

Švietėjas skaitmeniniame amžiuje arba skaitmeniškai kompetetingas švietėjas



Dr. Estela Daukšienė

LieDM asociacija, Vytauto Didžiojo universitetas

2017 – 11 – 13

Mokymų programa

“Inovatyvaus mokymo(si) gebėjimų tobulinimas: mokymosi turinio kūrimas, skaitmenizavimas ir mokymosi proceso pažangos stebėjimas”

Susipažinkite



- ☞ Kas jūs esate?
- ☞ Kokie jūsų lūkesčiai?

Ką mes galime pasiūlyti:




- ☞ Neformalaus suaugusiųjų švietimo mokymų programa
- ☞ “Inovatyvaus mokymo(si) gebėjimų tobulinimas: mokymosi turinio kūrimas, skaitmenizavimas ir mokymosi proceso pažangos stebėjimas”
- ☞ 2017 m. lapkričio 13 d. – gruodžio 8 d.
- ☞ Tikslinė grupė – švietėjai

Mokymų programos temos:

- 
- ☞ Lapkričio 13 d. 14:00 - 18:00 "Skaitmeniškai kompetetingas švietėjas";
 - ☞ Lapkričio 16 d. 14:00 - 18:00 "Dalyko parengimas mokymui nuotoliniu būdu - Nuotolinio mokymosi aplinka Moodle - kas tai? Dalyko planas ir struktūra";
 - ☞ Lapkričio 17 d. 14:00 -18:00 "Medžiagos pateikimas besimokantiesiems Moodle aplinkoje";
 - ☞ Lapkričio 20 d. 14:00 - 18:00 "Atvirieji švietimo ištekliai ir kūrybinių bendrijų licencijos (I d.)";
 - ☞ **Lapkričio 23 d. 13:00 - 17:00** "Atvirieji švietimo ištekliai ir kūrybinių bendrijų licencijos (II d.)"

Mokymų programos temos:

- 
- ☞ Lapkričio 24 d. 14:00 - 18:00 "Bendravimo ir bendradarbiavimo įrankiai Moodle aplinkoje",
 - ☞ Lapkričio 27 d. 14:00 - 18:00 "Vaizdo konferencijų įrankiai nuotolinio mokymosi organizavimui",
 - ☞ Lapkričio 30 d. 14:00 - 18:00 "Adobe Connect vaizdo konferencijų įrankis: paskirtis ir galimybės",
 - ☞ Gruodžio 1 d. 14:00 - 18:00 "Besimokančiųjų pažangos stebėjimas, testų kūrimas Moodle aplinkoje (I d.)",
 - ☞ Gruodžio 4 d. 14:00 - 18:00 "Testų kūrimas (II d.) ir besimokančiųjų vertinimas Moodle aplinkoje"

Mokymų programos temos:



- ☞ Gruodžio 7 d. 13:00 - 17:00 "Gerosios patirties pavyzdžių pristatymas",
- ☞ Gruodžio 8 d. 14:00 - 18:00 "Parengiau dalyką nuotoliniam mokymui - kas toliau?"

Ką mes galime pasiūlyti:



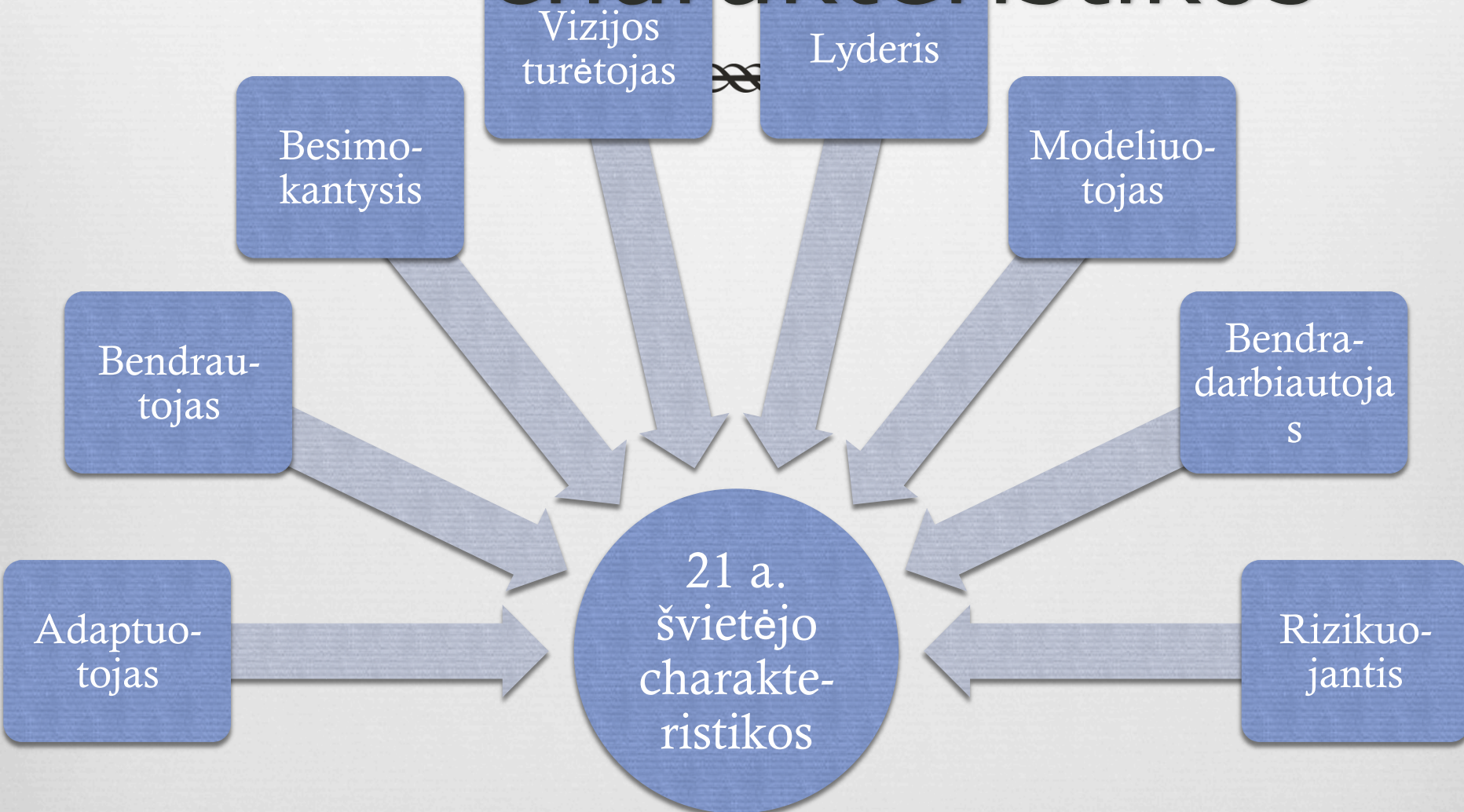
- ☞ Programos finansavimo reikalavimai
- ☞ Dalyvių registracija:
 - ☞ Parašai
 - ☞ SMIS – www.smis.lt
- ☞ Tolesnės dalyvavimo programoje galimybės – registracija moodle.liedm.net (+ prisijungimas VK būdu) – registracija – susitikimo pabaigoje

Skaitmeninio amžiaus švietėjas – koks jis?




Kaip jūs apibūdintumėte koks jis turėtų būti?
Pagrindinės savybės

21 a. švietėjo charakteristikos



21 a. švietėjo charakteristikos

- ☞ **Adaptuotojas:** 
 - ☞ pritaiko mokymosi turinį prie reikalavimų;
 - ☞ parenka, pritaiko technologijas įvairioms amžiaus grupėms;
 - ☞ prisitaiko prie dinamiškos mokymosi aplinkos (kai technologijos paveda – pamoką turi tęsti);
 - ☞ pritaiko savo mokymo stilių prie įvairių mokymosi metodų ir pan.

- ☞ **Bendrautojas: bet kur, bet kada: išmano ir naudojasi bendravimo ir bendradarbiavimo įrankiais; ne tik žino, kaip tai padaryti, bet ir kaip paskatinti tai padaryti, simuliuoti ir kontroliuoti, moderuoti ir valdyti**

21 a. švietėjo charakteristikos



- ☞ Besimokantysis:
 - ☞ žinios kinta daugely sričių, turi nuolat mokytis, atnaujinti žinias

- ☞ Vizijos turėtojas – įsivaizduojantis:
 - ☞ matantis potencialą tarp atsirandančių įrankių ir technologijų;
 - ☞ mato, kaip kitų pateiktas idėjas galima realizuoti savo klasėje.

21 a. švietėjo charakteristikos

☞ Lyderis



☞ aiškūs tikslai ir uždaviniai

☞ Lyderis klasėje ir savo veikloje

☞ Modeliuotojas:

☞ pavyzdys studentams, galintis perteikti vertybes -
21 a. mokytojas modeliuoja ne tik technologijas, bet
ir toleranciją, priėmimą, platesnį požiūrį, nei tik
mokomąjį dalyką, globalų suvokimą, refleksiją

21 a. švietėjo charakteristikos



☞ Bendradarbiautojas:

- ☞ Žino ir naudoja bendradarbiavimo įrankius, bendradarbiauja, dalinasi, adaptuoja, išradinėja

☞ Rizikuojantis:

- ☞ niekada nežinosi visų įrankių – tad turi rizikuoti ir kartais pasiduoti studentų žinioms;
- ☞ turi turėti viziją, ko nori ir kas yra įmanoma technologijų pagalba;
- ☞ nustatyti tikslus ir skatinti mokymasi

Europos tyrimų centro dokumentai švietėjams



2016-2017 m. pagrindinės 3 tyrimų kryptys:

- ☞ Kompetencijos ir įgūdžiai 21 amžiuje;
- ☞ Inovacijos ir švietimo ir mokymosi modernizavimas;
- ☞ Atvirasis švietimas

Europos tyrimų centro dokumentai švietėjams



- ☞ Kompetencijos ir įgūdžiai 21 amžiuje:
 - ☞ **Skaitmeninės piliečio kompetencijos (DigComp)**
 - ☞ Skaitmeninės vartotojo kompetencijos (DigCompConsumers)
 - ☞ Entreprenerystės kompetencijos (EntreComp)
 - ☞ Skaitmeninis mąstymas, pgr. Skaičiav. ir raštingumas (CompuThink)

- ☞ Inovacijos ir švietimo ir mokymosi modernizavimas:
 - ☞ **Skaitmeniškai kompetentinga organizacija (DigCompOrg)**
 - ☞ **Švietėjo skaitmeninė kompetencija (DigCompEdu)**
 - ☞ Skaitmeninių technologijų integracija švietime (DigEduPol)
 - ☞ Mokymosi analizė (Exploring Learning Analytics)

- ☞ Atvirasis švietimas:
 - ☞ Atvirojo švietimo metmenys AM institucijoms , (OP Politika, moocs)

Skaitmeninių piliečio kompetencijų metmenys (DigComp), 2013m.



- ☞ Skaitmeninės kompetencijų sritys – 5:
 - ☞ Informacijos apdorojimas
 - ☞ Turinio kūrimas
 - ☞ Komunikacija
 - ☞ Problemų sprendimas
 - ☞ Saugumas

- ☞ Įsivertinimo įrankis – skaitmeninis gebėjimas
[http://europass.cedefop.europa.eu/lt/
resources/digital-competences](http://europass.cedefop.europa.eu/lt/resources/digital-competences)

Skaitmeninių piliečio kompetencijų metmenys (DigComp 2.0, 2016 m.)



- ∞ Skaitmeninės kompetencijų sričių išskaidymas į kompetencijas – bendras modelis
- ∞ Juo naudojantis ir jį adaptavę estai vertins moksleivių skaitmeninę kompetenciją nuo 2017 m.

Skaitmeninių piliečio kompetencijų metmenys (DigComp 2.0), 2016m.



Skaitmeninės kompetencijos detalus apibrėžimas
išskaidant į kompetencijas:

1. Informacijos apdorojimas

1.1. Naršymas, paieška, duomenų filtravimas, informacija
ir skaitmeninis turinys

1.2 Duomenų, informacijos ir skaitmeninio turinio
vertinimas

1.3 Duomenų, informacijos ir skaitmeninio turinio
valdymas

2. Bendravimas ir bendradarbiavimas

Skaitmeninių piliečio kompetencijų metmenys (DigComp 2.0), 2016m.



2. Bendravimas ir bendradarbiavimas:

- ☞ 2.1. Sąveika skaitmeninių technologijų pagalba
- ☞ 2.2. Dalinimasis skaitmeninių technologijų pagalba
- ☞ 2.3 Įsitraukimas į pilietines veiklas per skaitmenines technologijas
- ☞ 2.4 Bendradarbiavimas skaitmeninių technologijų pagalba
- ☞ 2.5 Netiketas
- ☞ 2.6 Skaitmeninio identiteto valdymas

3. Skaitmeninio turinio kūrimas

Skaitmeninių piliečio kompetencijų metmenys (DigComp 2.0), 2016m.



3. Skaitmeninio turinio kūrimas:

- ☞ 3.1 Skaitmeninio turinio kūrimas
- ☞ 3.2 Skaitmeninio turinio integracija ir pertvarkimas
- ☞ 3.3 Licenzijos ir autorinės teisės
- ☞ 3.4 Programavimas

4. Saugumas:

- ☞ 4.1 Įrenginių apsauga
- ☞ 4.2 Asmeninių duomenų apsauga ir privatumas
- ☞ 4.3 Sveikatos ir gerbūvio apsauga
- ☞ 4.4 Aplinkos apsauga

Skaitmeninių piliečio kompetencijų metmenys (DigComp 2.0), 2016m.



5. Problemų sprendimas

- ∞ 5.1 Techninių problemų sprendimas
- ∞ 5.2 Poreikių nustatymas ir technologinių sprendimų paieška
- ∞ 5.3 Skaitmeninių technologijų kūrybiškas naudojimas
- ∞ 5.4 Skaitmeninės kompetencijos atotrūkio nustatymas

Skaitmeninių piliečio kompetencijų metmenys (DigComp 2.1, 2017 m.)



- ∞ 8 įgūdimo lygmenys: nuo pagrindų (foundations) iki ypatingai specializuoto (highly specialized) ir naudojimo pavyzdžiai. Pagal 3 požymius: užduočių kompleksškumą, autonomiją ir suvokimo pobūdį (kogniciją)
1. paprastos užduotys; su pagalba, atsiminimo lygmuo
 2. paprastos užduotys; atliekamos autonomiškai, atsiminimo lygmuo
 3. Aiškios ir rutininės užduotys, aiškios problemos; atliekamos savarankiškai, supratimo lygmuo;
 4. Aiškios užduotys, nerutininės problemos; atliekamos savarankiškai ir pagal poreikį; supratimo lygmuo
 5. Skirtingos užduotys ir problemos; pagalba kitiems; taiymo lygmuo;
 6. Labiausiai tinkamos užduotys; gebama prisitaikyti prie kitų; vertinimo lygmuo

Skaitmeninių piliečio kompetencijų metmenys (DigComp 2.1, 2017 m.)



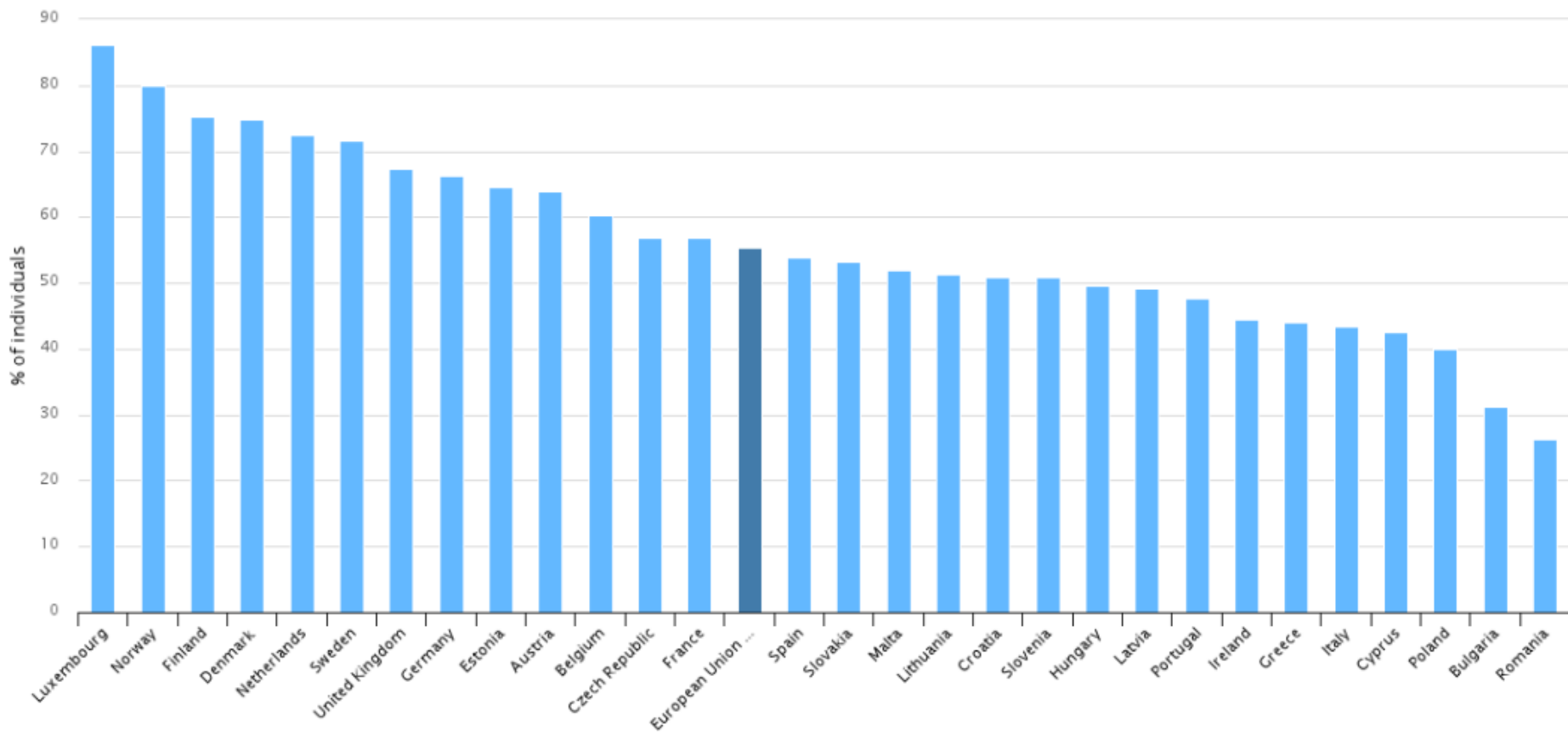
- ∞ 8 įgūdimo lygmenys: nuo pagrindų (foundations) iki ypatingai specializuoto (highly specialized). Pagal 3 požymius: užduočių kompleksiskumą, autonomiją ir suvokimo pobūdį (kognicija)
7. Kompleksinių problemų su apribojimais sprendimas, gebama prisitaikyti profesnei praktikai ir padėti kitiems, kūrybos lygmuo;
 8. Sprendžiamos sudėtingos kompleksinės problemos; geba pasiūlyti naujų idėjų ir jas realizuoti; kūrybos lygmuo

Skaitmeninių piliečio kompetencijų metmenys (DigComp)



Individuals with basic or above basic digital skills

Year:2015



DigComp 2.0 pagrindu



- ☞ ispanai pritaikė metmenis mokytams
- ☞ <https://www.slideshare.net/educacionlab/common-digital-competence-framework-for-teachers>

Įrankis institucijai pasitikrinti, kiek ji yra skaitmeniškai išprususi švietimo institucija



- Ar skatinamas skaitmeninio amžiaus mokymasis?
- Ar pilnai išnaudoja technologijų pagalba atsiradusias inovacijas?
- Ar skaitmeninės technologijos, infrastruktūra ir turinys yra pasiekiamas bet kur, įvairiomis priemonėmis

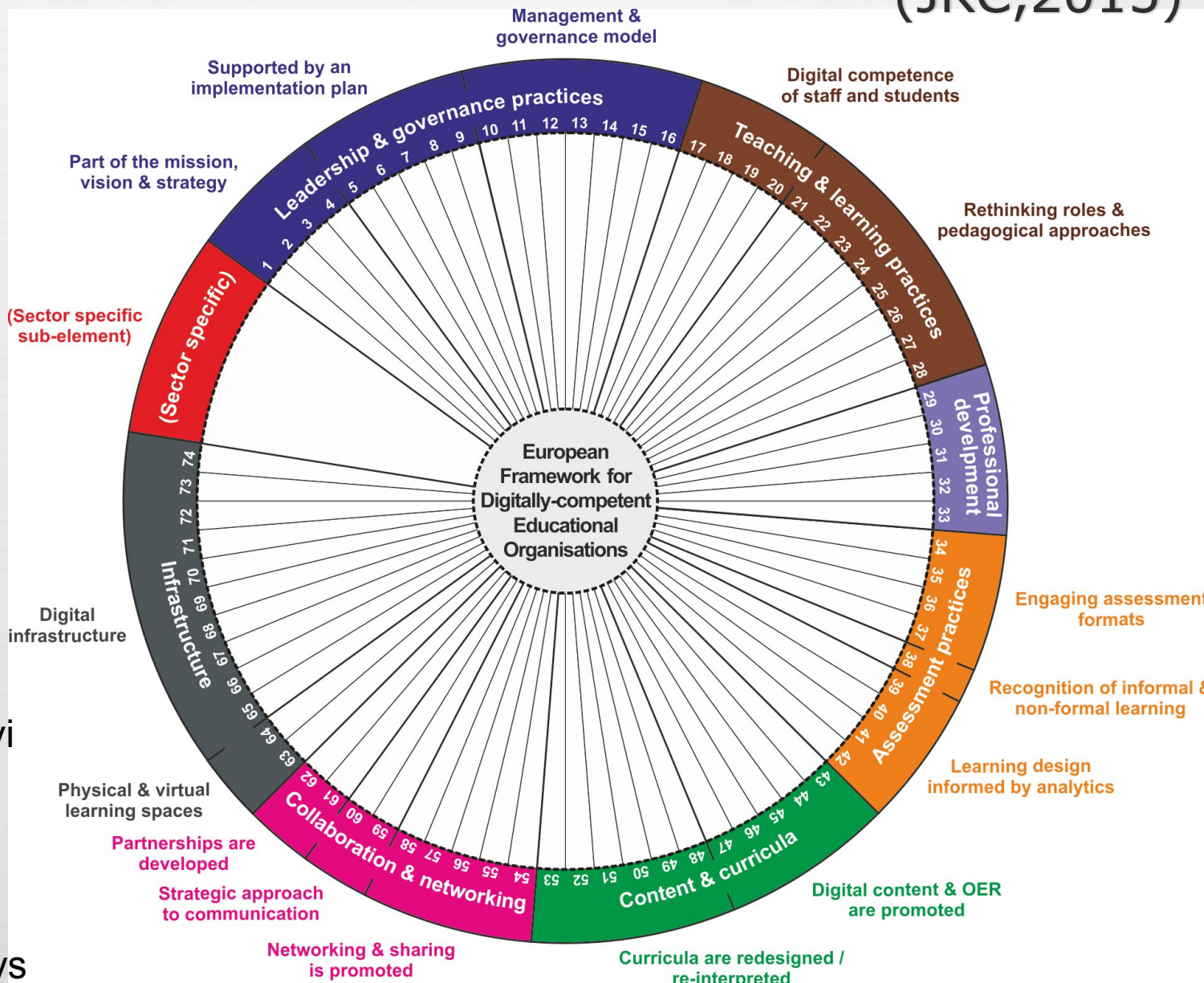
Promoting Effective Digital-Age Learning

*A European Framework for
Digitally-Competent
Educational Organisations*

Panagiotis Kampylis, Yves Punie, Jim Devine

2015

Skaitmeninių technologijų naudojimas gerina mokymosi patirtį ir mokymosi rezultatus (JRC,2015)



1. Lyderystė ir valdymo praktika
2. Mokymo ir mokymosi praktika
3. Profesinis tobulėjimas
4. Vertinimo praktika
5. Turinys ir mokymo programos
6. Bendradarbiavimas ir tinklaveika
7. Infrastruktūra
8. Sektoriui specifinės sritys

Išmaniųjų telefonų naudojimas mokymuisi



- ☞ 84% Amerikos (JAV) mokyklų turi vidaus tvarkos taisyklės dėl tel. naudojimo,
- ☞ 76% jų NELEIDŽIA moksleiviams naudotis telefonu (2007 m duom.)
- ☞ 69% (2010 m. duomenys)

(Šaltinis: Baker, Lusk, Neuhauser, 2012)

Išmaniųjų telefonų naudojimas mokymuisi (tyrimų rezultatai)

- ☞ Motyvuoja mokinius, gerina produktyvumą;
- ☞ palengvina moksleivių įsitraukimą į veiklas;

tačiau

- ☞ Blaško dėmesį, erzina jei naudoja ne pagal paskirtį;
- ☞ Skatina nusirašinėjimą, Internetines patyčios, “sexting” and “texting” (*tik ar technologijos to priežastis?*)
- ☞ Keičia moksleivio ir mokytojo santykius

Išmaniųjų telefonų naudojimas mokymuisi



☞ Mokykla turėtų šviesti, o ne drausti

☞ Moksleivių nuomone:

☞ Internetas = deguonis

☞ Nenaudoji technologijų -

☞ mokymosi aplinka dirbtinė, nereali

☞ didini mokymosi barjerą



Kokias technologijas

naudojate? -

www.kahoot.it



Kahoot!

Kiti įrankiai



- ☞ Socrative.com
- ☞ Quizizz.com
- ☞ Quizlet
- ☞ Mentimeter
- ☞ Answergarden.ch
- ☞ learningapps.com



Išmaniųjų telefonų kaip mokymo priemonės naudojimas (idėjos)



- ☞ Telefono kaip fotoaparato/kameros naudojimas (mokomojo turinio kūrimas; sąsaja su gyvenimiškom situacijom)
- ☞ Moksleivių bendradarbiavimui
- ☞ Mokymosi personalizavimui
- ☞ Priminimams, motyvavimui, įtraukimui
- ☞ Vertinimui
- ☞ Namų darbams (ir per apps, ir per barkodus)

Skaitmeninės švietėjo kompetencijos



- ☞ “European framework for digital competence of Educators (DigCompEdu)” – pilnas dokumentas – viešai pasiekiamas iki š.m. lapkričio galo
- ☞ Autoriai: Yves Punie, Christine Redecker
- ☞ Apibendrinantis lankstinukas - https://ec.europa.eu/jrc/sites/jrcsh/files/digcompedu_leaflet_en-2017-10-09.pdf

Skaitmeninės švietėjo kompetencijos



- ☞ Europos tyrimų centro planai 2017:
- ☞ Skaitmeninių mokytojo kompetencijų metmenys – skirti paaiškinti, kokių kompetencijų reikia švietėjams (mokytojams)
 - ☞ Vėliau turėtų būti ir įrankiai kiekvienam mokytojui įsivertinti savo skaitmenines kompetencijas (skirtingi skirtingiems švietimo lygmenims)
- ☞ Internetiniai kursai mokytojams apie atvirojo švietimo galimybes

Skaitmeninės švietėjo kompetencijos



- ☞ šiek tiek apie metmenis (Yver Punie, 2017-10-10):
- ☞ Bus išgryninti terminai, nusakantys pagrindines kompetencijų sritis ir pagrindines kompetencijas
- ☞ Sąsajos su egzistuojančiomis ir naujomis iniciatyvomis bei vietinėms adaptacijomis
- ☞ Aiškinama kaip švietėjo skaitmeninė kompetencija prisideda prie inovacijų švietime
- ☞ Leidžia suprasti, koks yra dabartinis skaitmeninės kompetencijos lygis ir kur reikia tobulėti

Skaitmeninės švietėjo kompetencijos (DigCopmEdu framework)

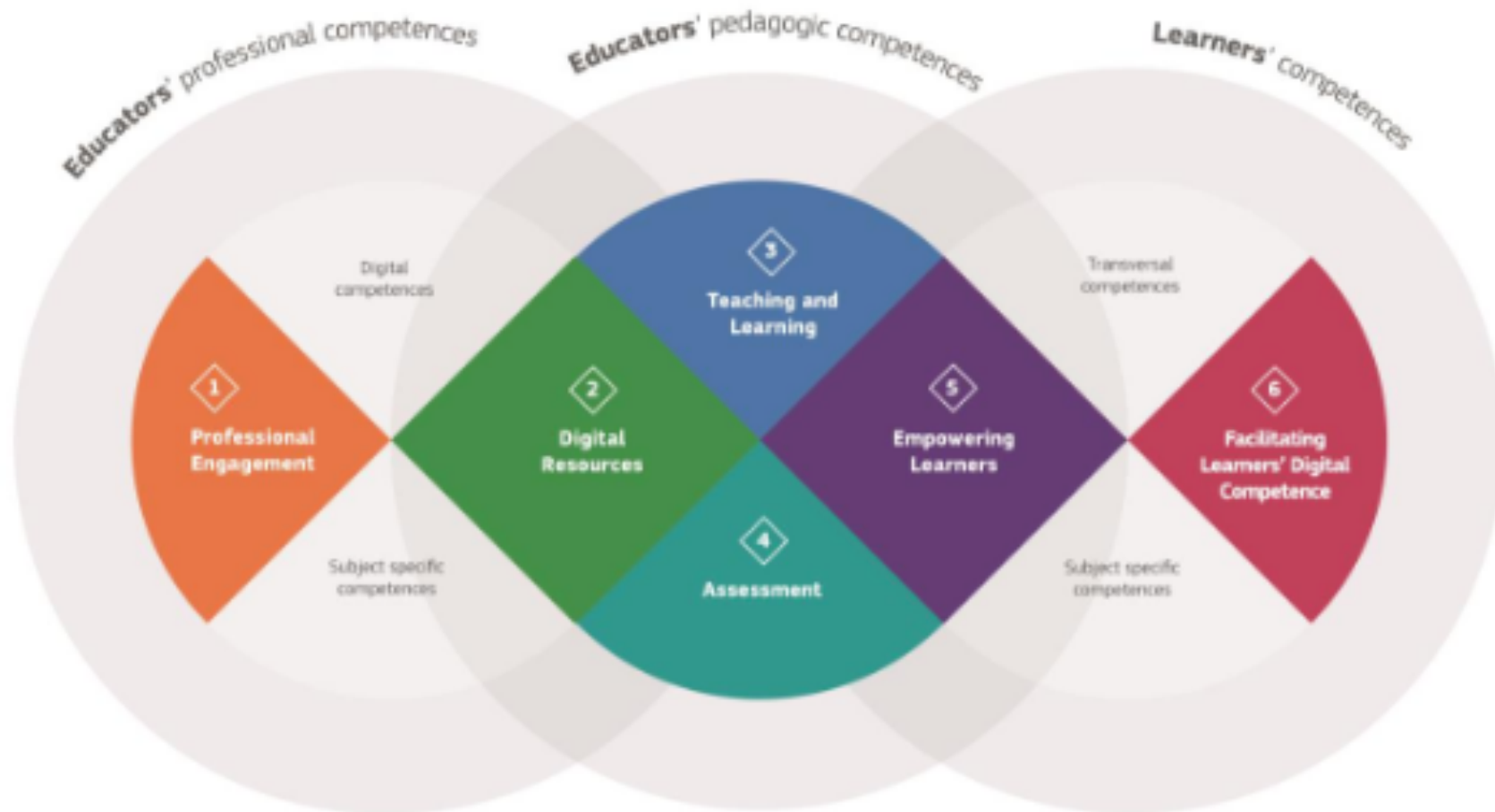



Figure 2: Conceptual approach


Skaitmeninės švietėjo kompetencijos (DigCopmEdu framework)



☞ 3 kompetencijų blokai/6 sritys/22 kompetencijos:

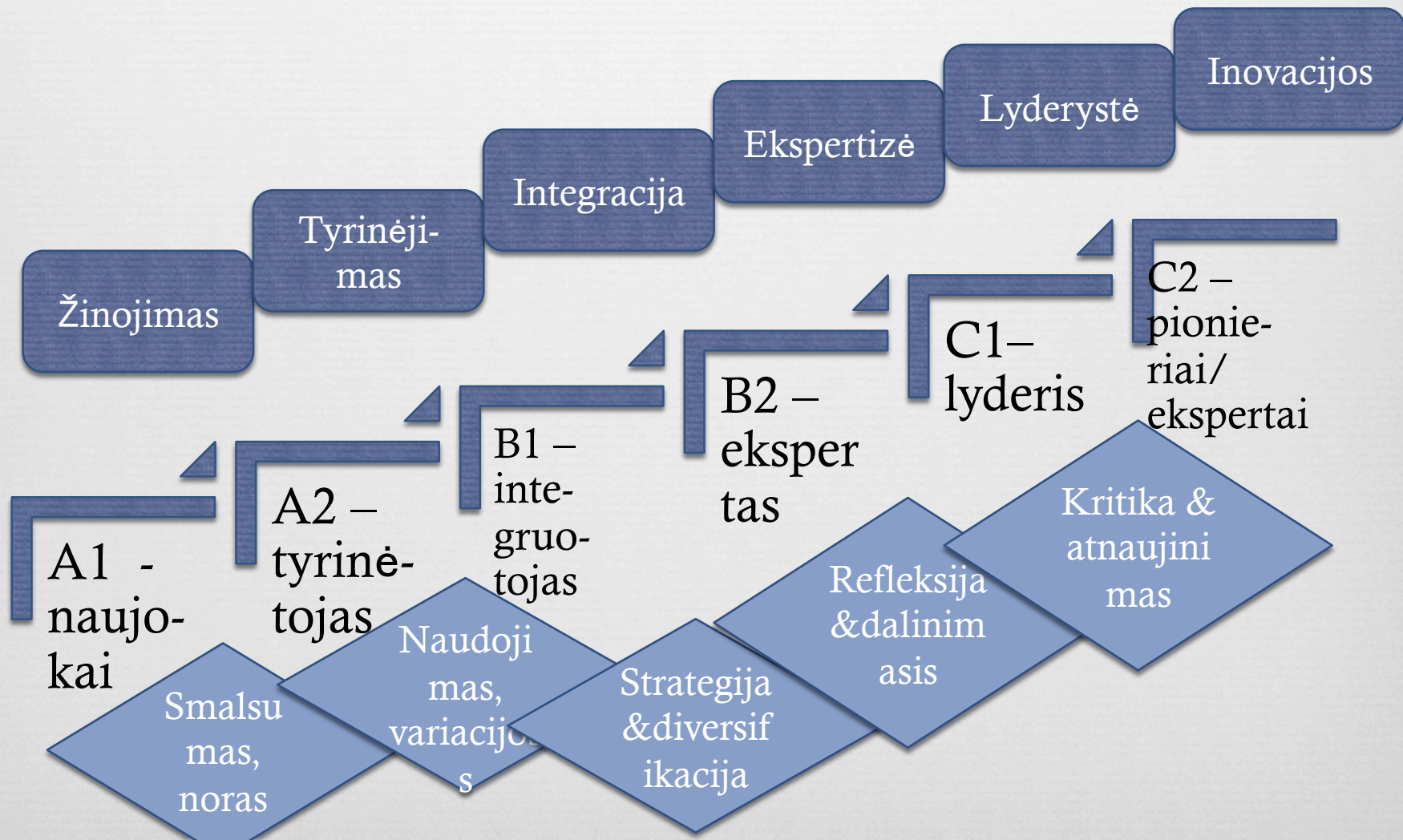
1. Švietėjo profesinės kompetencijos –
 1. profesinės veiklos aplinka – profesinis įsitraukimas
2. Švietėjo pedagoginės kompetencijos –
 2. Skaitmeninių išteklių paieška, kūrimas ir dalinimasis
 3. Mokymas ir mokymasis
 4. Vertinimas
 5. Besimokančiųjų įgalinimas
3. Besimokančiojo kompetencijos –
 6. Besimokančiųjų skaitmeninės kompetencijos skatinimas

Skaitmeninės švietėjo kompetencijos (DigCopmEdu framework)



- ∞ Vertinimo lygmenys – kaip kalbų mokėjime:
- ∞ A1 – A2 – B1 – B2 – C1 – C2:
- ∞ A1 (Pradedantysis vartotojas) – C2 (igudęs vartotojas)

Skaitmeninės švietėjo kompetencijos (DigCopmEdu framework)



Skaitmeninės švietėjo kompetencijos (DigCompEdu framework)



Figure 1: Overview of the DigCompEdu framework

Skaitmeninės švietėjo kompetencijos (DigCopmEdu framework)



Švietėjo profesinės kompetencijos

1. Profesinis įsitraukimas:

- ① Organizacinis bendravimas – skaitmeninių technologijų (sk.tech.) naudojimas bendravimui su besimokančiais, tėvais ir trečiomis šalimis
- ② Profesinis bendradarbiavimas – sk. techn. Naudojimas bendradarbiavimui su kitais švietėjais, dalintis patirtimi ir bendradarbiauti
- ③ Reflektyvi praktika – reflektuoti, kritiškai vertinti, aktyviai tobulinti savo skaitmeninę pedagoginę praktiką
- ④ Tęstinis skaitmeninis profesinis tobulėjimas – naudojant skaitmeninius išteklius ir šaltinius

Skaitmeninės švietėjo kompetencijos (DigCopmEdu framework)



Švietėjo pedagoginės kompetencijos:

2. Skaitmeniniai ištekliai, kūrimas ir dalinimasis:

- ① Skaitmeninių išteklių parinkimas – ieškoti, vertinti ir parinkti skaitmeninius išteklius mokymui (si), nustatant spec.mok.tikslus, kontekstą, pedagoginį požiūrį ir tiksline gr.
- ② Skaitmeninių išteklių kūrimas ir redagavimas – naudoti AŠI, jei leidžiama juos redaguoti; kurti AŠI bendradarbiaujant
- ③ Dalinimasis skaitmeniniais ištekliais, jų apsauga ir valdymas –valdyti skaitmeninį turinį, darant jį pasiekiamu besimokantiejiems, tėvams, kitiems švietėjams. Gerbti privatumo ir licencijų taisykles, žinoti AŠI naudojimo taisykles

Skaitmeninės švietėjo kompetencijos (DigCopmEdu framework)



Švietėjo pedagoginės kompetencijos:

3. Mokymas ir mokymasis

- ① Mokymas – planuoti ir naudoti skaitmeninius įrankius ir išteklius mokymo procese, siekiant mokymo efektyvumo. Bandyti naujus pedagoginius metodus.
- ② Konsultavimas – individualiai ir kolektyvinei sąveikai su besimokančiais naudoti sk.techn., per ir po mokymo sesijų; naudoti techn.konsultacijos, pagalba, paramai.
- ③ Mokymasis bendradarbiaujant – naudoti sk.techn. Siekiant besimokančiųjų bendradarbiavimo; duoti bendradarbiavimo užduotis, reikalaujančias techn.naudojimo
- ④ Savarankiškas mokymasis – mokyti besimokančiuosius planuoti, stebėti ir reflektuoti apie savo mokymąsi, pateikti progreso įrodymus, išvalgas, naudojant techn.

Skaitmeninės švietėjo kompetencijos (DigCopmEdu framework)



Švietėjo pedagoginės kompetencijos –

4. Vertinimas:

- ① Vertinimo strategijos – naudoti sk.techn. formuojamam ir suminiam vertinimui; skatinti įvairovę ir vertinimo formatų ir požiūrio tinkamumą
- ② Įrodymų analizė – atrinkti, analizuoti ir kritiškai vertinti besimokančiųjų veiklą, elgesį, progresą siekiant mok.rezultatų
- ③ Grįžtamasis ryšys ir planavimas – naudoti technologijas savalaikiam ir tikslingam grįžtamajam ryšiui, pritaikyti mokymo strategijas teikiant paramą besimokantiesiems, kuri grindžiama technologijų pagalba gautais duomenimis. Padėti besimokantiesiems ir tėvams suprasti tech.pagalba surinktų duomenų svarbą ir jų panaudojimą sprendimų priėmimui.

Skaitmeninės švietėjo kompetencijos (DigCopmEdu framework)



Švietėjo pedagoginės kompetencijos –

5. Besimokančiųjų įgalinimas:

- ① Pasiekiamumas ir įtrauktis – užtikrinti mokymosi šaltinių ir veiklų prieinamumą visiems besimokantiejiems (ir spec. poreikių); vertinti ir atliepti jų (skaitmeninius) poreikius, gebėjimus, naudojimą ir nesupratimą, ribotą prieigą prie tech.
- ② Diferenciacija ir personalizacija – naudoti sk.techn. Atliepiant skirtingus besimokančiųjų poreikius, leidžiant jiems mokytis savo tempu ir lygiu, numatant individualius mokymosi kelius ir tikslus
- ③ Aktyvus besimokančiųjų įtraukimas – sk.techn. Naudojimas siekiant aktyvaus besimokančiųjų dalyvavimo, kūrybiško įsitraukimo.

Skaitmeninės švietėjo kompetencijos (DigCopmEdu framework)

Besimokančiojo kompetencijos –

6. Besimokančiųjų skaitmeninės kompetencijos skatinimas per užduotį ir veiklų uždavimą (jos susiję su):

- ① Informacijos ir medijų raštingumas – informacijos ir išteklių paieška, jų analizė, interpretavimu, lyginimu ir kritiniu vertinimu, informacijos patikimumo vertinimu
- ② Skaitmeninis bendravimas ir bendradarbiavimas – efektyviu besimokančiųjų bendravimu atsakingai naudojant techn. bendravimui, bendradarbiavimui, pilietiniam įsitraukimui
- ③ Skaitmeninio turinio kūrimas – sk.turinio kurimu ir teisingos licencijos parinkimu, naudojimu, citavimu
- ④ Atsakingas naudojimas – naud.techn. Saugiai, atskaingai, valdant riziką
- ⑤ Skaitmeninis problemų sprendimas – jų identifikavimas/ sprendimas, naudoti techn. Žinias kūrybiškam jų panaudojimui naujose situacijose

Tolesnės dalyvavimo programoje galimybės



☞ Registracija

☞ moodle.liedm.net – susikurkime paskyrą

Tolesnės dalyvavimo programoje galimybės



- ☞ moodle.liedm.net
- ☞ Ką ten galime rasti? – atviri kursai
- ☞ Mokomoji programa ““Inovatyvaus mokymo(si) gebėjimų tobulinimas: mokymosi turinio kūrimas, skaitmenizavimas ir mokymosi proceso pažangos stebėjimas”
 - ☞ – naudingoms nuorodomis (pvz prisijungimas dalyvauti VK būdu), grįžtamajam ryšiui, pažymėjimams, kita

Naudota literatūra



- ∞ A. Churches, S. Nussbaum-Beach, R. Fee, K. Cofino, D. DeKock, D. Truss (2012-2016). 21st century teacher. Pasiekiamas: edorigami.wikispaces.com
- ∞ Create.kahoot.it
- ∞ DigComp 2.1 - [http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC106281/web-digcomp2.1pdf_\(online\).pdf](http://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/bitstream/JRC106281/web-digcomp2.1pdf_(online).pdf)
- ∞ DigCompEdu - https://ec.europa.eu/jrc/sites/jrcsh/files/digcompedu_leaflet_en-2017-10-09.pdf