompetencijoms populiarinti, kuris bus laisvai prieinamas adresu www.digitalwbl.com.

Šia iniciatyva siekiama ugdyti profesijos mokytojų kompetencijas, skirtas įgyvendinti skaitmenizuotu praktiniu darbu grįstą mokymąsį virtualioje ir hibridinėje

aplinkoje. Šios kompetencijos leidžia įgyvendinti skaitmenizuotu praktiniu darbu grįstą mokymąsi, naudojant inovatyvią pedagogiką, skaitmenines priemones ir virtualias mokymosi aplinkas. Projekto konsorciumą sudaro 8 partneriai iš 5 Europos šalių:

- SFC, Sistemi Formativi Confindustria
- PANKO, Panevėžio kolegija/Panevėžys University of Applied Sciences
- IPOSZ, the Hungarian Association of Craft Cooperatives with Independent Legal Personality
- Dinamo 3d, an SME composed of three business units: Dinamo 3D, Dinamo Lab and Dinamo ADV
- CIS, Scuola per la Gestione d'impresa
- UOC, the Universitat Oberta de Catalunya
- DHBW, Baden-Wuerttemberg Cooperative State University
- Hanse-Parlament, Network for Small and Medium Enterprises

Projektu "DEAL with Digital Work-Based Learning" (DEAL with WBL) siekiama skatinti gerąją praktiką įgyvendinant skaitmeniniu praktiniu darbu grįstą mokymąsi. Todėl yra sukurta ir kompetencijų sistema, padėsianti realizuoti skaitmeniniu praktiniu darbu grįstą mokymąsi. Pirmajame projekto etape buvo parengtos gairės "Guidelines for Designing Digital WBL & Remote Experiential Activity", kuriose pateikta pedagoginė koncepcija, kuria grindžiama ši kompetencijų sistema. Dabar reikia šią pedagoginę koncepciją pritaikyti praktikoje. Tam mokytojai turi ne tik įgyti konkrečių kompetencijų, kaip nurodyta šioje ataskaitoje, bet ir sudaryti sąlygas ir infrastruktūrą, kad galėtų kurti efektyvią skaitmeniniu praktiniu darbu grįsto mokymosi aplinką. Į šį labiau strateginį lygmenį bus atsižvelgta kitame etape. Siekiant padėti mokytojams ir instruktoriams jų kelyje skatinant skaitmeniniu praktiniu darbu grįstą mokymąsi, šiuo metu kuriama internetinė mokymo sistema, kuri kitame etape bus pateikta ir išbandyta internetinėje platformoje, kartu su skaitmeninio mokymosi darbo vietoje skatinimo priemonių rinkiniu, parengtu remiantis sukurtais ištekliais.

Šioje ataskaitoje pateikta kompetencijų sistema buvo sukurta vykdant daugiapakopį mokslinį tyrimą, kurį koordinavo projekto tyrėjų grupė, pateiktais

etapais:

- 2022 m. balandis – 2022 m. spalio: naujausi tyrimai, susiję su pedagoginiais pagrindais, kompetencijų sistemomis.
- 2022 m. spalio – 2023 m. gegužė: išsamios konsultacijos su suinteresuotosiomis šalimis visose partnerių institucijose.
- 2023 m. vasaris – 2023 m. kovas: kokybinė konsultacijų dokumentų turinio analizė ir sintezė į preliminarią sistemą.
- 2023 m. kovas – 2023 m. gegužė: tolesnis kompetencijų sistemos aptarimas ir pritaikymas

Jie bus išsamiau aprašyti tolesniuose skyriuose.



2. Skaitmeniniu praktiniu darbu grįsto mokymosi galimybės profesiniame mokyme

2.2 Skaitmeniniu praktiniu darbu grįsto mokymosi apibrėžimas

Skaitmeniniu praktiniu darbu grįstą mokymąsi apibrėžiame kaip tobulėjimą profesiniame kontekste, siekiant įgyti žinias ir įgūdžius bei integruoti teoriją ir praktiką.

Čia galima išskirti du konkrečius elementus:

- "skaitmeniniu praktiniu darbu grįsto mokymosi metodų taikymas (įskaitant laboratorinius užsiėmimus, mokymąsi darbo vietoje, patirtinį mokymąsi ir kt.)
- "skaitmeninių sprendimų, padedančių įgyvendinti skaitmeniniu darbu grįstą mokymąsi, naudojimas. Skaitmeninės priemonės gali būti įvairios: bendradarbiavimo platformos, kompiuterizuotos sistemos ir priemonės, padedančios įgyvendinti praktinius darbus, virtualios aplinkos, kuriose patirtinis mokymasis vyksta naudojant simulatorius." (citata iš "[Guidelines for Designing Digital WBL & Remote Experiential Activity](#)", p. 14)

Skaitmeniniu praktiniu darbu grįstas mokymasis yra sparčiai auganti švietimo sritis, kuri gali būti naudinga besimokantiesiems, darbdaviams ir visai visuomenei. Tobulėjant skaitmeninėms technologijoms ir didėjant aukštos kvalifikacijos darbuotojų poreikiui, skaitmeniniu praktiniu darbu grįstas mokymasis yra lankstus, prieinamas ir ekonomiškai efektyvus būdas ugdyti ir tobulinti įgūdžius ir žinias įvairiose srityse. Šiam mokymuisi būdinga tai, kad praktiniams įgūdžiams įgytu naudojamos skaitmeninės technologijos, pavyzdžiui, simuliacijos, žaidimai ir virtuali aplinka, kurios leidžia besimokantiesiems įgyti praktinės patirties saugioje ir kontroliuojamoje aplinkoje. Skaitmeniniu praktiniu darbu grįstas mokymasis taip pat suteikia besimokantiesiems galimybę naudotis įvairiais ištekliais, įskaitant internetinius kursus, internetinius seminarus ir kitą skaitmeninę mokymosi medžiagą, kurią galima pritaikyti prie konkrečių poreikių ir interesų.

Skaitmeniniu praktiniu darbu grįstas mokymasis gali duoti daug naudos. Besimokantiejiems tai gali suteikti įdomesnę, individualizuotą ir lankstesnę mokymosi patirtį, leidžiančią įgyti įgūdžius ir žinias, kurių reikia norint sėkmingai dirbti šiuolaikinėje sparčiai besikeičiančioje darbo vietoje. Darbdaviams skaitmeniniu praktiniu darbu grįstas mokymasis gali padėti padidinti produktyvumą, sumažinti mokymo išlaidas ir pagerinti darbuotojų išlaikymą bei pasitenkinimą darbu. Galiausiai, visai visuomenei skaitmeniniu praktiniu darbu grįstas mokymasis gali padėti ugdyti aukštos kvalifikacijos ir gebančią prisitaikyti darbo jėgą, kuri būtų geriau pasirengusi įveikti ateities iššūkius.

Iš surengtų ir išanalizuotų seminarų, kurie išsamiau aprašyti 4 skyriuje, galėjome išskirti daug skaitmeniniu praktiniu darbu grįsto mokymosi privalumų:

- Skaitmeniniu praktiniu darbu grįsto mokymosi privalumai (pvz: lengva prieiga; labiau įtraukiantis; greitas persikvalifikavimas; laiko ir pinigų taupymas; objektyvumas; prieinamumas; pritaikytas prie praktikos ir (arba) konteksto; novatoriškas, ...).
- Bendradarbiavimas ir socialinis mokymasis (pvz: studentai mokosi bendradarbiauti; dalijasi praktine patirtimi; sąveikauja ...)
- Mokymosi rezultatai ir analizė (pvz: veiklos stebėjimas ir analizė; mokymosi rezultatų dokumentavimas; mokymosi kartojimas, ...)
- Sauga ir tvarumas (pvz: praktika/mokymasis saugioje aplinkoje; pavojingų situacijų vengimas; ekologiniai aspektai, ...)
- Technologijų pažanga (pvz: skaitmeninimas visiems; nepriklausomybė; atviri švietimo ištekliai, ...)

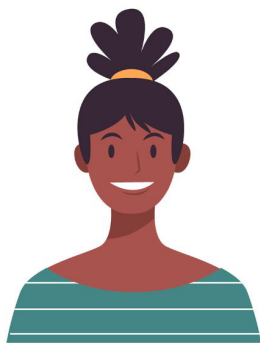
Skaitmeniniu praktiniu darbu grįsto mokymosi privalumų yra daug, kaip ir iššūkių. Tačiau jie taip pat yra būtinybė, nes mokiniai turi išmokti dirbti, bendradarbiauti skaitmeninėse ir hibridinėse mokymosi aplinkose.

2.2 Naujos tikslinės grupės aprašymas: būsimųjų profesinio mokymo mokytojų ir instruktorių vaidmenų kūrimas

Mūsų pagrindinė tikslinė grupė – profesinio mokymo mokytojai, taip pat įmonėse dirbantys instruktoriai. Tačiau galima išskirti ir kitą svarbią tikslinę grupę, kuriai tenka svarbus vaidmuo vadovaujant ir remiant besimokančiuosius: tai patys besimokantieji, kurie gali padėti kitiems bendramoksliams mokymosi procese.

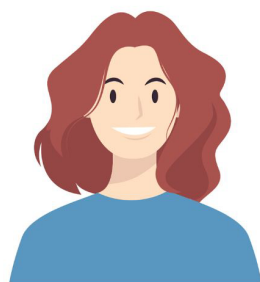
Profesinio mokymo mokytojas – tai asmuo, kuris yra atsakingas už mokinių profesinį mokymą ir mokymąsi įvairiose aplinkose. Profesinio mokymo mokytojai gali dirbti mokyklose, kolegijose ar kitose mokymo organizacijose. Jie yra atsakingi už profesinio mokymo programų kūrimą, plėtojimą ir įgyvendinimą. Įmonėse dirbantys instruktoriai yra atsakingi už praktinės mokymo dalies įgyvendinimą ir stebėjimą, taip pat jie gali dirbti kvalifikacijos tobulinimo skyriuose. Besimokantieji mokosi mokyklose, universitetuose ir darbo vietoje.

Visi jie atlieka svarbų vaidmenį padėdami mokiniams įgyti įgūdžių ir žinių, kurių jiems reikia pasirinktame profesiniame kelyje. Tačiau praktikoje jų užduotys, darbo ir konsultavimo kontekstas bei iššūkiai gali atrodyti skirtingai. Todėl siūlome tris personalijas, kurios galėtų būti šių vaidmenų pavyzdžiu:



1 Vivien, profesinio mokymo mokytoja

42 metų Vivien dirba profesinėje mokykloje, kurioje mokiniai gauna teorinį mokymą, susijusį su praktika. Kadangi ji yra etatinė mokytoja, jai trūksta tiesioginių ir aktualių įžvalgų apie kasdienę profesinę praktinę veiklą. Tačiau Vivien, kaip motyvuota mokytoja, stengiasi, kad jos užsiėmimai būtų aktualūs besimokantiesiems – į pamokas ji stengiasi integruoti praktinę patirtį. Šiuo tikslu ji jau pakvietė keletą specialistų, kurie per "Zoom" platformą su mokiniais pasidalino praktine patirtimi, be to, ji nuolat naudoja vaizdo įrašus, kad realiau pateiktų informaciją apie darbo vietas ir procesus. Ji taip pat klausia mokinių apie tai, kokiais būdais jie norėtų mokytis vieni su kitais. Ją domina įvairių technologijų, pavyzdžiui, VR ir AR, naudojimas, tačiau ji neturėjo laiko ir priemonių joms išbandyti. Ji taip pat galvoja apie tai, kaip galėtų pagerinti savo skaitmeninio mokymo kompetencijas – ir mokinių skaitmeninį raštingumą.



Ella, įmonėje dirbanti instruktore

Ellai 35 metai ir ji dirba didelėje gamybos įmonėje labiau kaimiškoje vietovėje. Ji atsakinga už pirminį ir tęstinį mokymą. Vadovaudama daugybei besimokančiųjų, ji svarsto, kaip padėti jiems savarankiškai mokytis darbo vietoje ir užtikrinti, kad jų mokymasis būtų tvaresnis. Ji taip pat galvoja, kaip pritraukti talentų iš kitų sričių skaitmeninant darbo ir mokymosi procesus ir pažinti įmonę skaitmeniniais būdais. Ji taip pat mano, kad būtų galima pagerinti bendravimą su jos mokinių profesine mokykla – ir kad turi būti įdomesnių galimybių mokytis visą gyvenimą nei neinteraktyvūs MOOC. Ji taip pat galvoja apie tai, kaip labiau patyrę jos įmonės specialistai galėtų padėti kitiems mokymosi procese – ir kaip galėtų suderinti mokymosi patirtį su teorinėmis žiniomis, kurias besimokantieji atsineša į mokyklas.

¹ Vaizdai iš [pikisuperstar on Freepik](#)

Carl, besimokantysis



Carlui 21 metai, jis mokosi profesijos, lankydamas mokyklą ir praktinių žinių įgydamas įmonėje. Jis naudoja įvairiomis skaitmeninėmis priemonėmis, kad galėtų organizuoti savo mokymąsi ir bendrauti su mokytojais bei instruktoriais. Kartais jis susimąsto, kaip galėtų geriau mokytis sujungdamas teoriją ir praktiką, tačiau jo mokytojai ir instruktoriai dažniausiai žino tik vieną pusę. Jo mokytojas kartais skatina bendramokslių sesijas, kurių metu jis gali įsitraukti į pokalbius apie praktikos patirtį su savo bendramoksliais – ir jis suprato, kad tai padeda jam apmąstyti savo praktikos patirtį. Jam smalsu sužinoti, kaip skaitmeninės priemonės gali padėti jam mokymosi kelyje – ir kaip jis gali pasinaudoti bendramokslių patirtimi, kad įsitrauktų į prasmingą mokymosi patirtį – ir padėti jiems tame pačiame dalyke.

3. Tyrimų būseną

Kompetencijų sistema remiasi projekto pedagogine koncepcija, aprašyta [Guidelines for Designing Digital WBL & Remote Experiential Activity](#), parengta literatūros analizės ir fokus grupės diskusijų analizės pagrindu. Šios gairės ir dabartiniai tyrimai, susiję su skaitmeninėmis mokymo kompetencijų sistemomis ir mokymusi darbo vietoje, sudaro mūsų tyrimo teorinį pagrindą ir bus trumpai aprašyti.

3.1 Pedagoginis kompetencijų sistemos pagrindas

Ši sistema grindžiama ankstesniame projekto etape atliktais tyrimais, kurių rezultatas – [Guidelines for Designing Digital WBL & Remote Experiential Activity](#) ataskaita. Gairės parengtos remiantis literatūros apžvalga, konsultacijomis su suinteresuotosiomis šalimis ir pagrindiniais internetinio mokymo komponentais (1 pav.), kuriuos autorių grupė nustatė atlikusi ankstesnius tyrimus.

1	Studentas	Aktyvi rolė
2	Kompetencijos	Specifinės
3	Metodologija	Į veiklą orientuotas mokymasis
4	E-veiklos	Aktyvus bendradarbiavimas
5	Komunikacija	Sinchroninė ir asinchroninė
6	Ištekliai	Atranka ir kriterijai
7	Vertinimas	Nuolatinis, įvairiapusiškas
8	Mokytojai	Vadovavimas ir parama
9	Planavimas	Laiko valdymas
10	Mokymosi aplinka	Mokymo ir mokymosi palengvinimas

1 pav. – 10 pagrindinių elektroninio mokymo ir mokymosi komponentų

Ataskaitoje pateikiamos gairės ir nurodymai suinteresuotosioms šalims, kaip kurti skaitmeniniu praktiniu darbu grįsto mokymosi praktiką: pateikiama geroji patirtis, vertinimo priemonė ir sistema, kurią sudaro penki komponentai ir 17 elementų (1 lentelė).

Lentelė 1 – 5 komponentai ir 17 elementų skaitmeniniu praktiniu darbu grįsto mokymosi praktikos

KOMPETENCIJOS	MINKŠTIEJI ĮGŪDŽIAI
	KIETIEJI ĮGŪDŽIAI
	BALANSAS TARP MINKŠTŲJŲ IR KIETŲJŲ ĮGŪDŽIŲ
	SKAITMENINĖS KOMPETENCIJOS
	VISIEMS DALYVIAMS NAUDINGI ĮGŪDŽIAI
MOKYMO IR MOKYMOŠI METODIKOS	BENDRADARBIAVIMAS / KOMANDINIS DARBAS
	PAGRĮSTA AKTYVIOMIS METODIKOMIS
	PRASMINGA SU REALYBE SUSIJUSI VEIKLA
SĄVEIKA – TINKLINĖ BENDRUOMENĖ	ĮGŪDŽIŲ NUSTATYMAS IR INTEGRAVIMAS
	DARBO VIETOS SKAITMENINIMAS
	MENTORYSTĖ IR BENDRAVIMAS
TURINYS IR IŠTEKLIAI	ĮRANKIŲ IR FORMATŲ ĮVAIROVĖ
	MOKYMOŠI TIKSLAI IR IŠTEKLIAI
	PRIEINAMUMAS IR PAKARTOJAMUMAS
VERTINIMAS	KOMPETENCIJOMIS GRĮSTAS VERTINIMAS
	FORMUOJAMASIS VERTINIMAS: 360° GRĮŽTAMASIS RYŠYS
	PLANAVIMAS IR SKAIDRUMAS

Šie komponentai ir elementai sudaro pedagoginį pagrindą, kuriuo remiantis kuriama skaitmeniniu darbu grįsto mokymosi kompetencijų sistema. Jie nurodo, kaip turėtų atrodyti geroji skaitmeniniu darbu grįsto mokymosi praktika, o kompetencijų sistemoje atsižvelgiama į kompetencijas, kurių reikia mokytojams, kad jie galėtų jas įgyvendinti. Kitame etape taip pat bus atsižvelgta į pagrindų sėkmingo įgyvendinimo sąlygas.

3.2 Ateities įgūdžiai būsimiems skaitmeniniu darbu grįsto mokymosi mokytojams

Pateikta sistema pranoksta šias sistemas, nes yra specifinė skaitmeniniu praktiniu darbu grįstam mokymuisi. Ji taip pat pagrįsta SELFIE WBL priemone, kuri pati remiasi DigCompOrg ir DigCompEdu. DigCompEdu, daugiausia pagrįsta DigCompOrg ir DigComp, neabejotinai padeda orientuotis į bendresnes mokymo skaitmeninėje aplinkoje kompetencijas ir sąlygas, o nustatytos kompetencijos ir sritys taip pat labai svarbios mokymosi darbo vietoje kontekste. Esamos sistemos buvo analizuojamos siekiant nustatyti aspektus, kurie yra ypač svarbūs siekiant vadovauti besimokantiesiems darbo vietoje, kad būtų pasiektas besimokančiųjų savarankiškumas, pasirengimas orientuotis skaitmeninėje aplinkoje, vizija, siekiant jų pačių mokymosi kelio.

Rengiant kompetencijų sistemą buvo atsižvelgta į šias kompetencijų sistemas:

DigCompEdu (https://joint-research-centre.ec.europa.eu/digcompedu_en)

DigCompEdu – tai Europos pedagogų skaitmeninių kompetencijų sistema. Ji skirta pedagogams, taigi ir mokytojams bei instruktoriams, ir orientuoja į skaitmenines kompetencijas, susijusias su švietimu ir mokymu įvairiuose švietimo lygmenyse, įskaitant profesinį mokymą. Todėl ji yra vertingas pagrindas mokymo kompetencijų sistemai, susijusiai su skaitmeniniu praktiniu darbu grįstu mokymuisi, ir remiasi DigCompOrg (žr. kitą pastraipą) ir DigComp. Ją sudaro šešios kompetencijų sritys, iš viso 22 kompetencijos, ir ji suskirstyta į tris sritis: Pedagogų profesinės kompetencijos, pedagoginės kompetencijos ir besimokančiųjų kompetencijos. 5 skyriuje pateiktoje sistemoje kompetencijų grupės bus susietos su DigCompEdu kompetencijomis ir kompetencijų sritimis.

DigCompOrg (https://joint-research-centre.ec.europa.eu/european-framework-digitally-competent-educational-organisations-digcomporg/digcomporg-framework_en)

"DigCompOrg" – tai Europos skaitmeniniu požiūriu kompetentingų švietimo organizacijų sistema. Ją sudaro septyni pagrindiniai elementai ir 15 poelementų, o jos tikslinė grupė – švietimo organizacijos: tai sistema, skirta skaitmeninio mokymosi integravimo į švietimo organizacijas aspektams aprašyti – tarp jų ir

"Mokymo ir mokymosi praktikos" arba "Profesinio tobulėjimo" elementams, kurie buvo toliau plėtojami DigCompEdu. Tokiu būdu DigCompOrg taip pat atsispindi 5 skyriuje pateiktoje sistemoje ir buvo įtrauktas į apklausą naudojant SELFIE WBL įrankį, kuris iš esmės remiasi DigCompOrg, ir yra pagrindas kuriant skaitmeninio WBL pagrindų sąlygų projektą tolesniuose projekto rezultatuose.

Competence Meta-model for Digital education competences by EdDiCo initiative (<https://eddico.eu/outputs/wp1/>)

Vykdamas Erasmus+ finansuojamą projektą EdDiCo (Supporting the Development and Certification of the Digital Competences of Educators), remiantis esamų sistemų analize, buvo sukurtas skaitmeninio ugdymo kompetencijų metamodelis, pagal kurį sudarytas pedagogų skaitmeninių kompetencijų sąrašas ir pasiūlymas dėl papildomų kompetencijų, glaudžiai susijusių su DigCompEdu.

The Digital Competence Wheel (<https://digital-competence.eu/>)

Skaitmeninių gebėjimų centras siūlo interaktyvią internetinę priemonę skaitmeniniams gebėjimams atvaizduoti, vadinamą "Skaitmeninių gebėjimų ratu". Ji pagrįsta Europos DigComp sistema ir orientuota į keturias pagrindines kompetencijų sritis: informaciją, komunikaciją, gamybą ir saugą. Sistemą papildo savęs vertinimo priemonė.

DiKoLAN Framework on Digital Competencies for Teaching in Science Education (<https://dikolan.de/en/competencies-british-english>)

DiKoLAN sistemą sukūrė tarpuniversitetinė skaitmeninių bazinių kompetencijų darbo grupė. Ją sudaro septynios kompetencijos, suskirstytos į bendresnes kompetencijas ir labiau su konkrečiu dalyku susijusias kompetencijas, numatant subkompetencijas, susijusias su mokymu, metodais, konkretaus turinio kontekstu ir specialiomis priemonėmis.

-

Sukūrus preliminarią kompetencijų sistemos versiją (kaip aprašyta 3 skyriuje), sistemos buvo peržiūretos, siekiant nustatyti galimas trūkstamas kompetencijas ar subkompetencijas, kad sistema būtų patobulinta. Atlikus analizę buvo gautos šios išvados:

1. **Bendravimas ir bendradarbiavimas:** šios kompetencijos apima gebėjimus bendradarbiauti ir dalyvauti virtualiose komandose.
 1. Bendravimo ir bendradarbiavimo įgūdžiai taip pat pabrėžiami DigCompEdu.
 2. DigCompEdu sistemoje daug dėmesio skiriama skaitmeninių priemonių naudojimui mokytojų ir mokinių bendravimui ir bendradarbiavimui. Apima tokias kompetencijas, kaip socialinės žiniasklaidos naudojimas profesiniam tobulėjimui, skaitmeninių priemonių naudojimas bendram projektiniam darbui ir grįžtamojo ryšio apie skaitmeninį darbą teikimas.
 3. DigCompEdu sistemoje taip pat minimi įvairūs įgūdžiai, susiję su bendravimu, dalijimusi ir bendradarbiavimu naudojant skaitmenines technologijas.
2. **Skaitmeninio turinio kūrimas ir naudojimas** – daugelyje sistemų yra priemonių, skirtų skaitmeninio turinio kūrimui ir naudojimui mokymo ir mokymosi tikslais, kuriuos galima geriau integruoti į su ištekliais susijusias kategorijas, pabrėžiant skaitmeninio turinio projektavimo ir kūrimo bei gebėjimo jį keisti ir tobulinti laikui bėgant svarbą.
 1. Į DigCompEdu sistemą taip pat įtraukta gamybos kategorija, kurioje pabrėžiamas gebėjimas kurti ir redaguoti skaitmeninį turinį.
 2. DigCompEdu sistema apima tokias kompetencijas kaip skaitmeninių mokymosi išteklių projektavimas, daugialypės terpės turinio kūrimas ir skaitmeninių priemonių naudojimas bendradarbiaujant su mokiniais.
 3. DigCompEdu sistemoje minimi įgūdžiai, susiję su skaitmeninio turinio kūrimu, integravimu ir pakartotiniu panaudojimu, taip pat autorių teisių ir licencijų supratimu.
3. **Skaitmeninė sauga ir gerovė:** sistemoje akcentuojama, kad reikia stiprinti gebėjimą suprasti ir valdyti skaitmeninę riziką bei apsaugoti neskelbtinus duomenis.

1. DigCompEdu sistema pabrėžia saugos ir teisinius klausimus.
2. DigCompEdu sistemoje daug dėmesio yra skiriama mokytojų ir mokinių skaitmeninės saugos ir gerovės skatinimui, įskaitant tokias kompetencijas kaip mokymą apie saugą internete, atsakingo skaitmeninių priemonių naudojimo skatinimą, skaitmeninio priekabiavimo atpažinimą ir reagavimą į jį.
3. DigCompEdu sistemoje taip pat minimi įgūdžiai, susiję su naudojamų įrenginių sauga.
4. **Tvarumas:** galima būtų išplėsti sistemą, kad būtų akcentuojamas tvarumas skaitmeninėje darbo aplinkoje. Tai galėtų apimti energijos suvartojimą naudojant skaitmenines technologijas, paiešką sprendimų kaip sumažinti skaitmeniniu praktiniu darbu grįsto mokymosi poveikį aplinkai.
5. **Skaitmeninė pedagogika:** skaitmeninių įrankių naudojimas mokymo ir mokymosi praktikai gerinti.
 1. DigCompEdu sistema apima tokias kompetencijas kaip skaitmeninės mokymosi veiklos kūrimas, skaitmeninių priemonių naudojimas siekiant palengvinti į mokinį orientuotą mokymąsi ir skaitmeninių priemonių integravimas į vertinimo praktiką.

3.3 Įrodymai iš ataskaitų apie skaitmeniu praktiniu darbu grįstą mokymąsi

Siekiant remtis preliminariais skaitmeniniu praktiniu darbų grįsto mokymosu kompetencijų tyrimais, buvo išanalizuotos keletas ataskaitų ir publikacijų šiomis temomis. Gautais rezultatais remtasi kuriant ir pritaikant kompetencijų sistemą ir jie bus naudojami kituose iniciatyvos etapuose.

WBL Project Consortium (2021): Guide for VET teachers to virtual WBL

(https://www.vwbl.eu/sites/vwbl/files/attachments/2021-08/vWBL_Guide_EN.pdf)

- Ataskaitoje pateikiamos mokytojų savęs vertinimo įžvalgos, susijusios su IKT žiniomis ir įgūdžiais, taip pat su iššūkiais.

- Labiausiai paplitusi skaitmeninė praktiniu darbu grįsto mokymosi praktika yra video pristatymai, imitacinės priemonės yra mažiau paplitusios, tačiau kelia susidomėjimą
- Ataskaitos pradžia – virtuali praktiniu darbu grįsto mokymosi patirtis pandemijos metu
- Pagrindinis iššūkis – besimokančiųjų motyvacija
- Ataskaitoje aprašoma skaitmeninio praktiniu darbu grįsto mokymosi svarba ir iššūkiai, taip pat tai, kad skaitmeninis WBL reiškia pedagoginių metodų pokyčius.
- Siūloma virtuali praktiniu darbu grįsto mokymosi sistema, apimanti pagrindinius komponentus (mokymas ir mokymasis, turinys ir ištekliai, vertinimas, mokytojų profesinis tobulėjimas, įranga ir ryšys) ir įgalinančius veiksnius (politika, valdymas, bendradarbiavimas ir partnerystė).

Monteirto, DC4Work (2018): Work-Based Learning in a Digital Age. Study on training needs and trends of the Tourism and Trade sector

(https://www.dc4work.eu/fileadmin/user_upload/dc4work/0_uebergreifend/Work-Based_Learning_in_a_digital_age-Final_Report.pdf)

- Rekomenduojama veikla įmonėse: didinti informuotumą apie skaitmeninimą ir dalijimąsi informacija bei atsakomybę; didinti informuotumą apie skaitmeninių kompetencijų įgijimo ir ugdymo svarbą; skatinti vadovų ir (arba) mokytojų žinių ir įgūdžių įgijimą apie tai, kaip skatinti darbuotojų skaitmeninių kompetencijų vertinimą ir ugdymą; sukurti tinkamą aplinką ir sąlygas darbuotojų skaitmeninių kompetencijų įgijimui ir ugdymui.

Development Asia (2018): Work-Based Learning for Skills Development

(<https://development.asia/explainer/work-based-learning-skills-development>)

- Išvardija argumentus apie praktiniu darbu grįstą mokymąsi bei pristato scenarijus, kuriuose daugiausia dėmesio skiriama įgūdžių ugdymui.

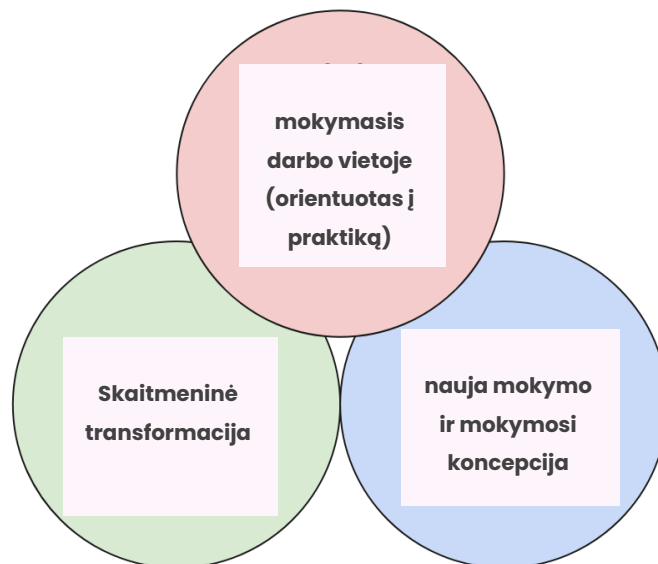
Bahl, Dietzen (2019): Work-based Learning as a Pathway to Competence-based Education (<https://www.bibb.de/dienst/publikationen/de/9861>)

- Įvairūs straipsniai apie praktiniu darbu grįsto mokymosi ir kompetencijų ugdymą, pvz., taip pat apie mokytojų ir instruktorių vaidmenis.
- -IV dalis: dėstytojų ir instruktorių vaidmuo praktiniu darbu grįstame mokymasi - mokymosi tobulinimas: Skirtingi "instruktorių" vaidmenys, skirtingi vadovavimo tipai? (235-254 psl.)
- Skirtingi neformalių ir formalių instruktorių praktiniu darbu grįstame mokymasi vaidmenys

4. Metodologija

Atliekant ir konstruojant tyrimą buvo laikomasi koncepcinio požiūrio "iš apačios į viršų", t. y. pradėta nuo konkrečių profesijos mokytojų, dėstytojų, instruktorių poreikių ir iššūkių, kurie kuria ir valdo virtualias mokymosi erdves darbo vietoje. Tyrimui pasitelktas daugiapakopis kokybinis metodas, integruojantis įvairias priegos perspektyvas. Tyrimo instrumentas rengtas projekto konsorciumo, gelbstint profesinio mokymo mokytojams bei dėstytojams, kadangi būtent jiems tyrimo rezultatai yra prasmingi ir aktualūs: taigi, tyrimo dizainas yra bendro projektavimo rezultatas. Tyrimas validuotas suinteresuotųjų šalių, ekspertų.

Tyrimo koncepcija paremta trimis esminiais principais, aktualiais praktiniu darbu grįsto skaitmeninio mokymosi (Digital WBL) iniciatyvai (2 pav.).



2 pav. Esminiai principai, kurių pagrindu konstruota DBWL koncepcija

Šie principai apibūdinami taip:

- **Skaitmeninė transformacija** veikia visas gyvenimo, darbo ir mokymosi sritis, todėl reikalauja per ir mokymo metodikas.
- Svarbu pergalvoti mokymo ir mokymosi metodikas bei kurti naujas **mokymo ir mokymosi koncepcijas**.

- Šia iniciatyva siekiama išgryninti atitinkamus profesinio mokymo kontekstus, skirtus projektuoti, įgyvendinti ir vertinti mokymo ir mokymosi patirtis **praktiniu darbu grįstame mokyme, mokantis darbo vietoje.**

4.1 Tyrimo metodologijos aprašymas

Mūsų suvokimu, kompetencijos apima žinių, įgūdžių ir požiūrio komponentus bei gali būti įgyjamos mokymosi procese. Jos leidžia individams sėkmingai veikti ir spręsti problemas įvairiose situacijose.

Mūsų aptariamos bendrosios kompetencijos, pranoksta pagrindinius skaitmeninius ir pedagoginius gebėjimus – jos reikalingos sėkmingam veikimui ir turtingų mokymosi aplinkų kūrimui turiningose švietimo aplinkose, susijusiose su skaitmeniniu darbu grįstu mokymusi. Kitais žodžiais tariant, šios kompetencijos yra būtinos, norint transformuoti praktiniu darbu grįstą mokymą į skaitmeniniu darbu grįstą mokymą.

Pirmieji pilotinio tyrimo rezultatai aprašyti [Guidelines for Designing Digital WBL & Remote Experiential Activity](#) ir buvo metodologijos, skirtos mokytojams ir instruktoriams, kuriantiems skaitmeniniu darbu grįstą mokymosi aplinką, teorinis pagrindas. Taip pat rengta Skaitmeniniu darbu grįsto mokymo Ambasadorių programa.

Nuo pat pradžių buvo nuspręsta, kad svarbu ne tik sukurti kompetencijų sistemą profesijos mokytojams ir instruktoriams, bet būtina įtraukti ir juos pačius į procesą, kad bendrakūra būtų jiems naudinga ir prasminga. Siekiant įtraukti profesijos mokytojus ir instruktorius į mūsų mokslinių tyrimų iniciatyvą, buvo sukurta Skaitmeniniu darbu grįsto mokymo Ambasadorių programa.

Nuo pat pradžių buvo aišku, kad norint motyvuoti mokytojus ir instruktorius kartu su projekto komanda kurti kompetencijų sistemą, reikia ypatingo pasiūlymo. Taigi Skaitmeniniu darbu grįsto mokymo Ambasadorių programa vienu metu buvo ir mokymo, ir tyrimų programa. Pavadinimas „ambasadorius“ pasirinktas siekiant suteikti projekto dalyviams galimybę ne tik įgyti naujų žinių ir patirčių, bet ir motyvuoti kitus kolegas užmegzti kontaktą, stengtis judėti į priekį ir tai daryti profesionaliame bendraminčių tinkle – štai ką šia iniciatyva užsibrėžta nuveikti.

Šios programos kontekste suinteresuotosios šalys, tarp jų daugiausia mokyklų, universitetų, profesijos mokytojai įmonėse, dėstytojai ir instruktoriai, buvo pakviesti prisijungti prie kas mėnesinių teminių seminarų, dažniausiai vykstančių nuotoliu, kuriuose buvo pristatomos ir aptariamose įvairios skaitmeninio mokymo/mokymosi patirtys, įrankiai ir scenarijai siekiant įkvėpti ir motyvuoti išbandyti juos pagal savo pedagoginę kompetenciją, taip pat aptarti, kokiais būdais pastarieji galėtų būti naudingi ir sustiprinti mokymosi turinį, taip pat kokių sąlygų ir kompetencijų reikėtų juos realiai taikyti. Kiekvienas projekto partneris rengė seminarus nacionaline kalba, kad mokytojai galėtų prisijungti. Kiekvienas partneris buvo paprašytas apjungti savo kontaktų institucinį tinklą informacijos sklaidai. Susidomėję asmenys su programa galėjo susipažinti kiekvienos institucijos partnerės renginiuose. Šiuose seminaruose suinteresuotosios šalys (tarp jų daugiausia mokyklų, universitetų, profesijos mokytojai įmonėse, dėstytojai, instruktoriai, buvo kviečiami prisijungti prie kas mėnesinių teminių seminarų, dažniausiai vykstančių nuotoliu, pristatant ir aptariant įvairias praktikas, priemones ir scenarijus. Septyni projekto partneriai iš skirtingų šalių surengė 19 seminarų nacionaline ir anglų kalbomis šiomis temomis:

- Bendra diskusija apie praktiniu darbu grįsto mokymo skaitmeninius įrankius, scenarijus ir gerąsias patirtis
- Poreikius skaitmeninant praktiniu darbu grįstą mokymą
- Diskusija apie praktiniu darbu grįsto mokymo skaitmenintinas disciplinas (sveikatos mokslų, verslo ...)
- DI, Chat GPT, Chatbots and praktiniu darbu grįstą mokymą
- Papildytą ir virtualią realybę, įtraukias medijas
- 3D simuliacijas
- Atviros prieigos ištekliai ir praktikos
- Skaitmeninės priemonės aktyviam mokymuisi
- Kokybiškos mokymosi aplinkos kūrimas (fizinės ir virtualios)

- Nuotolinę skaitmeninę gamybos laboratoriją su 3D spausdinimu ir lazeriniu pjovimu
- Skaitmeninį konsultavimą
- Skaitmeninį portfolio įrankį teorijos ir praktikos integravimui
- Vaizdo galimybės skaitmeninėje profesinės praktikos aplinkoje

Taip pat organizuotas vienas tarptautinis seminaras anglų kalba, skirtas visiems projekto partnerių ambasadoriams. Tai bandymas sukurti tarptautinę ambasadorių bendruomenę ir leisti dalyviams įsitraukti į tarptautinį bei tarpdisciplininį mainų procesą, kuriame aptarti šie teminiai klausimai:

- Praktiniu darbu grįsto mokymo svarba (Kodėl svarbi skaitmeninė profesinė praktika?)
- Praktikos ir patirtys praktiniu darbu grįstame mokyme (Kokias gerąsias praktikas skaitmeniniame praktiniu darbu grįstame mokyme žinote? Ką esate išbandę? Ką norėtumėte išbandyti?)
- Kompetencijų klausimai (Kurios kompetencijos yra jums svarbiausios? Kurios mažiau svarbios? Kur matote didžiausią mokymosi poreikį? Kokių kompetencijų trūksta?)

Seminarais skatintas skaitmeninis praktiniu darbu grįstas mokymas, tačiau jie taip pat pasitarnavo kaupiant informaciją apie būtinas vystyti kompetencijas ir tinkamas šiuo požiūriu sąlygas, siekiant praktiškai įgyvendinti minėtus uždavinius. Šiam tikslui buvo sukurta dokumentavimo lentelė, kurioje seminarų organizatoriai ir moderatoriai buvo paprašyti registruoti/sisteminti vykusių diskusijų rezultatus šiomis temomis:

- Kompetencijos/Įgūdžiai
 - Informacija apie mokytojų / instruktorių kompetencijos poreikius
 - Informacija apie studentų poreikius
- Iššūkiai ir mokymų poreikis

- Informacija apie iššūkius, su kuriais susiduriama vykdant skaitmeninį praktiniu darbu grįstą mokymą
- Informacija apie paramos poreikį
- Idėjos mokymosi mokytis atžvilgiu
- Galimybės
 - Galimybės praktiniu darbu grįstame skaitmeniniame mokyme
 - Informacija apie turimą gerą patirtį
- Geroji patirtis
 - Gerosios patirties pavyzdžiai
 - Įvardinti skaitmeniniai įrankiai
- Kita, kas gali būti svarbu

Nuo seminaro rezultatų iki kompetencijų sistemos

Atlikus indukcinę turinio analizę remiantis Kuckartz (2018) metodu, buvo analizuojamos dokumentacijos lentelės siekiant nustatyti: a) būtinas profesinio mokymo mokytojų ir instruktorių kompetencijas ir b) pagrindines sąlygas, reikalingas siekiant skatinti skaitmeninį profesinį mokymą. Gauti rezultatai buvo suvesti į analizės lentelę kompetencijų rinkiniui sudaryti, o tada apjungti į kategorijas. Šiame etape atskiri struktūriniai kompetencijų komponentai, tokie kaip žinios, įgūdžiai ir požiūris, dar nebuvo išsamiai aprašyti, todėl minėtos kategorijos buvo apjungtos į pirminę kompetencijų sistemą.

Šiame etape taikytas metodas buvo indukcinis, tačiau taip pat buvo pasikliauta dedukciniu, kadangi ši pirminė kompetencijų sistema buvo lyginama su kitomis, aprašytomis 3.2 skyriuje. Šie tyrimų rezultatai buvo naudojami siekiant patobulinti atskleistą/suformuluotą kompetencijų rinkinį, išsiaiškinti trūkstamas grandis, taip pat ir nustatyti specifines kompetencijas, kurios nėra bendrosios skaitmeninio mokymo kompetencijos, bet aktualios būtent praktiniu darbu grįsto mokymo kontekste. Dedukcinis požiūris taip pat atsispindi pasirinkime naudoti SELFIE WBL

internetinį vertinimo įrankį, pagrįstą DigCompOrg rekomendacijomis. Buvo paprašyta ambasadorių ir suinteresuotųjų asmenų, su kuriomis palaiko ryšius švietimo institucijos remiantis šiuo įrankiu įvertinti esamas / potencialias kompetencijas ir sąlygas savo institucijose siekiant skatinti skaitmeninį profesinį mokymą. Tyrime dalyvavo 64 asmenys (3 mokyklų vadovai, 28 mokytojai, 28 įmonės atstovai ir 5 studentai). Gauti rezultatai buvo naudojami papildyti kitų tyrimų išvadas, siekiant nustatyti tyrimo dalyvių įvardintas "silpnąsias" ir "stipriąsias" sritis, taip pat identifikuoti svarbius aspektus, kuriuos reikėtų aptarti kituose tyrimo etapuose. Tokiu būdu tobulintas pirminis kompetencijų rinkinys (žr. 3 pav.) ir numatyti tolimesni jo koregavimo žingsniai.

SKAITMENINIO PDGM KOMPETENCIJOS

PEDAGOGIKA

- žinios apie studentus ir jų poreikius
- aktyvių mokymo metodų, dizaino, praktikų išbandymas ir modifikacija
- mokymo išteklių kūrimas kartus su besimokančiais

SKAITMENINĖ PDGM MĄSTYSENA

- ne tik PDGM svarbos, bet barjerų įgyvendinti suvokimas
- dalijimosi kultūros atviros prieigos šaltiniais skatinimas ir formavimas

ĮRANKIAI

- žinios apie įrankius, platformas, infrastruktūrą ir gebėjimas jais naudotis bei vertinti
- įvairių įrankių taikymas esamuose kursuose
- technologijų/įrankių taikymo tikslingumo vertinimas

TURINIO KŪRIMAS

- žinios apie autorines teises
- skaitmeninio turinio kūrimas, tobulinimas, integravimas
- bendradarbiavimas turinio kūrimo procese

TECHNINĖS ŽINIOS IR GEBĖJIMAI

- programavimo kalbos supratimas ir gebėjimas programuoti skaitmenines aplinkas
- programinės įrangos ir programinių paketų instaliavimas ir konfigūravimas
- duomenų bei įrenginių apsauga

SKAITMENINIS RAŠTINGUMAS

- žinios apie informacijos šaltinius ir jų paiešką
- informacijos valdymas
- bendradarbiavimo internete įgūdžiai

PERKELIAMIEJI GEBĖJIMAI

- lankstumas ir prisitaikymas
- problemų sprendimas
- iniciatyvumas ir inovatyvumas
- komandinis darbas ir bendradarbiavimas

BENDRADARBIAVIMAS

- konsultavimo būdų pasirinkimas savalaikiam problemų sprendimui
- bendradarbiavimas ieškant, išbandant ir įkvepiant naudotis naujais įrankiais bei metodais
- skaitmeninio PDGM populiarinimas kitų tarpe

PDGM SPECIFIKA

- teorijos ir praktikos derinimo refleksija
- gebėjimas perteikti profesines žinias parinktais įrankiais ir metodais, aktualiais skaitmeniniam PDGM
- turinio kūrimas / paieška specifiniuose domenuose

ŽALIEJI ĮGŪDŽIAI

- (ne)skaitmeninių praktikų poveikio ekologinis vertinimas
- energijos sąnaudų vertinimas parenkant skaitmeninius formatus
- kontakto/nuotolio derinimas atsižvelgiant į ekologinį poveikį

Ši kompetencijų sistema buvo pasitelkta kaip pagrindas diskusijoms jos tolesniam tobulinimui ir aptarta net keletą kartų renginiuose, kurių rezultatai pat buvo dokumentuoti ir įtraukti į tolimesnę turinio (content) analizę. Minėta sistema buvo pristatyta šiuose renginiuose šioms tikslinėms grupėms:

- Tarptautinis nuotolinis seminaras (2023 m. vasario 22 d.) Skaitmeniniu darbu grįsto mokymo Ambasadorių programos dalyviams.
- Tarptautiniai "Mokymosi ir mokymo" mokymai vykdyti Karlsruhe, Vokietija (2023 m. kovo 13 ir 14 d.), kuriuose dalyvavo atrinkti Ambasadorių programos dalyviai, dalinęsi patirtimi, scenarijais ir kylančiais iššūkiais vykdant skaitmeninį profesinį mokymą.
- 2023 m. kovo 15 d. Karlsruhe (Vokietija) vyko tarptautinis tarpdisciplininis renginys, į kurį susirinko konsorciumo nariai, Ambasadorių programos dalyviai, informacinių technologijų ir bibliotekinio darbo specialistai. Jame buvo plačiau aptartos būsimųjų mokytojų/instruktorių kompetencijos. Remiantis šiais rezultatais, atsižvelgiant į gautą grįžtamąjį ryšį, buvo parengta antroji, labiau susisteminta, kompetencijų rinkinio versija. Buvo siekiama, kad peržiūrėtoji naujoji atitiktų šiuos kriterijus:
 - Kategorijos, aktualios skaitmeniniam praktiniu darbu grįstam mokymui
 - Išskirtinės kategorijos
 - Kompaktiškumas

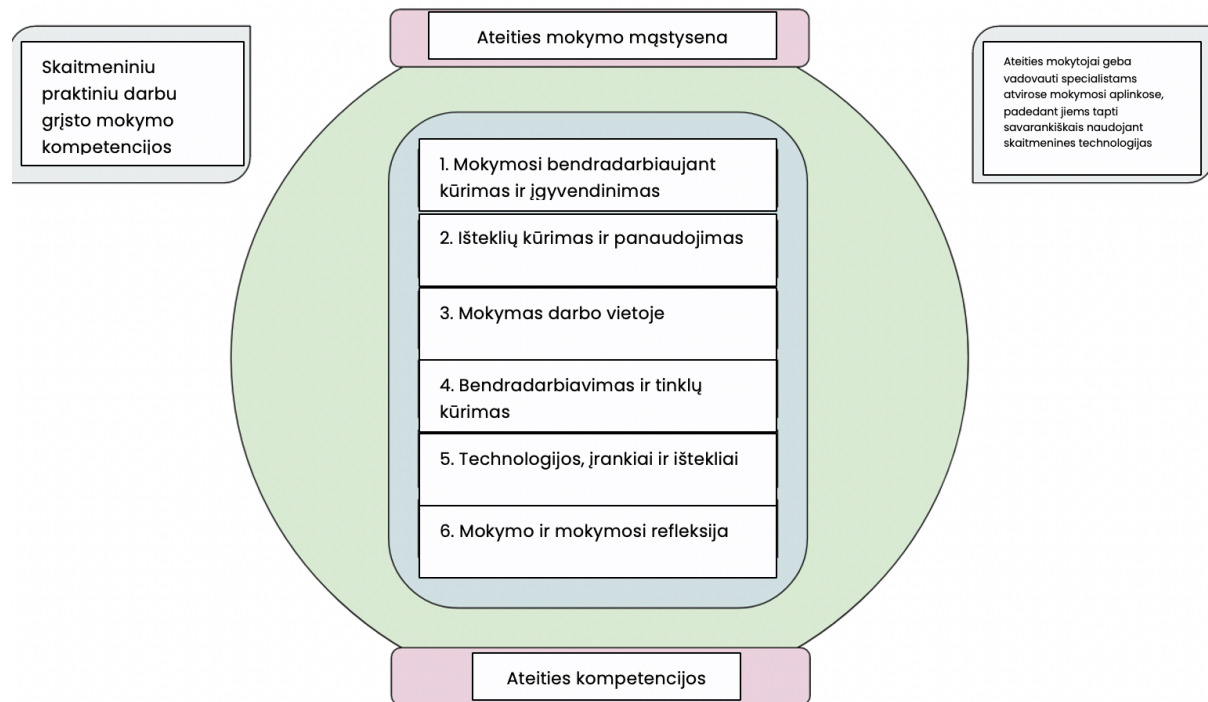
Tokiu būdu pirminis kompetencijų rinkinys sutrumpintas iki šešių pagrindinių kompetencijų, kurios yra specifinės skaitmeniniam praktiniu darbu grįstam mokymui. Taip pat buvo atlikti šie pakeitimai (lyginant su pirminiu rinkiniu):

- Pervardintos ir harmonizuotos kompetencijų formuluotės
- Apjungtos kelios kompetencijos į vieną (pvz. "įrankiai" ir "techninės žinios ir gebėjimai" į "Technologija, įrankiai ir ištekliai")
- Išvedant "Mokymo ir mokymosi refleksiją" kaip kompetenciją iš kitų, integruojant pvz. žaliųjų įgūdžių kategoriją.

Šis kompetencijų rinkinys arba sistemą buvo toliau aptarta DHBW mokymosi festivalyje (EdCon Learning festival), vykusį Heilbronn, Vokietijoje, 2023 m. balandžio 19 d., taip pat per vidinį konsorciumo pasitarimą (balandžio 14 d.), pateikta konsorciumo partneriams galutiniam svarstymui. Po to kompetencijų rinkinys buvo toliau tobulinamas ir kompetencijos buvo apibrėžiamos atsižvelgiant į žinias, įgūdžius ir požiūrius. Jis būti suprantama kaip „gyvas“ dokumentas, kuris bus aptariamas, naudojamas ir įgyvendinamas praktikoje, ir, tikėtina, kad jis bus bei tobulės tolimesniuose "DEAL su Digital WBL" (skaitmeniniu praktiniu darbu grįstu mokymu) iniciatyvos žingsniuose.

5. Skaitmeniniu praktiniu darbu grįsto mokymosi kompetencijų sistema

5.1 Skaitmeniniu praktiniu darbu grįsto mokymosi kompetencijų sistemos apžvalga



4 Pav. Skaitmeniniu praktiniu darbu grįsto mokymosi kompetencijų rinkinys

Skaitmeniniu praktiniu darbu grįsto mokymo kompetencijų modelis (4 pav.) susideda iš trijų pagrindinių elementų: ateities kompetencijų elemento (arba ateities įgūdžių) ir ateities mokymo mąstysenos elemento: abu yra pamatas turtingai skaitmeninei praktiniu darbu grįsto mokymosi patirčiai sukurti. Jie yra pagrindas ir fonas trečiajam elementui – šešioms pagrindinėms kompetencijoms. **Nusiteikimas (mąstysena) ir požiūris yra vieni iš pagrindinių sėkmės veiksnių, kuriant ir įgyvendinant naują mokymosi ir mokymo kultūrą. Tai ypač pasakytina apie skaitmeniškai praturtintus mokymosi kontekstus. Todėl mes išskyrėme dvi pagrindines požiūrio aspekto sritis su bendra svarba. Jos abi gali būti vertinamos kaip prielaida būsimoms mokymo kompetencijoms vystytis.**

<p>Ateities praktiniu darbu grįsto mokymo (PDGM) mąstysena</p>	<p>Ateities PDGM mąstysena yra visapusiškas vertybių, požiūrio ir nuostatų rinkinys, būtinas skatinant į ateitį orientuotą skaitmeninį PDBM. Ji pasireiškia kaip "požiūrio" komponentas visose modelio pagrindinėse kompetencijose. Ji apima:</p> <ul style="list-style-type: none"> - supratimą apie skaitmeninio PDGM svarbą ir šių aplinkų galimybes - drąsą ir galimybę klysti - atsidavimą - skaidrumą - nusiteikimą dalintis - pasiryžimą mokytis ir atsisakyti senų įpročių
<p>Ateities kompetencijos</p>	<p>Ateities kompetencijos susijusios su gerosios skaitmeninio PDGM patirties sklaida, tačiau jos nėra išskirtinai skirtos tik skaitmeniniam PDBM. Kartu su ateities PDBM mokytojas taip pat turėtų padėti mokiniams tapti savarankiškais ir lavinti ateityje aktualius įgūdžius. Jos apima:</p> <ul style="list-style-type: none"> - skaitmeninį raštingumą - saviorganizaciją - lankstumą ir prisitaikymą - atsparumą - lyderystę - iniciatyvumą - gebėjimą spręsti problemas - komunikaciją - mokymąsi ir profesinį tobulėjimą - dizainu grįstas mąstymą ir vaizduotę

Remiantis ŽIG (Žinios, įgūdžiai ir gebėjimai) kompetencijų vertinimo metodu, teigtina, „Ateities PDGM mąstysena“ yra visų pagrindinių kompetencijų A/Lygio komponentas. Žinių ir įgūdžių komponentai bus aprašyti toliau. Siekiant tiksliau apibūdinti ir pritaikyti kompetencijų rinkinį – sistemą, buvo apibrėžti du įgūdžių lygiai: „bazinis“ ir „aukštesnis“.

5.2 Skaitmeniniu praktiniu darbu grįsto mokymosi kompetencijų sistemos aprašymas

Komponentas/ Kompetencija	Aprašymas	Žinios	Gėbėjimai	Požiūris	Baziniai	Aukš
1. Mokymosi bendradarbiaujant projektavimas ir įgyvendinimas	<p>Įtraukios, į besimokantį orientuotos ir bendradarbiavimą skatinančios skaitmeninės PDG mokymo ir vertinimo aplinkos kūrimas ir vadovavimas mokiniams jų mokymosi procese skaitmeninėse PDGM erdvėse</p> <p>Ji siejasi su šiomis kompetencijomis DigCompEdu modelyje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kompetencija 1: Profesinis įsitraukimas, įskaitant sub-kompetenciją - Kompetencija 3: Mokymas ir mokymasis, įskaitant sub-kompetencijas 3.1 Mokymas, 3.2 Vadovavimas, 3.3 Bendradarbiavimu paremtas mokymasis ir 3.4 Savarankiškas mokymasis - Kompetencija 4: Vertinimas, įskaitant sub-kompetencijas 4.1 Vertinimo strategijos ir 4.3 Grįžtamasis ryšys ir planavimas - Kompetencija 5: Besimokančiojo įgalinimas, įskaitant sub-kompetenciją 5.3 Aktyvus besimokančiųjų įtraukimas - Kompetencija 6: Besimokančiojo skaitmeninės kompetencijos vystymas, įskaitant Sub-Kompetenciją 6.3 Turinio kūrimas 			x		
1.1 Besimokančiojo orientavimas ir parama	Vadovauti ir palaikyti besimokančiuosius jų savarankiškame mokymosi procese, užtikrinant grįžtamąjį ryšį ir siekiant sužinoti apie jų poreikius ir gerovę					

Komponentas/ Kompetencija	Aprašymas	Žinios	Gėbėjimai	Požiūris	Baziniai	Aukš
1.1.1	Besimokančiųjų poreikių ir gerovės suvokimas bei jautrumas	x			x	
1.1.2	Virtualių ir įprastų grįžtamojo ryšio galimybių ir įrankių naudojimas, siekiant daugiau sužinoti apie besimokančiuosius ir jų poreikius bei pritaikyti tinkamas mokymo praktikas		x		x	
1.1.3	Pagalba (kaip vadovo, pagalbininko ar mentoriaus) besimokantiejiems jų mokymosi procese		x			x
1.2 Bendradarbiavimu grįsto mokymosi erdvių ir patirčių kūrimas	Įvairių (skaitmeninių) mokymo scenarijų ir įrankių kūrimas ir naudojimas, siekiant suformuoti aktyvią ir bendradarbiavimu grįstą mokymosi patirtį					
1.2.1	Gebėti nuspręsti, kada (ne) naudoti skaitmenines technologijas mokyme ir mokymesi	x	x		x	

Komponentas/ Kompetencija	Aprašymas	Žinios	Gėbėjimai	Požiūris	Baziniai	Aukš
1.2.2	Žinios, kaip taikyti aktyvius ir motyvuojančius mokymo, mokymosi ir vertinimo metodus		x		x	
1.2.3	Skaitmeninių priemonių visapusiškas panaudojimas, siekiant palengvinti į studentą orientuotą mokymąsi ir problemų sprendimą		x			x
1.2.4	Patrauklios socialinio mokymosi patirties kūrimas kontaktu (gyvai) ir virtualiai		x		x	
1.3 Užtikrinti atsakomybės paskirstymą mokymosi procese	Atviros ugdymo prieigos taikymas siekiant įtraukti besimokančiuosius į mokymosi procesą ir taip skatinti atsakomybę					
1.3.1	Studentų įtraukimas į skaitmeninio PDGM patirties kūrimo procesą		x		x	

Komponentas/ Kompetencija	Aprašymas	Žinios	Gėbėjimai	Požiūris	Baziniai	Aukš
1.3.2	Sukurti prasmingus vertinimo metodus, adekvačius mokymosi erdvėms		x		x	
1.3.3	Išteklių kūrimas kartu su besimokančiais		x			x
2. Išteklių kūrimas ir priežiūra	<p>Mokymosi medžiagos bei išteklių, atitinkančių besimokančiųjų poreikius, kūrimas, pritaikymas, koregavimas ir dalijimasis skaitmeniniame PDGM kontekste.</p> <p>Ji siejasi su šiomis kompetencijomis DigCompEdu modelyje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kompetencija 1: Profesinis įsipareigojimas, įskaitant sub-kompetencijas 1.2 profesinis bendradarbiavimas, 1.4 skaitmeninė NPT (nuolatinis profesinis tobulėjimas) - Kompetencija 2: Skaitmeniniai ištekliai, įskaitant sub-kompetencijas 2.1 pasirinkimas, 2.2 kūrimas ir keitimas ir 2.3 valdymas, apsauga, bendrinimas - Kompetencija 4: Vertinimas - Kompetencija 5: Besimokančiųjų įgalinimas, įskaitant 5.2 sub-kompetencijas diferencijavimą ir pritaikymą asmeniniams poreikiams - Kompetencija 6: Besimokančių skaitmeninių kompetencijų vystymas naudojant sub-kompetenciją 6.3 Turinio kūrimas 					

Komponentas/ Kompetencija	Aprašymas	Žinios	Gėbėjimai	Požiūris	Baziniai	Aukš	
2.1 Išteklių kūrimas	Skaitmeninių išteklių kūrimas ir perkūrimas, vertinimas bendradarbiaujant						
2.1.1	Skaitmeninių išteklių kūrimas, integravimas ir perkūrimas		x			x	
2.1.2	Žinios apie pagalbinį personalą ir infrastruktūrą kuriant skaitmeninius išteklius	x				x	
2.1.3	Bendradarbiavimas išteklių kūrimo procese		x				x
2.1.4	Atviros prieigos išteklių plėtojimas kartu su besimokančiais		x				x
2.2 Išteklių priežiūra	Skaitmeninių išteklių paieška, naudojimas bei esamų atnaujinimas ir pritaikymas atitinkamam mokymosi kontekstui						
2.2.1	Žinios apie privatumo teises, licencijavimą ir kt.	x				x	

Komponentas/ Kompetencija	Aprašymas	Žinios	Gėbėjimai	Požiūris	Baziniai	Aukš
2.2.2	Žinios apie skaitmeninius PDGM išteklius ir jų paieškos būdus	x			x	
2.2.3	Turinio kokybės ir jo praktinio pritaikomumo vertinimas		x		x	
2.3 Dalijimasis ištekliais	Dalijimasis su kitomis suinteresuotosiomis šalimis sukurtais ir palaikomais ištekliais					
2.3.1	Atviros prieigos išteklių kūrimas ir dalijimasis jais		x			x
3. Mokymas darbo vietoje	<p>Mokymosi patirties, atspindinčios praktikos ar praktiniu darbu grįstus kontekstus, kūrimas padedančios patiems besimokantiems susikurti atvirą mokymosi aplinką darbo vietoje.</p> <p>Ji siejasi su šiomis kompetencijomis DigCompEdu modelyje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kompetencija 3: Mokymas ir mokymasis, įskaitant sub-kompetenciją 3.1 Mokymasis bendradarbiaujant - Kompetencija 5: Besimokančiųjų įgalinimas, įskaitant sub-kompetencijas 5.1 Prieinamumas ir įtraukimas, 5.2 Diferencijavimas ir personalizavimas, 5.3 Aktyvus besimokančiųjų įtraukimas 					

Komponentas/ Kompetencija	Aprašymas	Žinios	Gėbėjimai	Požiūris	Baziniai	Aukš	
3.1 Su praktika susijusi refleksija	Praktikos svarbos įvertinimas visuose mokymo ir mokymosi proceso etapuose kiekvienoje konkrečioje profesinėje srityje						
3.1.1	Žinios apie įvairius (ne)skaitmeninius PDGM scenarijus	x				x	
3.1.2	Profesinių žinių perteikimas naudojant, kuriant ir pasirenkant skaitmeninius PDGM įrankius, išteklius ir metodus		x			x	
3.1.3	Teorijos ir praktinio mokymo derinimas ugdymo procese		x				x
3.1.4	Suvokimas reikalavimų, keliamų besimokančiųjų karjerai ir darbo vietai	x	x			x	
3.2 Profesinių komunikacinių	Pagalba besimokantiejiems formuoti bendradarbiavimui skirtus komunikacinius tinklus, kurie padėtų mokymosi procese						

Komponentas/ Kompetencija	Aprašymas	Žinios	Gėbėjimai	Požiūris	Baziniai	Aukš	
tinklų kūrimo skatinimas							
3.2.1	Parama besimokančiųjų profesinių socialinių tinklų kūrimui, siekiant skatinti mokymąsi iš kolegų		x			x	
3.2.2	Sukurta galimybė besimokantiejiems dalytis savo profesine patirtimi		x			x	
3.2.3	Į bendruomenę orientuotų profesinių socialinių tinklų kūrimas		x				x
4. Bendradarbiavimas ir tinklų kūrimas	<p>Bendradarbiavimas su kitomis suinteresuotosiomis šalimis švietimo sektoriuje, kad besimokantieji įgytų skaitmeninio PDGM patirties</p> <p>Ji siejasi su šiomis kompetencijomis DigCompEdu modelyje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kompetencija 1: Profesinis įsipareigojimas, įskaitant sub-kompetencijas 1.1 Organizacinis bendravimas, 1.2 Profesionalus bendradarbiavimas - Kompetencija 3: Mokymas ir mokymasis, įskaitant sub-kompetenciją 3.1 Mokymasis bendradarbiaujant - Kompetencija 5: Besimokančiųjų įgalinimas, įskaitant sub-kompetenciją 						

Komponentas/ Kompetencija	Aprašymas	Žinios	Gebėjimai	Požiūris	Baziniai	Aukš
	5.3 Aktyvus mokinių įtraukimas					
4.1 Skaitmeninis bendradarbiavimas	Sėkmingas bendradarbiavimas su suinteresuotosiomis šalimis švietime hibridinėse ir skaitmeninėse aplinkose					
4.1.1	Sėkmingas bendradarbiavimas hibridinėje ir skaitmeninėje aplinkoje su besimokančiais ir suinteresuotosiomis šalimis iš švietimo sektoriaus		x		x	
4.1.2	Dalijimosi atviros prieigos sistemomis ir bendro tobulėjimo kultūros skatinimas		x			x
4.2 Profesinis bendradarbiavimas	Bendradarbiavimas su kitomis suinteresuotosiomis šalimis siekiant įgyvendinti skaitmeninio PDGM praktikas					
4.2.1	Žinios apie institucinę infrastruktūrą ir ryšių palaikymas su suinteresuotomis šalimis skaitmeninio PDGM procese	x			x	

Komponentas/ Kompetencija	Aprašymas	Žinios	Gėbėjimai	Požiūris	Baziniai	Aukš
4.2.2	Bendradarbiavimas išbandant ir ieškant, pritaikant naujus įrankius ir mokymo metodus, profesinių tinklų kūrimas		x		x	
4.2.3	Skatinkite naudoti skaitmeninį PDGM kitus mokytojus ir dalinkitės su kitais gerąja skaitmenine praktiniu darbu grįsta praktika		x			x
4.2.4	Bendradarbiavimas su įmonėmis ir kitais išorės partneriais kuriant skaitmenines PDGM aplinkas		x			x
5. Technologija, įrankiai, išteklių	<p>Žinios apie tinkamus ir naudotinus skaitmeninio PDGM įrankius: atranka, taikymas, atnaujinimas, techninių sąlygų ir saugumo aspektų vertinimas.</p> <p>Ji siejasi su šiomis kompetencijomis DigCompEdu modelyje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kompetencija 1 Profesinis įsipareigojimas, įskaitant sub-kompetencijos 1.4 skaitmeninį NPT - Kompetencija 2: Skaitmeniniai išteklių, įskaitant sub-kompetencijas: 2.1 Pasirinkimas, 2.3 Valdymas, apsauga, bendrinimas - Kompetencija 6: Besimokančiųjų skaitmeninių kompetencijų vystymas naudojant sub-kompetenciją 6.4 Atsakingas naudojimas 					

Komponentas/ Kompetencija	Aprašymas	Žinios	Gebėjimai	Požiūris	Baziniai	Aukš	
5.1 Žinios apie skaitmeninius įrankius ir technologijų naudojimą	Įvairių skaitmeninių įrankių ir technologijų naudojimas jas adaptuojant skaitmeninės PDGM patirties kūrime						
5.1.1	Būtinų įrankių, terminų, platformų, technologijų ir infrastruktūros išmanymas kuriant tinkamą mokymo kontekstui turinį	x				x	
5.1.2	Gebėjimas rasti, pasirinkti, naudoti ir taikyti įvairias tinkamas priemones bei integruoti jas į esamas programas		x			x	
5.1.3	Žinios apie įmonėse ir kitose švietimo įstaigose naudojamas priemones ir technologijas, svarbias besimokantiems	x					x
5.2 Saugumas ir techninės	Kuriant skaitmeninę PDGM patirtį, būtina žinoti ir apmąstyti duomenų saugumo ir techninius aspektus						

Komponentas/ Kompetencija	Aprašymas	Žinios	Gebėjimai	Požiūris	Baziniai	Aukš
aplinkos refleksija						
5.2.1	Gebėjimas sukonfigūruoti ir įdiegti programinę bei techninę įrangą		x			x
5.2.2	Skaitmeninės aplinkos kalbos ir programavimo įgūdžiai	x	x			x
5.2.3	Duomenų ir įrenginių saugumo bei apsaugos reikalavimų išmanymas	x	x		x	x
5.2.4	Infrastruktūros techninio prieinamumo vertinimas		x		x	x
6. Mokymo ir mokymosi refleksija	<p>Pokyčių visuomenėje, tendencijų ir iššūkių bei kitų sąlygų atspindys kuriant skaitmeninę PDGM patirtį bendradarbiaujant su besimokančiais pasekoje</p> <p>Ji siejasi su šiomis kompetencijomis DigCompEdu modelyje:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Kompetencija 1: Profesinis įsipareigojimas, įskaitant subkompetencijas 1.3 Refleksinė praktika 					

Komponentas/ Kompetencija	Aprašymas	Žinios	Gėbėjimai	Požiūris	Baziniai	Aukš
	- Kompetencija 5: Besimokančiųjų įgalinimas, įskaitant subkompetencijas 5.1 Prieinamumas ir įtraukimas, 5.2 Diferencijavimas ir personalizavimas					
6.1 Bendroji refleksija	Refleksijos - tobulinimo kultūros puoselėjimas visuose skaitmeninio PDGM praktikos aspektuose					
6.1.1	Nuolatinė įdiegtų skaitmeninio PDGM mokymo ir mokymosi nuostatų peržiūra ir korekcija		x		x	
6.1.2	Dirbtinio intelekto vaidmens ir kitų pokyčių, turinčių įtakos (ne)skaitmeninei PDGM praktikai žinojimas ir analizė	x	x			x
6.2 Socialinė refleksija	Socialinių skaitmeninės PDGM patirties aspektų vertinimas ir refleksija					
6.2.1	Įtraukties (Ne) ir patirties skaitmeninės PDGM refleksija	x	x		x	

Komponentas/ Kompetencija	Aprašymas	Žinios	Gėbėjimai	Požiūris	Baziniai	Aukš
6.2.2	Besimokančiųjų pasitenkinimo (ne) skaitmenine PDGM patirtimi sekimas		x		x	
6.2.3	Savo vaidmens (ne) skaitmeninėje PDGM suvokimas		x		x	
6.3 Tvarumo refleksija	Įvairių tvarumo aspektų apmąstymas visuose skaitmeninio PDGM proceso etapuose					
6.3.1	Žinios ir refleksija (ne)skaitmeninės PDGM patirties tvarumo atžvilgiu	x	x			x

6. Išvados ir perspektyvos

Šioje ataskaitoje pristatoma kompetencijų sistema–rinkinys, kuri būtina mokytojams ir instruktoriams dirbantiems į praktiką orientuoto profesinio mokymo įstaigose, kad galėtų sukurti ir puoselėti skaitmeniniu praktiniu darbu grįsto mokymosi gerąją patirtį.

Kaip naudotis šia sistema?

Ši sistema laikytina “gyvu” dokumentu, orientyru ir įkvėpimu mokytojams, instruktoriams dirbantiems švietimo įstaigose. Ji ne tik gali padėti orientuotis, bet ir individualiai įsivertinti bei reflektuoti savo kompetencijų ugdymo pažangą. Esminė kompetencijų tobulinimo prielaida visada yra ne tik jo paties, kaip mokytojo ar instruktoriaus, bet pirmiausiai kaip besimokančiojo, patirtis – ši sistema gali pagelbėti šiame procese. Kita šios sistemos funkcija – palaikyti arba paskatinti diskusijas apie skaitmeniniu darbu grįstą mokymąsi profesiniuose tinkluose ir taip pasitarnauti mokymuisi iš kolegų; ji taip pat gali būti naudojama kuriant mokymo galimybes mokytojams ir instruktoriams. Šio dokumento transliuojama žinutė – ne visos mokytojo, instruktoriaus kompetencijos turi būti išvystytos iki eksperto lygmens siekiant realizuoti skaitmeniniu praktiniu darbu grįsto mokymosi galimybes. Ji turėtų būti kaip orientyras siekiant nustatyti, kurios kompetencijos profesijos mokytojui yra svarbios kuriant ir tobulinant mokymosi kontekstus.

Kas toliau?

Siekiant padėti besimokantiesiems šiame procese, rengiamas internetinis mokymo kursas, kuris bus laisvai prieinamas ir bandomasis nuo 2024 m. Siekiant, kad šis mokymo kursas būtų tinkamas mokytojams ir instruktoriams, labai laukiame atsiliepimų **iš** dalyvių bandomajame etape. **Minėta kompetencijų sistema yra “gyvas” dokumentas, kuris gali būti taikomas ir vėlesniuose etapuose.** Netrukus jis bus papildytas strateginio plano dokumentu, kuriame daugiausia dėmesio bus skiriama pagrindinėms sėkmingo **skaitmeniniu praktiniu darbu grįsto mokymosi** sąlygoms **apibrėžti.**

Nuorodos

Kuckartz, U. (2018). Qualitative Inhaltsanalyse. Methoden, Praxis, Computerunterstützung. Weinheim, Basel: Beltz Juventa.

Romeu, T.; Guitert, M.; Sangrà, A.; Baztán, P. (2022). Guidelines for Designing Digital Wbl & Remote Experiential Activity. Deal with Digital WBL.

https://digitalwbl.com/wp-content/uploads/2023/01/Guidelines_ENGLISH.pdf

Analizuotos kompetencijų sistemos

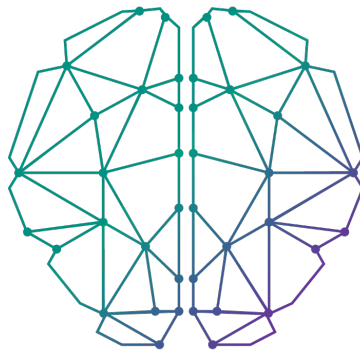
- DigCompEdu: European Digital Competence Framework for Educators. https://joint-research-centre.ec.europa.eu/digcompedu_en
- DigCompOrg: European Framework for Digitally Competent Educational Organisations. https://joint-research-centre.ec.europa.eu/european-framework-digitally-competent-educational-organisations-digcomporg/digcomporg-framework_en
- Competence Meta-model for Digital education competences by EdDiCo initiative. <https://eddico.eu/outputs/wp1/>
- The Digital Competence Wheel. <https://digital-competence.eu/>
- DiKoLAN Framework on Digital Competencies for Teaching in Science Education. <https://dikolan.de/en/competencies-british-english>

Analizuotos ataskaitos

- vWBL Project Consortium (2021). Guide for VET teachers to virtual WBL. https://www.vwbl.eu/sites/vwbl/files/attachments/2021-08/vWBL_Guide_EN.pdf
- Monteirto, DC4Work (2018). Work-Based Learning in a Digital Age. Study on training needs and trends of the Tourism and Trade sector. https://www.dc4work.eu/fileadmin/user_upload/dc4work/0_uebergreifend/Work-Based_Learning_in_a_digital_age-Final_Report.pdf
- Development Asia (2018). Work-Based Learning for Skills Development (<https://development.asia/explainer/work-based-learning-skills->

development)

- Bahl, Dietzen (2019). Work-based Learning as a Pathway to Competence-based Education (<https://www.bibb.de/dienst/publikationen/de/9861>)



DEAL WITH DIGITAL WBL



Co-funded by the
Erasmus+ Programme
of the European Union



“Deal with Digital WBL” Projekto Nr. 2021-1-IT01-KA220-VET-000033241 – CUP G89J21015720006 yra finansuojamas Europos Sąjungos, pagal Erasmus+ programą. Tačiau pateiktos nuomonės ir požiūriai yra tik autorių ir nebūtinai atspindi Europos Sąjungos ar Europos švietimo ir kultūros vykdomosios įstaigos (EACEA) požiūrį ir nuomonę. Nei Europos Sąjunga, nei EACEA negali būti laikomos už jas atsakingomis.