Eiropas Komisija

Kopīgais pētniecības centrs

DigComp 2.2

Iedzīvotāju digitālo kompetenču ietvars

Ar jauniem zināšanu, prasmju un attieksmju piemēriem

Rīna Vorikarī (*Riina Vuorikari*)

Stefano Kuzers (*Stefano Kluzer*)

Ivs Punī (*Yves Punie*)

Eiropas Komisijas tālākizmantošanas politika tiek īstenota ar Komisijas 2011. gada 12. decembra lēmumu Nr.2011/833/ES par Komisijas dokumentu tālākizmantošanu (OV L 330, 14.12.2011., 39. lpp.). Izņemot gadījumus, kad norādīts citādi, šī dokumenta tālākizmantošana ir atļauta saskaņā ar *Creative Commons Attribution 4.0 International* (CC BY 4.0) licenci (https:// creativecommons.org/licenses/by/4.0/). Tas nozīmē, ka talākizmantošana ir atļauta ar nosacījumu, ka tiek pienācīgi ņemtas vērā un norādītas visas izmaiņas. Lai izmantotu vai reproducētu fotoattēlus vai citus materiālus, kas nav ES īpašumā, atļauja jāprasa tieši no autortiesību īpašniekiem.

Viss saturs © Eiropas Savienība 2022.

Kā citēt šo ziņojumu: *Vuorikari, R., Kluzer, S. un Punie, Y.*, *DigComp 2.2*: Iedzīvotāju digitālo kompetenču ietvars, EUR 31006 EN, Eiropas Savienības Publikāciju birojs, Luksemburga, 2022, ISBN 978–92–76–48882–8, doi:10.2760/115376, JRC128415.

Dizains un izkārtojums: *Valentina Barsotti*/ Takk.studio

***DigComp 2.2*. Iedzīvotāju digitālo kompetenču ietvars**

Iedzīvotāju digitālo kompetenču ietvars (*DigComp*) nodrošina vienotu izpratni par to, kas ir digitālā kompetence. Šai publikācijai ir divas galvenās daļas*: Integrētais DigComp 2.2* ietvars sniedz vairāk nekā 250 jaunus zināšanu, prasmju un attieksmju piemērus, kas palīdz iedzīvotājiem pārliecinoši, kritiski un droši iesaistīties digitālajās tehnoloģijās, tai skaitā arī jaunajās tehnoloģijās, piemēram, mākslīgā intelekta (MI) vadītajās sistēmās. Ietvara pielietojamība ir uzlabota saskaņā ar digitālās pieejamības pamatnostādnēm, ņemot vērā digitālo resursu veidošanas aktualitāti. Publikācijas otrajā daļā sniegts pārskats par esošo *DigComp* materiālu, kurā tiek apkopotas iepriekš publicētās atsauces un publikācijas.

Eiropas Komisija

Rīna Vorikarī (*Riina Vuorikari*)

Stefano Kluzers (*Stefano Kluzer*)

Ivs Punī (*Yves Punie*)

DigComp 2.2

Iedzīvotāju digitālo kompetenču ietvars

Ar jauniem zināšanu, prasmju un attieksmju piemēriem

Kopīgais pētniecības centrs

SATURA RĀDĪTĀJS

PRIEKŠVĀRDS *1*
KOPSAVILKUMS 2
1. IEVADS 3
2. IEDZĪVOTĀJU DIGITĀLO KOMPETENČU IETVARS 7
Kā to lasīt? 8
1. Informācijas un datu lietpratība 9
1.1. Datu, informācijas un digitālā satura pārlūkošana, meklēšana un filtrēšana 9
1.2. Datu, informācijas un digitālā satura novērtēšana 11
1.3. Datu, informācijas un digitālā satura pārvaldība 13
2. Komunikācija un sadarbība 15
2.1. Mijiedarbība ar citiem, izmantojot digitālās tehnoloģijas 15
2.2. Dalīšanās, izmantojot digitālās tehnoloģijas 17
2.3. Iesaistīšanās pilsoniskajās aktivitātēs, izmantojot digitālās tehnoloģijas 19
2.4. Sadarbība, izmantojot digitālās tehnoloģijas 21
2.5. Netiķete 23
2.6. Digitālās identitātes pārvaldīšana 25
3. Digitālā satura veidošana 27
3.1. Digitālā satura veidošana 27
3.2. Digitālā satura integrēšana un atkārtota izstrāde 29
3.3. Autortiesības un licences 31
3.4. Programmēšana 33
4. Drošība 35
4.1. Ierīču aizsardzība 35
4.2. Personas datu un privātuma aizsardzība 37
4.3. Veselības un labbūtības aizsardzība 39
4.4. Vides aizsardzība 41
5. Problēmu risināšana 43
5.1. Tehnisku problēmu risināšana 43
5.2. Vajadzību un tehnoloģisko risinājumu identificēšana 45
5.3. Digitālo tehnoloģiju radoša lietošana 47
5.4. Trūkstošo digitālo kompetenču identificēšana 49
3. RESURSU SADAĻA 51
3.1. PAŠREFLEKTĒŠANAS, UZRAUDZĪBAS UN DIGITĀLĀS KOMPETENCES SERTIFIKĀCIJAS RĪKI 51
Europass CV tiešsaistē 51
Pašnovērtējuma rīks *Digital Skills and Jobs Platform* 51
DigCompSat 51
MyDigiSkills 52
Digital Skills Index 52
DigComp sertifikācija 52
3.2. PĀRSKATI UN ROKASGRĀMATAS DIGCOMP IEVIEŠANAI 53
DigComp darbībā: Gūstiet iedvesmu, īstenojiet to! 53
DigComp darbā 53
DigComp darbā – īstenošanas rokasgrāmata 53

3.3. STARPTAUTISKO ORGANIZĀCIJU PĀRSKATI, KAS IETVER *DIGCOMP* 54
UNESCO Statistikas institūts: globāla atsauces sistēma par digitālās pratības prasmēm IAM rādītājam 4.4.2. 54
UNICEF: Digitālā pratība bērniem: definīciju un ietvaru izpēte 54
Pasaules Banka: Digitālās prasmes – ietvari un programmas 54
3.4. *DIGCOMP* TULKOJUMI UN PIELĀGOJUMI 55
3.5. *DIGCOMP* ESCO KLASIFIKĀCIJĀ UN TULKOJUMOS 56
3.6. *DIGCOMP* PRAKSES KOPIENA 57
4. CITAS SISTĒMAS 58
4.1. STARPTAUTISKĀS ORGANIZĀCIJAS 58
UNESCO: plašsaziņas līdzekļu un informācijas lietotprasmes sistēma 58
UNESCO *Digital Kids Asia Pacific*: digitālā pilsonība bērniem 58
4.2. SISTĒMAS, LAI ATBALSTĪTU PAMATPRASMES MŪŽIZGLĪTĪBĀ 58
EntreComp 59
LifeComp 60
CEFR 60
Demokrātiskas kultūras kompetences 60
4.3. CITAS ES KOMPETENCES SISTĒMAS, KO ĪSTENO JRC 62
DigCompConsumers 62
DigCompEdu 62
DigCompOrg 62
GreenComp 62
5. GLOSĀRIJS 63
6. ATSAUCES 65
7. PATEICĪBA 66

Pielikumi 67
1. pielikums. *DIGCOMP* sistēmas pamatā esošā metodika 68
DIGCOMP 1.0 69
PAPILDINĀJUMS 2.0: Konceptuālais atsauces modelis 70
PAPILDINĀJUMS 2.1: Prasmju līmeņi un lietošanas piemēri 70
PAPILDINĀJUMS 2.2: Zināšanu, prasmju un attieksmju piemēri 72
2. pielikums. IEDZĪVOTĀJU MIJIEDARBĪBA AR MI SISTĒMĀM 77
3. pielikums. ATTĀLINĀTA DARBA PIEMĒRI 83

PRIEKŠVĀRDS

Vairāk nekā desmit gadus *Iedzīvotāju digitālo kompetenču ietvars* (*DigComp*) gan ES, gan ārpus tās ir nodrošinājis vienotu izpratni par to, kādas ir digitālās kompetences, tādējādi veidojot pamatu digitālo prasmju politikas izstrādei. *DigComp* jau ir plaši zināms kā ES mēroga ietvars digitālās kompetences attīstīšanai un novērtēšanai.

Lai nākotnē sasniegtu vērienīgos ES mērķus attiecībā uz visu iedzīvotāju digitālo prasmju pilnveidi un izstrādātu Eiropas digitālo prasmju sertifikātu, svarīga loma var būt arī *DigComp*. Eiropas Savienība Eiropas digitālajai desmitgadei *Digitālajā Kompasā* ir izvirzījusi vērienīgus politikas mērķus, proti, sasniegt, ka līdz 2030. gadam 80% iedzīvotāju ir vismaz pamata digitālās prasmes un ir vismaz 20 miljoni IKT speciālistu. Pirmais no šiem mērķiem ir iekļauts arī Eiropas sociālo tiesību pīlāra rīcības plānā.

DigComp ir nodrošinājis zinātniski stabilu un tehnoloģiski neitrālu pamatu vienotai politikas veidošanai izpratnē par digitālajām prasmēm. Digitālā joma strauji attīstās, un kopš ietvara pēdējās papildinātās versijas 2017. gadā daudz kas ir mainījies: jaunās tehnoloģijas, piemēram, mākslīgais intelekts, virtuālā un paplašinātā realitāte, robotizācija, lietu internets, datu fikcija un tādas jaunas parādības kā maldinoša informācija un dezinformācija ir radījušas jaunas un pastiprinātas prasības attiecībā uz iedzīvotāju digitālo pratību. Pieaug arī vajadzība pievērsties zaļajiem un ilgtspējas aspektiem, kas saistīti ar mijiedarbību ar digitālajām tehnoloģijām. Līdz ar to šī papildinātā versija ņem vērā zināšanas, prasmes un attieksmes, kas iedzīvotājiem ir nepieciešamas pirms šīm pārmaiņām.

Svarīgi ir arī tas, ka *DigComp 2.2* papildināšanas procesā notika konsultācijas ar ieinteresētajām pusēm, tostarp ar šim nolūkam izveidoto *Prakses kopienu*. Turklāt notika atklāts apstiprināšanas process gan tiešsaistē, gan interaktīvos semināros ar galvenajiem starptautiskajiem partneriem, piemēram, SDO, UNESCO, UNICEF un Pasaules Banku. Šai plašajai ieinteresēto pušu iesaistei un līdzdalībai ir būtiska nozīme, lai panāktu digitālo kompetenču ietvara pastāvīgu atzīšanu un panākumus.

Ar šo papildinājumu mūsu mērķis ir saglabāt *DigComp* nozīmi mācībās, darbā un sabiedriskajā līdzdalībā, kā arī ES politikas veidošanā un Eiropas Digitālajā stratēģijā, tostarp tādās iniciatīvās kā *Digitālās izglītības rīcības plāns*, *Digitālā Desmitgade un Kompass*, kā arī *Sociālo tiesību pīlārs* un tā rīcības plāns.

Manuela Geleng

Direktore
EMPL B — Nodarbinātība un prasmes
Nodarbinātības, sociālo lietu un iekļautības ĢD
Eiropas Komisija

Mikel Landabaso Alvarez

Direktore
B direktorāts — Izaugsmes un inovācijas apvienotais pētniecības centrs
Eiropas Komisija

KOPSAVILKUMS

Politikas konteksts

Viena no Eiropas politikas programmas prioritātēm ir digitālās prasmes darbam un dzīvei. ES digitālo prasmju stratēģijas un ar to saistīto politikas iniciatīvu mērķis ir uzlabot digitālās prasmes un kompetences digitālās transformācijas jomā. 2020. gada 1. jūlijā pieņemtā Eiropas prasmju programma atbalsta digitālās prasmes visiem, tostarp *Digitālās izglītības rīcības plāns*, kura mērķis ir uzlabot digitālās prasmes un kompetences digitālajai transformācijai un veicināt kvalitatīvas digitālās izglītības sistēmas attīstību. *Digitālā kompasa* un *Eiropas sociālo tiesību pīlāra rīcības plānā* ir noteikti vērienīgi politikas mērķi, kas līdz 2030. gadam paredz vismaz 80% iedzīvotāju ar digitālajām pamatprasmēm un 20 miljonus IKT speciālistu.

DigComp 2.2 papildinājums

Iedzīvotāju digitālo kompetenču ietvars, kas pazīstams arī kā *DigComp*, nodrošina kopīgu valodu, lai definētu un raksturotu digitālās kompetences galvenās jomas. Tas ir ES mēroga instruments, lai uzlabotu iedzīvotāju digitālo kompetenci, palīdzētu politikas veidotājiem izstrādāt politiku, kas atbalsta digitālās kompetences veidošanu, un plānotu izglītības un mācību iniciatīvas, lai uzlabotu konkrētu mērķgrupu digitālo kompetenci.

Šajā ziņojumā ir izklāstīta iedzīvotāju digitālo kompetenču ietvara *2.2.* versija. Tas ir papildināts ar zināšanu, prasmju un attieksmes piemēriem. Lai atbalstītu publikācijas izmantošanu, tajā ir apkopoti galvenie dokumenti, uz kuriem atsaucas *DigComp* ietvars.

DigComp ieviešana

No 2013. gada līdz šim brīdim *DigComp* ir izmantots dažādiem mērķiem, it īpaši saistībā ar nodarbinātību, izglītību un mācībām, kā arī mūžizglītību.

Turklāt *DigComp* ir ieviests praksē ES līmenī, lai izveidotu digitālo prasmju indikatoru (DSI), ko izmanto politikas mērķu noteikšanai un digitālās ekonomikas un sabiedrības (DESI) uzraudzībai. *DigComp* ir iekļauts arī *Europass* CV, kas ļauj darba meklētājiem novērtēt digitālo kompetenci un iekļaut novērtējumu savā CV.

Kopīgā pētniecības centra (JRC) ieguldījums

JRC strādā ar pamatprincipu ietvariem indivīdu kompetences attīstīšanai – uzņēmējdarbības kompetenču ietvaru (*EntreComp*); personīgo, sociālo un mācīšanās prasmju kompetences ietvaru (*LifeComp)* un *GreenComp* ilgtspējīgai attīstībai, kā arī Eiropas ietvaru pedagogu digitālajai kompetencei (*DigCompEdu*), kas atbalsta digitālās kompetences veidošanu profesionālā kontekstā, un Eiropas ietvaru digitāli kompetentām izglītības organizācijām (*DigCompOrg*), kas atbalsta spēju veidošanu izglītības iestādēs.

Ātrais ceļvedis

Šai publikācijai ir divas galvenās daļas. 2. nodaļa iepazīstina ar integrēto *DigComp 2.2* ietvaru, izceļot jaunos zināšanu, prasmju un attieksmju piemērus. Šie piemēri ilustrē jaunās prioritārās jomas, kuru mērķis ir palīdzēt iedzīvotājiem pārliecinoši, kritiski un droši iesaistīt digitālās tehnoloģijas ikdienā, kā arī apgūt jaunās tehnoloģijas, piemēram, sistēmas, kuru pamatā ir mākslīgais intelekts (MI).

Katrai kompetencei ir doti 10 līdz 15 piemēri, lai motivētu mācību sniedzējus papildināt mācību programmu un kursu materiālus, lai risinātu problēmas, piemēru mērķis nav sniegt izsmeļošu sarakstu ar to, ko šī kompetence ietver. Pielikumos ir iekļauta pilnībā pieejama integrētās sistēmas versija.

3. un 4. sadaļā apkopoti galvenie atsauces dokumenti par *DigComp*. Tie ietver pašnovērtēšanas un digitālās kompetences attīstības uzraudzības rīkus, kā arī atsauces uz rokasgrāmatām un ziņojumiem, kas palīdz *DigCom*p ieviest dažādos kontekstos, piemēram, darbā vai starptautiskā līmenī. Svarīgi ir tas, ka tiek sniegts *DigComp* tulkojumu un nacionālo pielāgojumu pārskats, tostarp atsauces uz ESCO klasifikāciju.

IEVADS

Līdz ar jauno publikāciju tiek ieviests Iedzīvotāju digitālo kompetenču ietvara *2.2.* papildinājums. Publikācija kalpo arī kā pilnīgs *DigComp* ietvara atsauces materiāls, kurā konsolidētas iepriekš izdotās publikācijas un lietotāju rokasgrāmatas. Digitālā kompetence ir viena no pamatprasmēm mūžizglītībā. Pirmo reizi to definēja 2006. gadā, pēc Padomes ieteikuma 2018. gadā tās definīcija ir papildināta un formulēta šādi:

> *"Digitālā kompetence ietver digitālo tehnoloģiju pārliecinātu, kritisku un atbildīgu izmantošanu un darbošanos ar šīm tehnoloģijām mācību un darba vajadzībām, kā arī lai piedalītos sabiedriskajā dzīvē. Tā ietver informācijas un datu lietotprasmi, saziņu un sadarbību, medijpratību, digitālā satura radīšanu (tostarp programmēšanu), drošību (tostarp digitālo labklājību un kompetences saistībā ar kiberdrošību), ar intelektuālo īpašumu saistītus jautājumus, problēmu risināšanu un kritisko domāšanu." (Padomes Ieteikums par pamatprasmēm mūžizglītībā, 2018. gada 22. maijs, ST 9009 2018 INIT).*

Kompetence ir zināšanu, prasmju un attieksmes kombinācija, citiem vārdiem sakot, tā sastāv no jēdzieniem un faktiem (t. i., zināšanām), prasmju aprakstiem (piemēram, spēja veikt procesus) un attieksmes (piemēram, nostāja, spēja rīkoties) (skat. **1. attēlu**). Pamatprasmes tiek attīstītas visu mūžu.

Darbs pie digitālās kompetences ieviešanas saskaņā ar Padomes 2006. gada ieteikumu sākās 2010. gadā. Pirmajā *DigComp* ietvarā 2013. gadā tika definēta digitālā kompetence kā 21 kompetences apvienojums, kas sagrupēts piecās galvenajās jomās (**1. tabula**). Kopš 2016. gada šīs piecas jomas ir šādas: informācijas un datu lietpratība, komunikācija un sadarbība, digitālā satura veidošana, drošība un problēmu risināšana (**3. attēls**). Sīkāka metodoloģija ir raksturota **1. pielikumā.**

1. attēls. *DigComp* ietvarstruktūras 4. dimensija iezīmē zināšanu, prasmju un attieksmes piemēru īsu pārskatu.

ZINĀŠANAS

Tas nozīmē mācību rezultātā iegūtās informācijas asimilāciju. Zināšanas ir faktu, principu, teoriju un prakses kopums, kas saistīts ar darba vai studiju jomu.

➔ *DigComp 2.2*, Zināšanas piemēri ir šādi: *Apzinās...*, *Zina par...*, *Izprot, ka...*, utt.

PRASMES

Spēj lietot zināšanas un izmantot pieredzi uzdevumu izpildei un problēmu risināšanai. Eiropas kvalifikāciju ietvarstruktūras kontekstā prasmes tiek raksturotas kā kognitīvas, kas ietver loģiskās, intuitīvās un radošās domāšanas izmantošanu, vai praktiskas (izmantot rokasgrāmatas, kā arī metodes, materiālus, rīkus un instrumentus).

➔ *DigComp 2.2*, Prasmju piemēri ir šādi: *Zina, kā to izdarīt...*, *Spēt darīt...*, *Meklēt...*, utt.

ATTIEKSMES

Tās ir sniegumu motivējoši faktori, kas ir pamats turpmākai kompetentai darbībai. Tās ietver vērtības, centienus un prioritātes.

➔ *DigComp 2.2*, Attieksmju piemēri ir šādi: *Atvērts...*, *Interesējas par...*, *Izsver ieguvumus un riskus...*, utt.

DigComp ietvars kā atsauces sistēma rada vienotu redzējumu par to, kas attiecībā uz kompetencēm ir vajadzīgs, lai pārvarētu digitalizācijas radītās problēmas gandrīz visos dzīves aspektos. Tā mērķis ir izveidot vienotu, nemainīgu nostāju, izmantojot saskaņotu vārdu krājumu, ko pēc tam var konsekventi piemērot visos uzdevumos, sākot no politikas formulēšanas un mērķu noteikšanas līdz pat mācību plānošanai, novērtēšanai un uzraudzībai. Lietotāju, iestāžu, starpnieku vai iniciatīvu izstrādātāju ziņā ir piemērot atsauces ietvaru savām vajadzībām, pielāgojot atbilstošos pasākumus (piemēram, mācību programmu izstrādi), lai tiktu realizētas mērķgrupu īpašās vajadzības. Lai uzzinātu vairāk par *DigComp* lietošanu, skatīt **3. sadaļu.**

JAUNUMI PAPILDINĀTAJĀ VERSIJĀ

Šajā papildinātajā versijā galvenā uzmanība pievērsta *Zināšanu, prasmju un attieksmes piemēriem, kas piemērojami katrai kompetencei* (4. dimensija). Katrai no 21 kompetencēm tiek sniegti 10–15 apgalvojumi, lai ilustrētu aktuālus un papildinātus piemērus svarīgās tēmās. Papildinājums pats par sevi nemaina konceptuālā atsauces modeļa (**1. tabula**) indikatorus un nemaina, kā aprakstīts apguves līmenis (3. dimensija). Arī 5. dimensijā norādītie lietošanas scenāriji paliek tādi paši. Integrētā *DigComp* sistēma ir pieejama **2. sadaļā**.

Informācijas un datu lietpratība	1.1. Datu, informācijas un digitālā satura pārlūkošana, meklēšana un filtrēšana 1.2. Datu, informācijas un digitālā satura izvērtēšana 1.3. Datu, informācijas un digitālā satura pārvaldība
Komunikācija un sadarbība	2.1. Mijiedarbība, izmantojot digitālās tehnoloģijas 2.2. Dalīšanās, izmantojot digitālās tehnoloģijas 2.3. Sabiedrības iesaistīšana pilsoniskajās aktivitātēs, izmantojot digitālās tehnoloģijas 2.4. Sadarbošanās, izmantojot digitālās tehnoloģijas 2.5. Tīkla etiķete (netiķete) 2.6. Digitālās identitātes pārvaldība
Digitālā satura veidošana	3.1. Digitālā satura veidošana 3.2. Digitālā satura integrēšana un atkārtota izstrāde 3.3. Autortiesības un licences 3.4. Programmēšana
Drošība	4.1. Ierīču aizsardzība 4.2. Personas datu un privātuma aizsardzība 4.3. Veselības un labbūtības aizsardzība 4.4. Vides aizsardzība
Problēmu risināšana	5.1. Tehnisku problēmu risināšana 5.2. Vajadzību un tehnoloģisko risinājumu identificēšana 5.3. Digitālo tehnoloģiju radoša lietošana 5.4. Trūkstošo digitālo kompetenču identificēšana

1. tabula. *DigComp* konceptuālais atsauces modelis.

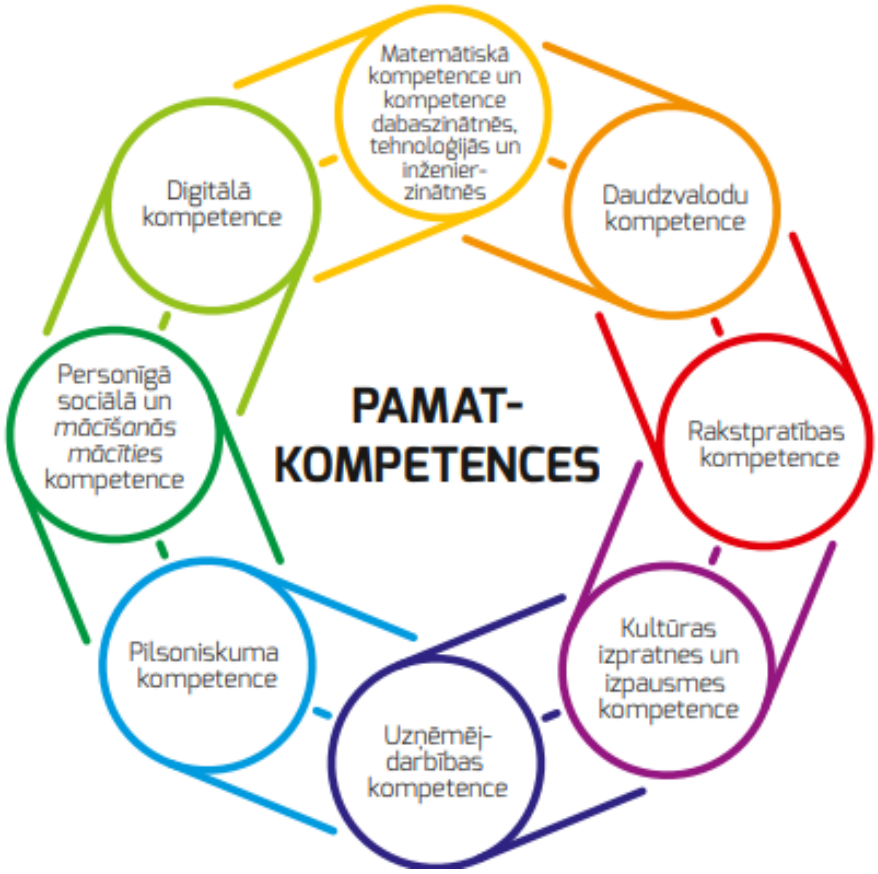
Vairāk nekā 250 piemēri izceļ jaunas un nākotnē aktuālas tēmas, kas radušās kopš pēdējā papildinājuma. Jaunie piemēri būs noderīgi tiem, kas ir atbildīgi par mācību programmu plānošanu un papildināšanu, un tiem, kas izstrādā mācību programmu vai kursu saturu, kas balstīts uz *DigComp*. Šos piemērus var izmantot, lai pievērstos tēmām, kas ir aktuālas sabiedrībā, no kurām dažas ir šādas:

- maldinoša informācija un dezinformācija sociālajos plašsaziņas līdzekļos un ziņu vietnēs (piemēram, faktu pārbaudes informācija un tās avoti, viltus ziņas, dziļviltojumi), kas saistīti ar informāciju un plašsaziņas līdzekļu lietotprasmi;
- interneta pakalpojumu un lietotņu datu fiksācijas tendence (piemēram, koncentrēšanās uz to, kā tiek izmantoti personas dati);
- iedzīvotāji, kas mijiedarbojas ar MI sistēmām (tostarp ar datiem saistītas prasmes, datu aizsardzība un privātums, kā arī ētiski apsvērumi);
- jaunās tehnoloģijas, piemēram, lietu internets (IoT);
- vides ilgtspējas apsvērumi (piemēram, IKT patērētie resursi);
- jauni apstākļi un nākotnes tendences (piemēram, attālināts darbs un hibrīddarbs).

Kā jau pats termins "piemērs" nosaka, šie jaunie apgalvojumi nav izsmeļošs saraksts ar to, ko ietver pati kompetence. Tāpēc ir svarīgi uzsvērt, ka jaunie *DigComp* zināšanu, prasmju un attieksmju piemēri nedrīkst tikt uzskatīti par mācību rezultātu kopumu, kas tiek gaidīts no visiem iedzīvotājiem. Tomēr tos var izmantot par pamatu, lai izstrādātu skaidrus aprakstus par mācību mērķiem, saturu, mācību pieredzi un to novērtējumu, lai gan tas prasa vairāk instruktīvu plānošanu un īstenošanu.

Otrkārt, piemēri nav izstrādāti atbilstoši kompetences prasmju līmenim. Pat, ja var novērot zināmu neviendabīgumu un sarežģītības atšķirības (daži piemēri varētu būt vērsti uz pamataprasmju zināšanu līmeni, bet citi var ilustrēt sarežģītākus uzdevumus), tas nenozīmē, ka tie ir instruments progresa novērtēšanai. Katrai kompetencei 3. dimensija iezīmē 8 apguves līmeņus.

Jaunie zināšanu, prasmju un attieksmju piemēri netiek piedāvāti kā vērtēšanas instruments vai kā pašvērtējuma rīks savas kompetences attīstībai. Par apstiprinātiem pašvērtējuma rīkiem sk. **sadaļu 3.1.**



2. attēls. Digitālā kompetence ir daļa no Mūžizglītības pamatkompetences ietvara un ir savstarpēji saistīta ar citām kompetencēm.

PAMATPRASMJU SAVSTARPĒJĀS SAISTĪBAS

Pamatprasmes, kas ir būtiskas iedzīvotāju personīgai izaugsmei, veselīgam un ilgtspējīgam dzīvesveidam, nodarbinātībai, aktīvam pilsoniskumam un sociālajai iekļaušanai, ir iekļautas Eiropas Parlamenta un Padomes ieteikumā *Par pamatprasmēm mūžizglītībā* (**2. attēls**).

Visas galvenās kompetences ir savstarpēji papildinošas un saistītas. Citiem vārdiem sakot, kompetences, kas ir būtiskas vienai jomai, atbalstīs kompetenču attīstību citā jomā. Tas attiecas arī uz digitālo kompetenci un citām pamatprasmēm. Daži svarīgi savstarpējie prasmju savienojumi ir uzsvērti tālāk tekstā, lai gan tie nav padziļināti, to nolūks ir pievērst lielāku uzmanību tam, kā šis papildinošais raksturs varētu rasties digitālajā vidē.

Piemēram, rakstpratības aspekti ir nepieciešami, lasot gan uz papīra, gan uz ekrāna. Saskaņā ar Mūžizglītības pamatprasmju ieteikumu rakstpratības prasme ietver *prasmes atšķirt un izmantot dažāda veida avotus, meklēt, vākt un apstrādāt informāciju*. Šīs prasmes tiek izmantotas, izvērtējot tiešsaistes saturu un tā avotus, kompetenci, kas ir informācijas lietotprasmes neatņemama sastāvdaļa mūsdienu medijiem bagātajā vidē (*DigComp* kompetence 1.2.).

No otras puses, viena *DigComp* kompetence definē iesaistīšanos pilsoniskuma veidošanā, izmantojot digitālās tehnoloģijas (*DigComp* kompetence 2.3.). Pilsonības kompetence pamatprasmēs ir definēta kā *spēja rīkoties kā atbildīgiem pilsoņiem un pilnībā piedalīties pilsoniskajā un sabiedriskajā dzīvē*. Jaunie piemēri mēģina ilustrēt šo sasaisti, izceļot zināšanas, prasmes un attieksmes, kas papildina abas tēmas.

Turklāt pilsonības kompetence ir saistīta arī ar plašsaziņas līdzekļu lietotprasmi – *spēju piekļūt, kritiski izprast tradicionālos un jaunos plašsaziņas līdzekļu veidus, kā arī izprast plašsaziņas līdzekļu lomu un funkcijas demokrātiskā sabiedrībā*. Tāpēc var teikt, ka plašsaziņas līdzekļu lietotprasme, kas ir jauna tēma, kas pievienota digitālās kompetences definīcijai 2018. gadā, ir saistīta ar saikni starp pilsoniskumu un digitālajām kompetencēm. Lai uzzinātu vairāk par komplementaritāti starp *DigComp* un plašsaziņas līdzekļu un informācijas pratību, sk. **4.1. sadaļu**.

DigComp papildinājumā ir daudzas atsauces uz personīgo, sociālo un mācīšanās kompetenci, piemēram, savas mācīšanās un karjeras vadīšanas jomā (*DigComp* kompetence 5.4.) un fiziskās un emocionālās labklājības atbalstīšanā (*DigComp* kompetence 4.3.).

Uzņēmējdarbības kompetences mērķis ir radīt vērtību mūsdienu pasaulē. Savienojot to ar digitālo kompetenci un jo īpaši ar radošu digitālo tehnoloģiju izmantošanu (*DigComp* kompetence 5.3.), tā var palīdzēt pārveidot idejas par vērtību sev un citiem. No otras puses, Netiķete (*DigComp* kompetence 2.5.) balstās uz kultūras izpratnes un izteiksmes galveno nozīmi, kā arī uz daudzvalodības kompetenci (dažādu valodu līdzāspastāvēšana sociālajā vai individuālajā līmenī) un daudzvalodību (individuāla lietotāja/izglītojamā dinamisks un attīstošs lingvistiskais repertuārs), kas atšķiras Eiropas vienotajā valodu prasmes līmeņa noteikšanas sistēmā.

Šajā papildinājumā sniegto jauno piemēru mērķis ir pievērst lielāku uzmanību tam, kā savstarpējās saites varētu rasties digitālajā vidē (iepriekš norādītās savstarpējās saiknes nav izsmeļošas). Plašāka informācija par citiem ES pamatprasmju ietvariem ir atrodama **4.2. sadaļā**.

2. IEDZĪVOTĀJU DIGITĀLO KOMPETENČU IETVARS

DigComp 5 kompetenču jomas paskaidro, ko sevī ietver digitālā kompetence. Tās ir šādas: informācijas un datu lietpratība, komunikācija un sadarbība, digitālā satura veidošana, drošība un problēmu risināšana.

Pirmās trīs jomas attiecas uz kompetencēm, kuras var novērtēt ar konkrētām darbībām un rīku izmantošanas veidiem. No otras puses, 4. un 5. kompetence (drošība un problēmu risināšana) ir caurviju, jo tās attiecas uz jebkāda veida darbībām, ko veic ar digitāliem līdzekļiem. Īpaši problēmu risināšanas elementi ir visās kompetencēs, bet konkrētā kompetence tiek izdalīta, lai uzsvērtu šī aspekta nozīmi tehnoloģiju un digitālās prakses izmantošanā.

3. attēls. *DigComp* kompetences (1. dimensija).

DIGCOMP 2.2 INTEGRĒTĀ SISTĒMA

Šajā sadaļā ir sīki izklāstīts *DigComp 2.2* papildinājums. Grafiskajā izkārtojumā tiek prezentēta viena kompetence ar visām piecām dimensiju grupām.

Kā to lasīt?

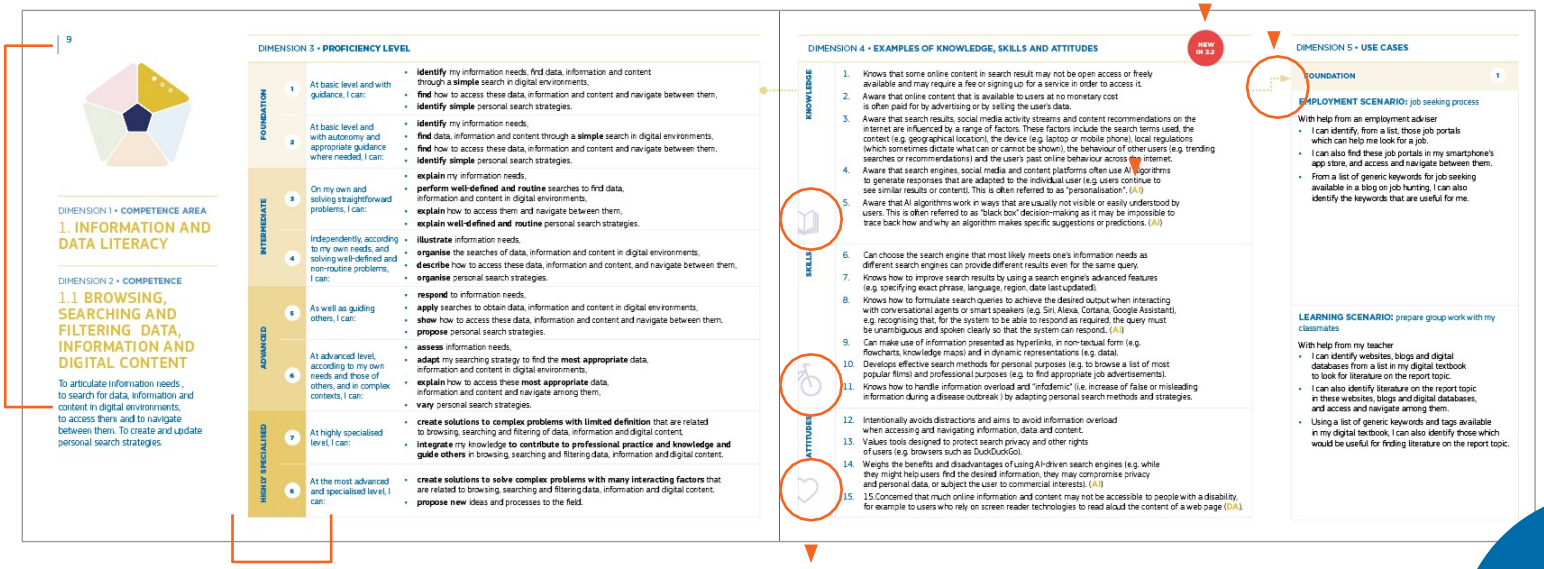
Lai uzlabotu lasāmību, tiek izmantoti vairāki grafiski attēlojumi, kas turpmāk ir izskaidroti.

Lai ieviestu jauno 4. dimensiju, tiek izmantots neliels sarkans punkts. Tas palīdz lasītājam ātri pamanīt jauno papildināto daļu.

Mākslīgais intelekts, attālināts darbs un digitālās pieejamības piemēri ir izcelti ar (**MI**), (**RW**), (**DA**).

Attiecībā uz 5. dimensiju pārtrauktā bultiņa attēlo saikni starp lietošanas piemēru un tās prasmju līmeni, jo ir dots tikai viens piemērs katram līmenim un kompetencei. Kopumā 5. dimensija izmanto *kaskādes* stratēģiju: 1.2. ir piemērs 1. līmenim, kompetence 1.3. līmenim, 2.1. kompetence attiecībā uz 3. līmeni utt.

Katrai kompetenču jomai (1. dimensija) ir sava krāsa, ko izmanto, lai attēlotu visas kompetences šajā jomā (2. dimensija).



Tās pašas krāsas toņus izmanto apguves līmeņi (3. dimensija).

Grafiskie simboli tiek izmantoti, lai sagrupētu zināšanu, prasmju un attieksmju piemērus: grāmata – zināšanām, velosipēds – prasmēm, sirds – attieksmei.

4. pielikumā pieejams pilns piemēru saraksts

1. DIMENSIJA • KOMPETENČU JOMA

1. INFORMĀCIJAS UN DATU LIETPRATĪBA

2. DIMENSIJA • KOMPETENCE

1.1. Datu informācijas un digitālā satura pārlūkošana, meklēšana un filtrēšana

Izteikt vajadzību pēc informācijas, meklēt datus, informāciju un saturu digitālajā vidē, piekļūt un pārvietoties starp tiem. Izveidot un atjaunināt personīgos meklēšanas paņēmienus.

3. DIMENSIJA • **PRASMJU LĪMENIS**

PAMATLĪMENIS	1	Pamatlīmenī un citu vadībā es spēju:	• **identificēt** savas vajadzības pēc konkrētas informācijas; • **atrast datus**, informāciju un saturu, izmantojot vienkāršu meklēšanu digitālajā vidē; • **rast** piekļuvi šiem datiem, informācijai un saturam un spēju pārvietoties starp tiem; • **identificēt vienkāršus** personiskos meklēšanas paņēmienus.
	2	Pamatlīmenī patstāvīgi un ar atbilstošu palīdzību no malas, kad tas nepieciešams, es spēju:	• **identificēt** savas vajadzības pēc konkrētas informācijas; • **atrast datus**, informāciju un saturu, izmantojot vienkāršu meklēšanu digitālajā vidē; • **rast** piekļuvi šiem datiem, informācijai un saturam un spēju pārvietoties starp tiem; • **identificēt vienkāršus** personiskos meklēšanas paņēmienus.
VIDĒJS LĪMENIS	3	Patstāvīgi un atbilstoši savām vajadzībām, risinot skaidri definētās un neierastas problēmas, es spēju:	• **izskaidrot** savas vajadzības pēc konkrētas informācijas; • **veikt** precīzi definētu un ierastu meklēšanu, lai atrastu datus, informāciju un saturu digitālajā vidē; • **paskaidrot,** kā tiem piekļūt un pārvietoties starp tiem; • **izskaidrot** precīzi definētus un ierastus personīgos meklēšanas paņēmienus.
	4	Patstāvīgi un atbilstoši savām vajadzībām, risinot skaidri definētās un neierastas problēmas, es spēju:	• **ilustrēt** vajadzību pēc konkrētas informācijas; • **organizēt** datu, informācijas un satura meklēšanu digitālajā vidē; • **aprakstīt,** kā piekļūt šiem datiem, informācijai un saturam un pārvietoties starp tiem; • **organizēt** personīgos meklēšanas paņēmienus.
AUGSTS LĪMENIS	5	Spēju ne tikai sniegt palīdzību citiem, bet arī:	• **reaģēt** uz vajadzību pēc konkrētas informācijas; • **lietot** meklējumus, lai iegūtu datus, informāciju un saturu digitālajā vidē; • **demonstrēt,** kā piekļūt šiem datiem, informācijai un saturam un pārvietoties starp tiem; • **ierosināt** personīgus meklēšanas paņēmienus.
	6	Augstā prasmju līmenī saskaņā ar manām un citu vajadzībām un sarežģītos kontekstos es spēju:	• **novērtēt** vajadzību pēc konkrētas informācijas; • **pielāgot** meklēšanas paņēmienus, lai atrastu atbilstošākos datus, informāciju un saturu digitālajā vidē; • **paskaidrot**, kā piekļūt šiem piemērotākajiem datiem, informācijai, saturam un pārvietoties starp tiem; • **variēt** personīgos meklēšanas paņēmienus.
ĪPAŠI SPECIALIZĒTS LĪMENIS	7	Īpaši specializētu uzdevumu līmenī es spēju:	• **radīt** risinājumus sarežģītām problēmām ar ierobežotām definīcijām, kas saistītas ar datu, informācijas un digitālā satura pārlūkošanu, meklēšanu un filtrēšanu; • **integrēt** savas zināšanas, lai papildinātu profesionālās spējas un zināšanas un palīdzētu citiem, pārlūkojot, meklējot un filtrējot datus, informāciju un digitālo saturu.
	8	Vissarežģītāko un specializētāko uzdevumu līmenī es spēju:	• **izveidot** risinājumus sarežģītu problēmu risināšanai ar daudziem mijiedarbības faktoriem, kas saistīti ar datu, informācijas un digitālā satura pārlūkošanu, meklēšanu un filtrēšanu; • **ierosināt** jaunas idejas un procesus šajā jomā.

4. DIMENSIJA • ZINĀŠANU, PRASMJU UN ATTIEKSMJU PIEMĒRI

JAUNS 2.2.

ZINĀŠANAS

1. Zina, ka meklēšanas rezultātos atrastais tiešsaistes saturs var nebūt atvērts vai brīvi pieejams un, lai pakalpojumam piekļūtu, nepieciešama maksa vai reģistrēšanās.
2. Apzinās, ka tiešsaistes saturs, kas ir pieejams lietotājiem bez maksas, nereti tiek apmaksāts ar reklāmu vai lietotāja datu pārdošanu.
3. Apzinās, ka ir vairāki faktori, kas ietekmē interneta meklēšanas rezultātus, sociālo mediju aktivitāšu plūsmu un saturu. Šie faktori var ietvert izmantotos meklēšanas terminus, kontekstu (ģeogrāfisko atrašanās vietu), ierīci (klēpjdators vai mobilais tālrunis), reģionālos noteikumus, kas dažkārt nosaka, ko var vai nevar parādīt, citu lietotāju uzvedību (piemēram, tendences meklējumos vai rekomendācijās) un lietotāja līdzšinējo uzvedību tiešsaistē visā internetā.
4. Apzinās, ka meklētājprogrammas, sociālie plašsaziņas līdzekļi un satura platformas bieži izmanto MI algoritmus, lai radītu atbildes, kas ir pielāgotas konkrētam lietotājam (piemēram, lietotāji turpina redzēt līdzīgus rezultātus vai saturu). To bieži dēvē par personalizāciju. (MI)
5. Apzinās, ka MI algoritmi lietotājiem parasti nav pamanāmi un nav viegli saprotami. Tos bieži dēvē par melnās kastes lēmumu pieņemšanu, jo var būt neiespējami izsekot, kā un kāpēc algoritms sniedz konkrētus ieteikumus vai prognozes. (MI)

PRASMES

6. Spēj izvēlēties meklētājprogrammu, kas vispiemērotāk atbilst informācijas vajadzībām, ņemot vērā, ka dažādas meklētājprogrammas var sniegt atšķirīgus rezultātus vienam un tam pašam vaicājumam.
7. Spēj uzlabot meklēšanas rezultātus, izmantojot meklētājprogrammas padziļinātās meklēšanas funkcijas, norādot precīzu frāzi, valodu, reģionu, datumu, pēdējos atjauninājumus.
8. Spēj formulēt meklēšanas vaicājumus, lai sasniegtu vēlamo rezultātu, izmantojot virtuālos palīgus vai viedos skaļruņus (*Siri, Alexa, Cortana, Google* palīgs), atzīstot- lai sistēma spētu atbildēt pēc vajadzības, vaicājumam jābūt nepārprotamam un skaidri izteiktam, lai sistēma varētu atbildēt. (MI)
9. Prot izmantot informāciju, kas sniegta kā hipersaites, netekstuālā veidā (blokshēmas, domu kartes) un dinamiskos attēlojumos- datos.
10. Izstrādā efektīvas meklēšanas metodes personiskiem mērķiem (piemēram, lai pārlūkotu populārākos filmu sarakstus) un profesionāliem mērķiem (piemēram, lai atrastu piemērotus darba sludinājumus).
11. Prot pielāgot personiskās meklēšanas metodes un stratēģiju informācijas pārslodzes laikā, kad izplatās liels apjoms ar ziņām, no kurām daudzas var būt maldinošas.

ATTIEKSMES

12. Izvairās no lietām, kas var novērst uzmanību, un no informācijas pārslodzes, meklējot un pārlūkojot informāciju, datus un saturu.
13. Novērtē rīkus, kas paredzēti, lai aizsargātu meklēšanas privātumu un citas lietotāju tiesības (pārlūkprogrammas, piemēram, *DuckDuckGo)*.
14. Izvērtē ar mākslīgo intelektu darbināmu meklētājprogrammu izmantošanas priekšrocības un trūkumus, lai gan tie var palīdzēt lietotājiem atrast vēlamo informāciju, var apdraudēt privātumu un personas datus vai pakļaut lietotāju komerciālām interesēm. (MI)
15. Pauž bažas par to, ka liela daļa tiešsaistes informācijas un satura var nebūt pieejama personām ar invaliditāti, lietotājiem, kuri paļaujas uz ekrāna lasītāju tehnoloģijām, lai lasītu tīmekļa lapas saturu (DA).

5. DIMENSIJA • LIETOŠANAS PIEMĒRI

PAMATLĪMENIS 1

NODARBINĀTĪBAS KONTEKSTS – darba meklēšanas process.

Ar karjeras konsultanta palīdzību:

- spēju sarakstā identificēt tos darba piedāvājuma portālus, kuri varētu palīdzēt darba meklējumos;
- spēju šos portālus atrast arī sava viedtālruņa lietotņu veikalā, piekļūt tiem un pārvietoties starp tiem;
- no vispārēju atslēgvārdu saraksta, kas iekļauts emuārā par darba meklēšanu, spēju identificēt man noderīgos atslēgvārdus.

MĀCĪŠANĀS KONTEKSTS – sagatavot īsu ziņojumu par konkrētu tematu.

Ar skolotāja palīdzību:

- spēju sarakstā, kas atrodams manā digitālajā mācību grāmatā, identificēt tīmekļa vietnes, emuārus un digitālās datubāzes, kurās meklēt literatūru atbilstoši ziņojuma tematam;
- spēju šajās tīmekļa vietnēs, emuāros un digitālajās datubāzēs identificēt mana ziņojuma tematam atbilstošu literatūru, piekļūt tai un pārvietoties no viena uzziņas avota uz citu;
- izmantojot sarakstu ar vispārējiem atslēgvārdiem un birkām, kas atrodams manā digitālajā mācību grāmatā, spēju arī identificēt tos, kas man varētu noderēt, meklējot manam tematam atbilstošu literatūru.

1. DIMENSIJA • KOMPETENČU JOMA

1. INFORMĀCIJAS UN DATU LIETPRATĪBA

2. DIMENSIJA • KOMPETENCE

1.2. Datu, informācijas un digitālā satura novērtēšana

Analizēt, salīdzināt un kritiski izvērtēt avotos sniegto datu, informācijas un digitālā satura ticamību un drošumu. Analizēt, interpretēt un kritiski izvērtēt datus, informāciju un digitālo saturu.

3. DIMENSIJA • **PRASMJU LĪMENIS**

PAMATLĪMENIS	1	Pamatlīmenī un citu vadībā es spēju:	• **noteikt** biežāk izmantoto datu, informācijas un digitālā satura avotu ticamību un drošumu.
	2	Pamatlīmenī patstāvīgi un ar atbilstošu palīdzību no malas, kad tas nepieciešams, es spēju:	• **noteikt** biežāk izmantoto datu, informācijas un digitālā satura avotu ticamību un drošumu.
VIDĒJS LĪMENIS	3	Patstāvīgi un atbilstoši savām vajadzībām, risinot skaidri definētās un neierastas problēmas, es spēju:	• **veikt** ticamības un drošuma analīzi, salīdzinājumu un izvērtējumu skaidri definētiem datu, informācijas un digitālā satura avotiem; • **veikt** skaidri definētu datu, informācijas un digitālā satura analīzi, interpretāciju un izvērtējumu.
	4	Patstāvīgi un atbilstoši savām vajadzībām, risinot skaidri definētās un neierastas problēmas, es spēju:	• **veikt** datu, informācijas un digitālā satura avotu analīzi, salīdzinājumu un izvērtējumu; • **veikt** datu, informācijas un digitālā satura analīzi, interpretāciju un izvērtējumu.
AUGSTS LĪMENIS	5	Spēju ne tikai sniegt palīdzību citiem, bet arī:	• **izvērtēt** dažādu datu, informācijas un digitālā satura avotu ticamību un uzticamību; • **izvērtēt** dažādus datus, informāciju un digitālo saturu.
	6	Augstā prasmju līmenī saskaņā ar manām un citu vajadzībām un sarežģītos kontekstos es spēju:	• kritiski **novērtēt** datu, informācijas un digitālā satura avotu ticamību un drošumu; • kritiski novērtēt datus, informāciju un digitālo saturu.
ĪPAŠI SPECIALIZĒTS LĪMENIS	7	Īpaši specializētu uzdevumu līmenī es spēju:	• **radīt risinājumus sarežģītām problēmām ar ierobežotu definīciju,** kas saistītas ar ticamu un drošu datu, informācijas un satura avotu analizēšanu un izvērtēšanu digitālajā vidē; • **integrēt** savas zināšanas, **lai papildinātu profesionālās spējas un zināšanas un palīdzētu citiem** analizēt un izvērtēt datu, informācijas un digitālā satura, kā arī to avotu uzticamību un drošumu
	8	Vissarežģītāko un specializētāko uzdevumu līmenī es spēju:	• **radīt risinājumus sarežģītām problēmām ar dažādiem traucējošiem faktoriem**, kas saistītas ar datu, informācijas un digitālā satura ticamu un drošu avotu analizēšanu un novērtēšanu digitālajā vidē; • **ieteikt jaunas** idejas un procesus atbilstošajā jomā.

4. DIMENSIJA • ZINĀŠANU, PRASMJU UN ATTIEKSMJU PIEMĒRI

JAUNS 2.2.

ZINĀŠANAS

16. Apzinās, ka tiešsaistē ir pieejama visa veida informācija un saturs, arī maldinoša informācija un dezinformācija, un pat tad, ja tiek plaši ziņots par kādu tematu, tas ne vienmēr nozīmē, ka informācija ir patiesa.
17. Izprot atšķirību starp dezinformāciju (viltus informāciju ar nolūku maldināt cilvēkus) un maldinošu informāciju (neatkarīgi no nodoma apzināti vai neapzināti maldināt cilvēkus).
18. Zina, cik svarīgi ir noskaidrot avotu internetā (sociālajos tīklos) publicētajai informācijai un ka nepieciešams pārbaudīt ziņas patiesumu, pārbaudot vairākus avotus, lai atpazītu un izprastu konkrētās informācijas un datu avotu viedokli vai neobjektivitāti.
19. Apzinās iespējamos informācijas ierobežojumus, ko izraisa dažādi faktori: dati, algoritmi, redakcionālas izvēles, cenzūra, pašas personas ierobežojumi.
20. Zina, ka termins *dziļviltojums* attiecas uz MI radītiem attēliem, video vai audio ierakstiem (politiķu runas, slavenības sejas pornogrāfiskajos attēlos). Tos nevar atšķirt no reāla mediju faila. (MI)
21. Apzinās, ka MI algoritmi netiek konfigurēti, lai sniegtu tikai lietotājam vēlamo informāciju, algoritmi var ietvert arī komerciālu vai politisku vēstījumu, lai mudinātu lietotājus palikt uz vietas, skatīties vai iegādāties kaut ko konkrētu, dalīties ar viedokļiem. Tam var būt arī negatīvas sekas: stereotipu pavairošana, dezinformācijas izplatīšana. (MI)
22. Apzinās, ka mākslīgā intelekta datu avots var būt arī neobjektīvs un ietvert aizspriedumus. Ja tā ir, tad, izmantojot mākslīgo intelektu, šie neobjektīvie dati var kļūt automatizēti un pasliktināties. Piemēram, meklēšanas rezultātos par nodarbošanos var iekļaut stereotipus par vīriešu vai sieviešu darbu (autobusu vadītājs – vīrietis, pārdevēja – sieviete). (MI)

PRASMES

23. Spēj rūpīgi apsvērt galvenos/pirmos meklēšanas rezultātus gan teksta, gan audio formāta vaicājumos, jo tie var atspoguļot komerciālas vai citas intereses, nevis būt vispiemērotākie rezultāti vaicājumam.
24. Spēj atšķirt sponsorētu saturu no cita tiešsaistes satura (atpazīst reklāmas un mārketinga ziņas sociālajos tīklos vai meklētājprogrammās), pat ja saturs nav atzīmēts kā sponsorēts.
25. Spēj analizēt un kritiski novērtēt meklēšanas rezultātus un sociālo tīklu aktivitāšu plūsmas, identificēt ziņu izcelsmi, nošķirt faktu paziņojumus no viedokļu rakstiem un noteikt, vai informācija ir patiesa vai tai ir citi ierobežojumi – ekonomiskās, politiskās, reliģiskās intereses.
26. Spēj atrast informācijas autoru vai avotu (eksperts vai iestāde attiecīgajā disciplīnā), lai pārliecinātos par informācijas patiesumu.
27. Spēj atpazīt, ka daži mākslīgā intelekta algoritmi var pastiprināt šī brīža uzskatus digitālajā vidē, veidojot *atbalss kameras* vai *sociālos burbuļus*, ja sociālo mediju plūsmā tiek dota priekšroka konkrētai politiskai ideoloģijai, papildu ieteikumi var pastiprināt šo ideoloģiju, neatspoguļojot pretējos argumentu. (MI)

ATTIEKSMES

28. Tiecas uzdot kritiskus jautājumus, lai tiešsaistē izvērtētu informācijas kvalitāti, un pauž bažas par dezinformācijas izplatīšanas un pārpublicēšanas mērķiem.
29. Vēlas pārbaudīt informāciju un novērtēt tās precizitāti, uzticamību un autoritāti, vienlaikus, ja vien iespējams, dod priekšroku primārajiem, nevis sekundārajiem informācijas avotiem.
30. Pirms noklikšķināšanas uz saites rūpīgi apsver iespējamo rezultātu. Dažas saites (pārliecinoši virsraksti) varētu būt *klikšķēsma*, kas lietotāju aizved uz sponsorētu vai nevēlamu saturu (piemēram, pornogrāfiju).

5. DIMENSIJA • LIETOŠANAS PIEMĒRI

PAMATLĪMENIS 1

NODARBINĀTĪBAS KONTEKSTS – darba meklēšanas process.

Ar karjeras konsultanta palīdzību:

- spēju identificēt darba portālus, kas var palīdzēt meklēt darbu;
- šos darba portālus varu atrast arī savā viedtālrunī lietotņu veikalā, kā arī piekļūt un pārvietoties starp tām;
- no darba meklēšanas vispārīgo atslēgvārdu saraksta, kas pieejams blogā par darba meklēšanu, varu noteikt sev noderīgos atslēgvārdus.

MĀCĪŠANĀS KONTEKTS – sagatavot īsu ziņojumu par konkrētu tematu.

Ar skolotāja palīdzību:

- spēju no emuāru un digitālo datubāzu saraksta ar pieejamo literatūru, kas atrodams mācību grāmatā, identificēt biežāk lietotos, jo tie ir uzticami un droši.

1. DIMENSIJA • KOMPETENČU JOMA

1. INFORMĀCIJAS UN DATU LIETPRATĪBA

2. DIMENSIJA • KOMPETENCE

1.3. Datu, informācijas un digitālā satura pārvaldība

Organizēt, uzglabāt un atgūt datus, informāciju un saturu digitālajā vidē. Organizēt un apstrādāt tos strukturētā vidē.

3. DIMENSIJA • **PRASMJU LĪMENIS**

PAMATLĪMENIS	1	Pamatlīmenī un citu vadībā es spēju:	• **noteikt,** kā vienkārši organizēt, uzglabāt un atgūt datus, informāciju un saturu digitālajā vidē; • **saprast**, kur strukturētā vidē tos vienkārši organizēt.
	2	Pamatlīmenī patstāvīgi un ar atbilstošu palīdzību no malas, kad tas nepieciešams, es spēju:	• **noteikt,** kā vienkārši organizēt, uzglabāt un atgūt datus, informāciju un saturu digitālajā vidē; • **saprast,** kur strukturētā vidē tos vienkārši organizēt.
VIDĒJS LĪMENIS	3	Patstāvīgi un atbilstoši savām vajadzībām, risinot skaidri definētās un neierastas problēmas, es spēju:	• **atlasīt** datus, informāciju un saturu ar mērķi to organizēt, uzglabāt un atgūt ierastā veidā digitālā vidē; • **kārtot** tos ierastā veidā strukturētā vidē.
	4	Patstāvīgi un atbilstoši savām vajadzībām, risinot skaidri definētās un neierastas problēmas, es spēju:	• **kārtot** informāciju, datus un saturu tā, lai tos būtu viegli uzglabāt un atgūt; • **kārtot** informāciju, datus un saturu strukturētā vidē.
AUGSTS LĪMENIS	5	Spēju ne tikai sniegt palīdzību citiem, bet arī:	• **apstrādāt** informāciju, datus un saturu, lai padarītu vienkāršāku kārtošanu, uzglabāšanu un atgūšanu; • **veikt** to kārtošanu un apstrādi strukturētā vidē.
	6	Augstā prasmju līmenī saskaņā ar manām un citu vajadzībām un sarežģītos kontekstos es spēju:	• **pielāgot** informācijas, datu un satura pārvaldīšanu vispiemērotākajam vieglas atgūšanas un uzglabāšanas veidam; • **pielāgot** tos tā, lai varētu kārtot un apstrādāt vispiemērotākajā strukturētajā vidē.
ĪPAŠI SPECIALIZĒTS LĪMENIS	7	Īpaši specializētu uzdevumu līmenī es spēju:	• **radīt risinājumus sarežģītām problēmām ar ierobežotu definīciju**, kas saistītas ar datu, informācijas un satura pārvaldīšanu, lai kārtotu, uzglabātu un vēlāk atgūtu tos strukturētā vidē; • **integrēt** savas zināšanās, **lai papildinātu profesionālās spējas un zināšanas,** un palīdzētu citiem pārvaldīt datus, informāciju un digitālo saturu strukturētā digitālajā vidē.
	8	Vissarežģītāko un specializētāko uzdevumu līmenī es spēju:	• **radīt** risinājumus sarežģītām problēmām ar dažādiem traucējošiem faktoriem, kas saistītas ar datu, informācijas un satura pārvaldīšanu, lai kārtotu, uzglabātu un vēlāk atgūtu tos strukturētā vidē; • **ieteikt** jaunas idejas un procesus atbilstošajā jomā.

4. DIMENSIJA • ZINĀŠANU, PRASMJU UN ATTIEKSMJU PIEMĒRI

JAUNS 2.2.

ZINĀŠANAS

31. Apzinās, ka lietotājs, lai uzraudzītu savas darbības tiešsaistē (klikšķi sociālajos medijos, *Google* meklēšana) un bezsaistē (ikdienas soļi, braucieni ar autobusu sabiedriskajā transportā), var piekļūt saviem datiem, ko daudzas lietojumprogrammas internetā un mobilajos tālruņos vāc un apstrādā (personas datus, uzvedības datus un kontekstuālos datus).
32. Apzinās, ka datu (skaitļus, tekstu, attēlus, skaņas) apstrādei programmā tie vispirms ir pienācīgi jādigitalizē,t. i., digitāli jākodē.
33. Zina, ka var izmantot tiešsaistes sistēmās savāktos un apstrādātos datus, lai atpazītu sistēmu atkārtojumus jaunos datos (t. i., citos attēlos, skaņās, peles klikšķos, tiešsaistes paradumos), lai vēl vairāk optimizētu un personalizētu tiešsaistes pakalpojumus (reklāmas).
34. Apzinās, ka lielo datu daudzumu, tostarp arī personas datus, ko rada sensori, kurus izmanto daudzās digitālajās tehnoloģijās un lietojumprogrammās (sejas izsekošanas kamerās, virtuālajos asistentos, valkājamās tehnoloģijās, mobilajos tālruņos, viedierīcēs), var izmantot MI sistēmas apmācībai. (MI)
35. Zina, ka pastāv atvērto datu krātuves, kurās ikviens var iegūt datus, lai piedalītos dažādu problēmu risināšanā – iedzīvotāji var izmantot atvērtos datus tematisko karšu vai cita digitālā satura ģenerēšanai.

PRASMES

36. Prot vākt digitālos datus, izmantojot vienkāršus rīkus, piemēram, tiešsaistes veidlapas, un māk prezentēt rezultātus pieejamā veidā (piemēram, tabulām pievienojot galvenes).
37. Spēj veikt vienkāršu statistisku datu apstrādi datiem strukturētā vidē (izklājlapā) un veidot diagrammas un citas vizualizācijas (histogrammas, joslu diagrammas, *pīrāgu* diagrammas).
38. Prot strādāt ar dinamisku datu vizualizāciju un var manipulēt ar dinamiskām diagrammām (Eurostat vai valdības tīmekļa vietnes).
39. Spēj atpazīt dažādus datu glabāšanas vietu veidus (vietējās ierīces, lokālais tīkls, mākonis) un noteikt, kurš ir vispiemērotākais izmantošanai (dati mākonī ir pieejami jebkurā laikā un no jebkuras vietas, bet ir ierobežots piekļuves laiks).
40. Prot izmantot datu rīkus (datubāzes, datizraci, analīzes programmatūru), kas paredzēti, lai pārvaldītu un organizētu sarežģītu informāciju, atbalstītu lēmumu pieņemšanu un problēmu risināšanu.

ATTIEKSMES

41. Ņem vērā pārredzamību, apstrādājot un publicējot datus, lai nodrošinātu datu ticamību, un pamana datus, kurus varētu būt ietekmējuši slēpti motīvi (neētiski dati, peļņa, manipulācijas) vai kas pasniegti maldinošā veidā.
42. Uzmanīgs pret detaļām, novērtējot sarežģītus datu attēlojumus (tabulas vai vizualizācijas), jo datus var izmantot, lai maldinātu, mēģinot sniegt nepatiesu objektivitātes sajūtu.

5. DIMENSIJA • LIETOŠANAS PIEMĒRI

PAMATLĪMENIS 2

NODARBINĀTĪBAS KONTEKSTS – darba meklēšanas process.

Mājās ar māsu, kad tas nepieciešams, lūdzot padomu:

- spēju noteikt, kā un kur viedtālrunī kārtot un sekot līdzi sludinājumiem darba sludinājumu lietotnē (piem. www.indeed.com), lai spētu tos izgūt, kad nepieciešams darba meklēšanas procesā.

MĀCĪŠANĀS KONTEKSTS – sagatavot īsu ziņojumu par konkrētu tematu.

Klasē ar skolotāju, kuram varu lūgt padomu, kad tas nepieciešams:

- spēju identificēt lietotnes planšetē, kur kārtot un uzglabāt saites uz vietnēm, emuāriem un digitālajām datubāzēm, kas saistītas ar konkrētiem literatūras tematiem un izmantot tās, lai atgūtu, kad tas nepieciešams ziņojuma veidošanas procesā.

1. DIMENSIJA • KOMPETENČU JOMA

2. KOMUNIKĀCIJA UN SADARBĪBA

2. DIMENSIJA • KOMPETENCE

2.1. Mijiedarbība, izmantojot digitālās tehnoloģijas

Lai mijiedarbotos ar citiem, izmantojot dažādas digitālās tehnoloģijas, un saprastu, kurš ir piemērotākais digitālais saziņas līdzeklis konkrētajos apstākļos.

3. DIMENSIJA • **PRASMJU LĪMENIS**

PAMATLĪMENIS	1	Pamatlīmenī un citu vadībā es spēju:	• **izvēlēties vienkāršas** digitālās tehnoloģijas, ar kuru palīdzību mijiedarboties ar citiem; • **identificēt** piemērotus **vienkāršus** saziņas līdzekļus dotajā situācijā.
	2	Pamatlīmenī patstāvīgi un ar atbilstošu palīdzību no malas, kad tas nepieciešams, es spēju:	• **izvēlēties vienkāršas** digitālās tehnoloģijas, ar kuru palīdzību mijiedarboties ar citiem; • **identificēt** piemērotus **vienkāršus** saziņas līdzekļus dotajā situācijā.
VIDĒJS LĪMENIS	3	Patstāvīgi un risinot vienkārši uztveramas problēmas, es spēju:	• **veikt skaidri definētas un ierastas** mijiedarbošanās darbības ar digitālajām tehnoloģijām; • **izvēlēties skaidri definētus un ierastus** piemērotus digitālos saziņas līdzekļus.
	4	Patstāvīgi un atbilstoši savām vajadzībām, risinot skaidri definētās un neierastas problēmas, es spēju:	• **izvēlēties** vairākas digitālās tehnoloģijas, ar kuru palīdzību mijiedarboties ar citiem; • **izvēlēties** vairākus no konkrētajai situācijai piemērotiem digitālajiem saziņas līdzekļiem.
AUGSTS LĪMENIS	5	Spēju ne tikai sniegt palīdzību citiem, bet arī:	• **izmantot** vairākas digitālās tehnoloģijas, ar kuru palīdzību mijiedarboties ar citiem; • **parādīt** citiem **vispiemērotākos** digitālajos saziņas līdzekļus konkrētajā situācijā.
	6	Augstā prasmju līmenī saskaņā ar savām un citu vajadzībām un sarežģītos kontekstos es spēju:	• **pielāgot** vairākas digitālās tehnoloģijas **vispiemērotākajam** mijiedarbības veidam; • **pielāgot vispiemērotākos** saziņas līdzekļus konkrētajai situācijai.
ĪPAŠI SPECIALIZĒTS LĪMENIS	7	Īpaši specializētu uzdevumu līmenī es spēju:	• **risināt sarežģītas problēmas ar ierobežotu definīciju**, kas saistītas ar mijiedarbošanos, izmantojot digitālās tehnoloģijas, un digitālajiem saziņas līdzekļiem; • **integrēt** savas zināšanas, **lai papildinātu profesionālās spējas un zināšanas un palīdzētu** citiem mijiedarboties ar citiem, izmantojot digitālās tehnoloģijas.
	8	Vissarežģītāko un specializētāko uzdevumu līmenī es spēju:	• **risināt sarežģītas problēmas ar dažādiem traucējošiem faktoriem**, kas saistītas ar mijiedarbošanos, izmantojot digitālās tehnoloģijas, un digitālajiem saziņas līdzekļiem; • **ieteikt jaunas** idejas un procesus atbilstošajā jomā.

4. DIMENSIJA • **ZINĀŠANU, PRASMJU UN ATTIEKSMJU PIEMĒRI**

JAUNS 2.2.

ZINĀŠANAS

43. Zina, ka daudzi saziņas pakalpojumi (tūlītējā ziņojumapmaiņa) un sociālie mediji ir bez maksas, jo tos daļēji apmaksā reklāmas un lietotāju datu monetizācija.
44. Apzinās, ka daudzi saziņas pakalpojumi un digitālā vide (sociālie mediji) izmanto tādus mehānismus kā pamudināšana, spēļošana (*gamification*) un manipulācija, lai ietekmētu lietotāju uzvedību.
45. Apzinās, kuri saziņas rīki un pakalpojumi (tālrunis, e-pasts, videokonference, sociālais tīkls, *podcast*) ir piemēroti konkrētos apstākļos (sinhroni, asinhroni) atkarībā no auditorijas, konteksta un komunikācijas mērķa. Apzinās, ka daži rīki un pakalpojumi nodrošina arī pieejamības paziņojumu. (DA)
46. Apzinās nepieciešamību formulēt ziņojumus digitālajā vidē tā, lai tie būtu viegli saprotami mērķauditorijai vai saņēmējam.

PRASMES

47. Spēj izmantot dažādas videokonferenču funkcijas (sesijas moderēšanu/vadīšanu, audio un video ierakstīšanu).
48. Spēj panākt efektīvu saziņu asinhronā (ne vienlaicīgā) režīmā, izmantojot digitālos rīkus (ziņošanu un instruktāžu, ideju apmaiņu, atgriezeniskās saites sniegšanas konsultācijas, sanāksmju plānošanu, atskaites punktu paziņošanu). (RW)
49. Prot izmantot digitālos rīkus neformālai saziņai ar kolēģiem, lai attīstītu un uzturētu sociālās attiecības, lai reproducētu sarunas, sarunas klātienē kafijas pauzes laikā. (RW)
50. Spēj atpazīt pazīmes, kas norāda, vai sazinās ar cilvēku vai ar mākslīgā intelekta balstītu sarunu aģentu, izmantojot teksta vai balss tērzēšanas robotus. (MI).
51. Spēj sadarboties un sniegt atgriezenisko saiti ar MI sistēmu, piešķirot lietotāju vērtējumus, atzīmēt *Patīk*, atzīmes tiešsaistes saturam, lai ietekmētu tā turpmāko lietojumu (piemēram, iegūt vairāk ieteikumu par līdzīgām filmām, kuras lietotājam iepriekš patika). (MI)
52. Spēj līdzsvarot asinhronās un sinhronās komunikācijas darbības, lai samazinātu videokonferenču ilgumu kolēģu un sava darba laika ievērošanai.

ATTIEKSMES

53. Vēlas uzklausīt citus un ar pārliecību, skaidrību un respektu iesaistīties tiešsaistes sarunās.
54. Atvērts MI sistēmām, kas palīdz cilvēkiem pieņemt apzinātus lēmumus saskaņā ar ar saviem mērķiem (lietotāji aktīvi lemj par to, vai rīkoties pēc dotā ieteikuma vai nē). (MI)
Vēlas pielāgot atbilstošu komunikācijas stratēģiju atkarībā no situācijas un digitālā rīka: verbālās stratēģijas (rakstiskā, mutvārdu valoda), neverbālās stratēģijas (ķermeņa valoda, sejas izteiksmes, balss tonis), vizuālās stratēģijas (zīmes, ikonas, ilustrācijas) vai jauktas stratēģijas.

5. DIMENSIJA • **LIETOŠANAS PIEMĒRI**

VIDĒJS LĪMENIS 3

NODARBINĀTĪBAS KONTEKSTS – rīkot pasākumu saviem spēkiem:

- spēju sazināties ar dalībniekiem un citiem kolēģiem, izmantojot savā viedtālrunī esošo uzņēmuma e-pasta konta lietotni, lai organizētu pasākumu savam uzņēmumam;
- spēju izmantot funkcijas, kas pieejamas mana e-pasta iestatījumos, lai organizētu pasākumu, piemēram, kalendāra ielūgumu nosūtīšanu;
- spēju novērst problēmas, piemēram, ja nepareizi ievadīta e-pasta adrese.

MĀCĪŠANĀS KONTEKSTS – veikt grupas darbu ar klasesbiedriem.

Saviem spēkiem:

- spēju izmantot savā viedtālrunī plaši izmantotu tērzēšanas platformu (piemēram, *Facebook messenger* vai *WhatsApp*), lai runātu ar klasesbiedriem un organizētu grupu darbu;
- spēju klasē pieejamajā rīkā (datorā, planšetdatorā u.c.) izvēlēties citus digitālās saziņas līdzekļus (piemēram, savu klases forumu), kā arī apspriest papildu informāciju par grupu darba organizēšanu;
- spēju novērst tādas problēmas kā dalībnieku pievienošanu vai dzēšanu tērzēšanas grupā.

1. DIMENSIJA • KOMPETENČU JOMA

2. KOMUNIKĀCIJA UN SADARBĪBA

2. DIMENSIJA • KOMPETENCE

2.2. Dalīšanās, izmantojot digitālās tehnoloģijas

Līdzdalīt datus, informāciju un digitālo saturu citiem, izmantojot piemērotas digitālās tehnoloģijas. Būt par vidutāju, zināt par atsauču sniegšanu un informācijas attiecināšanu.

3. DIMENSIJA • **PRASMJU LĪMENIS**

PAMATLĪMENIS	1	Pamatlīmenī un citu vadībā es spēju:	• **atpazīt vienkāršas** piemērotās digitālās tehnoloģijas, ar kurām izplatīt datus, informāciju un digitālo saturu; • **identificēt vienkāršas** atsauces un informācijas attiecinājumus.
	2	Pamatlīmenī patstāvīgi un ar atbilstošu palīdzību no malas, kad tas nepieciešams, es spēju:	• **atpazīt vienkāršas** piemērotās digitālās tehnoloģijas, ar kurām izplatīt datus, informāciju un digitālo saturu; • **identificēt vienkāršas** atsauces un informācijas attiecinājumus.
VIDĒJS LĪMENIS	3	Patstāvīgi un risinot vienkārši uztveramas problēmas, es spēju:	• **izvēlēties skaidri definētas un ierastas** piemērotās digitālās tehnoloģijas, ar kurām izplatīt datus, informāciju un digitālo saturu; • **paskaidrot**, kā būt par starpnieku informācijas un satura izplatīšanā, izmantojot skaidri definētas un ierastas digitālās tehnoloģijas; • **ilustrēt** skaidri definētu un ierastu atsauču veidošanu un informācijas attiecināšanu.
	4	Patstāvīgi un atbilstoši savām vajadzībām, risinot skaidri definētās un neierastas problēmas, es spēju:	• **apstrādāt** vispiemērotākās digitālās tehnoloģijas, ar kurām izplatīt datus, informāciju un digitālo saturu; • **paskaidrot**, kā būt par starpnieku informācijas un satura izplatīšanā, **izmantojot digitālās tehnoloģijas**; • **ilustrēt** atsauču veidošanu un informācijas attiecināšanu.
AUGSTS LĪMENIS	5	Spēju ne tikai sniegt palīdzību citiem, bet arī:	• **dalīties** ar datiem, informāciju un digitālo saturu, izmantojot dažādas piemērotas digitālās tehnoloģijas; • **demonstrēt** citiem, kā būt par starpnieku informācijas un satura izplatīšanā, izmantojot digitālās tehnoloģijas; • **pielietot** dažādus atsauču veidošanas un informācijas attiecināšanu paņēmienus.
	6	Augstā prasmju līmenī, saskaņā ar manām un citu vajadzībām un sarežģītos kontekstos, es spēju:	• **novērtēt vispiemērotākās** digitālās tehnoloģijas, ar kurām izplatīt datus un saturu. • **pielāgot** savu vidutāja lomu; • **variēt** starp vispiemērotākajiem atsauču veidošanas un informācijas attiecināšanas paņēmieniem.
ĪPAŠI SPECIALIZĒTS LĪMENIS	7	Īpaši specializētu uzdevumu līmenī es spēju:	• **risināt sarežģītas problēmas ar ierobežotu definīciju**, kas saistītas ar dalīšanos, izmantojot digitālās tehnoloģijas; • **integrēt** savas zināšanas, lai papildinātu profesionālās spējas un zināšanas un palīdzētu citiem dalīties ar saturu, izmantojot digitālās tehnoloģijas.
	8	Vissarežģītāko un specializētāko uzdevumu līmenī es spēju:	• **risināt sarežģītas problēmas ar dažādiem traucējošiem faktoriem**, kas saistītas ar dalīšanos, izmantojot digitālās tehnoloģijas; • **ieteikt** jaunas idejas un procesus atbilstošajā jomā.

4. DIMENSIJA • **ZINĀŠANU, PRASMJU UN ATTIEKSMJU PIEMĒRI**

JAUNS 2.2.

ZINĀŠANAS	56. Apzinās, ka visu, kas ir publiski pieejams tiešsaistē (attēli, video, skaņas), var izmantot MI sistēmas izstrādē. Komerciālas programmatūras kompānijas, kas izstrādā mākslīgā intelekta sejas atpazīšanas sistēmas, var izmantot tiešsaistē kopīgotus personiskus attēlus (ģimenes fotogrāfijas), lai apgūtu un uzlabotu programmatūras spēju automātiski atpazīt šīs personas citos attēlos, kas varētu nebūt vēlams (privātuma pārkāpums). (MI) 57. Zina tiešsaistes koordinatora lomu un pienākumus, lai strukturētu un vadītu diskusiju grupu, kā rīkoties kā starpniekam, apmainoties ar informāciju un digitālo saturu digitālajā vidē.
PRASMES	58. Prot kopīgot digitālo saturu (attēlus, video) vairākās ierīcēs (no viedtālruņa uz mākoņpakalpojumu). 59. Prot koplietot un parādīt informāciju no savas ierīces (parādīt diagrammas no portatīvā datora), lai vizualizētu vēstījumu, kas tiek pārraidīts reāllaika tiešsaistes sesijā (videokonferencē). (RW) 60. Spēj atlasīt un ierobežot to, ar ko saturs tiek kopīgots, sociālajos medijos nodrošinot piekļuvi tikai draugiem, ļaujot tikai kolēģiem lasīt un komentēt tekstu. 61. Prot apstrādāt saturu satura koplietošanas platformās, lai radītu pievienoto vērtību sev un citiem (koplieto mūzikas atskaņošanas sarakstus, kopīgo komentārus par tiešsaistes pakalpojumiem). 62. Prot norādīt oriģinālo avotu un kopīgotā satura autorus. 63. Prot atzīmēt vai ziņot par dezinformāciju un maldinošu informāciju faktu pārbaudes organizācijām un sociālo plašsaziņas līdzekļu platformām, lai apturētu tās izplatību.
ATTIEKSMES	64. Vēlas internetā dalīties pieredzē, iesaistoties tiešsaistes forumos, sniedzot ieguldījumu Vikipēdijā vai veidojot atvērtos izglītības resursus. 65. Atvērts digitālā satura kopīgošanā, kas varētu būt interesants un noderīgs citiem. Nedalās ar digitālajiem resursiem, ja nespēj pienācīgi citēt autoru vai avotu.

5. DIMENSIJA • **LIETOŠANAS PIEMĒRI**

VIDĒJS LĪMENIS 4

NODARBINĀTĪBAS KONTEKSTS – rīkot pasākumu:

- spēju izmantot sava uzņēmuma digitālo krātuves sistēmu, lai kopīgotu savā datorā izveidoto pasākuma darba kārtību ar dalībnieku sarakstu;
- spēju parādīt saviem kolēģiem viņu viedtālruņos, kā piekļūt darba kārtībai un kopīgot to, izmantojot manas organizācijas digitālo krātuves sistēmu;
- spēju parādīt savam darba devējam viņa planšetdatorā digitālo avotu piemērus, kurus izmantoju pasākuma dienaskārtības izstrādē;
- spēju atbildēt uz jebkuru jautājumu, veicot šīs darbības, piemēram, neparedzētas problēmas ar dienas kārtības kopīgošanu ar dalībniekiem.

MĀCĪŠANĀS KONTEKSTS – veikt grupu darbu ar klasesbiedriem:

- spēju izmantot mākoņa krātuves sistēmu (piem., *Dropbox, Google Drive*), lai kopīgotu materiālu ar citiem grupas dalībniekiem;
- spēju izskaidrot savas grupas dalībniekiem, kā es kopīgoju materiālus digitālajā uzglabāšanas sistēmā, izmantojot klases datoru;
- spēju parādīt skolotājai planšetdatorā digitālos avotus, kurus izmantoju, lai sagatavotu materiālu grupu darbam;
- kamēr veicu šīs darbības, es spēju atrisināt jebkuru problēmu, kas var rasties, piemēram, atrisināt problēmas, kas saistītas ar datu saglabāšanu vai materiālu kopīgošanu ar citiem grupas locekļiem.

1. DIMENSIJA • KOMPETENČU JOMA

2. KOMUNIKĀCIJA UN SADARBĪBA

2. DIMENSIJA • KOMPETENCE

2.3. Sabiedrības iesaistīšana pilsoniskajās aktivitātēs, izmantojot digitālās tehnoloģijas

Iesaistīties sabiedrības norisēs, izmantojot valsts un privātos digitālos pakalpojumus. Meklēt pašrealizācijas iespējas un piedalīties pilsoniskās sabiedrības norisēs, izmantojot atbilstošas digitālās tehnoloģijas.

3. DIMENSIJA • **PRASMJU LĪMENIS**

PAMATLĪMENIS	1	Pamatlīmenī un citu vadībā es spēju:	• **identificēt vienkāršus** digitālos pakalpojumus, lai iesaistītos sabiedrības aktivitātēs; • spēju **atpazīt vienkāršas** piemērotas digitālās tehnoloģijas, lai realizētu sevi un kā iedzīvotājs iesaistītos sabiedriskās aktivitātēs.
	2	Pamatlīmenī patstāvīgi un ar atbilstošu palīdzību no malas, kad tas nepieciešams, es spēju:	• **identificēt vienkāršus** digitālos pakalpojumus, lai iesaistītos sabiedrības aktivitātēs; • **atpazīt vienkāršas** piemērotas digitālās tehnoloģijas, lai realizētu sevi un kā iedzīvotājs iesaistītos sabiedriskās aktivitātēs.
VIDĒJS LĪMENIS	3	Patstāvīgi un risinot vienkārši uztveramas problēmas, es spēju:	• **izvēlēties skaidri definētus un ierastus** digitālos pakalpojumus, lai iesaistītos sabiedriskajās norisēs; • **norādīt skaidri definētas** un piemērotas digitālās tehnoloģijas, lai realizētu sevi un kā iedzīvotājs iesaistītos sabiedriskās aktivitātēs.
	4	Patstāvīgi un atbilstoši savām vajadzībām, risinot skaidri definētās un neierastas problēmas, es spēju:	• **izvēlēties** digitālos pakalpojumus, lai iesaistītos sabiedrības aktivitātēs; • **apspriest** piemērotas digitālās tehnoloģijas, lai realizētu sevi un kā iedzīvotājs iesaistītos sabiedriskajās aktivitātēs.
AUGSTS LĪMENIS	5	Spēju ne tikai sniegt palīdzību citiem, bet arī:	• **ieteikt dažādus** digitālos pakalpojumus, lai iesaistītos sabiedrības aktivitātēs; • **lietot** piemērotas digitālās tehnoloģijas, lai realizētu sevi un kā iedzīvotājs iesaistītos sabiedriskajās aktivitātēs.
	6	Augstā prasmju līmenī saskaņā ar manām un citu vajadzībām un sarežģītos kontekstos es spēju:	• **variēt vispiemērotāko** digitālo pakalpojumu lietojumu, lai piedalītos sabiedrības norisēs; • **variēt vispiemērotāko** digitālo tehnoloģiju lietojumu, lai realizētu sevi un kā iedzīvotājs iesaistītos sabiedriskajās aktivitātēs.
ĪPAŠI SPECIALIZĒTS LĪMENIS	7	Īpaši specializētu uzdevumu līmenī es spēju:	• **risināt sarežģītas problēmas ar ierobežotu definīciju**, kas saistītas ar iesaistīšanos pilsoniskajās aktivitātēs, izmantojot digitālās tehnoloģijas; • **integrēt** savas zināšanas, **lai papildinātu profesionālās spējas un zināšanas un palīdzētu** citiem iesaistīties pilsoniskās aktivitātēs, izmantojot digitālās tehnoloģijas.
	8	Vissarežģītāko un specializētāko uzdevumu līmenī es spēju:	• **risināt sarežģītas problēmas ar dažādiem traucējošiem faktoriem**, kas saistītas ar iesaistīšanos pilsoniskajās aktivitātēs, izmantojot digitālās tehnoloģijas; • **ieteikt** jaunas idejas un procesus atbilstošajā jomā.

4. DIMENSIJA • ZINĀŠANU, PRASMJU UN ATTIEKSMJU PIEMĒRI

JAUNS 2.2.

ZINĀŠANAS	67. Zina par dažādiem digitālo pakalpojumu veidiem internetā: publiskie pakalpojumi (pakalpojumi nodokļu informācijas iegūšanai vai vizītes pieteikšana veselības aprūpes centrā), kopienā balstītie pakalpojumi (zināšanu krātuves (Vikipēdija), kartes pakalpojumi, (*Google* kartes), vides uzraudzības pakalpojumi (*Sensor Community*) un privātie pakalpojumi (e-komercija, tiešsaistes banku pakalpojumi)). 68. Zina, ka droša elektroniskā identifikācija (personas apliecības, kas satur digitālos sertifikātus) ļauj iedzīvotājiem palielināt drošību, izmantojot valsts vai privātā sektora sniegtos tiešsaistes pakalpojumus. 69. Zina, ka visiem ES pilsoņiem ir tiesības netikt pakļautiem pilnībā automatizētai lēmumu pieņemšanai, ja automātiskā sistēma atsaka kredīta pieteikumu, klientam ir tiesības lūgt, lai lēmumu pārskatītu persona. (MI) 70. Atzīst, ka, lai gan MI sistēmu izmantošana daudzās jomās parasti ir neapstrīdama (MI, kas palīdz novērst klimata pārmaiņas), MI, kas tieši mijiedarbojas ar cilvēkiem un pieņem lēmumus par viņu dzīvi, bieži var būt pretrunīga (CV šķirošanas programmatūra darbā pieņemšanas procedūrām, eksāmenu vērtēšana, kas var noteikt piekļuvi izglītībai). (MI) 71. Zina, ka mākslīgais intelekts pats par sevi nav ne labs, ne slikts. Tas, vai MI sistēmas rezultāti sabiedrībai ir pozitīvi vai negatīvi, nosaka kā MI sistēma tiek izstrādāta un izmantota, kas to veic un kādiem nolūkiem. (MI) 72. Apzinās pilsoniskās sabiedrības platformas internetā, kas piedāvā iedzīvotājiem iespēju piedalīties pasākumos, kuru mērķis ir globālā attīstība, lai sasniegtu ilgtspējības mērķus vietējā, reģionālā, valsts, Eiropas un starptautiskā līmenī. 73. Apzinās tradicionālo (laikrakstu, televīzijas) un jauno plašsaziņas līdzekļu (sociālo plašsaziņas līdzekļu, interneta) nozīmi demokrātiskā sabiedrībā.
PRASMES	74. Spēj no sertifikācijas iestādes (SI) drošas elektroniskās identifikācijas nolūkos. 75. Spēj uzraudzīt vietējās un valsts pārvaldes publiskos izdevumus, izmantojot atvērtos datus valdības tīmekļa vietnē un atvērto datu portālos. 76. Spēj noteikt jomas, kurās mākslīgais intelekts var dot labumu dažādiem ikdienas dzīves aspektiem. Piemēram, veselības aprūpē MI var veicināt agrīnu diagnostiku, savukārt lauksaimniecībā to var izmantot kaitēkļu invāzijas noteikšanai. (MI) 77. Prot sadarboties ar citiem, izmantojot digitālās tehnoloģijas sabiedrības ilgtspējīgai attīstībai, radīt iespējas kopīgai rīcībai kopienās, nozarēs un reģionos ar dažādām interesēm ilgtspējas problēmu risināšanā, apzinoties tehnoloģiju potenciālu gan iekļaušanai/līdzdalībai, gan izslēgšanai.
ATTIEKSMES	78. Atvērts mainīt savu administratīvo kārtību un pieņemt digitālas procedūras, strādājot ar valsts un sabiedriskajiem pakalpojumiem. 79. Gatavs apsvērt ētikas jautājumus, kas saistīti ar MI sistēmām (noziedznieku notiesāšanā MI ieteikumi nebūtu jāizmanto bez personas iesaistes) (MI) 80. Uzskata, ka atbildīga un konstruktīva attieksme internetā ir cilvēktiesību, cieņas, brīvības, demokrātijas un vienlīdzības pamats. 81. Proaktīvi izmanto internetu un digitālās tehnoloģijas, lai meklētu konstruktīvas līdzdalības iespējas demokrātiskā lēmumu pieņemšanā un pilsoniskajās aktivitātēs, piedaloties pašvaldību, politikas veidotāju, NVO rīkotajās konsultācijās, lūgumraksta parakstīšanā, izmantojot digitālu platformu.

5. DIMENSIJA • LIETOŠANAS PIEMĒRI

AUGSTS LĪMENIS 5

NODARBINĀTĪBAS KONTEKSTS – rīkot pasākumu:

- varu ierosināt un izmantot dažādas plašsaziņas līdzekļu stratēģijas (piem., izveidot/dalīties ar aptauju *FaceBook, Instagram* un *Twitter*), lai dotu manas pilsētas iedzīvotājiem iespēju piedalīties pasākuma galveno tēmu noteikšanā;
- spēju informēt savus kolēģus par šīm stratēģijām un parādīt, kā izmantot konkrētu stratēģiju, lai dotu iespēju pilsoņiem piedalīties.

MĀCĪŠANĀS KONTEKSTS – veikt grupas darbu ar klasesbiedriem:

- spēju piedāvāt un izmantot dažādus mikroemuārus (piemēram, *Twitter*), emuāru un *wiki* sabiedriskai apspriešanai par migrantu sociālo iekļaušanu manā apkaimē, lai apkopotu priekšlikumus par grupas darba tēmu;
- spēju informēt savus klasesbiedrus par šīm digitālajām platformām un sniegt viņiem norādījumus, kā izmantot konkrētu platformu, lai veicinātu pilsonisko līdzdalību viņu apkārtnē.

1. DIMENSIJA • KOMPETENČU JOMA

2. KOMUNIKĀCIJA UN SADARBĪBA

2. DIMENSIJA • KOMPETENCE

2.4. Sadarbība, izmantojot digitālās tehnoloģijas

Izmantot digitālos rīkus un tehnoloģijas sadarbības procesos un datu, resursu un zināšanu konstruēšanai un radīšanai sadarbībā ar citiem.

3. DIMENSIJA • **PRASMJU LĪMENIS**

PAMATLĪMENIS	1	Pamatlīmenī un citu vadībā es spēju:	• **izvēlēties vienkāršus** digitālos rīkus un tehnoloģijas sadarbības procesiem.
	2	Pamatlīmenī patstāvīgi un ar atbilstošu palīdzību no malas, kad tas nepieciešams, es spēju:	• **izvēlēties vienkāršus** digitālos rīkus un tehnoloģijas sadarbības procesiem.
VIDĒJS LĪMENIS	3	Patstāvīgi un risinot vienkārši uztveramas problēmas, es spēju:	• **atlasīt skaidri definētus** un **ierastus** digitālos rīkus un tehnoloģijas sadarbības procesiem.
	4	Patstāvīgi un atbilstoši savām vajadzībām, risinot skaidri definētās un neierastas problēmas, es spēju:	• **izvēlēties** digitālos rīkus un tehnoloģijas sadarbības procesiem.
AUGSTS LĪMENIS	5	Spēju ne tikai sniegt palīdzību citiem, bet arī:	• **ieteikt dažādus** digitālos rīkus un tehnoloģijas sadarbības procesiem.
	6	Augstā prasmju līmenī saskaņā ar manām un citu vajadzībām un sarežģītos kontekstos es spēju:	• **variēt vispiemērotāko** digitālo rīku un tehnoloģiju izmantošanu sadarbības procesiem; • **izvēlēties vispiemērotākos** digitālos rīkus un tehnoloģijas datu, resursu un zināšanu konstruēšanai un radīšanai sadarbības ceļā.
ĪPAŠI SPECIALIZĒTS LĪMENIS	7	Īpaši specializētu uzdevumu līmenī es spēju:	• **risināt sarežģītas problēmas ar ierobežotu definīciju**, kas saistītas ar sadarbības procesu, un sadarbības ceļā konstruētu un radītu datu, resursu un zināšanu izmantošanu ar digitālajiem rīkiem un tehnoloģijām; • **integrēt** savas zināšanas, lai papildinātu profesionālās spējas un zināšanas un palīdzētu citiem sadarboties, izmantojot digitālās tehnoloģijas.
	8	Vissarežģītāko un specializētāko uzdevumu līmenī es spēju:	• **risināt sarežģītas problēmas ar dažādiem traucējošiem faktoriem**, kas saistītas ar sadarbības procesu, un sadarbības ceļā konstruētu un radītu datu, resursu un zināšanu izmantošanu ar digitālajiem rīkiem un tehnoloģijām; • **ieteikt** jaunas idejas un procesus atbilstošajā jomā

4. DIMENSIJA • **ZINĀŠANU, PRASMJU UN ATTIEKSMJU PIEMĒRI**

JAUNS 2.2.

ZINĀŠANAS	82. Apzinās priekšrocības, ko sniedz digitālo rīku un tehnoloģiju izmantošana attālinātiem sadarbības procesiem (saīsināts laiks ceļā uz darbu no mājām, apvienot specializētās prasmes neatkarīgi no atrašanās vietas). 83. Saprot – lai kopīgi ar citiem cilvēkiem izveidotu digitālo saturu, labas sociālās prasmes (skaidra komunikācija, spēja noskaidrot pārpratumus) ir svarīgas, lai kompensētu tiešsaistes saziņas ierobežojumus.
PRASMES	84. Prot izmantot digitālos rīkus sadarbības kontekstā, lai plānotu un sadalītu uzdevumus un pienākumus draugu grupā, ģimenē vai sporta vai darba komandā (digitālais kalendārs, ceļojumu un atpūtas pasākumu plānotāji). 85. Prot izmantot digitālos rīkus, lai atvieglotu un uzlabotu sadarbības procesus, izmantojot kopīgas vizuālas tāfeles (*Mural, Miro, Padlet*). 86. Prot sadarboties Vikipēdijā, vienoties par jauna ieraksta izveidi par tēmu, kuras trūkst Vikipēdijā, lai palielinātu sabiedrības zināšanas. 87. Prot izmantot digitālos rīkus un tehnoloģijas attālinātā darba kontekstā ideju ģenerēšanai un digitālā satura līdzradīšanai (kopīgas domu kartes un virtuālās tāfeles, aptauju rīki). (RW) 88. Spēj novērtēt digitālo lietojumprogrammu priekšrocības un trūkumus efektīvai sadarbībai (tiešsaistes telpu izmantošana kopradei, kopīgi projektu vadības rīki).
ATTIEKSMES	89. Mudina ikvienu, sadarbojoties digitālajā vidē, konstruktīvi paust savu viedokli. 90. Rīkojas uzticamā veidā, lai sasniegtu grupas mērķus, iesaistoties resursu vai zināšanu kopīgajā radīšanā. 91. Izmanto piemērotus digitālos rīkus, lai veicinātu sadarbību starp komandas dalībniekiem, vienlaikus nodrošinot digitālo pieejamību. (DA)

5. DIMENSIJA • **LIETOŠANAS PIEMĒRI**

AUGSTS LĪMENIS 6

NODARBINĀTĪBAS KONTEKSTS – rīkot pasākumu:

- varu darbā izmantot vispiemērotākos digitālos rīkus (piemēram, *Dropbox, Google Drive, wiki*), lai kopā ar kolēģiem izveidotu brošūru un emuāru par pasākumu;
- spēju nošķirt piemērotus un nepiemērotus digitālos rīkus sadarbības procesiem. Nepiemēroti ir tie rīki, kas nav vērsti uz uzdevuma mērķi un darbības jomu, piem., diviem cilvēkiem vienlaikus rediģēt tekstu, izmantojot *wiki*, ir nepraktiski;
- varu pārvarēt neparedzētas situācijas, kas var rasties digitālajā vidē, kopīgi veidojot bukletu un emuāru (piemēram, kontrolējot piekļuvi dokumentu rediģēšanai vai kolēģis nevar saglabāt izmaiņas materiālā).

MĀCĪŠANĀS KONTEKSTS – veikt grupu darbu ar klasesbiedriem:

- varu izmantot vispiemērotākos digitālos resursus, lai ar klasesbiedriem planšetdatorā izveidotu video saistībā ar darbu. Protu arī atšķirt piemērotus un nepiemērotus digitālos resursus, lai izveidotu šo video un strādātu digitālā vidē kopā ar klasesbiedriem;
- protu pārvarēt neparedzētas situācijas, kas rodas digitālajā vidē, kopīgi veidojot datus un saturu un veidojot video par grupu darbu (piemēram, fails neatjaunina dalībnieku veiktās izmaiņas, dalībnieks nezina, kā augšupielādēt failu digitālajā rīkā).

1. DIMENSIJA • KOMPETENČU JOMA

2. KOMUNIKĀCIJA UN SADARBĪBA

2. DIMENSIJA • KOMPETENCE

2.5. Tīkla etiķete (netiķete)

Apzināties uzvedības normu un speciālas profesionālās informācijas esamību, lietojot digitālās tehnoloģijas un mijiedarbojoties ar citiem digitālajā vidē. Pielāgot komunikācijas stratēģijas konkrētai auditorijai un apzināties kultūras un paaudžu atšķirības digitālajā vidē.

3. DIMENSIJA • **PRASMJU LĪMENIS**

PAMATLĪMENIS	1	Pamatlīmenī un citu vadībā es spēju:	• **izšķirt vienkāršas** uzvedības normas un speciālas profesionālās informācijas, lietojot digitālās tehnoloģijas un mijiedarbojoties ar citiem digitālajā vidē; • **izvēlēties vienkāršas** saziņas metodes un paņēmienus, kas pielāgoti auditorijai; • **izšķirt vienkāršus** kultūras un paaudžu dažādības aspektus, kas jāņem vērā digitālajā vidē.
	2	Pamatlīmenī patstāvīgi un ar atbilstošu palīdzību no malas, kad tas nepieciešams, es spēju:	• **izšķirt vienkāršas** uzvedības normas un speciālas profesionālās informācijas, lietojot digitālās tehnoloģijas un mijiedarbojoties ar citiem digitālajā vidē; • **izvēlēties vienkāršas** saziņas metodes un paņēmienus, kas pielāgoti auditorijai; • **izšķirt vienkāršus** kultūras un paaudžu dažādības aspektus, kas jāņem vērā digitālajā vidē.
VIDĒJS LĪMENIS	3	Patstāvīgi un risinot vienkārši uztveramas problēmas, es spēju:	• **precizēt skaidri definētas un ierastas** uzvedības normas un speciālu profesionālo informāciju, lietojot digitālās tehnoloģijas un mijiedarbojoties ar citiem digitālajā vidē; • **izteikt skaidri definētus un ierastus** saziņas paņēmienus, kas pielāgoti auditorijai; • **raksturot skaidri definētus un ierastus** kultūras un paaudžu dažādības aspektus, kas jāņem vērā digitālajā vidē.
	4	Patstāvīgi un atbilstoši savām vajadzībām, risinot skaidri definētās un neierastas problēmas, es spēju:	• **apspriest** uzvedības normu un speciālas profesionālās informācijas esamību, lietojot digitālās tehnoloģijas un mijiedarbojoties ar citiem digitālajā vidē; • **apspriest** saziņas metodes un paņēmienus, kas pielāgoti auditorijai; • **apspriest** kultūras un paaudžu dažādības aspektus, kas jāņem vērā digitālajā vidē.
AUGSTS LĪMENIS	5	Spēju ne tikai sniegt palīdzību citiem, bet arī:	• **lietot dažādas** uzvedības normas un speciālu profesionālo informāciju, izmantojot digitālās tehnoloģijas un mijiedarbojoties ar citiem digitālajā vidē; • **lietot dažādas** komunikācijas stratēģijas digitālajā vidē, kas pielāgotas atbilstoši auditorijai; • **lietot dažādus** kultūras un paaudžu dažādības aspektus, kas jāņem vērā digitālajā vidē.
	6	Augstā prasmju līmenī saskaņā ar manām un citu vajadzībām un sarežģītos kontekstos es spēju:	• **pielāgot vispiemērotākās** uzvedības normas un speciālu profesionālo informāciju, lietojot digitālās tehnoloģijas un mijiedarbojoties ar citiem digitālajā vidē; • **pielāgot vispiemērotākās** komunikācijas stratēģijas digitālajā vidē, kas pielāgotas atbilstoši auditorijai; • **lietot dažādus** kultūras un paaudžu dažādības aspektus digitālajā vidē.
ĪPAŠI SPECIALIZĒTS LĪMENIS	7	Īpaši specializētu uzdevumu līmenī es spēju:	• **risināt sarežģītas problēmas ar ierobežotu definīciju**, kas saistītas ar digitālo etiķeti, cienot dažādas auditorijas un kultūru un paaudžu dažādību; • **integrēt** savas zināšanas, lai papildinātu profesionālās spējas un zināšanas un palīdzētu citiem ievērot digitālo etiķeti.
	8	Vissarežģītāko un specializētāko uzdevumu līmenī es spēju:	• **risināt sarežģītas problēmas ar dažādiem traucējošiem faktoriem**, kas saistītas ar digitālo etiķeti, cienot dažādas auditorijas un kultūru un paaudžu dažādību; • **ieteikt** jaunas idejas un procesus atbilstošajā jomā.

4. DIMENSIJA • ZINĀŠANU, PRASMJU UN ATTIEKSMJU PIEMĒRI

JAUNS 2.2.

ZINĀŠANAS	92. Apzinās digitālajā vidē (sociālajos medijos, tūlītējā ziņojumapmaiņā) izmantoto neverbālo ziņojumu (smaidiņu, emocijzīmju) nozīmi un to izmantošanas atšķirības dažādās valstīs, kultūrās un kopienās. 93. Apzinās, ka pastāv daži paredzami noteikumi par uzvedību, izmantojot digitālās tehnoloģijas (izmantojot audio austiņas skaļruņu vietā, zvanot sabiedriskās vietās vai klausoties mūziku). 94. Saprot, ka neatbilstoša (dzērums, pārāk intīma un cita veida seksuāla rakstura uzvedība) uzvedība digitālajā vidē ilgtermiņā var kaitēt dzīves sociālajiem un personiskajiem aspektiem. 95. Apzinās, ka savas uzvedības pielāgošana digitālajā vidē ir atkarīga no attiecībām ar citiem dalībniekiem (draugiem, kolēģiem, vadītājiem) un komunikācijas mērķa: instruēt, informēt, pārliecināt, pasūtīt, izklaidēt, jautāt, socializēties. 96. Apzinās pieejamības prasības, sazinoties digitālajā vidē, lai komunikācija būtu iekļaujoša un pieejama visiem lietotājiem (cilvēkiem ar invaliditāti, gados vecākiem cilvēkiem, cilvēkiem ar zemu lasītprasmes līmeni, cilvēkiem, kas runā citā valodā). (DA)
PRASMES	97. Prot pārtraukt nevēlamu, traucējošu ziņojumus vai e-pastu saņemšanu. 98. Spēj pārvaldīt savas jūtas, runājot ar citiem cilvēkiem internetā. 99. Spēj atpazīt naidīgus vai nievājošus ziņojumus (naida runu) vai darbības tiešsaistē, kas uzbrūk noteiktām personām vai personu grupām. 100. Prot vadīt mijiedarbību un sarunas dažādos sociāli kulturālos kontekstos un konkrētās jomās.
ATTIEKSMES	101. Uzskata, ka ir nepieciešams definēt un kopīgot noteikumus digitālajās kopienās: izskaidrot rīcības kodeksus satura izveidei, kopīgošanai vai publicēšanai. 102. Sliecas pieņemt empātisku skatījumu komunikācijā: reaģē uz citas personas emocijām un pieredzi, risina domstarpības, lai veidotu un uzturētu godīgas un cieņpilnas attiecības. 103. Atvērts un cieņpilns internetā pret cilvēku ar atšķirīgu kultūras piederību uzskatiem , izcelsmi, vērtībām, vai personiskajiem apstākļiem; atvērts citu perspektīvām pat tad, ja tās atšķiras no paša perspektīvām.

5. DIMENSIJA • LIETOŠANAS PIEMĒRI

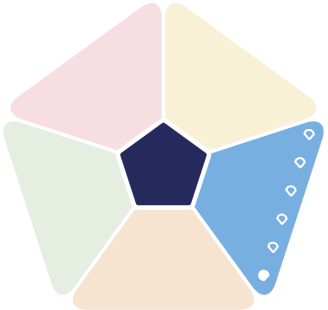
ĪPAŠI SPECIALIZĒTS LĪMENIS 7

NODARBINĀTĪBAS KONTEKSTS – rīkot pasākumu:

- varu atrisināt problēmas, organizējot pasākumu savai organizācijai, kas rodas, rakstot un komunicējot digitālajā vidē (piemēram, neatbilstoši komentāri par organizāciju sociālajā tīklā);
- varu izveidot noteikumus no šīs prakses, lai pašreizējie un topošie kolēģi tos īstenotu un izmantotu kā ceļvedi.

MĀCĪŠANĀS KONTEKSTS – veikt grupas darbu ar klasesbiedriem:

- varu atrisināt etiķetes problēmas, kas rodas klasesbiedriem, izmantojot digitālās sadarbības platformu (emuāru, *wiki* u.c.) grupu darbam (piemēram, klasesbiedri kritizē cits citu);
- varu izveidot noteikumus atbilstošai uzvedībai, strādājot tiešsaistē kā grupa, ko var izmantot un koplietot skolas digitālajā mācību vidē. Varu arī norādīt klasesbiedriem, kas ir atbilstoša digitālā uzvedība, strādājot ar citiem digitālajā platformā.



1. DIMENSIJA • KOMPETENČU JOMA

2. KOMUNIKĀCIJA UN SADARBĪBA

2. DIMENSIJA • KOMPETENCE

2.6. Digitālās identitātes pārvaldīšana

Izveidot un pārvaldīt vienu vai vairākas digitālās identitātes, spēt aizsargāt savu reputāciju, darboties ar paša radītiem datiem, izmantojot vairākus digitālos rīkus, vides un pakalpojumus.

3. DIMENSIJA • **PRASMJU LĪMENIS**

PAMATLĪMENIS	1	Pamatlīmenī un citu vadībā es spēju:	• **identificēt** digitālo identitāti; • **raksturot vienkāršus** veidus, kā tiešsaistē aizsargāt savu reputāciju; • **atpazīt vienkāršus** datus, ko esmu radījis, izmantojot digitālos rīkus, vides vai pakalpojumus.
	2	Pamatlīmenī patstāvīgi un ar atbilstošu palīdzību no malas, kad tas nepieciešams, es spēju:	• **identificēt** digitālo identitāti; • **raksturot vienkāršus** veidus, kā tiešsaistē aizsargāt savu reputāciju; • **atpazīt vienkāršus** datus, ko esmu radījis, izmantojot digitālos rīkus, vides vai pakalpojumus.
VIDĒJS LĪMENIS	3	Patstāvīgi un risinot vienkārši uztveramas problēmas, es spēju:	• **izšķirties** starp vairākām **skaidri definētām un ierastām** digitālajām identitātēm; • **izskaidrot skaidri definētus un ierastus** veidus, kā tiešsaistē aizsargāt savu reputāciju; • **raksturot skaidri definētus** datus, ko ierasti izveidoju, izmantojot digitālos rīkus, vides vai pakalpojumus.
	4	Patstāvīgi un atbilstoši savām vajadzībām, risinot skaidri definētās un neierastas problēmas, es spēju:	• **demonstrēt dažādas** konkrētas digitālās identitātes; • **apspriest konkrētus** veidus, kā tiešsaistē aizsargāt savu reputāciju; • **apstrādāt** datus, ko esmu radījis ar digitāliem rīkiem digitālā vidē vai ar digitālu pakalpojumus palīdzību.
AUGSTS LĪMENIS	5	Spēju ne tikai sniegt palīdzību citiem, bet arī:	• **izmantot** dažādas digitālās identitātes; • dažādos veidos tiešsaistē **aizsargāt** savu reputāciju; • **izmantot** datus, ko esmu radījis ar vairāku digitālo rīku palīdzību dažādās vidēs un pakalpojumos.
	6	Augstā prasmju līmenī saskaņā ar manām un citu vajadzībām un sarežģītos kontekstos es spēju:	• **izšķirties** starp vairākām digitālajām identitātēm; • **izskaidrot** piemērotākus veidus, kā aizsargāt savu reputāciju; • **mainīt** datus, kas radīti ar dažādu rīku palīdzību dažādās vidēs un pakalpojumos.
ĪPAŠI SPECIALIZĒTS LĪMENIS	7	Īpaši specializētu uzdevumu līmenī es spēju:	• **risināt sarežģītas problēmas ar ierobežotu definīciju**, kas saistītas ar digitālo identitāšu pārvaldību un cilvēku tiešsaistes reputācijas aizsardzību; • **integrēt** savas zināšanas, lai papildinātu profesionālās spējas un zināšanas un palīdzētu citiem pārvaldīt digitālo identitāti.
	8	Vissarežģītāko un specializētāko uzdevumu līmenī es spēju:	• **risināt sarežģītas problēmas ar vairākiem traucējošiem faktoriem**, kas saistītas ar digitālo identitāšu pārvaldību un cilvēku tiešsaistes reputācijas aizsardzību; • **izvirzīt** jaunas idejas un procesus atbilstošajā jomā, ierosināt jaunas idejas un procesus šajā jomā.

4. DIMENSIJA • ZINĀŠANU, PRASMJU UN ATTIEKSMJU PIEMĒRI

JAUNS 2.2.

ZINĀŠANAS	104. Apzinās, ka digitālā identitāte attiecas uz 1) lietotāja autentifikācijas metodi tīmekļa vietnē vai tiešsaistes pakalpojumā,; 2) datu kopumu, kas identificē lietotāju, izsekojot viņu digitālās darbības internetā vai digitālajās ierīcēs (apmeklētās lapas, pirkumu vēsture), personas datus (vārds, lietotājvārds, profila dati, piem., vecums, dzimums, vaļasprieki) un konteksta datus (ģeogrāfiska atrašanās vieta). 105. Apzinās, ka MI sistēmas apkopo un apstrādā vairāku veidu lietotāju datus (personas, uzvedības un kontekstuālos datus), lai izveidotu lietotāju profilus, kurus pēc tam izmanto, lai prognozētu, ko lietotājs varētu vēlēties redzēt vai darīt tālāk (piedāvāt reklāmas, ieteikumus, pakalpojumus). (MI) 106. Zina, ka ES ir tiesības lūgt tīmekļa vietnes vai meklētājprogrammas administratoriem piekļūt jūsu personas datiem (piekļuves tiesības), tos atjaunināt vai labot (tiesības tos labot) vai dzēst (tiesības uz dzēšanu, kas pazīstamas arī kā *Tiesības tikt aizmirstam*). 107. Apzinās, ka pastāv veidi, kā ierobežot un pārvaldīt savu darbību izsekošanu internetā, piemēram, programmatūras funkcijas (privāta pārlūkošana, sīkfailu dzēšana) un privātumu uzlabojošus rīkus un produktu/pakalpojumu funkcijas (pielāgota piekrišana sīkdatnēm, atteikšanās no personalizētām
PRASMES	108. Prot izveidot un pārvaldīt profilus digitālajā vidē personīgiem mērķiem (pilsoniskajai līdzdalībai, e-komercijai, sociālo mediju izmantošanai) un profesionāliem mērķiem (piemēram, izveidot profilu tiešsaistes nodarbinātības platformā). 109. Prot pieņemt informācijas un komunikācijas praksi, lai veidotu pozitīvu tiešsaistes identitāti, pieņemot veselīgu, drošu un ētisku uzvedību, piemēram, izvairoties no stereotipiem un patēriņa. 110. Spēj veikt personas vārda vai uzvārda meklēšanu, lai pārbaudītu savu digitālās pēdas nospiedumu tiešsaistes vidē, lai atklātu jebkādas potenciāli satraucošus ziņas vai attēlus, īstenotu savas likumīgās tiesības. 111. Spēj pārbaudīt un modificēt metadatu veidus (atrašanās vieta, laiks), kas ir iekļauti kopīgotajos attēlos, lai aizsargātu privātumu. 112. Prot izmantot stratēģijas, lai kontrolētu, pārvaldītu vai dzēstu tiešsaistes sistēmu savāktos/apstrādātos datus (sekotu līdzi izmantotajiem pakalpojumiem, uzskaitītu tiešsaistes kontus, dzēstu neizmantotos kontus). 113. Prot modificēt lietotāju konfigurācijas lietotnēs, programmatūrās, digitālajās platformās, lai iespējotu, novērstu vai regulētu MI sistēmas izsekošanu, datu vākšanu vai analīzi, neļaujot mobilajam tālrunim izsekot lietotāja atrašanās vietu. (MI)
ATTIEKSMES	114. Ņem vērā ieguvumus (ātrs autentifikācijas process, lietotāja preferences) un riskus (identitātes nozagšana, trešās personas izmanto personas datus), pārvaldot vienu vai vairākas digitālās identitātes digitālajās sistēmās, lietotnēs un pakalpojumos. 115. Pārbauda un atlasa instalējamās tīmekļa vietnes sīkdatnes (piemēram, pieņemot tikai tehniskās sīkdatnes), ja tīmekļa vietne nodrošina lietotājiem šo iespēju. 116. Uzmanās, lai jūsu un citu personu personiskā informācija (atvaļinājumu vai dzimšanas dienu fotoattēli, reliģiski vai politiski komentāri) netiktu atklāta. 117. Identificē gan pozitīvās, gan negatīvās sekas, ko rada visu datu vākšana, kodēšana un apstrāde, bet jo īpaši personas datu izmantošana ar mākslīgā intelekta vadītām digitālajām tehnoloģijām, lietotnēm un tiešsaistes pakalpojumiem. (MI)

5. DIMENSIJA • LIETOŠANAS PIEMĒRI

ĪPAŠI SPECIALIZĒTS LĪMENIS 8

NODARBINĀTĪBAS KONTEKSTS – rīkot pasākumu:

- varu piedāvāt savam darba devējam jaunu sociālo mediju procedūru, kas ļauj izvairīties no darbībām, kas varētu kaitēt uzņēmuma digitālajai reputācijai (surogātpasts), reklamējot uzņēmuma pasākumus.

MĀCĪŠANĀS KONTEKSTS – veikt grupu darbu ar klasesbiedriem:

- varu piedāvāt savai skolai jaunu procedūru, kas ļauj izvairīties no digitālā satura (tekstu, attēlu, video) publicēšanas, kas var kaitēt skolēnu reputācijai.

1. DIMENSIJA • KOMPETENČU JOMA

3. DIGITĀLĀ SATURA VEIDOŠANA

2. DIMENSIJA • KOMPETENCE

3.1. Digitālā satura veidošana

Radīt un rediģēt digitālo saturu dažādos formātos, lai spētu izpaust sevi ar digitālo līdzekļu palīdzību.

3. DIMENSIJA • **PRASMJU LĪMENIS**

PAMATLĪMENIS	1	Pamatlīmenī un citu vadībā es spēju	• **identificēt** veidus, kā radīt un rediģēt **vienkāršu** saturu vienkāršos formātos; • **izvēlēties**, kā radoši izpausties, izmantojot **vienkāršus** digitālos līdzekļus.
	2	Pamatlīmenī patstāvīgi un ar atbilstošu palīdzību no malas, kad tas nepieciešams, es spēju:	• **identificēt** veidus, kā radīt un rediģēt **vienkāršu** saturu vienkāršos formātos; • **izvēlēties**, kā radoši izpausties, izmantojot **vienkāršus** digitālos līdzekļus.
VIDĒJS LĪMENIS	3	Patstāvīgi un risinot vienkārši uztveramas problēmas, es spēju:	• **norādīt** veidus, kā radīt un rediģēt **skaidri definētu un ierastu** saturu **skaidri definētos un ierastos** formātos; • radoši **izpausties**, izmantojot **skaidri definētus un ierastus** digitālos līdzekļus.
	4	Patstāvīgi un atbilstoši savām vajadzībām, risinot skaidri definētās un neierastas problēmas, es spēju:	• **norādīt** veidus, kā radīt un rediģēt dažāda formāta saturu; • radoši **izpausties**, izmantojot digitālos līdzekļus.
AUGSTS LĪMENIS	5	Spēju ne tikai sniegt palīdzību citiem, bet arī:	• **lietot** veidus, kuros radīt un rediģēt dažāda formāta saturu; • **parādīt** veidus, kā radoši izpausties, izmantojot digitālos līdzekļus.
	6	Augstā prasmju līmenī saskaņā ar manām un citu vajadzībām un sarežģītos kontekstos es spēju:	• **mainīt** saturu, izmantojot **vispiemērotākos** formātus; • **pielāgot** savus radošās izpausmes veidus vispiemērotākajiem digitālajiem līdzekļiem.
ĪPAŠI SPECIALIZĒTS LĪMENIS	7	Īpaši specializētu uzdevumu līmenī es spēju:	• **risināt sarežģītas problēmas ar ierobežotu definīciju,** kas saistītas ar satura radīšanu un rediģēšanu dažādos formātos, un īstenot pašizpausmi ar digitālo līdzekļu palīdzību; • **integrēt savas zināšanas, lai papildinātu profesionālās spējas un zināšanas un palīdzētu citiem** satura radīšanā.
	8	Vissarežģītāko un specializētāko uzdevumu līmenī es spēju:	• **risināt sarežģītas problēmas ar vairākiem traucējošiem faktoriem**, kas saistītas ar satura radīšanu un rediģēšanu dažādos formātos un īstenot pašizpausmi ar digitālo līdzekļu palīdzību; • **izvirzīt jaunas** idejas un procesus atbilstošajā jomā.

4. DIMENSIJA • ZINĀŠANU, PRASMJU UN ATTIEKSMJU PIEMĒRI

JAUNS 2.2.

ZINĀŠANAS

118. Zina, ka digitālais saturs pastāv digitālā formā un ka pastāv dažādi digitālā satura veidi (audio, attēls, teksts, video, lietojumprogrammas), kas tiek glabāti dažādos digitālo datņu formātos.
119. Zina, ka MI sistēmas var izmantot, lai automātiski izveidotu digitālo saturu (tekstus, ziņas, esejas, tvītus, mūziku, attēlus), kā avotu izmantojot esošo digitālo saturu. Šādu saturu var būt grūti atšķirt no cilvēka radīta satura. (**MI**)
120. Apzinās, ka *digitālā pieejamība* nozīmē nodrošināt, ka ikviens, tostarp cilvēki ar invaliditāti, var izmantot un orientēties internetā. Digitālā pieejamība ietver pieejamas tīmekļa vietnes, digitālās datnes un dokumentus, kā arī citas tīmekļa lietojumprogrammas (tiešsaistes banku pakalpojumiem, piekļuvei publiskajiem pakalpojumiem, ziņojumapmaiņas un videozvanīšanas pakalpojumiem). (**DA**)
121. Apzinās, ka virtuālā realitāte (VR) un paplašinātā realitāte (AR) sniedz jaunus veidus, kā izpētīt simulētu vidi un mijiedarbību digitālajā un fiziskajā pasaulē.

PRASMES

122. Prot izmantot rīkus un paņēmienus, lai izveidotu pieejamu digitālo saturu (pievienot ALT tekstu attēliem, tabulām un diagrammām; izveidot atbilstošu un labi marķētu dokumentu struktūru; izmantot pieejamos fontus, krāsas, saites) saskaņā ar oficiāliem standartiem un vadlīnijām (piemēram, WCAG 2.1 un EN 301 549). (**DA**)
123. Prot izvēlēties piemērotu formātu digitālajam saturam atbilstoši tā mērķim – saglabāt dokumentu rediģējamā formātā salīdzinājumā ar tādu, ko nevar mainīt, bet ir viegli izdrukāt.
124. Spēj izveidot digitālo saturu, lai atbalstītu savas idejas un viedokļus, lai sagatavotu datu attēlojumus (interaktīvas vizualizācijas), izmantojot pamatdatu kopas (atvērtus valsts pārvaldes datus).
125. Prot izveidot digitālo saturu atvērtās platformās (izveidot un modificēt tekstu *wiki* vidē).
126. Prot izmantot lietu internetu (IoT) un mobilās ierīces, lai izveidotu digitālo saturu (izmantot iebūvētās kameras un mikrofonus fotoattēlu vai video veidošanai).

ATTIEKSMES

127. Tiecas apvienot dažāda veida digitālo saturu un datus, lai labāk izteiktu faktus vai viedokļus personiskai un profesionālai lietošanai.
128. Atvērts, lai izpētītu alternatīvus veidus, kā rast risinājumus digitālā satura veidošanai.
129. Tiecas ievērot oficiālos standartus un vadlīnijas (WCAG 2.1 un EN 301 549), lai pārbaudītu tīmekļa vietnes, digitālo datņu, dokumentu, e-pasta vai citu tīmekļa lietojumprogrammu pieejamību. (**DA**)

5. DIMENSIJA • LIETOŠANAS PIEMĒRI

PAMATLĪMENIS 1

NODARBINĀTĪBAS SCENĀRIJS – izstrādāt īsu pamācību, lai apmācītu darbiniekus darbā ar jaunu procedūru, kas jāievēro organizācijā.

Ar kolēģa palīdzību (kam ir augstāks digitālo kompetenču līmenis un ar ko varu konsultēties, kad vien man ir nepieciešams) un soli pa solim ar video pamācības palīdzību, kā to izdarīt:

- varu uzzināt, kā pievienot jaunus dialogus un attēlus īsam papildinformācijas video, kas jau izveidots iekštīklā, lai ilustrētu jaunās organizatoriskās procedūras.

MĀCĪBU SCENĀRIJS – sagatavojiet prezentāciju klasesbiedriem par konkrētu tēmu.

Ar skolotāja palīdzību:

- spēju noskaidrot, kā izveidot digitāli animētu prezentāciju, izmantojot video pamācību no *YouTube*, kuru sagādājis skolotājs ar mērķi palīdzēt prezentēt manu darbu klasesbiedriem;
- spēju arī identificēt digitālos līdzekļus no raksta mācību grāmatā, kas var palīdzēt klasesbiedriem prezentēt darbu animētas digitālās prezentācijas veidā uz interaktīvās digitālās tāfeles.

1. DIMENSIJA • KOMPETENČU JOMA

3. DIGITĀLĀ SATURA VEIDOŠANA

2. DIMENSIJA • KOMPETENCE

3.2. Digitālā satura integrēšana un atkārtota izstrāde

Pārveidot, pilnveidot un integrēt jaunu informāciju un saturu esošajā zināšanu un resursu kopumā, lai radītu jaunu, oriģinālu un atbilstošu saturu un zināšanas.

3. DIMENSIJA • **PRASMJU LĪMENIS**

PAMATLĪMENIS	1	Pamatlīmenī un citu vadībā es spēju:	• **izvēlēties** veidus, kā pārveidot, pilnveidot, un integrēt **vienkāršus** jauna satura un informācijas vienumus, lai radītu citus oriģinālus.
	2	Pamatlīmenī patstāvīgi un ar atbilstošu palīdzību no malas, kad tas nepieciešams, es spēju:	• **izvēlēties** veidus, kā pārveidot, pilnveidot un integrēt **vienkāršus** jauna satura un informācijas vienumus, lai radītu citus oriģinālus.
VIDĒJS LĪMENIS	3	Patstāvīgi un risinot vienkārši uztveramas problēmas, es spēju:	• **izskaidrot** veidus, kā pārveidot, pilnveidot un integrēt jaunu informāciju un saturu esošajā zināšanu un resursu kopumā, lai radītu jaunu, oriģinālu un atbilstošu saturu un zināšanas.
	4	Patstāvīgi un atbilstoši savām vajadzībām risinot skaidri definētās un neierastas problēmas, es spēju:	• **apspriest** veidus, kā pārveidot, pilnveidot un integrēt jaunu saturu un informāciju, lai radītu citus oriģinālus vienumus.
AUGSTS LĪMENIS	5	Spēju ne tikai sniegt palīdzību citiem, bet arī:	• **rīkoties** ar **dažādiem** satura un informācijas vienumiem, pārveidojot, pilnveidojot un integrējot tos, lai radītu jaunus un oriģinālus vienumus.
	6	Augstā prasmju līmenī saskaņā ar manām un citu vajadzībām un sarežģītos kontekstos es spēju:	• **novērtēt vispiemērotākos** veidus, pārveidot, pilnveidot un integrēt konkrētu jaunu saturu un informāciju, lai radītu citus oriģinālus vienumus.
ĪPAŠI SPECIALIZĒTS LĪMENIS	7	Īpaši specializētu uzdevumu līmenī es spēju:	• **risināt sarežģītas problēmas ar ierobežotu** definīciju, kas saistītas ar jauna satura un informācijas pārveidošanu, pilnveidošanu un integrēšanu jau esošās zināšanās, lai radītu jaunus un oriģinālus vienumus; • **integrēt** savas zināšanas**, lai papildinātu profesionālās spējas un zināšanas un palīdzētu** citiem satura integrēšanā un atkārtotā izstrādē.
	8	Vissarežģītāko un specializētāko uzdevumu līmenī es spēju:	• **risināt sarežģītas problēmas ar vairākiem traucējošiem** faktoriem, kas saistītas ar jauna satura un informācijas pārveidošanu, pilnveidošanu un integrēšanu jau esošās zināšanās, lai radītu jaunus un oriģinālus vienumus; • **izvirzīt jaunas** idejas un procesus atbilstošajā jomā.

4. DIMENSIJA • **ZINĀŠANU, PRASMJU UN ATTIEKSMJU PIEMĒRI**

JAUNS 2.2.

ZINĀŠANAS

130. Apzinās, ka ir iespējams integrēt aparatūru (sensorus, kabeļus, motorus) un programmatūras struktūras, lai izstrādātu programmējamus robotus un citus nedigitālus risinājumus *(Lego Mindstorms, Micro:bit, Raspberry Pi, EV3, Arduino, ROS*).

PRASMES

131. Izmantojot pieejamās lietotnes vai programmatūru, var izveidot infografikas un plakātus, apvienojot informāciju, statistiku un vizuālos materiālus.
132. Spēj izmantot rīkus un lietojumprogrammas (pievienojumprogrammas, spraudņus, paplašinājumus), lai uzlabotu digitālā satura pieejamību (piemēram, pievienot titrus ierakstītai video prezentācijai). (**DA**)
133. Prot integrēt digitālās tehnoloģijas, aparatūru un sensoru datus, lai izveidotu jaunus (digitālus vai nedigitālus) risinājumus, piemēram, koprades un ražošanas digitālos risinājumus.
134. Prot integrēt MI pārveidotu digitālo saturu savā darbā (piemēram, iekļaut MI radītās melodijas savā muzikālajā kompozīcijā). Šāda mākslīgā intelekta izmantošana var būt pretrunīga, jo tā rada jautājumus par mākslīgā intelekta lomu mākslas darbos un par to, kas būtu jārada. (**MI**)

ATTIEKSMES

135. Atvērts radīt kaut ko jaunu no esoša digitālā satura, izmantojot iteratīvos projektēšanas procesus (radīt, pārbaudīt, analizēt un pilnveidot idejas).
136. Ir gatavs palīdzēt citiem uzlabot savu digitālo saturu, sniedzot noderīgu atgriezenisko saiti.
137. Ir gatavs izmantot pieejamos rīkus, lai pārbaudītu, vai attēli vai video ir pārveidoti, izmantojot, piemēram, dziļviltošanas paņēmienus.

5. DIMENSIJA • **LIETOŠANAS PIEMĒRI**

PAMATLĪMENIS 2

NODARBINĀTĪBAS SCENĀRIJS – izstrādāt īsu pamācību, lai mācītu darbiniekus darbā ar jaunu procedūru, kas jāievēro organizācijā:

- ar kolēģa palīdzību, kuram ir augstāka līmeņa digitālā kompetence un ar kuru varu konsultēties, kad man tas vajadzīgs, un mācību video palīdzību, kurā izskaidroti procesa soļi, es spēju:
- noskaidrot, kā pievienot jaunus dialogus un attēlus īsam, informatīvam video, kas jau izveidots iekštīklā, lai ilustrētu jaunos organizatoriskos procesus.

MĀCĪBU SCENĀRIJS – sagatavojiet prezentāciju par konkrētu tēmu klasesbiedriem.

Mājās ar mammu, kurai vajadzības gadījumā varu lūgt padomu, un ar saraksta palīdzību ar procesa veikšanas soļiem, ko sagatavojis skolotājs un kas saglabāts manā planšetdatorā, es spēju:

- identificēt, kā atjaunināt digitālu animēto prezentāciju, ko esmu izveidojis, lai klasesbiedriem prezentētu savu darbu, pievienojot tekstu, attēlus un vizuālos efektus, ar mērķi to demonstrēt klasē uz interaktīvās tāfeles.

1. DIMENSIJA • KOMPETENČU JOMA

3. DIGITĀLĀ SATURA VEIDOŠANA

2. DIMENSIJA • KOMPETENCE

3.3. Autortiesības un licences

Saprast, kā datiem, digitālajai informācijai un saturam tiek piemērotas autortiesības un licences.

3. DIMENSIJA • **PRASMJU LĪMENIS**

PAMATLĪMENIS	1	Pamatlīmenī un citu vadībā es spēju:	• **identificēt vienkāršus** autortiesību un licenču noteikumus, kas attiecināmi uz datiem, digitālo informāciju un saturu.
	2	Pamatlīmenī patstāvīgi un ar atbilstošu palīdzību no malas, kad tas nepieciešams, es spēju:	• **identificēt vienkāršus** autortiesību un licenču noteikumus, kas attiecināmi uz datiem, digitālo informāciju un saturu.
VIDĒJS LĪMENIS	3	Patstāvīgi un risinot vienkārši uztveramas problēmas, es spēju:	• **identificēt skaidri definētus un ierastus** autortiesību un licenču noteikumus, kas attiecināmi uz datiem, digitālo informāciju un saturu.
	4	Patstāvīgi un atbilstoši savām vajadzībām, risinot skaidri definētās un neierastas problēmas, es spēju:	• **apspriest** autortiesību un licenču noteikumu piemērošanu digitālajai informācijai un saturam.
AUGSTS LĪMENIS	5	Spēju ne tikai sniegt palīdzību citiem, bet arī:	• **piemērot dažādus** autortiesību un licenču noteikumus, kas attiecināmi uz datiem, digitālo informāciju un saturu.
	6	Augstā prasmju līmenī saskaņā ar manām un citu vajadzībām un sarežģītos kontekstos es spēju:	• **izvēlēties vispiemērotākos** autortiesību un licenču noteikumus, kas attiecināmi uz datiem, digitālo informāciju un saturu.
ĪPAŠI SPECIALIZĒTS LĪMENIS	7	Īpaši specializētu uzdevumu līmenī es spēju:	• **radīt risinājumus sarežģītām problēmām ar ierobežotu definīciju**, kas saistītas ar autortiesību un licenču piemērošanu datiem, digitālajai informācijai un saturam; • **integrēt** savas zināšanas, **lai papildinātu profesionālās spējas un zināšanas un palīdzētu citiem** piemērot autortiesības un izmantot licences.
	8	Vissarežģītāko un specializētāko uzdevumu līmenī es spēju:	• **radīt risinājumus sarežģītām problēmām ar vairākiem traucējošiem faktoriem**, kas saistītas ar autortiesību un licenču piemērošanu datiem, digitālajai informācijai un saturam; • **izvirzīt jaunas** idejas un procesus atbilstošajā jomā.

4. DIMENSIJA • **ZINĀŠANU, PRASMJU UN ATTIEKSMJU PIEMĒRI**

JAUNS 2.2.

ZINĀŠANAS

138. Zina, ka digitālo saturu, preces un pakalpojumus var aizsargāt ar intelektuālā īpašuma (IĪ) tiesībām (autortiesībām, preču zīmēm, dizainparaugiem, patentiem).
139. Apzinās, ka izveidotais digitālais saturs (attēlu, tekstu, mūzikas), ja tas ir oriģināls, tiek uzskatīts par aizsargātu ar autortiesībām, tiklīdz tas ir radīts (automātiska aizsardzība).
140. Apzinās, ka pastāv noteikti autortiesību izņēmumi (izmantošana izglītības nolūkos, privātām vajadzībām, karikatūra, parodija, pastišs, citāts).
141. Zina dažādus programmatūras licencēšanas modeļus (patentētu, bezmaksas un atvērtā pirmkoda programmatūru) un to, ka dažu veidu licences ir jāatjauno pēc licences termiņa beigām.
142. Apzinās digitālā satura (mūzikas, filmu, grāmatu) izmantošanas un kopīgošanas juridiskos ierobežojumus un nelikumīgu darbību iespējamās sekas (ar autortiesībām aizsargāta satura kopīgošana ar citiem var būt pamats juridiskām sankcijām).
143. Apzinās, ka pastāv mehānismi un metodes, lai bloķētu vai ierobežotu piekļuvi digitālajam saturam (paroles, ģeogrāfiskā bloķēšana, tehniskās aizsardzības pasākumi, TPM).

PRASMES

144. Spēj identificēt un atlasīt digitālo saturu likumīgai lejupielādei vai augšupielādei (publiski pieejamas datubāzes un rīki, atvērtās licences).
145. Spēj likumīgi izmantot un kopīgot digitālo saturu (pārbauda pieejamos noteikumus un licencēšanas mehānismus, piemēram, dažādus *Creative Commons* veidus) un novērtēt, vai ir piemērojami ierobežojumi un autortiesību izņēmumi.
146. Spēj noteikt, kad ar autortiesībām aizsargāta digitālā satura izmantošana ietilpst autortiesību izņēmumu gadījumos, lai nebūtu nepieciešama iepriekšēja piekrišana (skolotāji un studenti ES var izmantot ar autortiesībām aizsargātu saturu izglītības nolūkos).
147. Spēj pārbaudīt un saprast tiesības izmantot un/vai atkārtoti izmantot trešās personas radītu digitālo saturu; zina par kolektīvās licencēšanas mehānismiem un sazinās ar attiecīgajām mantisko tiesību kolektīvā pārvaldījuma organizācijām, izprot dažādās *Creative Commons* licences.
148. Spēj izvēlēties vispiemērotāko stratēģiju, tostarp licencēšanu, nolūkā kopīgot un aizsargāt savu radīto darbu (autortiesību uzglabāšanas sistēmās (bibliotēkas, arhīvi); izvēloties atvērtās licences, piemēram, *Creative Commons*).

ATTIEKSMES

149. Respektē citu personu tiesības (īpašumtiesības, līgumu noteikumus), digitālā satura (filmu, mūzikas, grāmatu) lejupielādei izmantot tikai legālus avotus un vajadzības gadījumā izvēlēties atvērtā koda programmatūru.
150. Atvērts apsvērt, vai, veidojot un publicējot digitālo saturu un resursus, piemērotākas ir atvērtās licences vai citas licenču shēmas.

5. DIMENSIJA • **LIETOŠANAS PIEMĒRI**

VIDĒJS LĪMENIS 3

NODARBINĀTĪBAS SCENĀRIJS – izstrādāt īsu pamācību, lai apmācītu darbiniekus darbā ar jaunu procedūru, kas jāievēro organizācijā.

Paša spēkiem:

- spēju kolēģim pateikt, kuras attēlu bankas parasti izmantoju, lai atrastu attēlus, kurus varu bez maksas lejuplādēt izmantošanai īsā mācību videomateriālā darbinieku vajadzībām par jaunu procesu uzņēmumā;
- spēju tikt galā ar tādām vienkāršām problēmām kā simbolu vai attēlu identificēšana, kas aizsargāti ar konkrētu *Creative Commons* jeb CC licenci, tādējādi dodot iespēju attēlu izmantot bez autora atļaujas.

MĀCĪBU SCENĀRIJS –sagatavot prezentāciju par noteiktu tēmu, ko prezentēšu klasesbiedriem.

Paša spēkiem:

- spēju draugam paskaidrot, kuras attēlu krātuves parasti izmantoju, lai meklētu attēlus, kurus varu lejuplādēt bez maksas ar nolūku radīt digitālu animāciju, lai prezentētu savu darbu klasesbiedriem;
- spēju risināt problēmas, kas saistītas ar tāda simbola identificēšanu, kas norāda uz autortiesību attiecināšanu uz attēlu, tādējādi neļaujot to izmantot bez autora atļaujas.

1. DIMENSIJA • KOMPETENČU JOMA

3. DIGITĀLĀ SATURA VEIDOŠANA

2. DIMENSIJA • KOMPETENCE

3.4. Programmēšana

Plānot un izstrādāt instrukciju secību datorsistēmai, lai atrisinātu noteiktu problēmu vai veiktu konkrētu uzdevumu.

3. DIMENSIJA • **PRASMJU LĪMENIS**

PAMATLĪMENIS	1	Pamatlīmenī un citu vadībā es spēju:	• **sarindot vienkāršas** instrukcijas datorsistēmai, lai atrisinātu vienkāršu problēmu vai veiktu vienkāršu uzdevumu.
	2	Pamatlīmenī un ar atbilstošu palīdzību no malas, kad tas nepieciešams, es spēju:	• **sarindot vienkāršas** instrukcijas datorsistēmai, lai atrisinātu vienkāršu problēmu vai veiktu vienkāršu uzdevumu.
VIDĒJS LĪMENIS	3	Patstāvīgi un risinot vienkārši uztveramas problēmas, es spēju:	• **sarindot skaidri definētas un ierastas** instrukcijas datorsistēmai, lai risinātu ierastas problēmas vai veiktu ierastus uzdevumus.
	4	Patstāvīgi un atbilstoši savām vajadzībām, risinot skaidri definētās un neierastas problēmas, es spēju:	• **sarindot** instrukcijas datorsistēmai, lai atrisinātu konkrētu problēmu vai veiktu konkrētu uzdevumu.
AUGSTS LĪMENIS	5	Spēju ne tikai sniegt palīdzību citiem, bet arī:	• **darboties** ar datorsistēmas instrukcijām, lai risinātu dažādas problēmas vai veiktu dažādus uzdevumus.
	6	Augstā prasmju līmenī saskaņā ar manām un citu vajadzībām un sarežģītos kontekstos es spēju:	• **izlemt par vispiemērotākajām** instrukcijām datorsistēmai, lai atrisinātu konkrētu problēmu vai veiktu konkrētu uzdevumu.
ĪPAŠI SPECIALIZĒTS LĪMENIS	7	Īpaši specializētu uzdevumu līmenī es spēju:	• **risināt sarežģītas problēmas ar ierobežotu definīciju**, kas saistītas ar datorsistēmai domātu instrukciju plānošanu, izveidi un uzdevuma veikšanu ar datorsistēmas palīdzību; • **integrēt** savas zināšanas, **lai papildinātu profesionālās spējas un zināšanas un palīdzētu citiem** programmēšanā.
	8	Vissarežģītāko un specializētāko uzdevumu līmenī es spēju:	• **risināt sarežģītas problēmas ar vairākiem traucējošiem faktoriem**, kas saistītas ar datorsistēmai domātu instrukciju plānošanu, izveidi un uzdevuma veikšanu ar datorsistēmas palīdzību; • **izvirzīt jaunas** idejas un procesus atbilstošajā jomā.

4. DIMENSIJA • ZINĀŠANU, PRASMJU UN ATTIEKSMJU PIEMĒRI

JAUNS 2.2.

ZINĀŠANAS

151. Zina, ka datorprogrammas ir izgatavotas no instrukcijām, kas rakstītas saskaņā ar stingriem noteikumiem programmēšanas valodā.
152. Zina, ka programmēšanas valodas nodrošina struktūras, kas ļauj programmas instrukcijas izpildīt secīgi, atkārtoti vai tikai noteiktos apstākļos un grupēt tās, lai definētu jaunas instrukcijas.
153. Zina, ka programmas tiek izpildītas ar skaitļošanas ierīcēm/sistēmām, kas spēj automātiski interpretēt un izpildīt instrukcijas.
154. Zina, ka programmas veido izejas datus atkarībā no ieejas datiem un ka dažādi ieejas dati parasti dod dažādus izejas datus (kalkulators nodrošinās izejas datus "8" pie ieejas datiem 3+5 un izejas datus "15" pie ieejas datiem 7+8).
155. Zina, ka programma, lai iegūtu rezultātu, saglabā un apstrādā datus datorsistēmā, kas to izpilda, un ka dažreiz tā uzvedas neparedzēti (kļūdas, nepareiza darbība, datu noplūde).
156. Zina, ka programmas projekts ir balstīts uz algoritmu, t. i., pakāpenisku metodi, lai no ievaddatiem iegūtu izejas datus.
157. Zina, ka algoritmi un līdz ar to arī programmas ir izstrādātas, lai palīdzētu risināt reālas dzīves problēmas; ievades dati modelē zināmo informāciju par problēmu, savukārt izejas dati sniedz informāciju, kas ir svarīga problēmas risināšanai. Ir dažādi algoritmi un līdz ar to arī programmas, kas risina vienu un to pašu problēmu.
158. Zina, ka jebkuras programmas rezultātu aprēķināšanai ir nepieciešams laiks un vieta (aparatūras resursi) atkarībā no ievades lieluma un/vai problēmas sarežģītības.
159. Zina, ka ir problēmas, kuras nevar precīzi atrisināt ar kādu zināmu algoritmu saprātīgā laikā, tāpēc praksē tās bieži tiek risinātas ar aptuveniem risinājumiem (DNS sekvencēšana, datu grupēšana, laika prognozes).

PRASMES

160. Prot apvienot programmas bloku kopumu (kā vizuālajā programmēšanas rīkā *Scratch),* lai atrisinātu problēmu.
161. Spēj atklāt problēmas instrukciju secībā un veikt izmaiņas, lai tās novērstu, lai atrastu kļūdu programmā un izlabotu to, lai atklātu iemeslu, kāpēc programmas izpildes laiks vai rezultāti neatbilst gaidītajam.
162. Spēj noteikt ievades un izejas datus dažās vienkāršās programmās.
163. Ņemot vērā programmu, spēj atpazīt instrukciju izpildes secību un informācijas apstrādes veidu.

ATTIEKSMES

164. Gatavība pieņemt, ka algoritmi un līdz ar to arī programmas nevar būt ideāli un var neatrisināt problēmu, ko tie cenšas risināt.
165. Izstrādājot vai ieviešot mākslīgā intelekta sistēmas, par vienu no galvenajiem pīlāriem uzskata ētiku – cilvēka līdzdalību un pārraudzību, pārredzamību, nediskrimināciju, pieejamību, aizspriedumiem un taisnīgumu. (**MI**)

5. DIMENSIJA • LIETOŠANAS PIEMĒRI

VIDĒJS LĪMENIS 4

NODARBINĀTĪBAS SCENĀRIJS – izstrādāt īsu pamācību, lai apmācītu darbiniekus darbā ar jaunu procedūru, kas jāievēro organizācijā:

- izmantojot programmēšanas valodu (*Ruby, Python*), spēju sniegt instrukcijas izglītojošas spēles izveidei, lai iepazīstinātu ar jauno procedūru, kas tiks izmantota uzņēmumā;
- spēju veikt tādas darbības kā programmas kļūdu novēršana, lai atrisinātu problēmas savā kodēšanas shēmā.

MĀCĪBU SCENĀRIJS – sagatavot prezentāciju par noteiktu tēmu, ko prezentēšu saviem klasesbiedriem.

- Izmantojot vienkāršu grafiskās programmēšanas saskarni (*Scratch Jr*), spēju izveidot mobilā telefona lietotni, kas klasesbiedriem prezentē manu darbu.
- Ja rodas problēma, zinu, kā novērst kļūdas programmā, un spēju atrisināt kodēšanas shēmas nelielas problēmas.

Šajā kompetencē esošie piemēri ir saīsināti no Programmēšana visiem: Programmu dabas izpratne Brodnik et al., 2021). Dokumentā ir sniegts pilnīgāks zināšanu, prasmju un attieksmju formulējumu saraksts, kas papildināts ar piemēriem no ikdienas dzīves.

Piem., lasot piemēru Nr. 157, ieinteresētais lasītājs var doties uz dokumentu un atrast vairāk informācijas par "programmām" sadaļā A.2. *Programmas sastāv no instrukcijām* (14. lpp.), vai arī, lai vairāk saprastu par datu modeļiem, lasītājam vajadzētu doties uz zināšanu paziņojumu "K3.4" 18. lpp.

1. DIMENSIJA • KOMPETENČU JOMA

4. DROŠĪBA

2. DIMENSIJA • KOMPETENCE

4.1. Ierīču aizsardzība

Aizsargāt ierīces un digitālo saturu un izprast digitālās vides riskus un draudus. Zināt par drošību un aizsardzības mēriem, un ņemt vērā uzticamību un privātumu.

3. DIMENSIJA • **PRASMJU LĪMENIS**

PAMATLĪMENIS	1	Pamatlīmenī un citu vadībā es spēju:	• **identificēt vienkāršus** veidus, kā aizsargāt savas ierīces un digitālo saturu; • **izšķirt vienkāršus** riskus un draudus digitālajā vidē; • **izvēlēties vienkāršus** drošības un aizsardzības pasākumus; • **identificēt vienkāršus** veidus, kā attiecīgi ņemt vērā uzticamību un privātumu.
	2	Pamatlīmenī patstāvīgi un ar atbilstošu palīdzību no malas, kad tas nepieciešams, es spēju:	• **identificēt vienkāršus** veidus, kā aizsargāt savas ierīces un digitālo saturu; • **izšķirt vienkāršus** riskus un draudus digitālajā vidē; • **piemērot vienkāršus** drošības un aizsardzības mērus; • **identificēt vienkāršus** veidus, kā attiecīgi ņemt vērā uzticamību un privātumu.
VIDĒJS LĪMENIS	3	Patstāvīgi un risinot vienkārši uztveramas problēmas, es spēju:	• **norādīt skaidri definētus un ierastus** veidus, kā aizsargāt savas ierīces un digitālo saturu; • **izšķirt skaidri definētus un ierastus** riskus un draudus digitālajā vidē; • **izvēlēties skaidri definētus un ierastus** drošības un aizsardzības mērus; • **norādīt skaidri definētus un ierastus** veidus, kā attiecīgi ņemt vērā uzticamību un privātumu.
	4	Patstāvīgi un atbilstoši savām vajadzībām,risinot skaidri definētās un neierastas problēmas, es spēju:	• **organizēt** veidus, kā aizsargāt savas ierīces un digitālo saturu; • **izšķirt** riskus un draudus digitālajā vidē; • **atlasīt** drošības un aizsardzības mērus; • **izskaidrot** veidus, kā attiecīgi ņemt vērā uzticamību un privātumu .
AUGSTS LĪMENIS	5	Spēju ne tikai sniegt palīdzību citiem, bet arī:	• **lietot dažādus** veidus, kā aizsargāt savas ierīces un digitālo saturu; • **izšķirt dažādus** riskus un draudus digitālajā vidē; • **piemērot** drošības un aizsardzības mērus; • **izmantot dažādus** veidus, kā attiecīgi ņemt vērā uzticamību un privātumu.
	6	Augstā prasmju līmenī saskaņā ar manām un citu vajadzībām un sarežģītos kontekstos es spēju:	• **izvēlēties vispiemērotāko** aizsardzību ierīcēm un digitālajam saturam; • **izšķirt** riskus un draudus digitālajā vidē; • **izvēlēties vispiemērotākos** drošības un aizsardzības mērus; • **novērtēt vispiemērotākos** veidus, kā attiecīgi ņemt vērā uzticamību un privātumu.
ĪPAŠI SPECIALIZĒTS LĪMENIS	7	Īpaši specializētu uzdevumu līmenī es spēju:	• **risināt sarežģītas problēmas ar ierobežotu definīciju,** kas saistīti ar ierīču un digitālā satura aizsardzību, pārvaldot riskus un draudus, piemērojot drošības un aizsardzības mērus, uzticamību un privātumu digitālajā vidē; • **integrēt** savas zināšanas**, lai papildinātu profesionālās spējas un zināšanas un palīdzētu citiem** aizsargāt ierīces.
	8	Vissarežģītāko un specializētāko uzdevumu līmenī es spēju:varu:	• **risināt sarežģītas problēmas ar vairākiem traucējošiem faktoriem**, kas saistīti ar ierīču un digitālā satura aizsardzību, pārvaldot riskus un draudus, piemērojot drošības un aizsardzības mērus, uzticamību un privātumu digitālajā vidē; • **izvirzīt jaunas** idejas un procesus atbilstošajā jomā.

4. DIMENSIJA • **ZINĀŠANU, PRASMJU UN ATTIEKSMJU PIEMĒRI**

JAUNS 2.2.

ZINĀŠANAS	166. Zina, ka dažādu spēcīgu paroļu izmantošana dažādiem tiešsaistes pakalpojumiem ir veids, kā mazināt negatīvās sekas, ko rada konta apdraudējums (uzlaušana). 167. Zina par pasākumiem, ar ko aizsargā ierīces (paroli, pirkstu nospiedumus, šifrēšanu) un neļauj citiem (zaglim, komerciālai organizācijai, valsts iestādei) piekļūt visiem datiem. 168. Zina, cik svarīgi ir atjaunināt operētājsistēmu un lietojumprogrammas (pārlūkprogrammu), lai novērstu drošības ievainojamību un aizsargātu pret ļaunprātīgu programmatūru. 169. Zina, ka ugunsmūris bloķē noteikta veida tīkla datu plūsmu, lai novērstu dažādus drošības riskus (attālinātu pieslēgšanos). 170. Izpratne par dažāda veida riskiem digitālajā vidē, piemēram, identitātes zādzību, ja kāds veic krāpšanu vai citus noziegumus, izmantojot citas personas datus, krāpšanu (finanšu krāpšanu, kad upuri tiek maldināti nosūtīt naudu), ļaunprātīgu programmatūru uzbrukumiem (izspiedējprogrammatūras).
PRASMES	171. Zina, kā pareizi ievērot kiberdrošības stratēģiju attiecībā uz parolēm (izvēlēties spēcīgas, grūti uzminamas paroles) un droši tās pārvaldīt, izmantojot paroļu pārvaldnieku. 172. Prot instalēt un aktivizēt aizsardzības programmatūru un pakalpojumus (antivīrusu, pretvīrusu programmatūru, ugunsmūri), lai nodrošinātu digitālā satura un personas datu drošību. 173. Prot aktivizēt divu faktoru autentifikāciju, ja tā ir pieejama, izmantojot vienreizējas paroles, OTP vai kodus kopā ar piekļuves akreditācijas datiem. 174. Prot pārbaudīt, kāda veida personas datiem lietotne piekļūst mobilajā tālrunī, un, pamatojoties uz to, izlemj, vai to instalēt, un konfigurē atbilstošus iestatījumus. 175. Spēj šifrēt sensitīvus datus, kas glabājas personīgajā ierīcē vai mākoņdatu glabāšanas pakalpojumā. 176. Spēj atbilstoši reaģēt uz drošības pārkāpumu, t. i., incidentu, kura rezultātā notiek neatļauta piekļuve digitālajiem datiem, lietojumprogrammām, tīkliem vai ierīcēm, personas datu (pieteikšanās vārdu vai paroļu) noplūde.
ATTIEKSMES	177. Uzmanās neatstāt datorus vai mobilās ierīces bez uzraudzības sabiedriskās vietās: kopīgās darbavietās, restorānos, vilcienos, automašīnas aizmugurējā sēdeklī. 178. Izsver ieguvumus un riskus, kas saistīti ar biometrisko identifikācijas metožu (pirkstu nospiedumu, sejas attēlu) izmantošanu, jo tās var ietekmēt drošību neparedzētā veidā. Ja biometriskā informācija tiek nopludināta vai uzlauzta, tā kļūst kompromitēta un var novest pie identitātes viltošanas. 179. Vēlas apsvērt dažas pašaizsardzības darbības, piemēram, neizmantot atvērtus *Wi-fi* tīklus, lai veiktu finanšu darījumus vai tiešsaistes bankas pakalpojumus.

5. DIMENSIJA • **LIETOŠANAS PIEMĒRI**

AUGSTS LĪMENIS 5

NODARBINĀTĪBAS SCENĀRIJS – *Twitter* konta izmantošana, lai dalītos ar informāciju par savu organizāciju:

- spēju aizsargāt uzņēmuma *Twitter* lietotāja kontu, izmantojot dažādus paņēmienus (spēcīga parole, neseno pieslēgšanās gadījumu kontrole), un ierādīt jaunajiem kolēģiem, kā to darīt;
- spēju pamanīt tādus riskus kā tvītu un ziņu saņemšana no sekotājiem ar viltus profiliem vai pikšķerēšanas mēģinājumus;
- spēju attiecīgi rīkoties, lai no tā izvairītos (kontrolēt privātuma iestatījumus);
- spēju palīdzēt kolēģiem pamanīt riskus un draudus, kas rodas, lietojot *Twitter*.

MĀCĪBU SCENĀRIJS – skolas digitālās mācību platformas izmantošana, lai dalītos ar informāciju par interesējošām tēmām:

- spēju aizsargāt informāciju, datus un saturu skolas digitālajā mācību platformā (spēcīga parole, neseno pieslēgšanās gadījumu kontrole);
- spēju pamanīt dažādus riskus un draudus, piekļūstot skolas digitālajai platformai, un piemērot attiecīgos mērus, lai no tiem izvairītos (pirms lejupielādes pārbaudīt, vai pievienotās datnes nav inficētas ar kādu vīrusu);
- spēju klasesbiedriem palīdzēt pamanīt riskus un draudus, kas rodas, lietojot digitālo mācību platformu viņu planšetdatoros (kontrolēt, kam ir atļauja piekļūt datnēm).

1. DIMENSIJA • KOMPETENČU JOMA

4. DROŠĪBA

2. DIMENSIJA • KOMPETENCE

4.2. Personu datu un privātuma aizsardzība

Aizsargāt personas datus un privātumu digitālajā vidē. Izprast, kā lietot un izpildīt personu identificējošu informāciju, vienlaikus spējot aizsargāt sevi un citus no kaitējumiem.

Izprast, ka digitālie pakalpojumi izmanto Privātuma politiku, lai informētu, kā tiek izmantoti personas dati.

3. DIMENSIJA • **PRASMJU LĪMENIS**

PAMATLĪMENIS	1	Pamatlīmenī un citu vadībā es spēju:	• **izvēlēties vienkāršus** veidus, kā aizsargāt personas datus un privātumu digitālajā vidē; • **identificēt vienkāršus** veidus, kā lietot un izplatīt personu identificējošu **informāciju, vienlaikus** aizsargājot sevi un citus no kaitējuma; • **identificēt vienkāršas** privātuma politikas nostādnes par personas datu izmantošanu digitālā pakalpojuma ietvaros.
	2	Pamatlīmenī patstāvīgi un ar atbilstošu palīdzību no malas, kad tas nepieciešams, es spēju:	• **izvēlēties vienkāršus** veidus, kā aizsargāt personas datus un privātumu digitālajā vidē; • **identificēt vienkāršus** veidus, kā lietot un izplatīt personu identificējošu informāciju, vienlaikus aizsargājot sevi un citus no kaitējuma; • **identificēt vienkāršas** privātuma politikas nostādnes par personas datu izmantošanu digitālā pakalpojuma ietvaros.
VIDĒJS LĪMENIS	3	Patstāvīgi un risinot vienkārši uztveramas problēmas, es spēju:	• **izskaidrot skaidri definētus un ierastus** veidus, kā aizsargāt personas datus un privātumu digitālajā vidē; • **izskaidrot skaidri definētus un ierastus** veidus, kā lietot un izplatīt personu identificējošu informāciju, vienlaikus aizsargājot sevi un citus no kaitējuma; • **norādīt uz skaidri definētām un ierastām** privātuma politikas nostādnēm par personas datu izmantošanu digitālā pakalpojuma ietvaros.
	4	Patstāvīgi un atbilstoši savām vajadzībām, risinot skaidri definētās un neierastas problēmas, es spēju:	• **apspriest** veidus, kā aizsargāt personas datus un privātumu digitālajā vidē; • **apspriest** veidus, kā lietot un izplatīt personu identificējošu informāciju, vienlaikus aizsargājot sevi un citus no kaitējuma; • **norādīt uz** privātuma politikas nostādnēm par personas datu izmantošanu digitālā pakalpojuma ietvaros.
AUGSTS LĪMENIS	5	Spēju ne tikai sniegt palīdzību citiem, bet arī:	• **lietot dažādus** veidus, kā aizsargāt personas datus un privātumu digitālajā vidē; • **lietot dažādus** konkrētus veidus, kā dalīties ar saviem datiem, vienlaikus aizsargājot sevi un citus no kaitējuma; • **izskaidrot** privātuma politikas nostādnes par personas datu izmantošanu digitālā pakalpojuma ietvaros.
	6	Augstā prasmju līmenī saskaņā ar manām un citu vajadzībām un sarežģītos kontekstos es spēju:	• **izvēlēties vispiemērotākos** veidus, kā aizsargāt personas datus un privātumu digitālajā vidē; • **izvērtēt vispiemērotākos** veidus, kā lietot un izplatīt personu identificējošu informāciju, vienlaikus aizsargājot sevi un citus no kaitējuma; • **izvērtēt** privātuma politikas nostādņu par personas datu izmantošanu piemērotību.
ĪPAŠI SPECIALIZĒTS LĪMENIS	7	Īpaši specializētu uzdevumu līmenī es spēju:	• **risināt sarežģītas problēmas ar ierobežotu definīciju**, kas saistītas ar personas datu un privātuma aizsardzību digitālajā vidē, izmantojot un izplatot personu identificējošu informāciju, vienlaikus aizsargājot sevi un citus no kaitējuma, kā arī ar privātuma politikas izmantošanu attiecībā uz personas datiem; • **integrēt** zināšanas, **lai papildinātu profesionālās spējas un zināšanas un palīdzētu** citiem aizsargāt personas datus un privātumu.
	8	Vissarežģītāko un specializētāko uzdevumu līmenī es spēju:	• **risināt sarežģītas problēmas ar vairākiem traucējošiem** faktoriem, kas saistītas ar personas datu un privātuma aizsardzību digitālajā vidē, izmantojot un izplatot personu identificējošu informāciju, vienlaikus aizsargājot sevi un citus no kaitējuma, kā arī ar privātuma politikas izmantošanu attiecībā uz personas datiem; • **izvirzīt jaunas** idejas un procesus atbilstošajā jomā.

4. DIMENSIJA • ZINĀŠANU, PRASMJU UN ATTIEKSMJU PIEMĒRI

JAUNS 2.2.

ZINĀŠANAS

180. Apzinās, ka droša elektroniskā identifikācija ir galvenais elements, kas paredzēts, lai nodrošinātu drošāku personas datu apmaiņu ar trešajām personām, veicot publiskā sektora un privātos darījumus.
181. Zina, ka lietotnes vai pakalpojuma *privātuma politikā* būtu jāpaskaidro, kādus personas datus tā apkopo (lietotāja vārdu, ierīces zīmolu, ģeogrāfisko atrašanās vietu) un vai dati tiek kopīgoti ar trešajām personām.
182. Zina, ka uz personas datu apstrādi attiecas vietējie noteikumi – ES Vispārīgā datu aizsardzības regula (VDAR); balss mijiedarbība ar virtuālo asistentu VDAR izpratnē ir personas dati un var pakļaut lietotājus noteiktiem datu aizsardzības, privātuma un drošības riskiem. (MI)

PRASMES

183. Spēj atpazīt aizdomīgus e-pasta ziņojumus, ar kuriem mēģina iegūt sensitīvu informāciju (personas datus, bankas identifikāciju) vai kuri var saturēt ļaunprātīgu programmatūru. Zina, ka šie e-pasta ziņojumi bieži ir veidoti tā, lai maldinātu cilvēkus, kuri rūpīgi nepārbauda informāciju un tādējādi ir vairāk pakļauti krāpšanai, jo ziņojumi satur apzinātas kļūdas, kas neļauj vērīgiem cilvēkiem uz tiem noklikšķināt.
184. Prot piemērot pamata drošības pasākumus, veicot maksājumus tiešsaistē (nekad nesūtīt kredītkaršu kopijas vai nenorādīt debetkartes/norēķinu/kredītkartes PIN kodu).
185. Prot izmantot elektronisko identifikāciju valsts iestāžu vai sabiedrisko pakalpojumu sniegtajos pakalpojumos, aizpildot savu nodokļu veidlapu, pieprasot sociālos pabalstus, izziņas, un uzņēmējdarbības sektorā: bankās un transporta pakalpojumos.
186. Prot izmantot no sertifikācijas iestādēm iegūtus digitālos sertifikātus (digitālos sertifikātus autentifikācijai un digitālajam parakstam, kas saglabāti personas identitātes kartēs).

ATTIEKSMES

187. Apsver ieguvumus un riskus, pirms atļauj trešajām personām apstrādāt personas datus; apzinās, ka balss palīgs viedtālrunī, ko izmanto, lai dotu komandas robotam putekļsūcējam, varētu ļaut trešajām personām – uzņēmumiem, valdībām, kibernoziedzniekiem – piekļūt datiem. (MI)
188. Ir pārliecināts par to, ka var veikt tiešsaistes darījumus, veicot atbilstošus drošības un aizsardzības pasākumus.

5. DIMENSIJA • LIETOŠANAS PIEMĒRI

AUGSTS LĪMENIS 6

NODARBINĀTĪBAS SCENĀRIJS – *Twitter* konta izmantošana, lai dalītos ar informāciju par savu organizāciju:

- spēju izvēlēties vispiemērotāko veidu, kā aizsargāt kolēģu personas datus (adreses, telefona numurus), daloties ar digitālo saturu (attēlu) uzņēmuma *Twitter* lietotāja kontā;
- spēju izšķirt starp piemērotu un nepiemērotu digitālo saturu, kuru izplatīt ar uzņēmuma *Twitter* konta starpniecību tā, lai nenotiktu kaitējums manam un kolēģu privātumam;
- spēju izvērtēt, vai personas dati, kas izmantoti uzņēmuma *Twitter* kontā, lietoti saskaņā ar *Eiropas Datu aizsardzības regulu* un *Tiesībām tikt aizmirstam;*
- spēju tikt galā ar sarežģītām situācijām, kas var rasties personas datu jomā manā uzņēmumā, lietojot *Twitter*, izņemt attēlus vai vārdus, lai aizsargātu personīgu informāciju saskaņā ar *Eiropas Datu aizsardzības regulu* un *Tiesībām tikt aizmirstam*.

MĀCĪBU SCENĀRIJS – skolas digitālās mācību platformas izmantošana, lai dalītos ar informāciju par interesējošām tēmām:

- spēju izvēlēties vispiemērotāko veidu, kā aizsargāt personas datus (adresi, telefona numuru), pirms dalos ar tiem skolas digitālajā platformā;
- spēju izšķirt starp piemērotu un nepiemērotu digitālo saturu, kuru izplatīt skolas digitālajā platformā tā, lai nenotiktu kaitējums manam un kolēģu privātumam;
- spēju izvērtēt, vai tas, kā digitālajā platformā tiek izmantoti personas dati, ir piemērots un pieņemams veids, ņemot vērā manas tiesības un privātumu;
- spēju tikt galā ar sarežģītām situācijām, kas var rasties manu un klasesbiedru personas datu sakarā, izmantojot digitālo izglītības platformu, ja personas dati netiek izmantoti saskaņā ar platformas Privātuma politiku.

1. DIMENSIJA • KOMPETENČU JOMA

4. DROŠĪBA

2. DIMENSIJA • KOMPETENCE

4.3. Veselības un labbūtības aizsardzība

Digitālo tehnoloģiju lietošanas laikā spēt izvairīties no riskiem veselībai un draudiem fiziskajai vai psiholoģiskajai labbūtībai. Spēt aizsargāt sevi un citus no iespējamajām briesmām digitālajā vidē (kibermobings). Apzināties digitālo tehnoloģiju lietojamību sociālās labbūtības un sociālās iekļautības jomā.

3. DIMENSIJA • **PRASMJU LĪMENIS**

PAMATLĪMENIS	1	Pamatlīmenī un citu vadībā es spēju:	• **izšķirt vienkāršus** veidus, kā digitālo tehnoloģiju lietošanas laikā izvairīties no riskiem veselībai un draudiem fiziskajai vai psiholoģiskajai labbūtībai; • **izvēlēties vienkāršus** veidus, kā aizsargāt sevi no iespējamām briesmām digitālajā vidē; • **identificēt vienkāršas** digitālās tehnoloģijas sociālās labbūtības un sociālās iekļautības jomā.
	2	Pamatlīmenī patstāvīgi un ar atbilstošu palīdzību no malas, kad tas nepieciešams, es spēju:	• **izšķirt vienkāršus** veidus, kā digitālo tehnoloģiju lietošanas laikā izvairīties no riskiem veselībai un draudiem fiziskajai vai psiholoģiskajai labbūtībai; • **izvēlēties vienkāršus** veidus, kā aizsargāt sevi no iespējamām briesmām digitālajā vidē; • **identificēt vienkāršas** digitālās tehnoloģijas sociālās labbūtības un sociālās iekļautības jomā.
VIDĒJS LĪMENIS	3	Patstāvīgi un risinot vienkārši uztveramas problēmas, es spēju:	• **izskaidrot skaidri definētus un ierastus** veidus, kā izvairīties no veselības riskiem un draudiem fiziskajai vai psiholoģiskajai labbūtībai digitālo tehnoloģiju lietošanas laikā; • **izvēlēties skaidri definētus un ierastus** veidus, kā aizsargāt sevi no iespējamām briesmām digitālajā vidē; • **norādīt uz skaidri definētām un ierastām** digitālajām tehnoloģijām sociālās labbūtības un sociālās iekļautības jomā.
	4	Patstāvīgi un atbilstoši savām vajadzībām, risinot skaidri definētās un neierastas problēmas, es spēju:	• **izskaidrot** veidus, kā izvairīties no draudiem fiziskajai un psiholoģiskajai veselībai, kas saistīti ar tehnoloģiju lietošanu; • **izvēlēties** veidus, kā aizsargāt sevi un citus no briesmām digitālajā vidē; • **apspriest** digitālās tehnoloģijas sociālās labbūtības un iekļautības jomā.
AUGSTS LĪMENIS	5	Spēju ne tikai sniegt palīdzību citiem, bet arī:	• **parādīt dažādus** veidus, kā digitālo tehnoloģiju lietošanas laikā izvairīties no riskiem veselībai un draudiem fiziskajai vai psiholoģiskajai labbūtībai; • **lietot dažādus** veidus, kā aizsargāt sevi un citus no briesmām digitālajā vidē; • **parādīt dažādas** digitālās tehnoloģijas sociālās labbūtības un sociālās iekļautības jomā.
	6	Augstā prasmju līmenī saskaņā ar manām un citu vajadzībām un sarežģītos kontekstos es spēju:	• **izšķirt vispiemērotākos** veidus, kā digitālo tehnoloģiju lietošanas laikā izvairīties no riskiem veselībai un draudiem fiziskajai vai psiholoģiskajai labbūtībai; • **piemērot vispiemērotākos** veidus, kā aizsargāt sevi un citus no briesmām digitālajā vidē; • **variēt** digitālo tehnoloģiju lietojumu sociālās labbūtības un sociālās iekļautības jomā.
ĪPAŠI SPECIALIZĒTS LĪMENIS	7	Īpaši specializētu uzdevumu līmenī es spēju:	• **risināt sarežģītas situācijas ar ierobežotu definīciju**, kas saistītas ar izvairīšanos no riskiem veselībai un draudiem labbūtībai digitālo tehnoloģiju lietošanas laikā, lai aizsargātu sevi un citus no briesmām digitālajā vidē un izmantotu digitālās tehnoloģijas sociālās labbūtības un sociālās iekļautības nolūkā; • **integrēt** savas zināšanas, **lai papildinātu profesionālās spējas un zināšanas un palīdzētu** citiem aizsargāt veselību.
	8	Vissarežģītāko un specializētāko uzdevumu līmenī es spēju:	• **risināt sarežģītas situācijas ar vairākiem traucējošiem faktoriem,** kas saistītas ar izvairīšanos no riskiem veselībai un draudiem labbūtībai digitālo tehnoloģiju lietošanas laikā, lai aizsargātu sevi un citus no briesmām digitālajā vidē un izmantotu digitālās tehnoloģijas sociālās labbūtības un sociālās iekļautības nolūkā; • **ieteikt jaunas** idejas un procesus atbilstošajā jomā.

4. DIMENSIJA • **ZINĀŠANU, PRASMJU UN ATTIEKSMJU PIEMĒRI**

JAUNS 2.2.

ZINĀŠANAS

189. Apzinās, cik svarīgi ir līdzsvarot digitālo tehnoloģiju lietošanu ar to nelietošanu kā izvēles iespēju, jo dažādi digitālās dzīves faktori var ietekmēt personīgo veselību, labklājību un apmierinātību ar dzīvi.
190. Zina digitālās atkarības pazīmes (kontroles zaudēšana, abstinences simptomi, disfunkcionāla garastāvokļa regulācija) un zina, ka digitālā atkarība var radīt psiholoģisku un fizisku kaitējumu.
191. Apzinās, ka daudzām digitālās veselības lietojumprogrammām nav oficiālu licencēšanas procedūru, kā tas ir parastajā medicīnā.
192. Apzinās, ka dažas digitālajās ierīcēs (viedtālruņos) esošās lietotnes var atbalstīt veselīgas uzvedības veicināšanu, uzraugot un brīdinot lietotāju par veselības stāvokli (fizisku, emocionālu, psiholoģisku). Tomēr dažas darbības vai attēli, ko piedāvā šādas lietotnes, var arī negatīvi ietekmēt fizisko vai garīgo veselību (*idealizētu* ķermeņa attēlu skatīšanās var izraisīt trauksmi).
193. Izprot, ka kibermobings ir iebiedēšana, izmantojot digitālās tehnoloģijas, t. i., atkārtota uzvedība, kuras mērķis ir iebiedēt, sadusmot vai apkaunot tos, pret kuriem vērsta šī uzvedība.
194. Zina, ka *tiešsaistes neaizskaramības efekts* ir atturības trūkums, ko cilvēks izjūt, komunicējot tiešsaistē, salīdzinājumā ar komunikāciju klātienē. Tas var izraisīt pastiprinātu tieksmi uz aizskaršanu tiešsaistē (aizskarošu izteicienu, apvainojumu publicēšanu tiešsaistē) un nepiedienīgu uzvedību.
195. Apzinās, ka neaizsargātām grupām (bērniem, personām ar zemākām sociālajām prasmēm, bez personīga sociālā atbalsta) ir lielāks risks ciest no vardarbības (kibermobinga, uzmākšanās) digitālajā vidē.
196. Apzinās, ka digitālie rīki var radīt jaunas iespējas neaizsargātām grupām (vecākiem cilvēkiem, cilvēkiem ar īpašām vajadzībām) piedalīties sabiedriskajā dzīvē, tomēr digitālie rīki var arī veicināt to personu izolāciju vai atstumtību, kuri tos neizmanto.

PRASMES

197. Spēj izmantot dažādas digitālās lietošanas uzraudzības un ierobežošanas stratēģijas sev un citiem: noteikumus un vienošanās par laiku bez ierīcēm, ierobežotu ierīču pieejamību bērniem, laika ierobežošanas un filtrēšanas programmatūras uzstādīšanu.
198. Spēj atpazīt tehnoloģijās iestrādātās lietotāja pieredzes metodes (klikšķēsma, spēles, pamudināšana), kas paredzētas manipulēšanai un/vai savas spējas kontrolēt lēmumus vājināšanai (liek lietotājiem pavadīt vairāk laika tiešsaistes aktivitātēs, veicina patērētāju domāšanu).
199. Spēj piemērot un ievērot aizsardzības stratēģijas, lai cīnītos pret vardarbību tiešsaistē: bloķēt turpmāku ziņojumu saņemšanu no sūtītāja(-iem), nereaģēt/neatbildēt, pārsūtīt vai saglabāt ziņojumus kā pierādījumus tiesvedībai, dzēst negatīvus ziņojumus, lai izvairītos no atkārtotas skatīšanās.

ATTIEKSMES

200. Tiecas pievērst uzmanību fiziskajai un garīgajai labbūtībai un izvairīties no digitālo mediju negatīvās ietekmes (pārmērīga lietošana, atkarība, kompulsīva uzvedība).
201. Uzņemas atbildību par personīgās un kolektīvās veselības un drošības aizsardzību, novērtējot medicīnisko un medicīnai līdzīgo produktu un pakalpojumu ietekmi tiešsaistē, jo internets ir pārpildīts ar nepatiesu un potenciāli bīstamu informāciju par veselību.
202. Uzmanīgi izturas pret ieteikumu patiesumu (vai tos sniedzis uzticams avots) un to nolūkiem: vai tie tiešām palīdz lietotājam, nevis mudina lietot ierīci vairāk, lai tiktu pakļauti reklāmai.

5. DIMENSIJA • **LIETOŠANAS PIEMĒRI**

ĪPAŠI SPECIALIZĒTS LĪMENIS 7

NODARBINĀTĪBAS SCENĀRIJS – *Twitter* konta izmantošana, lai dalītos ar informāciju par savu organizāciju:

- spēju radīt digitālu kampaņu, kas vēsta par iespējamiem draudiem veselībai, izmantojot *Twitter*;
- profesionālā nolūkā (mobings, atkarības, fiziskā labbūtība), ko iespējams izplatīt un piedāvāt lietošanai citiem kolēģiem un profesionāļiem viņu viedtālruņos vai planšetdatoros.

MĀCĪBU SCENĀRIJS – skolas digitālās mācību platformas izmantošana, lai dalītos ar informāciju par interesējošām tēmām:

- spēju izveidot emuāru par kibermobingu un sociālo izstumtību skolas digitālajai mācību platformai, kas palīdz klasesbiedriem atpazīt un stāties pretī vardarbībai digitālajā vidē.

1. DIMENSIJA • KOMPETENČU JOMA

4. DROŠĪBA

2. DIMENSIJA • KOMPETENCE

4.4. Vides aizsardzība

Apzināties digitālo tehnoloģiju un to izmantošanas ietekmi uz vidi.

3. DIMENSIJA • **PRASMJU LĪMENIS**

PAMATLĪMENIS	1	Pamatlīmenī un citu vadībā es spēju	• **atpazīt vienkāršu** digitālo tehnoloģiju un to izmantošanas ietekmi uz vidi.
	2	Pamatlīmenī patstāvīgi un ar atbilstošu palīdzību no malas, kad tas nepieciešams, es spēju:	• **atpazīt vienkāršu** digitālo tehnoloģiju un to izmantošanas ietekmi uz vidi.
VIDĒJS LĪMENIS	3	Patstāvīgi un risinot vienkārši uztveramas problēmas, es spēju:	• **norādīt uz skaidri definētām un ierastām** digitālo tehnoloģiju un to izmantošanas ietekmēm uz vidi.
	4	Patstāvīgi un atbilstoši savām vajadzībām, risinot skaidri definētās un neierastas problēmas, es spēju:	• **apspriest** veidus, kā aizsargāt vidi no digitālo tehnoloģiju un to izmantošanas radītās ietekmes.
AUGSTS LĪMENIS	5	Spēju ne tikai sniegt palīdzību citiem, bet arī:	• **parādīt vairākus** veidus, kā aizsargāt vidi no digitālo tehnoloģiju un to izmantošanas radītās ietekmes.
	6	Augstā prasmju līmenī saskaņā ar manām un citu vajadzībām un sarežģītos kontekstos es spēju:	• **izvēlēties vispiemērotākos** risinājumus, lai aizsargātu vidi no digitālo tehnoloģiju un to izmantošanas radītās ietekmes.
ĪPAŠI SPECIALIZĒTS LĪMENIS	7	Īpaši specializētu uzdevumu līmenī es spēju:	• **risināt sarežģītas problēmas ar ierobežotu definīciju**, kas saistītas ar vides aizsardzību no digitālo tehnoloģiju un to izmantošanas radītās ietekmes; • **integrēt** savas zināšanas, **lai papildinātu profesionālās spējas un zināšanas un palīdzētu** citiem aizsargāt vidi.
	8	Vissarežģītāko un specializētāko uzdevumu līmenī es spēju:	• **risināt sarežģītas problēmas ar vairākiem traucējošiem faktoriem**, kas saistītas ar vides aizsardzību no digitālo tehnoloģiju un to izmantošanas radītās ietekmes; • **ieteikt jaunas** idejas un procesus atbilstošajā jomā.

4. DIMENSIJA • ZINĀŠANU, PRASMJU UN ATTIEKSMJU PIEMĒRI

JAUNS 2.2.

ZINĀŠANAS

203. Apzinās ikdienas digitālās darbības ietekmi uz vidi (video straumēšana, kas balstīta uz datu pārraidi) un to, ka šo ietekmi veido enerģijas patēriņš un oglekļa emisijas no ierīcēm, tīkla infrastruktūras un datu centriem.
204. Apzinās digitālo ierīču un bateriju ražošanas ietekmi uz vidi (piesārņojumu un toksiskus blakusproduktus, enerģijas patēriņu) un to, ka šādu ierīču dzīves cikla beigās tās ir pienācīgi utilizējamas, lai līdz minimumam samazinātu to ietekmi uz vidi un nodrošinātu retu un dārgu sastāvdaļu un dabas resursu atkārtotu izmantošanu.
205. Apzinās, ka dažas elektronisko un digitālo ierīču sastāvdaļas var nomainīt, lai pagarinātu to kalpošanas laiku vai veiktspēju, tomēr dažas no tām var būt mērķtiecīgi izstrādātas tā, lai pēc noteikta laika pārtrauktu korekti darboties (plānotais nolietošanās process).
206. Zina *zaļās* uzvedības principus, kas jāievēro, iegādājoties digitālās ierīces, piemēram, izvēlēties produktus ar mazāku enerģijas patēriņu lietošanas un gaidīšanas režīmā, mazāk piesārņojošus (produktus vieglāk izjaukt un pārstrādāt) un mazāk toksiskus (ierobežota videi un veselībai kaitīgu vielu izmantošana).
207. Zina, ka e-komercijas prakse, piemēram, fizisku preču iegāde un piegāde, ietekmē vidi (transporta radītais oglekļa dioksīda nospiedums, atkritumu rašanās).
208. Apzinās, ka digitālās tehnoloģijas (mākslīgā intelekta vadītas tehnoloģijas) var veicināt energoefektivitāti, piemēram, uzraugot apkures nepieciešamību mājās un optimizējot tās pārvaldību.
209. Apzinās, ka dažas darbības (mākslīgā intelekta apmācība un tādu kriptovalūtu kā *Bitcoin* ģenerēšana) ir datu un skaitļošanas jaudas ziņā resursu ietilpīgi procesi, tāpēc enerģijas patēriņš var būt liels, kas var radīt arī lielu ietekmi uz vidi. (MI)

PRASMES

210. Prot piemērot efektīvas zema tehnoloģiju patēriņa stratēģijas vides aizsardzībai: izslēgt ierīces un izslēgt *Wi-fi*, nedrukāt dokumentus, labot un nomainīt sastāvdaļas, lai izvairītos no nevajadzīgas digitālo ierīču nomaiņas.
211. Prot samazināt izmantoto ierīču un pakalpojumu enerģijas patēriņu: mainīt video straumēšanas pakalpojumu kvalitātes iestatījumus, izmantojot *Wi-fi*, nevis datu pieslēgumu, atrodoties mājās, aizverot lietotnes, optimizējot e-pasta pielikumus.
212. Prot izmantot digitālos rīkus, lai uzlabotu savas patērētāju uzvedības ietekmi uz vidi un sociālo ietekmi, meklējot vietējos produktus, kolektīvos piedāvājumus un iespējas izmantot koplietošanas transporta pakalpojumus.

ATTIEKSMES

213. Meklē veidus, kā digitālās tehnoloģijas varētu palīdzēt dzīvot un patērēt, ievērojot cilvēku sabiedrības un dabas vides ilgtspēju.
214. Meklē informāciju par tehnoloģiju ietekmi uz vidi, lai veicinātu savu un citu cilvēku (draugu un ģimenes locekļu) uzvedību, lai viņu digitālā prakse būtu videi draudzīgāka.
215. Ņem vērā produkta kopējo ietekmi uz planētu, izvēloties digitālos līdzekļus, nevis fiziskus produktus, piemēram, lasot grāmatu tiešsaistē nav nepieciešams papīrs, tādējādi transporta izmaksas ir zemas, tomēr jāizvērtē digitālās ierīces, tostarp toksiskās komponentes un uzlādei nepieciešamā enerģija.
216. Apsver mākslīgā intelekta sistēmu ētiskās sekas visā to dzīves ciklā: tās ietver gan ietekmi uz vidi (digitālo ierīču un pakalpojumu ražošanas sekas uz vidi), gan ietekmi uz sabiedrību, piemēram, darba platformēšanas un algoritmisko pārvaldību, kas var ierobežot darbinieku privātumu vai tiesības; lēta darbaspēka izmantošana attēlu marķēšanai, lai apmācītu mākslīgā intelekta sistēmas.

5. DIMENSIJA • LIETOŠANAS PIEMĒRI

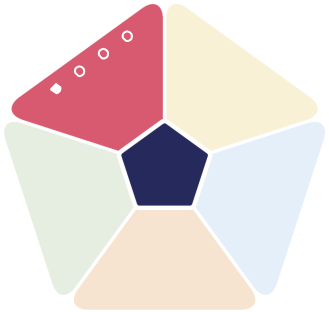
ĪPAŠI SPECIALIZĒTS LĪMENIS 8

NODARBINĀTĪBAS SCENĀRIJS – ***Twitter*** konta izmantošana, lai kopīgotu informāciju par organizāciju:

- spēju radīt ilustrētu video, kas atbild uz jautājumiem par ilgtspējīgu digitālo ierīču izmantošanu manas jomas uzņēmumos, kuru iespējams izplatīt *Twitter* un kuru var izmantot jomā strādājošie speciālisti.

MĀCĪBU SCENĀRIJS – skolas digitālās mācīšanās platformas izmantošana, lai apmainītos ar informāciju par ieinteresētajām tēmām:

- spēju izveidot jaunu e-grāmatu, lai atbildētu uz jautājumiem par ilgtspējīgu digitālo ierīču izmantošanu skolā un mājās, un izplatīt to savas skolas digitālajā mācību platformā, lai to varētu lietot skolasbiedri un viņu ģimenes locekļi.



1. DIMENSIJA • KOMPETENČU JOMA

5. PROBLĒMU RISINĀŠANA

2. DIMENSIJA • KOMPETENCE

5.1. Tehnisku problēmu risināšana

Identificēt tehniskas problēmas, kas rodas ierīču un digitālās vides lietošanas laikā, un tās atrisināt – no bojājumu noteikšanas līdz sarežģītāku problēmu risināšanai.

3. DIMENSIJA • **PRASMJU LĪMENIS**

PAMATLĪMENIS	1	Pamatlīmenī un citu vadībā es spēju:	• **identificēt vienkāršas** tehniskas problēmas, kas radušās ierīču lietošanas un digitālās vides izmantošanas laikā; • **identificēt vienkāršus** risinājumus to novēršanai.
	2	Pamatlīmenī patstāvīgi un ar atbilstošu palīdzību no malas, kad tas nepieciešams, es spēju:	• **identificēt vienkāršas** tehniskas problēmas, kas radušās ierīču lietošanas un digitālās vides izmantošanas laikā; • **identificēt vienkāršus** risinājumus to novēršanai.
VIDĒJS LĪMENIS	3	Patstāvīgi un risinot vienkārši uztveramas problēmas, es spēju:	• **identificēt skaidri definētas un ierastas** tehniskas problēmas, kas radušās ierīču lietošanas un digitālās vides izmantošanas laikā; • **izvēlēties skaidri definētus un ierastus** risinājumus to novēršanai.
	4	Patstāvīgi un atbilstoši savām vajadzībām, risinot skaidri definētās un neierastas problēmas, es spēju:	• **izšķirt** tehniskas problēmas, kas radušās ierīču lietošanas un digitālās vides izmantošanas laikā; • **izvēlēties** risinājumus to novēršanai.
AUGSTS LĪMENIS	5	Spēju ne tikai sniegt palīdzību citiem, bet arī:	• **izvērtēt** tehniskas problēmas, kas radušās ierīču lietošanas un digitālās vides izmantošanas laikā; • **lietot dažādus** risinājumus to novēršanai.
	6	Augstā prasmju līmenī saskaņā ar manām un citu vajadzībām un sarežģītos kontekstos es spēju:	• **novērtēt** tehniskas problēmas, kas radušās ierīču lietošanas un digitālās vides izmantošanas laikā; • **atrisināt** tās, izmantojot vispiemērotākos risinājumus.
ĪPAŠI SPECIALIZĒTS LĪMENIS	7	Īpaši specializētu uzdevumu līmenī es spēju:	• **risināt sarežģītas problēmas ar ierobežotu definīciju**, kas saistītas ar tehniskām problēmām ierīces lietošanas vai digitālās vides izmantošanas laikā; • **integrēt** savas zināšanas, **lai papildinātu profesionālās spējas un zināšanas un palīdzētu** citiem risināt tehniskas problēmas.
	8	Vissarežģītāko un specializētāko uzdevumu līmenī es spēju:	• **risināt sarežģītas problēmas ar vairākiem traucējošiem faktoriem**, kas saistītas ar tehniskām problēmām ierīču lietošanas vai digitālās vides izmantošanas laikā; • **ieteikt jaunas** idejas un procesus atbilstošajā jomā.

4. DIMENSIJA • **ZINĀŠANU, PRASMJU UN ATTIEKSMJU PIEMĒRI**

JAUNS 2.2.

ZINĀŠANAS	217. Zina visizplatītāko digitālo ierīču (datora, planšetdatora, viedtālruņa) galvenās funkcijas. 218. Zina dažus iemeslus, kāpēc digitālajai ierīcei var neizdoties izveidot savienojumu tiešsaistē (nepareiza *Wi-fi* parole, ieslēgts *lidmašīnas* režīms). 219. Zina, ka skaitļošanas jaudu vai atmiņas ietilpību var uzlabot, slēdzot līgumus par elektroenerģiju vai uzglabāšanu kā pakalpojumu, lai pārvarētu ātru aparatūras novecošanos. 220. Apzinās, ka lietu interneta (IoT) biežākie problēmu avoti mobilajās ierīcēs un to lietojumprogrammās ir saistīti ar savienojamību/tīkla pieejamību, akumulatoru/jaudu, ierobežotu apstrādes jaudu. 221. Apzinās, ka mākslīgais intelekts ir cilvēka inteliģences un lēmumu pieņemšanas produkts t.i., cilvēki izvēlas, attīra un kodē datus, izstrādā algoritmus, apmāca modeļus, kā arī izstrādā un lieto cilvēka vērtības, tāpēc tas nepastāv neatkarīgi no cilvēkiem. (**MI**)
PRASMES	222. Spēj tiešsaistes sanāksmē identificēt un atrisināt kameras un/vai mikrofona problēmu. 223. Prot pārbaudīt un novērst problēmas, kas saistītas ar savstarpēji savienotām IoT ierīcēm un to pakalpojumiem. 224. Spēj lietot soli pa solim pieeju, lai identificētu tehniskas problēmas cēloni (aparatūra vai programmatūra), un pēta dažādus risinājumus, saskaroties ar tehnisku kļūmi. 225. Prot rast risinājumus internetā, saskaroties ar tehnisku problēmu.
ATTIEKSMES	226. Izmanto aktīvu un uz zinātkāri orientētu pieeju, lai izpētītu, kā darbojas digitālās tehnoloģijas.

5. DIMENSIJA • **LIETOŠANAS PIEMĒRI**

PAMATLĪMENIS 1

NODARBINĀTĪBAS KONTEKSTS – izmantot digitālu mācību platformu, lai uzlabotu savas iespējas karjeras jomā.

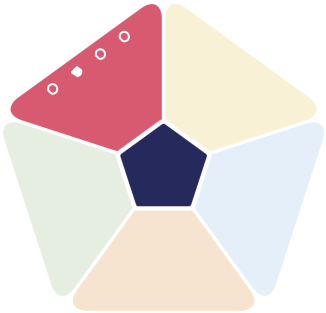
Ar IT nodaļā strādājoša kolēģa palīdzību:

- varu izveidot ilustrētu video, kurā atbildēts uz jautājumiem par digitālo ierīču ilgtspējīgu izmantošanu manas nozares organizācijās, ko var kopīgot Twitter un izmantot darbinieki un citi nozares profesionāļi.

MĀCĪŠANĀS KONTEKSTS – izmantot digitālu mācību platformu, lai uzlabotu savas matemātikas prasmes.

Ar drauga palīdzību:

- varu izveidot jaunu e-grāmatu, lai atbildētu uz jautājumiem par digitālo ierīču ilgtspējīgu izmantošanu skolā un mājās un kopīgotu to skolas digitālajā mācību platformā, lai to varētu izmantot citi skolas biedri un viņu ģimenes locekļi.



1. DIMENSIJA • KOMPETENČU JOMA

5. PROBLĒMU RISINĀŠANA

2. DIMENSIJA • KOMPETENCE

5.2. Vajadzību un tehnoloģisko risinājumu identificēšana

Izvērtēt vajadzības, kā arī identificēt, analizēt, izvēlēties un izmantot digitālos rīkus un iespējamos tehnoloģiskos risinājumus attiecīgu problēmu risināšanai. Pielāgot un piemērot digitālo vidi lietotāja vajadzībām.

3. DIMENSIJA • **PRASMJU LĪMENIS**

PAMATLĪMENIS	1	Pamatlīmenī un citu vadībā es spēju:	• **identificēt** vajadzības; • **atpazīt vienkāršus** digitālos rīkus un iespējamos tehniskos risinājumus, kas šīs vajadzības apmierinātu; • **izvēlēties vienkāršus** veidus, kā digitālo vidi pielāgot un piemērot savām vajadzībām.
	2	Pamatlīmenī patstāvīgi un ar atbilstošu palīdzību no malas, kad tas nepieciešams, es spēju:	• **identificēt** vajadzības; • **atpazīt vienkāršus** digitālos rīkus un iespējamos tehniskos risinājumus, kas šīs vajadzības apmierinātu; • **izvēlēties vienkāršus** veidus, kā digitālo vidi pielāgot un piemērot savām vajadzībām.
VIDĒJS LĪMENIS	3	Patstāvīgi un risinot vienkārši uztveramas problēmas, es spēju:	• **norādīt skaidri definētas** un ierastas vajadzības; • **izvēlēties skaidri definētus** un ierastus digitālos rīkus un iespējamos tehniskos risinājumus, kas šīs vajadzības apmierinātu; • **izvēlēties skaidri definētus** un ierastus veidus, kā digitālo vidi pielāgot un piemērot savām vajadzībām.
	4	Patstāvīgi un atbilstoši savām vajadzībām, risinot skaidri definētās un neierastas problēmas, es spēju:	• **izskaidrot** vajadzības; • **izvēlēties** digitālos rīkus un iespējamos tehniskos risinājumus, kas šīs vajadzības apmierinātu; • **izvēlēties** veidus, kā digitālo vidi pielāgot un piemērot savām vajadzībām.
AUGSTS LĪMENIS	5	Spēju ne tikai sniegt palīdzību citiem, bet arī:	• **novērtēt** vajadzības; • **lietot dažādus** digitālos rīkus un iespējamos tehniskos risinājumus, kas šīs vajadzības apmierinātu; • **izmantot dažādus** veidus, kā digitālo vidi pielāgot un piemērot savām vajadzībām.
	6	Augstā prasmju līmenī saskaņā ar manām un citu vajadzībām un sarežģītos kontekstos es spēju:	• **novērtēt** vajadzības; • **izvēlēties vispiemērotākos** digitālos rīkus un iespējamos tehniskos risinājumus, kas šīs vajadzības apmierinātu; • **izlemt par vispiemērotākajiem** veidiem, kā digitālo vidi pielāgot un piemērot savām vajadzībām.
ĪPAŠI SPECIALIZĒTS LĪMENIS	7	Īpaši specializētu uzdevumu līmenī es spēju:	• **risināt sarežģītas problēmas ar ierobežotu definīciju**, izmantojot digitālos rīkus un iespējamus tehnoloģiskus risinājumus, un pielāgot un piemērot digitālo vidi personīgajām vajadzībām; • **integrēt** savas zināšanas, **lai papildinātu profesionālās spējas un zināšanas** un palīdzētu citiem identificēt vajadzības un tehnoloģiskos risinājumus.
	8	Vissarežģītāko un specializētāko uzdevumu līmenī es spēju:	• **risināt** sarežģītas problēmas ar dažādiem traucējošiem faktoriem, kas saistītas ar digitālo rīku un iespējamu tehnisko risinājumu izmantošanu; • **pielāgot** digitālo vidi un **piemērot** savām vajadzībām; • **izvirzīt** jaunas idejas un procesus šajā jomā.

4. DIMENSIJA • **ZINĀŠANU, PRASMJU UN ATTIEKSMJU PIEMĒRI**

JAUNS 2.2.

ZINĀŠANAS

227. Zina, ka internetā ir iespējams pirkt un pārdot preces un pakalpojumus, izmantojot komercdarījumus (e-komercija) un darījumus starp patērētājiem (koplietošanas platformas). Iepērkoties tiešsaistē no uzņēmuma, tiek piemēroti atšķirīgi noteikumi - patērētāju tiesiskā aizsardzība.
228. Spēj identificēt dažus mākslīgā intelekta sistēmu piemērus: produktu rekomendācijas (tiešsaistes iepirkšanās vietnēs), balss atpazīšanu (ar virtuālo asistentu palīdzību), attēlu atpazīšanu (audzēju noteikšanai rentgena staros) un sejas atpazīšanu novērošanas sistēmās. (**MI**)
229. Apzinās, ka daudzus nedigitālus artefaktus var izveidot, izmantojot 3D printeri (piemēram, lai izdrukātu sadzīves tehnikas vai mēbeļu rezerves daļas).
230. Pārzina tehniskās pieejas, kas var uzlabot digitālā satura un pakalpojumu iekļautību un pieejamību: palielināšana vai tālummaiņa, teksta pārveides audio funkcija. (**DA**)
231. Apzinās, ka mākslīgā intelekta vadīta runas tehnoloģija ļauj izmantot izrunātas komandas, kas var uzlabot digitālo rīku un ierīču pieejamību tiem, kam ir mobilitātes vai redzes ierobežojumi, ierobežota izziņa, valodas vai mācīšanās grūtības, tomēr valodas, kurās runā mazāks iedzīvotāju skaits, bieži vien nav pieejamas vai darbojas sliktāk komerciālas prioritātes dēļ. (**MI**) (**DA**)

PRASMES

232. Prot izmantot internetu, lai veiktu visu veidu preču un pakalpojumu darījumus (pirkšanu, pārdošanu) un nekomerciālus darījumus (ziedošanu, dāvināšanu).
233. Prot izmantot mašīntulkošanas risinājumus (*Google Translate, DeepL*) un sinhronās tulkošanas lietotnes (*iTranslate*), lai iegūtu aptuvenu izpratni par dokumentu vai sarunu. Tomēr arī zina, ka tad, kad saturs prasa precīzu tulkojumu (veselības aprūpē, tirdzniecībā vai diplomātijā), var būt vajadzīgs precīzāks tulkojums. (**MI**)
234. Spēj izvēlēties palīgrīkus, lai labāk piekļūt informācijai un saturam tiešsaistē (ekrāna lasītāji, balss atpazīšanas rīki) un izmantot balss izvades iespējas, lai radītu runu, ko izmantotu personas, kurām ir ierobežotas iespējas sazināties mutiski vai to nav vispār. (**DA**)

ATTIEKSMES

235. Novērtē ieguvumus, ko sniedz finanšu un finanšu darījumu pārvaldība, izmantojot digitālus līdzekļus, vienlaikus atzīstot saistītos riskus.
236. Atvērts, lai izpētītu un pamanītu digitālo tehnoloģiju radītās iespējas savām personiskajām vajadzībām (meklēt dzirdes aparātus, kas savienojas ar visbiežāk lietotajām ierīcēm, piem., tālruni, televizoru, kameru, dūmu detektoru). Kritiski apzinoties, ka akla paļaušanās uz digitālajām tehnoloģijām var radīt riskus.

5. DIMENSIJA • **LIETOŠANAS PIEMĒRI**

PAMATLĪMENIS 2

NODARBINĀTĪBAS KONTEKSTS – izmantot digitālu mācību platformu, lai uzlabotu savas iespējas karjeras jomā.

Ar cilvēkresursu nodaļā strādājoša kolēģa palīdzību, kuru varu lūgt, kad man tas nepieciešams, es spēju:

- noteikt no tiešsaistes kursu saraksta, ko ir sagatavojusi cilvēkresursu nodaļa, tos, kas atbilst manām karjeras uzlabošanas vajadzībām;
- palielināt fontu planšetdatora ekrānā mācību materiālam, lai atvieglotu lasāmību.

MĀCĪŠANĀS KONTEKSTS – izmantot digitālu mācību platformu, lai uzlabotu savas matemātikas prasmes.

Klasē ar skolotāju, kuram nepieciešamības gadījumā varu lūgt padomu,:

- varu izvēlēties izglītojošu spēli no skolotāja sagatavotā digitālo matemātikas resursu saraksta, kas var man palīdzēt attīstīt matemātikas prasmes;

varu pielāgot spēles saskarni, lai tā atbilstu manai dzimtajai valodai.

1. DIMENSIJA • KOMPETENČU JOMA

5. PROBLĒMU RISINĀŠANA

2. DIMENSIJA • KOMPETENCE

5.3. Digitālo tehnoloģiju radoša lietošana

Izmantot digitālos rīkus un tehnoloģijas, lai radītu zināšanas un inovatīvus procesus un produktus. Individuāli un kolektīvi iesaistīties izzināšanas procesos, lai izprastu un risinātu konceptuālas problēmas un problēmsituācijas digitālajā vidē.

3. DIMENSIJA • **PRASMJU LĪMENIS**

PAMATLĪMENIS	1	Pamatlīmenī un citu vadībā es spēju:	• **identificēt vienkāršus** digitālos rīkus un tehnoloģijas, kas var tikt izmantotas, lai radītu zināšanas un veidotu inovatīvus procesus un produktus; • individuāli un kopā ar citiem **izrādīt interesi** par vienkāršiem izzināšanas procesiem, lai izprastu un atrisinātu vienkāršas konceptuālas problēmas un problēmsituācijas digitālajā vidē.
	2	Pamatlīmenī patstāvīgi un ar atbilstošu palīdzību no malas, kad tas nepieciešams, es spēju:	• **identificēt vienkāršus** digitālos rīkus un tehnoloģijas, kas var tikt izmantotas, lai radītu zināšanas un veidotu inovatīvus procesus un produktus; • individuāli un kopā ar citiem **sekot vienkāršiem** kognitīvajiem procesiem, lai izprastu un atrisinātu vienkāršas konceptuālas problēmas un problēmsituācijas digitālajā vidē.
VIDĒJS LĪMENIS	3	Patstāvīgi un risinot vienkārši uztveramas problēmas, es spēju:	• **izvēlēties** digitālos rīkus un tehnoloģijas, kas var tikt izmantotas, lai radītu **skaidri definētas** zināšanas un veidotu skaidri definētus inovatīvus procesus un produktus; • individuāli un kopā ar citiem **iesaistīties** dažos izzinašanas procesos, lai izprastu un atrisinātu **skaidri definētas** un ierastas konceptuālas problēmas un problēmsituācijas digitālajā vidē.
	4	Patstāvīgi un atbilstoši savām vajadzībām risinot skaidri definētās un neierastas problēmas, es spēju:	• **izšķirt** digitālos rīkus un tehnoloģijas, kas var tikt izmantotas, lai radītu zināšanas un veidotu inovatīvus procesus un produktus; • individuāli un kopā ar citiem **iesaistīties** izzināšanas procesos, lai izprastu un atrisinātu konceptuālas problēmas un problēmsituācijas digitālajā vidē.
AUGSTS LĪMENIS	5	Spēju ne tikai sniegt palīdzību citiem, bet arī:	• **lietot dažādus** digitālos rīkus un tehnoloģijas, lai gūtu zināšanas un veidotu inovatīvus procesus un produktus; • individuāli un kopā ar citiem **lietot** izzināšanas procesus, lai atrisinātu **dažādas** konceptuālas problēmas un problēmsituācijas digitālajā vidē.
	6	Augstā prasmju līmenī saskaņā ar manām un citu vajadzībām un sarežģītos kontekstos es spēju:	• **pielāgot vispiemērotākos** digitālos rīkus un tehnoloģijas, lai gūtu zināšanas un veidotu inovatīvus procesus un produktus; • individuāli un kopā ar citiem **risināt** konceptuālas problēmas un problēmsituācijas digitālajā vidē.
ĪPAŠI SPECIALIZĒTS LĪMENIS	7	Īpaši specializētu uzdevumu līmenī es spēju:	• **risināt sarežģītas problēmas ar ierobežotu definīciju**, izmantojot digitālos rīkus un tehnoloģijas; • **integrēt** savas zināšanas, lai **papildinātu profesionālās spējas un zināšanas** un palīdzētu citiem radoši izmantot digitālās tehnoloģijas.
	8	Vissarežģītāko un specializētāko uzdevumu līmenī es spēju:	• **risināt sarežģītas problēmas ar dažādiem traucējošiem faktoriem**, izmantojot digitālos rīkus un tehnoloģijas; • **ieteikt** jaunas idejas un procesus atbilstošajā jomā.

4. DIMENSIJA • **ZINĀŠANU, PRASMJU UN ATTIEKSMJU PIEMĒRI**

JAUNS 2.2.

ZINĀŠANAS

237. Zina, ka iesaistīšanās problēmu risināšanā sadarbībā, tiešsaistē vai ārpus ekrāna nozīmē, ka var izmantot dažādu zināšanu, perspektīvu un citu pieredzi, kas var dot labākus rezultātus.
238. Zina, ka digitālās tehnoloģijas un elektroniskās ierīces var izmantot kā instrumentu jaunu procesu un produktu inovācijas atbalstam, lai radītu sociālo, kultūras un/vai ekonomisko vērtību (sociālas inovācijas). Apzinās, ka tas, kas rada ekonomisku vērtību, var apdraudēt vai palielināt sociālo vai kultūras vērtību.
Zina, ka lietu interneta (IoT) tehnoloģijas lietojumprogrammas var izmantot dažādās nozarēs: veselības aprūpē, lauksaimniecībā, rūpniecībā, automobiļos, iedzīvotāju zinātnes aktivitātēs.

PRASMES

240. Prot izmantot digitālās tehnoloģijas, lai palīdzētu pārvērst savu ideju darbībā (video veidošanas prasmju apguve kanāla izveidošanai, lai dalītos ar receptēm un uztura padomiem konkrētam uztura stilam).
241. Spēj noteikt tiešsaistes platformas, kuras var izmantot, lai izstrādātu un testētu IoT tehnoloģijas un mobilās lietotnes.
242. Spēj plānot stratēģiju, izmantojot vairākas lietu interneta un mobilās ierīces, lai īstenotu uzdevumu (izmantot viedtālruni, lai optimizētu enerģijas patēriņu telpā, iestatot gaismas intensitāti atkarībā no diennakts laika un apkārtējās gaismas).
243. Spēj iesaistīties sociālo problēmu risināšanā, izmantojot digitālo, hibrīdu un problēmas nedigitālo risinājumu (internetbanku, publisko ziņošanas sistēmu, resursu koplietošanas platformu izvēle un plānošana).

ATTIEKSMES

244. Piedalās izaicinājumos un konkursos, kuru mērķis ir risināt intelektuālās, sociālās vai praktiskās problēmas, izmantojot digitālās tehnoloģijas (hakatoni, idejas, granti, kopīga projektu iniciēšana).
245. Motivēts kopīgi izstrādāt un kopīgi radīt jaunus produktus un pakalpojumus, izmantojot digitālās ierīces, t.i. gala lietotāju attīstību, lai radītu ekonomisku vai sociālu vērtību citiem.
246. Atvērts iesaistīties sadarbības procesos, lai kopīgi izstrādātu un kopīgi radītu jaunus produktus un pakalpojumi, kuru pamatā ir MI sistēmas, lai atbalstītu un uzlabotu iedzīvotāju līdzdalību sabiedrībā. (MI)

5. DIMENSIJA • **LIETOŠANAS PIEMĒRI**

VIDĒJS LĪMENIS 3

NODARBINĀTĪBAS KONTEKSTS – izmantot digitālu mācību platformu, lai uzlabotu savas iespējas karjeras jomā.

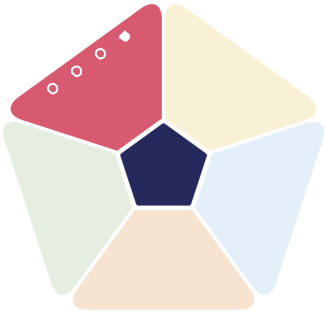
Saviem spēkiem:

- varu izmantot MOOC forumu, lai lūgtu precīzi definētu informāciju par kursu, kuram sekoju, un varu izmantot tā rīkus (emuāru, *wiki),* lai izveidotu jaunu ierakstu papildu informācijas apmaiņai;
- varu iesaistīties sadarbībā ar citiem studentiem, izmantojot MOOC domu kartes rīku, lai izprastu konkrētu jautājumu;
- varu noteikt problēmas, piemēram, ja ievietoju jautājumu vai komentāru nepareizā vietā.

MĀCĪŠANĀS KONTEKSTS – izmantot digitālu mācību platformu, lai uzlabotu savas matemātikas prasmes.

Saviem spēkiem:

- varu izmantot MOOC forumu, lai lūgtu precīzi definētu informāciju par kursu, kuram sekoju, un varu izmantot tā rīkus (emuāru, *wiki*), lai izveidotu jaunu ierakstu papildu informācijas apmaiņai;
- varu iesaistīties MOOC uzdevumos, kuros tiek izmantotas simulācijas, lai praktizētu matemātikas uzdevumu, kuru neizdevās pareizi atrisināt skolā. Uzdevumu apspriešana tērzēšanas sadaļā ar citiem skolēniem palīdz aplūkot problēmu no cita skata punkta un uzlabot prasmes;
- varu noteikt problēmas, piemēram, ja jautājums vai komentārs ir ielikts nepareizajā vietā.



1. DIMENSIJA • KOMPETENČU JOMA

5. PROBLĒMU RISINĀŠANA

2. DIMENSIJA • KOMPETENCE

5.4. Trūkstošo digitālo kompetenču identificēšana

Izprast, kur nepieciešams uzlabot vai atjaunināt digitālo kompetenci. Spēt atbalstīt citus viņu digitālās kompetences attīstīšanā. Meklēt iespējas sevis pilnveidošanai un sekot līdzi digitālajai attīstībai.

PAMATLĪMENIS	1	Pamatlīmenī un citu vadībā es spēju:	• **atpazīt**, kur nepieciešams uzlabot vai atjaunināt digitālo kompetenci; • **identificēt**, kur meklējamas sevis pilnveides iespējas un iespējas sekot līdzi digitālajai attīstībai.
	2	Pamatlīmenī patstāvīgi un ar atbilstošu palīdzību no malas, kad tas nepieciešams, es spēju:	• **atpazīt**, kur nepieciešams uzlabot vai atjaunināt digitālo kompetenci; • **identificēt**, kur meklējamas sevis pilnveides iespējas un iespējas sekot līdzi digitālajai attīstībai.
VIDĒJS LĪMENIS	3	Patstāvīgi un risinot vienkārši uztveramas problēmas, es spēju:	• **paskaidrot**, kur nepieciešams uzlabot vai atjaunināt digitālo kompetenci; • **norādīt**, kur meklējamas skaidri definētas pilnveides iespējas un iespējas sekot līdzi digitālajai attīstībai.
	4	Patstāvīgi un atbilstoši savām vajadzībām, risinot skaidri definētās un neierastas problēmas, es spēju:	• **pārrunāt**, kur nepieciešams uzlabot vai atjaunināt digitālo kompetenci; • **norādīt**, kā atbalstīt citus viņu digitālās kompetences attīstībā; • **norādīt**, kur meklējamas sevis pilnveidošanas iespējas un iespējas sekot līdzi digitālajai attīstībai.
AUGSTS LĪMENIS	5	Spēju ne tikai sniegt palīdzību citiem, bet arī:	• **demonstrēt**, kur nepieciešams uzlabot vai atjaunināt digitālo kompetenci; • **ilustrēt** dažādus veidus, kā atbalstīt citus viņu digitālās kompetences attīstībā; • **ieteikt** dažādas iespējas sevis pilnveidošanai un iespējas sekot līdzi digitālajai attīstībai.
	6	Augstā prasmju līmenī saskaņā ar manām un citu vajadzībām un sarežģītos kontekstos es spēju:	• **izlemt**, kuri ir vispiemērotākie veidi, kā uzlabot un atjaunināt digitālo kompetenci; • **novērtēt** citu cilvēku digitālās kompetences attīstību; • **izvēlēties** vispiemērotākās iespējas sevis pilnveidošanai un iespējas sekot līdzi digitālajai attīstībai.
ĪPAŠI SPECIALIZĒTS LĪMENIS	7	Īpaši specializētu uzdevumu līmenī es spēju:	• **risināt sarežģītas problēmas ar ierobežotu definīciju**, kas saistītas ar digitālās kompetences uzlabošanu un sevis pilnveidošanas iespēju meklēšanu un iespējām sekot līdzi jauninājumiem; • **integrēt** savas zināšanas, **lai papildinātu profesionālās spējas un zināšanas** un palīdzētu citiem identificēt plaisas savās digitālajās kompetencēs.
	8	Vissarežģītāko un specializētāko uzdevumu līmenī es spēju:	• **risināt sarežģītas problēmas ar vairākiem traucējošiem faktoriem**, kas saistītas ar digitālās kompetences uzlabošanu un sevis pilnveidošanas iespēju meklēšanu un iespējām sekot līdzi digitālajai attīstībai; • **ieteikt** jaunas idejas un procesus atbilstošajā jomā.

4. DIMENSIJA • ZINĀŠANU, PRASMJU UN ATTIEKSMJU PIEMĒRI

JAUNS 2.2.

ZINĀŠANAS

247. Apzinās, ka digitālā kompetence nozīmē pārliecinātu, kritisku un atbildīgu digitālo tehnoloģiju izmantošanu, lai sasniegtu mērķus, kas saistīti ar darbu, mācīšanos, atpūtu, iekļaušanu un līdzdalību sabiedrībā.
248. Apzinās, ka grūtības, kas rodas, mijiedarbojoties ar digitālajām tehnoloģijām, var rasties tehnisku problēmu, pārliecības trūkuma, kompetences trūkuma vai attiecīgās problēmas risināšanai neatbilstoša digitālā rīka izvēles dēļ.
249. Apzinās, ka digitālos rīkus var izmantot, lai palīdzētu apzināt savas mācīšanās intereses un noteikt personīgos mērķus dzīvē (*mācību ceļus*).
250. Zina, ka mācīšanās tiešsaistē var piedāvāt iespējas (videomācības, tiešsaistes seminārus,
251. jauktos mācību kursus, MOOC kursus), lai sekotu līdzi digitālo tehnoloģiju attīstībai un izstrādātu jaunas digitālās prasmes. Dažas tiešsaistes mācību iespējas akreditē arī mācību rezultātus, izmantojot apliecinājumus, sertifikātus.
252. Apzinās, ka MI ir joma, kas pastāvīgi attīstās un kuras attīstība un ietekme joprojām ir ļoti neskaidra. (MI)

PRASMES

252. Prot iegūt ticamu atgriezenisko saiti par digitālajām kompetencēm, izmantojot pašnovērtējuma rīkus, digitālo prasmju pārbaudi un sertifikāciju.
253. Spēj pārdomāt savas kompetences līmeni un izstrādāt plānus un rīkoties, lai uzlabotu prasmes, pievienojoties pašvaldības mācību kursam par digitālo kompetenci.
254. Spēj runāt ar citiem (vecākiem, jauniešiem), par to, cik svarīgi ir atpazīt *viltus ziņas,* rādot uzticamu ziņu avotu piemērus un veidus, kā tos atšķirt.

ATTIEKSMES

255. Vēlas turpināt mācīties, izglītoties un būt informēts par MI: saprast, kā darbojas MI algoritmi; kā automātiska lēmumu pieņemšana var būt neobjektīva; atšķirt reālu un nereālu MI; saprast atšķirību starp šauru mākslīgo intelektu, t.i., mākslīgo intelektu, kas spēj veikt tādus šauru uzdevumus kā spēļu spēlēšana, un mākslīgo vispārējo intelektu, t.i., mākslīgo intelektu, kas pārspēj cilvēka intelektu, kas joprojām ir zinātniskā fantastika. (MI)
256. Lūdz, lai viņu māca, kā izmantot lietojumprogrammu (piemēram, kā rezervēt vizīti pie ārsta internetā), nevis deleģēt uzdevumu kādam citam.
257. Vēlas palīdzēt citiem uzlabot savas digitālās prasmes, balstoties uz stiprajām pusēm un mazinot trūkumus.
258. Nebaidās no straujā tehnoloģisko pārmaiņu tempa, bet uzskata, ka vienmēr var uzzināt vairāk par to, kā tehnoloģijas var izmantot sabiedrībā.
259. Novērtē savu un citu potenciālu, nepārtraukti mācībās izmantojot digitālās tehnoloģijas kā mūžizglītības procesu, kas prasa atvērtību, zinātkāri un apņēmību.

5. DIMENSIJA • LIETOŠANAS PIEMĒRI

VIDĒJS LĪMENIS 3

NODARBINĀTĪBAS KONTEKSTS – izmantot digitālu mācību platformu, lai uzlabotu iespējas karjeras jomā.

Saviem spēkiem:

- spēju izmantot MOOC forumu, lai lūgtu precīzi definētu informāciju par kursu, kuram sekoju, un varu izmantot tā rīkus (emuāru, *wiki*), lai izveidotu jaunu ierakstu papildu informācijas apmaiņai.
- varu iesaistīties sadarbībā ar citiem studentiem, izmantojot MOOC prāta kartes rīku, lai jaunā veidā saprastu konkrētu jautājumu;
- varu noteikt problēmas, piemēram, ja ievietoju jautājumu vai komentāru nepareizā vietā.

MĀCĪŠANĀS KONTEKSTS – izmantot digitālu mācību platformu, lai uzlabotu savas matemātikas prasmes.

Saviem spēkiem:

- spēju izmantot MOOC forumu, lai lūgtu precīzi definētu informāciju par kursu, kuram sekoju, un varu izmantot tā rīkus (emuāru, *wiki*), lai izveidotu jaunu ierakstu papildu informācijas apmaiņai;
- varu iesaistīties MOOC vingrinājumos, kuros tiek izmantotas simulācijas, lai praktizētu matemātikas uzdevumu, kuru man neizdevās pareizi atrisināt skolā. Uzdevumu apspriešana tērzēšanas sadaļā ar citiem skolēniem palīdz aplūkot problēmu no cita skata punkta un uzlabot savas prasmes;
- varu noteikt problēmas, piemēram, ja ievietoju jautājumu vai komentāru nepareizā vietā.

3. RESURSU SADAĻA

Šajā sadaļā ir sniegts esošā *DigComp* atsauces materiāla pārskats, apvienojot iepriekš izdotās publikācijas un atsauces.

2. tabula. Resursi un informācija *DigComp* izmantošanai.

RESURSS	ŠIS ZIŅOJUMS	CITS AVOTS
DigComp mājas lapa		ec.europa.eu/jrc/en/digcomp
Kompetenču deskriptors	9.–50. lpp.	
DigComp versiju skaidrojums	1. pielikums, 68. lpp.	
DigComp tulkojumi (pilnīgi un daļēji)	55. lpp.	
Glosārijs	63. lpp.	
Digitālo iespēju indekss (daļa no Digitālās ekonomikas un sabiedrības indeksa (DESI)	52. lpp.	
Gadījuma izpēte par *DigComp* ietvara tulkošanu (Slovēnijas piemērs)		*DigComp* 2.1, 63. lpp.
5. dimensijas piemērs, izstrādāts visos 8 līmeņos (*DigComp* 1.1. kompetence)		*DigComp* 2.1, 19. lpp.
Deskriptoru izmaiņas no 1.0 līdz 2.0		*DigComp* 2.0, 14.–16. lpp., 1. pielikums
Plānošana ar UNESCO MIL ietvaru		*DigComp* 2.0, 2. un 3. pielikums
Atsauce uz citām pamatkompetencēm		*DigComp* 1.0, 5. pielikums

3.1. PAŠREFLEKTĒŠANAS, UZRAUDZĪBAS UN DIGITĀLĀS KOMPETENCES SERTIFIKĀCIJAS RĪKI

Europass CV tiešsaistē

2 uzskaitīt un organizēt savas digitālās prasmes *Europass* profilā pēc *DigComp* parauga un pēc tam pievienot to savam CV. Sarakstā var iekļaut arī rīkus un programmatūras, kā arī projektus vai sasniegumus, kurus vēlas izcelt. Kopumā *Europass* CV ir izklāstīts CV strukturēšanas formāts ar informāciju par izglītību, papildu izglītību (kursiem), darba pieredzi un prasmēm.

Mājas lapa: https://europa.eu/europass/en/how-describe-my-digital-skills

Pašnovērtējuma rīks *Digital Skills & Jobs Platform*

Izmantojot *Digital Skills & Jobs Platform*, ikviens ES pilsonis var piekļūt digitālās kompetences pašnovērtējuma rīkam. Rīks ir balstīts uz *DigComp,* un tas ir pieejams visās ES valodās. Veicot testu, var uzzināt vairāk par savām digitālajām prasmēm un uzzināt, kāds būtu nākamais solis, lai tās uzlabotu. Platforma sniedz atbilstošus ieteikumus par kursiem un mācību iespējām, kā arī ieteikumus, kuras digitālās prasmes pilnveidot.

Mājas lapa: https://digital-skills-jobs.europa.eu/digitalskills/screen/home

DigCompSat

DigCompSat ir pašnovērtējuma rīks iedzīvotāju Digitālo kompetenču ietvaram, lai novērtētu *DigComp* 21 kompetenci, kas atbilst 1. līdz 6. prasmju līmenim (pamata, vidējais un padziļinātais). Rīks sastāv no 82 pašnovērtējuma jautājumiem, kuriem ir izmērītas psihometriskās īpašības. Un tam ir trīs galvenās funkcijas: esošo kompetenču novērtēšana jomas līmenī, pamatojoties uz respondentu pašnovērtējumu; kompetenču trūkumu identificēšana un izpratnes palielināšana par to, ko mūsdienās nozīmē digitālā kompetence. Rīks pieejams angļu, spāņu un latviešu valodā.

Ziņojums ir pieejams saskaņā ar *Creative Common* licenci CC BY 4.0, kas ļauj to atkārtoti izmantot un tulkot, norādot oriģinālo avotu. *DigCompSAT* ziņojumā raksturots process un metodika, kas izmantota, lai sasniegtu rezultātu. Tas ietver vairāku ekspertu iesaistīšanu un trīs izmēģinājuma testu veikšanu Īrijā, Spānijā un Latvijā, kuros kopumā piedalījās vairāk nekā 600 vietējie iedzīvotāji. Ziņojuma pielikumā sniegta statistikas datu analīze un pirmsizmēģinājuma un izmēģinājuma posmā izmantoto vienību krātuve angļu, spāņu un latviešu valodā. Pētniecības projektu no 2019. līdz 2020. gadam īstenoja *All Digital* pēc *Joint Reserch Centre* uzaicinājuma.

Ziņojums (2020): data.europa.eu/doi/10.2760/77437

MyDigiSkills

MyDigiSkills ir tiešsaistes rīks, kas ļauj iedzīvotājiem pašiem novērtēt savas digitālās prasmes, izmantojot *DigCompSat*. Tests ir pieejams 11 valodās: holandiešu, angļu, franču, vācu, itāļu, latviešu, lietuviešu, rumāņu, krievu, spāņu un ukraiņu. *All Digital* pašlaik nodrošina servisu (skatīt vairāk **aprakstā** *MyDigiSkills* izcelsme). *MyDigiSkills* partneri un trešās puses var pieprasīt *testa kodu*, lai veiktu testu ar noteiktu lietotāju grupu, piemēram, skola un tās audzēkņi, pilsēta un tās iedzīvotāji. Testa organizatori var filtrēt un iegūt rezultātus, izmantojot kohortu no *MyDigiSkills* datubāzes kā anonimizētu datu kopu. *All Digital* un *MyDigiSkills* partneri vienojās pētniecības nolūkos padarīt pieejamus visus testa rezultātus kā anonimizētus atklātos datus.

Mājas lapa: https://mydigiskills.eu/lv/

Digital Skills Index (skatīt, 4. nodaļu Statistikas rādītājs)

Kopš 2015. gada Eiropas Komisija ir uzraudzījusi ES iedzīvotāju digitālo aktivitāšu līmeni, izmantojot *Digital Skills Index* (DSI) jeb Digitālo prasmju indeksu. Līdz 2019. gadam šī rādītāja pamatā bija četras *DigComp* kompetences jomas (informācija, komunikācija, satura radīšana un problēmu risināšanas), kopš 2022. gada tika pievienota piektā – drošības joma. DSI izmanto *Eurostat* apkopotos datus – Eiropas Savienības sagatavoto apsekojumu par interneta lietošanu mājsaimniecībās un indivīdiem. Aptaujā galvenā uzmanība tiek pievērsta tam, kā indivīdi ir izmantojuši internetu pēdējo trīs mēnešu laikā, un vairāki aptaujas mainīgie lielumi tiek izmantoti kā digitālo prasmju aizstājējs. Aptauja aptver reprezentatīvu ES iedzīvotāju izlasi vecumā no 16 līdz 74 gadiem.

Mājas lapa:
ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/en/tepsr_sp410_esmsip2.htm

DigComp sertifikācija

Ir izveidota *Prakses kopiena* (*Communities of Practice*), lai atbalstītu Eiropas datorprasmju sertifikāciju (ECDL) priekšizpētes izstrādi un attīstību, kā arī tās iespējamos konsultāciju un līdzdalības procesus. No 2022. gada sākuma ECDL Prakses kopiena apvieno aptuveni 350 dalībniekus no valsts, privātā un trešā sektora, kas darbojas vietējā, reģionālā, valsts un starptautiskā līmenī, tostarp taisnīgu pārstāvību no politikas, izglītības un tehnoloģiju nozares, uzņēmējdarbības pakalpojumu un iedzīvotāju pakalpojumu sniedzēju puses.

Mājas lapa: all-digital.org/certification-cop

APRAKSTS. *MyDigiSkills* izcelsme

AUPEX (*Asociación de Universidades Populares de Extremadura*) ir Spānijas bezpeļņas organizācija, kas apvieno vietējos pieaugušo izglītības centrus un izstrādā mūžizglītības projektus, kas vērsti uz digitālajām kompetencēm. 2021. gadā AUPEX izstrādāja projektu, lai izveidotu tiešsaistes digitālās kompetences pašnovērtējuma testu. Tika izmantoti *DigCompSat* izstrādātie 82 jautājumi, to atbilžu varianti un rezultātu vērtēšana. Vēlāk tiešsaistes rīks tika piedāvāts *All Digital* un tā dalībniekiem, lai pārveidotu to vairākās valodās, kas tagad pazīstams kā *MyDigiSkills*. Ieinteresētajiem partneriem jārūpējas par nacionālo versiju un jānodrošina tulkotā satura un saskarnes pieejamība.

3.2. PĀRSKATI UN ROKASGRĀMATAS *DIGCOMP* IEVIEŠANAI

DigComp darbībā: Gūstiet iedvesmu, īstenojiet to!

Rokasgrāmata palīdz ieinteresētajām personām īstenot *DigComp* sistēmu, daloties ar 38 esošajām *DigComp* ieviešanas praksēm, ko īsteno dažādi dalībnieki dažādās jomās: izglītība un mācības, mūžizglītība un iekļaušana, kā arī nodarbinātība. Tos ilustrē 50 satura vienumi, kas sastāv no īsiem gadījumu pētījumiem un rīkiem. Rokasgrāmatas pielikumā sniegtais piemēru saraksts ir veidots vispārīgs un tā mērķis ir ilustrēt *DigComp* īstenošanas prakses plašo klāstu.

Ceļvedis (2018): data.europa.eu/doi/10.2760/112945

DigComp darbā

Šis ziņojums un tam pievienotā rokasgrāmata (publicēta atsevišķi) ir vērsta uz atbalstu ieinteresētajām pusēm, tajā iekļauta analīze, 9 iedvesmojošas prakses un resursi *DigComp* nodarbinātības jomā. Tajā aprakstīts, kā darba tirgus starpnieki izmanto *DigComp*, lai attīstītu bezdarbnieku, darba meklētāju, darbinieku un uzņēmēju digitālās prasmes, lai palielinātu nodarbinātību gan publiskajā, gan privātajā sektorā.

Ziņojums (2020): data.europa.eu/doi/10.2760/17763

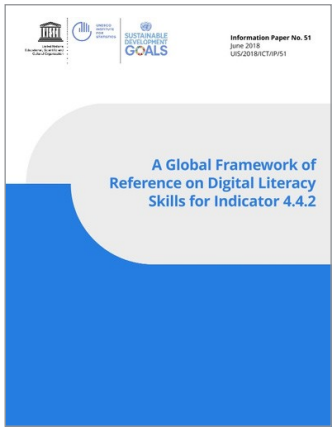
DigComp darbā

Īstenošanas rokasgrāmata

Īstenošanas rokasgrāmata ir pievienota ziņojumam *DigComp darbā,* kas publicēta atsevišķi. Tās mērķis ir atbalstīt darba tirgus starpniekus digitālās kvalifikācijas celšanai nodarbinātības kontekstā. Tā piedāvā konkrētas vadlīnijas, piemērus, padomus un noderīgus resursus *DigComp* izmantošanai, lai noteiktu digitālo kompetenču vajadzības konkrētām darbvietām, novērtētu digitālās prasmes, attīstītu un sniegtu mācības par digitālajām kompetencēm.

Ceļvedis (2020): data.europa.eu/doi/10.2760/936769

3.3. STARPTAUTISKU ORGANIZĀCIJU PĀRSKATI, KAS IETVER *DIGCOMP*



UNESCO Statistikas institūts: Globāla atsauces sistēma par digitālās pratības prasmēm IAM rādītājiem 4.4.2.

Mērķis – izstrādāt metodoloģiju, kas var kalpot par pamatu Ilgtspējīgas attīstības mērķa (IAM) tematiskajam rādītājam 4.4.2.: *Jauniešu/pieaugušo procentuālā daļa, kuri ir sasnieguši vismaz minimālo digitālās pratības prasmju līmeni*. Pamatojoties uz atklājumiem, projekta komanda piedāvā galīgo versiju izskatīšanai UNESCO Statistikas institūtā, kas seko *DigComp 2.0* ar 2 papildinājumiem.

Publikācija (2018):
unesdoc.unesco.org/ark:/48223/ pf0000265403

UNICEF: Digitālā pratība bērniem: definīciju un ietvaru izpēte

Šajā izpētes dokumentā ir uzsvērtas esošās kompetences sistēmas (40 iniciatīvas) un kā tās var pielāgot UNICEF vajadzībām. Dokumentā ierosināts, ka UNICEF galvenokārt jābalstās uz Eiropas Komisijas *DigComp* ietvarstruktūru, bet, strādājot jaunattīstības valstu kontekstā un dodot priekšroku plašākai digitālās pilsonības pieejai, dokumentā ierosināts izmantot UNESCO Āzijas un Klusā okeāna reģiona biroja Bangkokā izstrādāto *Digital Kids Asia-Pacific* ietvarstruktūru.

Publikācija (2019):
unicef.org/globalinsight/reports/valodas zināšanas
https://www.unicef.org/globalinsight/reports/digital-literacy-children

Pasaules Banka: Digitālās prasmes: ietvari un programmas

Šajā dokumentā ir izklāstīta digitālo prasmju sistēma, kuras pamatā ir starptautisko sistēmu pārskats. Attiecībā uz digitālo prasmju jomu iedzīvotājiem un ar IKT nesaistītām profesijām ziņojumā ir uzsvērta *DigComp* sistēma un/vai tās pielāgošana UNESCO UIS digitālajām pratībām globālajā sistēmā (DLGF). Tajā arī uzsvērta nepieciešamība pielāgot sistēmu valstu vietējam kontekstam, lai izstrādātu attiecīgus izglītības kursus, mācību programmas un novērtēšanas sistēmas.

Publikācija (2020): hdl.handle.net/10986/35080

3. un 4. tabulā ir parādīti divi dažādi *DigComp* publikāciju tulkojumu veidi: pilnībā vai daļēji iztulkoto pārskatu tulkojumi un tie, kas ir valsts mēroga un/vai nozaru pielāgojumi. Sektoru pielāgojumi attiecas uz pedagogiem, augstākās izglītības iestāžu studentiem un ierēdņiem.

JRC *DigComp* ziņojumu tulkojumi piedāvā izmantot atklātu EK licenci, kas ļauj tos atkārtoti izmantot un tulkot ar nosacījumu, ka ir minēts sākotnējais avots. Tāpēc tulkojumu var veikt bez KPC oficiālas atļaujas. Tomēr *DigComp* prakses kopienu var izmantot, lai informētu sabiedrību par jaunajām valodu versijām.

3. tabula. *DigComp* ziņojumu literārie un daļējie tulkojumi.

VALSTS	TULKOTĀJS	MĀJAS LAPAS VERSIJA	GADS
Baltkrievija	*Digital Skills Coalition Belarus*	v2.1 (ziņojums)	2021
Čehijas Republika	MUNI Press (*Masaryk University* Brno)	v2.1 (daļējs)	2019
Igaunija	Izglītības un zinātnes ministrija	v1.0 (ziņojums)	
Grieķija	E-pārvaldes ministrija	v.2.1 (daļējs)	2020
Ungārija	DPMK, Inovāciju un tehnoloģiju ministrija	v.2.1 (ziņojums)	2019
Itālija	AGID	v.2.1 (ziņojums)	2018
Itālija	*Cittadinanza Digitale.eu*	v. 1.0 (daļējs)	
Itālija	*Cittadinanza Digitale.eu*	v.2.0 (daļējs)	
Latvija	Zinātnes un izglītības ministrija	v2.1 (ziņojums)	2021
Lietuva	*Ugdymo plėtotės centras* (Izglītības attīstības centrs)	v2.1 (ziņojums)	2017
Polija	ECCC fonds	v1.0 (ziņojums)	2016
Polija	ECDL Polija	v2.0 (ziņojums)	2016
Polija	ECCC fonds	v2.1 (ziņojums)	2019
Portugāle	CIDTFF — Aveiro Universitātes Izglītības un psiholoģijas departaments	v1.0 + v2.0 (ziņojums)	2017
Portugāle	CIDTFF — Aveiro Universitātes Izglītības un psiholoģijas departaments	v2.1 (ziņojums)	2017
Slovēnija	Slovēnijas Nacionālais izglītības institūts	v2.1 (ziņojums)	2017
Spānija	Mursijas reģionālā valdība — Valsts pārvaldes skola	V1.0 (daļējs)	2016
Spānija	*Junta de Extremadura — Consejería de Educación y Empleo*/AUPEX	v2.1 (daļējs)	2017
Spānija	*Asociación de Universidades Populares de Extremadura* (AUPEX)	v2.1 (ziņojums)	2018

4. tabula. Nacionālie, reģionālie un nozares pielāgojumi.

VALSTS	TULKOTĀJS		GADS
Austrija	Federālā digitālo un ekonomikas lietu ministrija	saite	2019
Beļģija	Flandrijas Izglītības departaments	saite	
Francija	Izglītības ministrija	saite	2017
Spānija	Valsts izglītības tehnoloģiju un skolotāju apmācības institūts (INTEF)	saite esp saite eng	2017
Spānija	REBIUN, Spānijas Universitātes bibliotēku tīkls	saite	
Spānija	Mursijas reģionālā valdība — Valsts pārvaldes skola	saite	2016

3.5. *DIGCOMP* ESCO KLASIFIKĀCIJĀ UN TULKOJUMOS

ESCO ir Eiropas prasmju, kompetenču, kvalifikāciju un profesiju daudzvalodu klasifikācija, kurā noteiktas un kategorizētas aptuveni 3000 profesijas un 13 900 prasmes un kompetences, kas ir būtiskas ES darba tirgum, izglītībai un mācībām. Tā ietver arī informāciju par kvalifikāciju, kas pieder un kuras pārvalda Eiropas dalībvalstis.

Jaunajā ESCO klasifikācijas versijā (ESCO v1.1) ir iekļautas *DigComp* 2.0 piecas jomas un 21 kompetences nosaukums. Dažas no tām ir nedaudz pārveidotas, lai nodrošinātu atbilstību ESCO noteikumiem (sk. **5. tabulu**). Piemēram, ESCO nosaukumi netiek rakstīti ar lielo burtu un neizmanto *gerund* veidlapu. Dažos gadījumos ir pievienoti papildu vārdi, lai atdalītu jēdzienus un skaidri iekļautu tos digitālajā jomā, piemēram, kompetenču joma *Informācija un datu lietotprasme* ir pārveidota par *digitālo datu apstrādi*, lai vienkāršotu valodu. Attiecībā uz specifiskajām kompetencēm *programmēšana* un *aizsardzības ierīces* ESCO piemēroja citu definīciju.

5. tabula. *DigComp* kompetenču jomas un ESCO digitālo kompetenču kartēšana.

ESCO	*DIGCOMP*
digitālā datu apstrāde	Informācijas un datu lietotprasme
digitālā komunikācija un sadarbība	Komunikācija un sadarbība
digitālā satura izveide	Digitālā satura izveide
IKT drošība	Drošība
problēmu risināšana ar digitālajiem rīkiem	Problēmu risināšana

DigComp kompetences pašlaik ir pieejamas arī ESCO portāla lejupielādes sadaļā (CSV un ODS formātā) un izmantojot ESCO tīmekļa pakalpojumu lietojumprogrammu saskarni (API) un ESCO vietējo API. Drīzumā būs iespējams atlasīt *DigComp* jomas un kompetences tieši ESCO pīlārā.

Tāpat kā visu ESCO saturu, arī *DigComp* kompetences ir tulkojuši Eiropas Komisijas tulkošanas dienesti un pārbaudījuši ESCO valstu korespondenti visās 24 oficiālajās ES valodās , kā arī norvēģu, islandiešu un arābu valodā, un tās ir saistītas ar citām ESCO prasmēm. Tulkojumi ir pieejami dažādos failu formātos, izmantojot atbilstošus filtrus (jaunākajam atjauninājumam izvēlieties versiju 1.1.0) no portāla sadaļas *Lejupielādēt*.

Lai atvieglotu piekļuvi šiem tulkojumiem (izņemot arābu valodas tulkojumus), ESCO sagatavoja ziņojumu par *DigComp* 2.0 tulkojumiem ESCO, kurā ir norādītas visas 5 jomas un 21 kompetence:

- *DigComp* etiķete/nosaukums;
- ESCO URI (tikai 21 konkrētajai kompetencei — saistīto datu formātā jebkuru jēdzienu identificē ar vienotu resursu identifikatoru);
- ESCO etiķete/nosaukums angļu valodā;
- tulkota ESCO etiķete/nosaukums;
- *DigComp* deskriptors;
- ESCO apraksts angļu valodā un tulkotais ESCO apraksts.

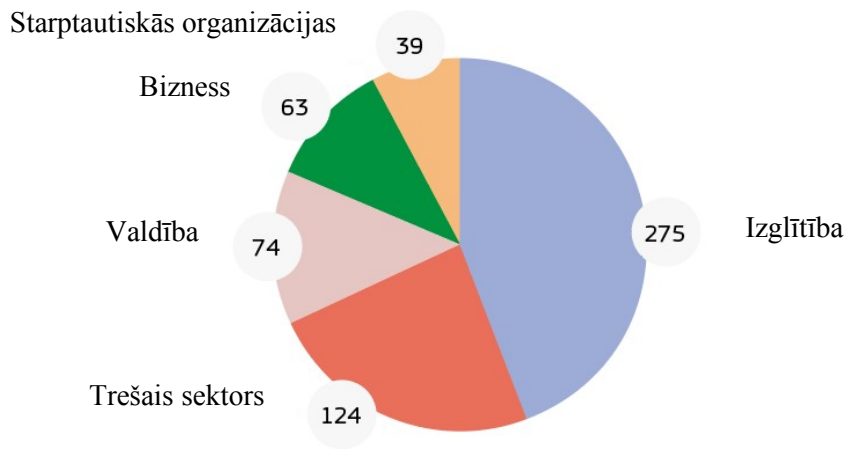
3.6. *DIGCOMP* PRAKSES KOPIENA

DigComp prakses kopiena (CoP) ir pieejama tiešsaistē, un tā ir atvērta ikvienam, gan indivīdiem, gan organizācijām, kas strādā pie digitālo kompetenču attīstīšanas un kam ir pieredze *DigComp* sistēmas izmantošanā. CoP piedāvā dažādas perspektīvas un interešu iespējas: politika, pētniecība, izglītība un mācības, nodarbinātība un cilvēkresursu attīstība, iekļaušanas projekti un citi.

Līdz 2022. gada sākumam *DigComp* CoP uzņēma 575 locekļus no 57 valstīm Eiropā un citur. Kā parādīts **4.attēlā** lielāko grupu pārstāv izglītības organizācijas, īpaši augstskolu pasniedzēji, pētnieki un studenti (190 locekļi). Trešo nozaru organizāciju vidū gandrīz pusi (51) pārstāv digitālo kompetenču centri, tostarp vairāki *All Digital* biedri.

Papildu konkrētiem pasākumiem, ko vada darba grupas, piemēram, tiem, kas saistīti ar *DigComp* pārskatīšanas procesu, CoP rīko:

- dalībnieku vai moderatoru uzsāktās diskusijas par dažādām tēmām: pieejas un rīki digitālās kompetences apstiprināšanai izglītībā un citos kontekstos; veselības aprūpes speciālistu, skolotāju un citu darbinieku digitālā kompetence;
- prasa un dalās ar ierosinājumiem un resursiem par konkrētiem aspektiem: digitālās pratības iniciatīvas un materiāli jaunattīstības valstīs; jaunu projektu partneru meklēšana, digitālo kompetenču projektu un pētījumu ziņojumu apmaiņa; informācija par jauniem uzaicinājumiem un politikas iniciatīvām saistībā ar digitālās kompetences attīstību ES līmenī;
- *DigComp* atsauces dokumentu, citi noderīgu dokumentu un īsu aprakstu krātuve, ar ko dalījušies dalībnieki par savu *DigComp* ieviešanas pieredzi;
- tīmekļsemināri, kuros CoP dalībnieki un citas ieinteresētās puses prezentē savas ar *DigComp* saistītās aktivitātes.



4. attēls. *DigComp CoP* dalībnieku pārstāvētās grupas.

APRAKSTS. *DigComp* tiešsaistes prakses kopienas izcelsme

Pēc seminára par *DigComp* un nodarbināmību, kas notika 2019. gadā Bilbao, *All Digital* un Ikanos projekts no Basku valdības apvienoja spēkus, lai veicinātu plašāku *DigComp* ieviešanu un attīstību, izveidoja Eiropas *DigComp* prakses kopienu (CoP). *All Digital* padarīja pieejamu tiešsaistes sadarbības platformu *DigComp CoP*. Tā sāka aktīvi darboties un augt no 2021. gada sākuma, kad, vienojoties ar JRC, tas iesaistījās *DigComp* 2.2 pārskatīšanas procesā.

4. CITAS SISTĒMAS

4.1. STARPTAUTISKĀS ORGANIZĀCIJAS

UNESCO: Plašsaziņas līdzekļu un informācijas lietotprasmes sistēma

UNESCO Plašsaziņas līdzekļu un informācijas lietotprasmes sistēma (MIL) sākotnēji tika izstrādāta vienlaikus ar *DigComp* sistēmu, un tām abām ir kopīgs mērķis – dot iespēju cilvēkiem attīstīt digitālās prasmes, lai atbalstītu viņu dzīves iespējas un nodarbinātību. UNESCO sistēma papildina *DigComp* ietvaru, jo īpaši koncentrējoties uz plašsaziņas līdzekļu un informācijas lietotprasmi, lai padziļinātu izpratni par plašsaziņas līdzekļu lomu un funkcijām demokrātiskā sabiedrībā. Daudzas no abu sistēmu kompetencēm var būt savstarpēji saistītas, tādējādi ļaujot mācību programmas un mācību materiālus izmantot savstarpēji aizstājamā veidā. *DigComp* un MIL elementu kartēšana ir pieejama *DigComp* 2.0 2. un 3. pielikumā.

Mājas lapa: en.unesco.org/themes/media-and-information-literacy rokasgrāmata (2021): unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000377068

UNESCO *Digital Kids Asia Pacific*: Digitālā pilsonība bērniem

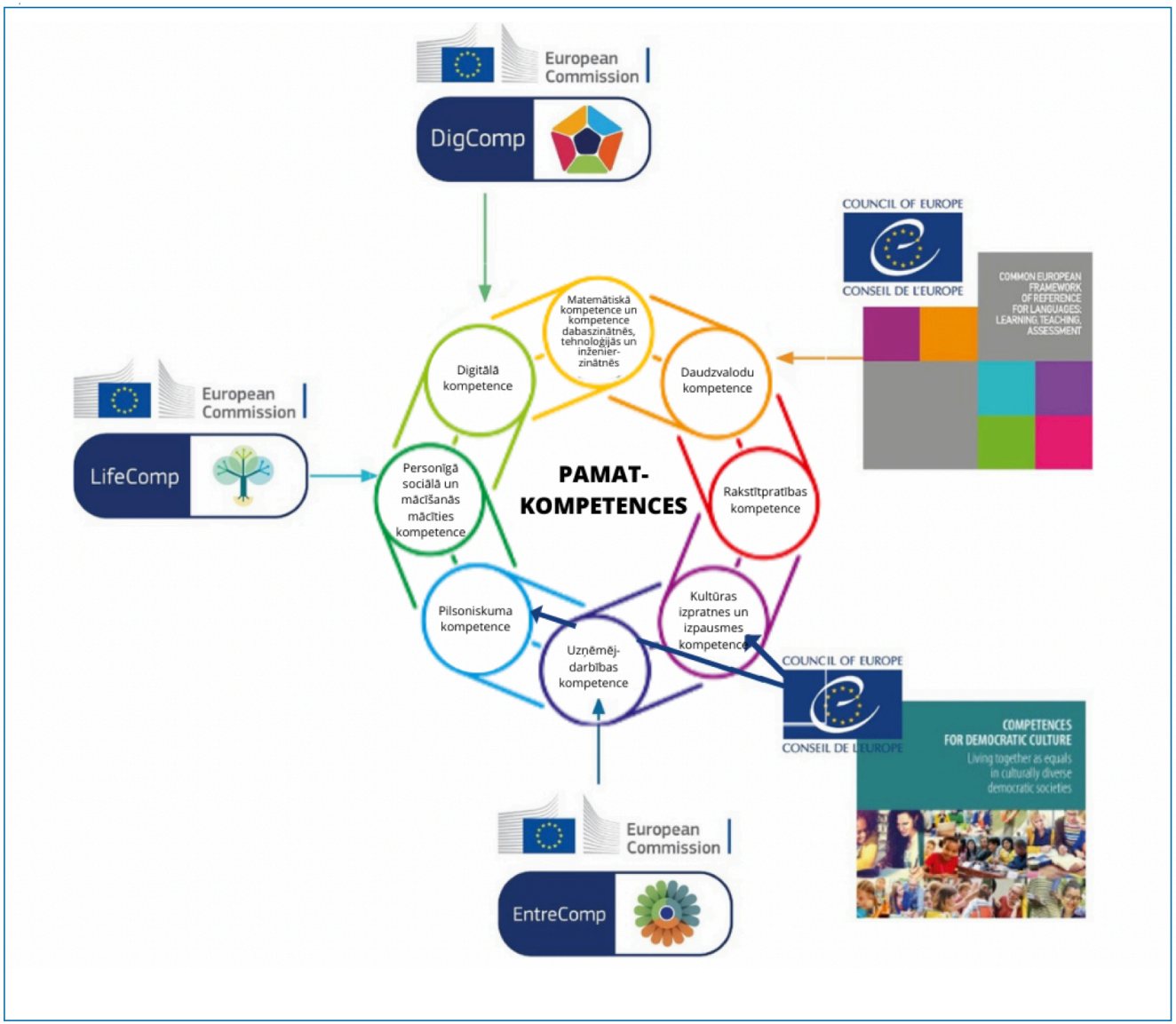
Digitālās bērnu Āzijas un Klusā okeāna (DKAP) ietvars vada bērnu digitālās pilsonības intervences, nodrošinot holistisku, tiesībām balstītu un uz bērniem vērstu pieeju, kas strukturēta 5 jomās un 16 kompetencēs. Pievienotais novērtēšanas rīks ir apstiprināts 15 gadus veciem skolēniem četrās Āzijas un Klusā okeāna valstīs. Konceptuālā līmenī ietvari ir daudz savstarpēji papildināmi: digitālā pratība, digitālā jaunrade un inovācija, drošība, digitālā līdzdalība. Interesanta pievienotā vērtība ir sociāli emocionālā joma, kas koncentrējas uz digitālo emocionālo inteliģenci, kas ir daļa, kas tiek aplūkota *LifeComp* sistēmā saistībā ar pamatprasmēm mūžizglītībai (sk. *LifeComp*).

Mājas lapa: dkap.org

4.2. SISTĒMAS, LAI ATBALSTĪTU PAMATPRASMES MŪŽIZGLĪTĪBĀ

Atjauninātajā Padomes ieteikumā par pamatprasmēm mūžizglītībā ir noteiktas astoņas pamatkompetences, kas nepieciešamas personiskajai izaugsmei, veselīgam un ilgtspējīgam dzīvesveidam, nodarbinātībai, aktīvai pilsoniskai un sociālajai iekļaušanai. Papildu digitālajai kompetencei galvenās kompetences ir šādas: lasītprasme, daudzvalodība, zinātnes un inženierzinātņu prasmes, starppersonu prasmes un spēja apgūt jaunas kompetences, aktīvs pilsoniskums, uzņēmējdarbība, kultūras izpratne un izpausme.

Eiropas Komisijas misija un Eiropas Padome ir izstrādājušas vairākas atsauces sistēmas, lai atbalstītu izglītības un mācību iestādes, nodrošinot izglītību, mācības un mūžizglītību visiem (**5. attēls**). Turpmākajās lapās sniegtie piemēri nav izsmeļoši, lai iegūtu plašākus aprakstu, sk. ziņojumu (2018): EUR-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52018SC0014



5. attēls. Gan Eiropas Komisija, gan Eiropas Padome ir izveidojušas atsauces sistēmas, lai atbalstītu pamatkompetenču un to galvenās terminoloģijas konceptualizāciju

EntreComp

Eiropas pilsoņu uzņēmējdarbības spēju attīstīšana ir viena no astoņām mūžizglītības pamatkompetencēm. Uzņēmējdarbības vērtības radīšana un apguve var notikt jebkurā dzīves jomā; ideju pārvēršana kopīgā vērtībā ir vienlīdz svarīga karjeras virzībai, vietējās sporta komandas atbalstam vai jauna sociālā uzņēmuma izveidei. Ziņojums *EntreComp*: uzņēmējdarbība ir raksturota kā kompetence visa mūža garumā, un tajā ir noteikti elementi, kas veicina uzņēmējdarbību.

Ziņojums (2016): data.europa.eu/doi/10.2791/593884

piezīme: 4. dimensijas piemēri, kas vērsti uz starpsavienojumu starp *DigComp* un *EntreComp*, ietver: 237., 239., 242., 243., 244. lpp.

LifeComp

LifeComp: Eiropas sistēma, lai apgūtu personīgās un sociālās pamatprasmes. *LifeComp* ir sistēma, ko var izmantot par pamatu mācību programmu un mācību aktivitāšu izstrādei. Mērķis ir veidot jēgpilnu dzīvi, tikt galā ar sarežģījumiem, būt zinošiem indivīdiem, atbildīgiem sociālajiem un domājošiem mūžizglītības audzēkņiem. *LifeComp* raksturo deviņas kompetences, ko ikviens var apgūt formālajā un neformālajā izglītībā.

Publikācija (2020): data.europa.eu/doi/10.2760/922681

Piezīme: 4.dimensijas piemēri, kas vērsti uz starpsavienojumu starp *DigComp* un *EntreCom*p, ietver: 4., 53., 55., 83., 89., 91., 95., 97., 100., 102., 103., 188., 196., 19.9, 248., 251., 256., 258. lpp.

CEFR

Eiropas Padomes vienoto valodu prasmju atsauces sistēma (CEFR) tika izstrādāta tā, lai nodrošinātu pārredzamu, saskaņotu un visaptverošu pamatu valodu programmu un mācību programmu vadlīniju, mācību materiālu izstrādei un svešvalodu prasmes novērtēšanai. CEFR *Companion Volume* ietver arī pilnu paplašināto CEFR deskriptoru kopumu starpniecībai, mijiedarbībai tiešsaistē, daudzvalodīgai kompetencei un zīmju valodas prasmēm. Ilustratīvie deskriptori ir pielāgoti ar modalitāti ietverošiem zīmju valodu apzīmēju formulējumiem, un visi deskriptori tagad ir dzimumneitrāli.

Mājas lapa: coe.int/web/common-european-frame- valodas

Demokrātiskas kultūras kompetences

Demokrātiskās kultūras kompetenču atsauces sistēma ir vērsta uz kompetencēm, kas vajadzīgas, lai efektīvi piedalītos demokrātijas kultūrā un miermīlīgi dzīvotu kopā ar citiem kultūras ziņā daudzveidīgās demokrātiskās sabiedrībās. Tajā ir raksturotas dažādas starpkultūru, pilsoniskās, sociālās un caurviju kompetences, ko var izmantot, lai atbalstītu mācīšanu par kultūras izpratnes un izpausmes pamatkompetencēm. Sistēma ietver virkni apgalvojumu, kuros izklāstīti mācīšanās mērķi un rezultāti katrai kompetencei, lai palīdzētu pedagogiem izstrādāt mācību situācijas, kas ļauj novērot izglītojamo uzvedību attiecībā uz konkrēto kompetenci.

Mājas lapa: coe.int/web/reference-framework-of-compe- kultūra

Piezīme: 4. dimensijas piemēri, kuros galvenā uzmanība pievērsta saiknei starp *DigComp* un Pilsonību (kā tas ir definēts ieteikumā par pamatkompetencēm) ietver lpp.

6. attēls. EC-JRC kompetenču sistēmas un instrumenti.

4.3. CITAS ES KOMPETENCES SISTĒMAS, KO ĪSTENO JRC

DigCompConsumers

Patērētāju digitālo kompetenču sistēma piedāvā atsauces sistēmu, lai atbalstītu un uzlabotu patērētāju digitālās prasmes, t.i., kompetences, kas patērētājiem ir vajadzīgas, lai aktīvi, droši un pārliecinoši darbotos digitālajā tirgū. *DigCompConsumers* tiek uzskatīts par atvasinātu darbu, jo tas izmanto *DigComp* konceptuālo atsauces modeli kā pamatu jaunai digitālo kompetenču sistēmai konkrētā kontekstā. *DigCompConsumers* ir Tieslietu un patērētāju ģenerāldirektorāta un JRC sadarbības produkts.

Sistēma 23 valodās (2016): ec.europa.eu/jrc/en/digcompconsumers

DigCompEdu

Digitālo kompetenču satvars pedagogiem ir ietvars, kurā izskaidrots, cik svarīgi, lai pedagogi būtu digitāli kompetenti. Tas nodrošina vispārēju atsauces sistēmu, lai atbalstītu ar pedagogiem saistītu digitālo prasmju attīstību Eiropā. *DigCompEdu* ir vērsts uz pedagogiem visos izglītības līmeņos, sākot no agras bērnības līdz augstākajai un pieaugušo izglītībai, tostarp vispārējai un profesionālai izglītībai, izglītībai ar īpašām vajadzībām un neformālās mācīšanās kontekstam.

Publikācija (2017): data.europa.eu/doi/10.2760/178382

Mājas lapa: ec.europa.eu/jrc/en/dig-Compedu, skatiet rakstu Atbalsta materiāli tulkojumiem

Darbarīks: SELFIEforTEACHERS ir tiešsaistes pašnovērtējuma rīks, kura pamatā ir *DigCompEdu*.

DigCompOrg

Izglītības organizācijas ir jāatbalsta to digitālo spēju veidošanā. Eiropas digitālās kompetences izglītības organizāciju sistēmas mērķis ir veicināt efektīvu digitālā laikmeta mācīšanos. Ietvars var veicināt pārredzamību un salīdzināmību starp saistītām iniciatīvām visā Eiropā un palīdzēt novērst sadrumstalotību un nevienmērīgu attīstību dalībvalstīs.

Publikācija (2015): data.europa.eu/doi/10.2791/54070

Darbarīks: *Selfie* ir tiešsaistes pašnovērtējuma rīks, kura pamatā ir *DigCompOrg*

GreenComp

GreenComp veicina izglītošanos par vides ilgtspēju Eiropas Savienībā. *GreenComp* ir Eiropas ilgtspējības kompetenču sistēma, kas nosaka ilgtspējības kompetenču kopumu, ko iekļaut izglītības programmās, lai palīdzētu izglītojamajiem attīstīt zināšanas, prasmes un attieksmi, kas veicina veidus, kā domāt, plānot un rīkoties ar empātiju, atbildību un rūpēm par mūsu planētu un sabiedrības veselību.

Publikācija (2022): https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/bc83061d-74ec-11ec-9136-01aa75ed71a1/language-en

5. GLOSĀRIJS

Algoritms

Precīzi definētu instrukciju secība, ko parasti izmanto, lai atrisinātu konkrētu problēmu vai veiktu aprēķinus. Modificēts no: en.wikipedia.org/wiki/Al- gorithm

Mākslīgais intelekts

MI attiecas uz mašīnsistēmām, kas, ņemot vērā cilvēka definētu mērķu kopumu, var sniegt prognozes, ieteikumus vai lēmumus, kas ietekmē reālo vai virtuālo vidi. MI sistēmas tieši vai netieši mijiedarbojas ar mums un mūsu vidi. Bieži vien šķiet, ka MI darbojas autonomi un var pielāgot savu uzvedību, vadoties pēc situācijas. Avots: UNICEF, 2021. gads, 16. lpp.

Mākslīgā intelekta sistēma (MI sistēma)

Programmatūra, kas izstrādāta ar vienu vai vairākām metodēm un pieejām, kas uzskaitītas MI akta priekšlikuma I pielikumā (mašīnmācīšanās, uz zināšanām balstītas pieejas un statistikas modeļi) un kas konkrētam cilvēka definētu mērķu kopumam var radīt tādus rezultātus kā saturs, prognozes, ieteikumi vai lēmumi, kas ietekmē vidi, ar kuru tie mijiedarbojas. Mākslīgā intelekta likums Priekšlikums (COM/2021/206 final)

Dati

Viena vai vairāku simbolu secība, kas piešķirta ar konkrētu(-iem) interpretācijas aktu(-iem) (datiem nav būtiskas nozīmes). Datus var analizēt vai izmantot, lai iegūtu zināšanas vai pieņemtu lēmumus. Digitālie dati tiek attēloti, izmantojot bināro skaitļu sistēmu viens (1) un nulle (0), nevis analogo attēlojumu. Modificēts no:

en.wikipedia.org/wiki/Data_ (skaitļošanas)

Datu vizualizācija

Starpdisciplināra joma, kas attiecas uz datu grafisko attēlojumu, lai lietotājiem skaidri un efektīvi attēlotu informāciju. Tā sarežģītus datus padara pieejamākus, saprotamākus un izmantojamus, bet var būt arī reducējoša. Modificēts no: en.wikipedia.org/wiki/ Data_visualization

Digitālā pieejamība (DP)

Apmērs, kādā iedzīvotāji no populācijas ar visplašāko īpašību un iespēju klāstu var izmantot digitālos produktus, sistēmas, pakalpojumus, vidi un iekārtas, lai sasniegtu noteiktu mērķi noteiktā lietošanas kontekstā (tieša izmantošana vai izmantošana, ko atbalsta palīgtehnoloģijas). (Modificēts no EN 301547).

Pieejamība sniedz labumu cilvēkiem ar invaliditāti un citiem: cilvēki, kas izmanto ierīces ar maziem ekrāniem un dažādiem ievades režīmiem; vecāka gadagājuma cilvēki, kuriem mainās spējas novecošanas dēļ; cilvēki ar *īslaicīgiem traucējumiem (*lauzta roka vai pazaudētas brilles); cilvēki ar *situācijas ierobežojumiem* (spilgtā saules gaismā vai vidē, kur nevar klausīties audio); personas, kas izmanto lēnu interneta pieslēgumu vai kuriem ir ierobežots vai dārgs interneta pieslēgums (avots). *DigComp 2.2*, piemēri

Digitālās pieejamības ilustrācija ir apzīmēta ar (**DP**).

Digitālā komunikācija

Attiecas uz saziņu, izmantojot digitālās tehnoloģijas. Pastāv dažādi saziņas veidi: sinhronā saziņa (reāllaika komunikācija, izmantojot *Skype* vai video tērzēšanu, vai *Bluetooth*) un asinhronā saziņa (ne vienlaicīga saziņa, e-pasts, ziņojuma nosūtīšana forumā, SMS), izmantojot vienu pret vienu, vienu pret daudziem režīmus.

Digitālais saturs

Dati, kas ir sagatavoti un piegādāti digitālā formātā (Direktīva (ES) 2019/770): video, audio, lietojumprogrammas, digitālās spēles un jebkura cita programmatūra. Digitālais saturs ietver informāciju, kas tiek pārraidīta, straumēta vai iekļauta datora failos. Modificēts no: en.wikipedia.org/wiki/Digital_content

Digitālā vide

Konteksts vai *vieta*, ko nodrošina tehnoloģijas un digitālās ierīces, kas bieži tiek pārraidītas internetā vai citos digitālajos līdzekļos, piemēram, mobilo tālruņu tīklā. Ieraksti un pierādījumi par personas mijiedarbību ar digitālo vidi veido tās digitālo nospiedumu. *DigComp* termins digitālā vidē tiek izmantots kā fons digitālajām darbībām, nenosaucot konkrētu tehnoloģiju vai rīku.

Digitālais pakalpojums

Ļauj lietotājam (pilsonim, patērētājam) izveidot, apstrādāt, glabāt vai piekļūt datiem digitālā formātā un koplietot vai mijiedarboties ar datiem digitālā formātā, ko augšupielādējis vai izveidojis tas pats vai citi minētā pakalpojuma lietotāji (Direktīva (ES) 2019/770).

Digitālās tehnoloģijas

Jebkurš produkts, ko var izmantot, lai izveidotu, apskatītu, izplatītu, modificētu, uzglabātu, izgūtu, pārsūtītu un saņemtu informāciju elektroniskā formātā: personālie datori, klēpjdatori, planšetdatori, viedtālruņi, spēļu konsoles, multimediju atskaņotāji, e-grāmatu lasītāji, viedie asistenti, AR/VR austiņas, digitālā televīzija, roboti un citas ierīces.

Digitālie rīki

Digitālās tehnoloģijas, ko izmanto konkrētam mērķim vai konkrētas informācijas apstrādes, saziņas, satura radīšanas, drošības vai problēmu risināšanas funkcijas veikšanai.

Dezinformācija

Nepatiesa informācija, kas apzināti radīta un izplatīta, lai maldinātu cilvēkus, savukārt maldinoša informācija ir nepatiesa informācija neatkarīgi no nodoma maldināt cilvēkus Avots: europa.eu/learning-cor-ner/spot-and-fight-disinformation_en

Atbalss kamera (*echo chamber*)

Attiecas uz situācijām sociālajos medijos un tiešsaistes diskusiju grupās, kurās uzskati tiek pastiprināti vai nostiprināti ar komunikāciju slēgtā, izolētā sistēmā. Dalībnieki parasti saņem informāciju, kas pastiprina viņu esošos uzskatus, nesaskaroties ar pretējiem viedokļiem. Modificēts no: en.wikipedia.org/wiki/ Echo_chamber_(media)

eIDAS

Regula par elektroniskās identifikācijas un uzticamības pakalpojumiem ir tiesiskais regulējums, kas ļauj cilvēkiem, uzņēmumiem un valsts pārvaldes iestādēm droši piekļūt pakalpojumiem un veikt darījumus tiešsaistē tikai ar vienu klikšķi. Tas nozīmē lielāku drošību un ērtību jebkurai tiešsaistes darbībai, piemēram, nodokļu deklarāciju iesniegšanai, uzņemšanai ārvalstu universitātē,

attālinātai bankas konta atvēršanai, uzņēmējdarbības uzsākšanai citā dalībvalstī, interneta maksājumu autentifikācijai. *DigComp 2.2*. punktā piemēri Nr.: 68, 70, 180 un 185 mērķis ir ilustrēt dažādus lietojumus. Papildinformācija: digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/eidas-regulācija

Filtru burbulis

Interneta programma, kas nepārtraukti filtrē lietotāja izmantoto saturu, algoritms selektīvi uzmin, kuru informāciju lietotājs vēlētos redzēt, pamatojoties uz informāciju par lietotāju, piemēram, atrašanās vietu, veiktajiem klikšķiem un meklēšanas vēsturi. Modificēts no: EN.wiki- pedia.org/wiki/Filter_bubble

GDPR

Vispārīgā datu aizsardzības regula (ES) 2016/679 ir tiesiskais regulējums, kas nosaka pamatnostādnes fizisku personu personas informācijas vākšanai un apstrādei Eiropas Savienībā. GDPR stājās spēkā visā ES 2018. gada 25. maijā Skatīt vairāk: gdpr.eu

Lietu internets (IoT)

Raksturo fiziskus objektus vai šādu objektu grupas, kas satur sensorus, apstrādes spējas, programmatūru un citas tehnoloģijas, kas savieno un apmainās ar datiem ar citām ierīcēm un sistēmām, izmantojot internetu vai citus sakaru tīklus. Modificēts no: lv.wiki pedia.org/wiki/Internet_of_things

Medijpratība

Attiecas uz prasmēm, zināšanām un attieksmi, kas ļauj iedzīvotājiem efektīvi un droši izmantot plašsaziņas līdzekļus. Lai iedzīvotāji varētu piekļūt informācijai, atbildīgi un droši izmantot, kritiski novērtēt, radīt plašsaziņas līdzekļu saturu, iedzīvotājiem ir jāapgūst plašsaziņas līdzekļu lietotprasme. Plašsaziņas līdzekļu lietotprasmei nevajadzētu aprobežoties tikai ar zināšanām par rīkiem un tehnoloģijām, bet tai vajadzētu būt vērstai uz to, lai iedzīvotājiem nodrošinātu kritiskās domāšanas prasmes, kas vajadzīgas, lai spriestu, analizētu un atpazītu viedokļu un faktu atšķirības. Avots: ES Audiovizuālo mediju pakalpojumu direktīva (2018)

Privātuma politika

Termins, kas saistīts ar personas datu aizsardzību, piemēram, kā pakalpojumu sniedzējs vāc, glabā, aizsargā, izpauž, nosūta un izmanto informāciju (datus) par saviem lietotājiem, kādi dati tiek vākti utt. Sk. arī GDPR

Problēmu risināšana

Indivīda spēja iesaistīties kognitīvajā apstrādē, lai izprastu un atrisinātu problēmsituācijas, kurās risinājuma metode nav uzreiz acīmredzama. Tas ietver vēlmi iesaistīties šādās situācijās, lai īstenotu savu konstruktīva un domājoša pilsoņa potenciālu. (ESAO, 2014. gads, 30. lpp.).

Sociālā iekļaušana

Process, lai uzlabotu nosacījumus indivīdu un grupu līdzdalībai sabiedrībā. Sociālās iekļaušanas mērķis ir dot iespēju nabadzīgiem un atstumtiem cilvēkiem izmantot priekšrocības, ko sniedz globālo iespēju izmantošana. Tā nodrošina, ka cilvēkiem ir balss lēmumu pieņemšanā, kas ietekmē viņu dzīvi, un ka viņiem ir vienlīdzīga piekļuve tirgiem, pakalpojumiem un politiskajai, sociālajai un fiziskajai telpai. Modificēts no Pasaules Bankas

Strukturēta vide

Ja dati atrodas ierakstam vai datnei fiksētā laukā, piemēram, relāciju datubāzes un izklājlapas.

Tehnoloģiskā reakcija/risinājums

Attiecas uz mēģinājumu izmantot tehnoloģiju un/vai inženieriju, lai atrisinātu problēmu.

Labsajūta

Šis termins ir saistīts ar PVO definīciju *laba veselība* kā pilnīgas fiziskās, sociālās un garīgās labklājības stāvokli, nevis tikai ar slimības vai vājuma neesamību. Sociālā labklājība nozīmē saskarsmes sajūtu ar citiem un kopienām: piekļuve sociālajam kapitālam un tā izmantošana, sociālā uzticēšanās, sociālā saikne un sociālie tīkli.

6. ATSAUCES

Ala-Mutka, K. (2011). *Mapping Digital Competence: Towards a Conceptual Understanding*. (JRC Technical Notes No. JRC67075). IPTS. https://doi.org/10.13140/RG.2.2.18046.00322

Brodnik, A., Csizmadia, A., Futschek, G., Kralj, L., Lonati, V., Micheuz, P., & Monga, M. (2021). *Programming for All: Understanding the Nature of Programs*. ArXiv:2111.04887 [Cs]. http://arxiv.org/abs/2111.04887

Carretero, S., Vuorikari, R., & Punie, Y. (2017). *DigComp 2.1: The Digital Competence Framework for Citizens witheight proficiency levels and examples of use. Publications Office of the European Union*. https://data.europa. eu/doi/10.2760/38842

European Commission. (2022). Translations of DigComp 2.0 *in the European Skills, Competences and Occupa- tions classification (ESCO).* Publications Office of the European Union. DOI:10.2767/316971

European Union. (2018). Council Recommenda- tion of 22 May 2018 on key competences forlifelong learning (ST/9009/2018/INIT). https:// eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=uriserv:O-J.C_.2018.189.01.0001.01.ENG

Ferrari, A. (2012). *Digital competence in practce: An analysis of frameworks. Publications Office of the European Union.* https://data.europa.eu/doi/10.2791/82116

Ferrari, A. (2013). DIGCOMP: *A framework for developingand understanding digital competence in Europe.* Publications Office. doi:10.2788/52966

Ferrari, A., Brecko, B., & Punie, Y. (2014). *DIGCOMP: a Framework for Developing and Understanding Digital Competence in Europe.* ELearning Papers, 38, 1–14.

Ferrari, A., Punie, Y., & Redecker, C. (2012). *Understanding digital competence in the 21st century: An analysis of current frameworks. In EC-TEL 2012: 21st Century Learning for 21st Century Skills* (pp. 79–92).

Janssen, J., & Stoyanov, S. (2012). *Online Consultation on Experts' Views on Digital Competence. Publications Office of the European Union.* https://publications.jrc. ec.europa.eu/repository/handle/JRC73694

OECD. (2014). Assessing problem-solving skills in PISA 2012. In PISA 2012 Results: Creative Problem Solving (Volume V): Students' Skills in Tackling Real-Life Problems. OECD Publishing, Paris. DOI: http://dx.doi. org/10.1787/9789264208070-6-en

Vuorikari, R., Punie, Y., Carretero Gomez, S., & Van den Brande, L. (2016). *DigComp 2.0: The Digital Competence Framework for Citizens. Update Phase 1: the Conceptual Reference Model. Publications Office of the EuropeanUnion.* https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/ handle/JRC101254

7. PATEICĪBA

Daudz cilvēki bija iesaistīti dažādās lomās (piemēram, eksperti, līdzstrādnieki, ieinteresētās puses), un visu viņu palīdzība ir bijusi ļoti vērtīga! Ne visus iesaistītos iespējams norādīt, piemēram, dalība publiskajā validācijā bija anonīma. Autori ir pateicīgi par katru padomu, ierosinājumu, rediģēšanu, atbalstu un interesantām diskusijām, kas ir notikušas un novedušas pie galaprodukta.

Liels paldies par jūsu centību un ieguldīto darbu *DigComp* sistēmā!

Achilles Kameas (GR), WG vadītājs, *Alek Tarkowski* (PL), *Altheo Valentini* (IT), WG līdzstrādnieks, *Ana Isabel Vitórica Leoz* (ES), WG vadītāja, *Ana María Vega Gutiérrez* (ES), WG līdzstrādniece, *Andrea Nelson Mauro* (IT), WG līdzstrādniece, *Angela Sugliano* (IT), vebināru līdzstrādniece, *Anícia Trindade* (PT), WG vadītājs, *Andrei Fra*nk (BE), WG līdzstrādnieks, *Andrej Brodnik* (SI), WG vadītājs, *Andrew Csizmadia* (UK), autors programmēšanas dok., *Anicia Trindade* (PT), WG vadītāja, *Barbara Wasson* (NO), WG līdzstrādniece, *Bert Zulauf* (DE), WG līdzstrādnieks, *Catia Santini* (IT), vebināru līdzstrādniece, *Célio Marques* (PT), WG līdzstrādnieks, *Christian Swertz* (AT), WG līdzstrādnieks, *Claudia Iormetti* (IT), WG līdzstrādniece, *Debbie Holley* (UK), WG līdzstrādniece, *Deborah Arnold* (FR), WG vadītāja, *Dimitris Panopoulos* (GR), WG vadītājs, *Dora Šimunović* (BE), WG līdzstrādniece, *Ebba Ossiannilsson* (SE), WG līdzstrādniece, *Elisa Alonso* (ES), WG līdzstrādniece, *Ellen Helsper* (UK), WG līdzstrādniece, *Eren Alk*an (TR), WG līdzstrādnieks, *Erika Gutmane* (CEP- IS), vebināru līdzstrādniece, *Eva Maria Bitzer* (DE), vebināra runātāja, *Fatime Hegyi* (ES), WG līdzstrādniece, *Francois Jourde* (FR), vebināru līdzstrādnieks, *Françoise Tort* (FR), WG līdzstrādniece, *Frank Mockler* (IE), WG līdzstrādnieks, *Gabriel Ángel de la Cuesta Padilla* (ES), WG līdzstrādnieks, *Graciela Parrilla Ramírez* (ES), WG līdzstrādnieks, *Gema Parrado* (ES), vebināru līdzstrādniece, *Georg Jürgens* (BE), WG līdzstrādnieks, *George Evangelinos* (UK), WG vadītāja, *Gerald Futschek* (AT), autors programmēšanas dok., *Giovanni Franza* (IT), WG līdzstrādniece, *Heike Leimbach* (AT), principu refleksija, *Inés López* (ES), WG līdzstrādniece, *Javier López* (ES), WG līdzstrādnieks, *Jesús Bermejo Rosillo* (ES), WG līdzstrādnieks, *John Shawe-Taylor* (IRCAI), WG līdzstrādnieks, *José González* (ES), WG līdzstrādnieks, *Juliana Elisa Raffaghelli* (ES), WG vadītāja, *Karen Triquet* (BE), WG līdzstrādniece, *Lana Belic* (SR), WG līdzstrādniece, *Leo Van Audenhove* (BE), vebināra runātājs, *Lidija Kralj* (HR), autors programmēšanas dok., *Linda Manilla* (FI), vebināru līdzstrādniece, *Lluís Ariño* (ES), WG līdzstrādnieks, *Luis Fernandez Sanz* (ES), WG vadītājs, *Mª Jesús García San Martín* (ES), WG līdzstrādnieks, *Made- lon van Oostrom* (FI), vebināru līdzstrādniece, *Mads Ronald Dahl* (DK), vebināru līdzstrādnieks, *Marijana Kelentric* (NO), WG līdzstrādniece, *Martina Simonetti* (IT), vebināru līdzstrādniece, *Matthew Peavy* (ES), WG līdzstrādnieks, *Mattia Monga* (IT), autors programmēšanas dok., *Mikko Salo* (FI), vebināru līdzstrādnieks, *Nataliia Rzhevsk*a (UKR), WG līdzstrādniece, *Pasquale Sirsi* (IT), vebināru līdzstrādnieks, *Pascale Garreau* (FR), WG līdzstrādnieks, *Patrick Camilleri* (MT), vebināru līdzstrādnieks, *Paula Bleckmann* (DE), WG vadītāja, *Panagiotis Kampylis* (GR), WG līdzstrādnieks, *Peter Micheuz* (AT), autors programmēšanas dok., *Radovan Krajnc* (SI), vebināru līdzstrādnieks, *Robert Neumann* (DE), WG līdzstrādnieks, *Roberto Lejarzegi* (ES), WG vadītājs, *Sandra Troia* (IT), WG vadītāja, *Servet Akgöbek* (DE), WG vadītājs, *Tatiana Nanaieva* (UA), vebināru līdzstrādniece, *Thomas Nárosy* (AT), principu refleksija, *Ulrike Domany* (AT), principu refleksija, *Vera Pospelova* (ES), WG līdzstrādniece, *Violetta Lonati* (IT), autore programmēšanas dok., *Wayne Holmes* (UK), līdzstrādnieks, *Walter Claassen* (SA), vebināru līdzstrādnieks, *Žarko Čižmar* (HR), WG līdzstrādnieks.

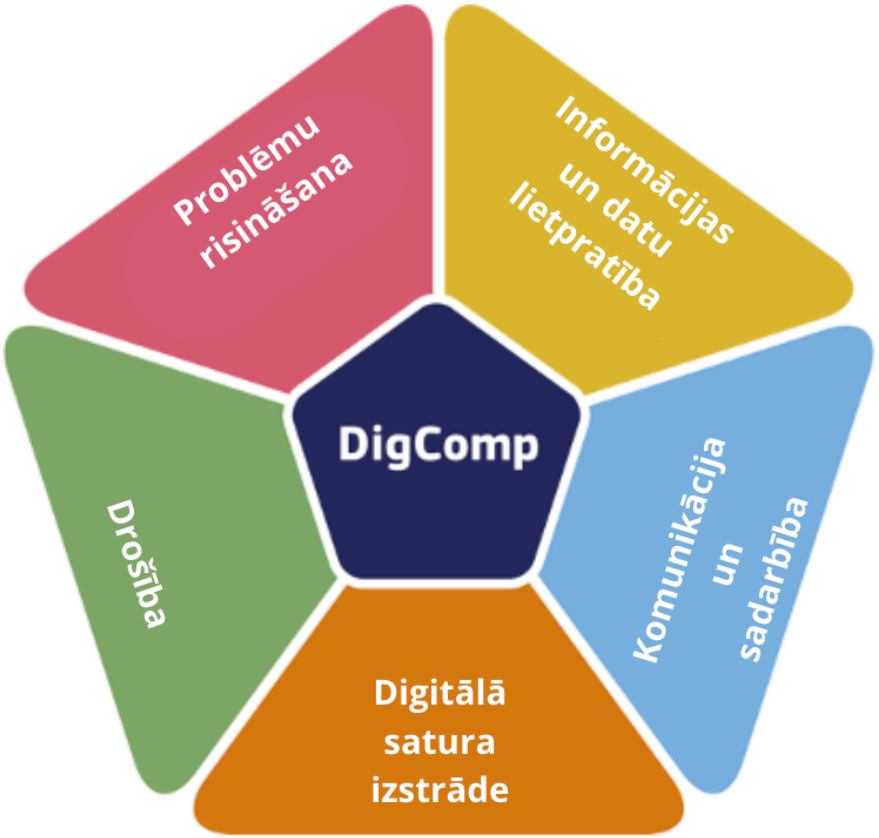
EC:
Margherita Bacigalupo (DG JRC), *Susana Bernal* (DG JRC), *Marcelino Cabrera* (DG JRC), *Clara Centeno* (DG JRC), *Vasiliki Charisi* (DG JRC), *Maurizio Curtarelli* (EU-OSHA), *Veronique Delforge* (EUIPO), *Hugo De Groof* (DG ENV), *Anusca Ferrari* (DG EAC), *Maria Gkountouma* (DG EAC), *Emilia Gomez Gutierrez* (JRC), *Michael Horgan* (DG EMPL), *Ilias Iakovidis* (DG ENV), *Natalie Jerzac* (DG CNCT), *Kari Kivinen* (EUIPO), *Gabrielle Lafitte* (JRC), *Rob- in M*assart (DG CNCT), *Fulvia Menin* (DG CNCT), *Arianna Sala* (DG JRC), *Igancio Sanchez* (DG JRC), *Bronagh Wal- ton* (DG CNCT), *Juuso* (DG CNCT).

Starptautiskais seminārs:
Alessandro Brolpito (ETF), *Allan Grizzle* (UNESCO), *Cristobal Cobo, Ekua Nuama Bentil, Inaki Alejandro Sanchez Ciarrusta* and *Victoria Levin* (World Bank), *Davor Orlic* (IRCAI), *Divina Meigs* (Paris 3), *Ellen Helsper* (LSE), *Jonghwi Park* (UNU), *Jx Teng and Sarah Elson-Rogers* (UN- ESCO), *Nancy Law, Qianqian Pan and Sisi Tao* (HKU), *Steve Vosloo* (UNICEF).

Īpašs paldies *All Digital* darbiniekiem, jo īpaši *Peter Palvolgyi, Victoria Sanz* un *Andrea Bedorin* par CoP rīkošanu un daudzu pasākumu vadīšanu!

Latvija: *DigComp 2.2. lokalizāciju latviešu valodā īstenojuši LIKTA eksperti Arnita Damberga, Māra Jākobsone, Silvija Kivko, Raitis Roze, Vita Vītola-Lapiņa, Īrisa Zvagule.*

LV PIELIKUMI



1. pielikums. *DIGCOMP* SISTĒMAS PAMATĀ ESOŠĀ METODIKA UN TĀS PAPILDINĀJUMI

Šajā sadaļā sākotnēji ir izskaidrota *DigComp* sistēmas struktūra un pēc tam aprakstīta tās izveidē izmantotā metodoloģija. Tā kā *DigComp 2.2*. papildinājumā galvenā uzmanība pievērsta tikai 4. dimensijai, šī sadaļa vispirms sākas ar 2013. gada 1. versiju, pēc tam īsi atsaucas uz metodoloģiju, kas izmantota konceptuālā atsauces modeļa (*DigComp* 2.0.) un *DigComp* 2.1. (kvalifikācijas līmeņi; lietojuma piemēri) papildināšanai, un visbeidzot apraksta procesu *2.2.* papildinājumam.

DigComp sistēmu veido 5 dimensijas (6. tabula). Dimensijas iezīmē pamatā esošo datu modeli un sakārto visus elementus, parādot, kā tie ir savstarpēji saistīti.

6. tabula. *DigComp* galvenās dimensijas.

1. dimensija	Kompetenču jomas kā daļa no digitālās kompetences
2. dimensija	Kompetences apraksti un nosaukumi, kas attiecas uz katru jomu
3. dimensija	Katras kompetences apguves līmeņi
4. dimensija	Zināšanas, prasmes un attieksmes, kas pielietojamas katrā no kompetencēm
5. dimensija	Piemēri, kā katra no kompetencēm pielietojama dažādu mērķu sasniegšanai

Vārds *dimensija* attiecas arī uz ietvara struktūru, kas raksturo veidu, kādā tiek attēlots ietvara saturs. *DigComp* jēdziens *dimensija* tiek lietots tādā pašā veidā, kā tas tiek lietots IKT profesionāļu e-kompetences ietvarā (e-CF).

1. dimensijā ir izklāstītas kompetences jomas, no kurām sastāv digitālā kompetence. 2. dimensijā ir detalizēti norādīti katras kompetences nosaukums un to apraksti. 3. dimensija tiek izmantota, lai aprakstītu katras kompetences apguves līmeņus (sīkāku informāciju sk. 7. tabulā). 5. dimensijā ir aprakstīti dažādi piemēri, kas saistīti ar 2. dimensiju. Tie ir sniegti, lai pievienotu vērtību un kontekstu, un tādējādi tie nav domāti izsmeļoši.

Attiecībā uz 4. dimensiju tie ietver ar katru kompetenci saistītu zināšanu, prasmju un attieksmju piemērus, savukārt 5. dimensijā sniegti izmantošanas piemēri konkrētos kontekstos, mācībās un nodarbinātībā.

Katrai dimensijai ir sava specifika, kas ļauj elastīgi izmantot sistēmu, lai to varētu pielāgot vajadzībām un prasībām, kas izriet no konteksta. Piemēram, kāds var izmantot tikai 1. un 2. dimensiju, neizmantojot prasmju līmeņus. Dimensiju izmantošana ļauj arī uzlabot dažādu ietvarstruktūru savstarpējo izmantojamību un salīdzināmību.

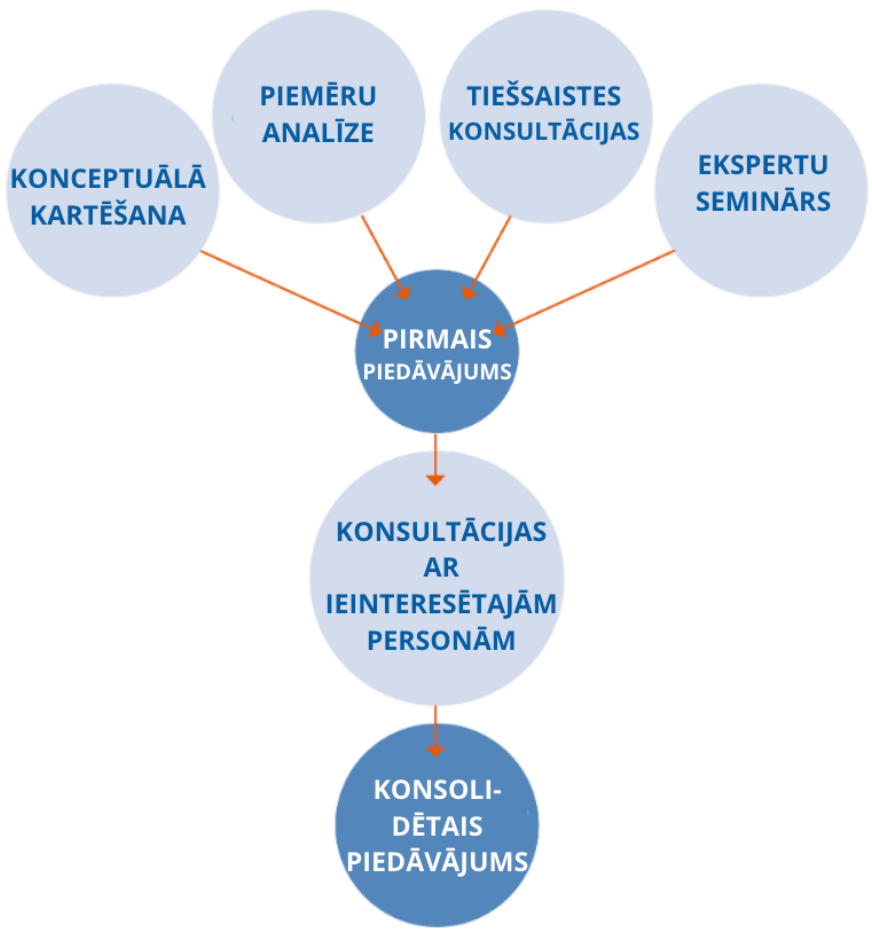
Lai sekotu līdzi dažādām *DigComp* atjauninājumu versijām, tiek izmantota secīga numerācijas shēma ar diviem numuriem (primārais, sekundārais). Ja konceptuālajā atsauces modelī (1. –2. dimensijā) tiek veiktas būtiskas izmaiņas, tiek mainīta pirmā secība (primārā) (t. i., no 1.0 uz 2.0). Ja mainās daži aspekti (piemēram, 3., 4., 5. dimensijā), izmaiņas secībā pēc pirmā skaitļa (primārā) tiek veiktas, lai atspoguļotu izmaiņas (t. i., 2.1 uz 2.2). Turpmāk īsi izklāstīti papildinājumi.

DIGCOMP 1.0

Procesu, kura mērķis ir izveidot *Iedzīvotāju digitālo prasmju ietvarstruktūru*, kas pazīstama arī ar saīsinājumu *DigComp*, 2010. gada decembrī *Izglītības un kultūras ģenerāldirektorāta* uzdevumā uzsāka *Kopīgais pētniecības centrs* (JRC). Pirms Ferrari 2013. gadā publicēja ietvarstruktūras gala redakciju, iznāca vairākas starpposma publikācijas (*Ala-Mutka*, 2011; *Janssen, Stoyanov*, 2012, *Ferrari, Punie, Redecker,* 2012).

Projekts tika īstenots no 2011. gada janvāra līdz 2012. gada decembrim, ievērojot strukturētu procesu: konceptuālā kartēšana, piemēru analīze, tiešsaistes konsultācijas, ekspertu seminārs un konsultācijas ar ieinteresētajām personām. Pēc pirmā datu vākšanas posma, kura mērķis bija apkopot kompetences kā pamatelementus no dažādiem avotiem (akadēmiskās literatūras un politikas dokumentiem, esošajām sistēmām, nozares ekspertu viedokļiem), tika ierosināts ietvarstruktūras projekts, kas tika iesniegts vairākiem ekspertiem atkārtotām atsauksmēm un konsultācijām. Vairāk nekā 150 ieinteresēto personu aktīvi piedalījās galīgā rezultāta veidošanā vai pilnveidošanā. Ietvars dažādos izstrādes posmos tika prezentēts aptuveni 10 dažādās konferencēs un semināros. Tika ņemtas vērā šo pasākumu dalībnieku uzdotie jautājumi un komentāri. (Ferrari, 2013, 5. lpp.)

DigComp 1.0 definē digitālo kompetenci kā 21 kompetences kopumu, ko var sagrupēt piecās galvenajās jomās: informācijas un datu lietpratība, komunikācija un sadarbība, digitālā satura veidošana, drošība, problēmu risināšana. Kompetenču jomas ir numurētas secīgi no 1 līdz 5. Katrai kompetencei ir nosaukums un apraksts, kas ir vairāk aprakstoši, nevis reglamentējoši. Visām kompetencēm attiecīgajā jomā izmanto divus numurus (joma, kompetence), pirmais kārtas numurs norāda kompetences jomu, bet otrais norāda kompetenci (piemēram, 1.2).



7. attēls. *DigComp* 1.0 izveides process.

PAPILDINĀJUMS 2.0: KONCEPTUĀLAIS ATSAUCES MODELIS (1. UN 2. DIMENSIJA)

Konceptuālā atsauces modeļa papildināšana notika 2016. gadā, un tajā tika papildinātas piecas jomas (1. dimensija) un pārskatīti 21 kompetences nosaukumi un apraksti (2. dimensija). Šis papildinājums ir pazīstams kā *DigComp* 2.0 (*Vuorikari et al*., 2016).

DigComp 2.0 process sākās 2015. gada sākumā, kad tika saņemtas atsauksmes no no *Izglītības un apmācības 2020* darba grupas caurviju prasmju jautājumos; grupa ir daļa no Eiropas Komisijas un dalībvalstu sadarbības, lai risinātu galvenos izaicinājumus izglītības jomā valstu un Eiropas līmenī. Trīs atsevišķās sesijās (2015. gada februārī, jūnijā un oktobrī) tika apkopotas atsauksmes par papildināšanas procesa daļām: konceptuālo atsauces modeli, izmantošanas piemēriem valsts līmenī, prasmju līmeņiem. Konceptuālā atsauces modeļa diezgan stabila versija 2015. gada novembrī ar KPC Zinātnes centra starpniecību tika publiskota internetā, nosakot termiņu atsauksmēm līdz 2016. gada 15. martam. Visā periodā atsauksmes tika apkopotas, izmantojot dažādus līdzekļus: intervijas, e-pasta vēstules, apkopotās atsauksmes no ministriju darba grupām, ārējiem ekspertiem. Kopumā ieinteresēto personu un darba grupu locekļu, no kuriem daži jau izmantoja *DigComp* reģionālā/valsts līmenī, iesaistīšana tika uzskatīta par svarīgu soli turpmākai ietvara sekmīgai ieviešanai un ieinteresēto personu iesaistīšanai.

Kompetenču aprakstiem *DigComp* 2.0 pieņēma *digitālo tehnoloģiju* formulējumu, kas nav atkarīgs no ierīces, lai nebūtu jānorāda konkrēta tehnoloģija, programmatūra vai lietojumprogramma, un izmantoja vispārēju terminu *digitālā vide*, lai raksturotu digitālo darbību fonu. Ideja bija, ka šie termini ietver ne tikai personālo datoru (stacionāro datoru, klēpjdatoru), bet arī citu pārnēsājamo ierīču (viedtālruņu, pārnēsājamu ierīču ar mobilā tīkla iespējām), spēļu konsoļu un citu multivides atskaņotāju vai e-grāmatu lasītāju izmantošanu, kas visbiežāk ir arī savienoti tīklā un/vai pieslēgti internetam. Mūsdienās tiek iekļauti arī sensori un citas ierīces, kas tiek dēvētas par lietu internetu (IoT). Šāds vārdu krājums ļauj nodrošināt ietvaru pret straujajām pārmaiņām tehnoloģiju jomā, vienlaikus saglabājot neitralitāti attiecībā uz ierīcēm un lietojumprogrammām un koncentrējoties tikai uz augsta līmeņa kompetencēm, kas tiek uzskatītas par svarīgām, nevis specifiskām attiecībā uz ierīcēm vai lietojumprogrammām.

PAPILDINĀJUMS 2.1: PRASMJU LĪMEŅI (3. DIMENSIJA) UN LIETOŠANAS PIEMĒRI (5. DIMENSIJA)

Ietvara 3. dimensija atspoguļo katras kompetences prasmju līmeņus, kas ilustrē kompetences apguves progresu. *DigComp* 1.0 versijā tika izstrādāti trīs prasmju līmeņi (pamata, vidējs un augsts), bet *DigComp* 2.1 (*Carretero et al*., 2017) tika ieviesti 8 prasmju līmeņi. *DigComp* 2.1 izstrādes process ilga vairāk nekā gadu, un tas sākās ap *DigComp* 2.0 versijas publicēšanu 2016. gada vasarā.

DigComp 2.1 ir iezīmēta kompetenču pilnveides attīstība trīs dažādās jomās: uzdevumu sarežģītība, autonomija un vadlīniju nepieciešamība to izpildei un kognitīvā joma, kas norādīta, izmantojot darbības vārdus pēc Blūma taksonomijas. Astoņi prasmju līmeņi ir veidoti, iedvesmojoties no Eiropas kvalifikāciju ietvara (EKI) struktūras un vārdu krājuma, tomēr bez saistības ar kvalifikāciju vai izglītības un apmācības sistēmām. Tabulā Nr. 7 ir norādīti galvenie atslēgvārdi katrā no jomām, kā arī parādīts, kā līmeņi ir saistīti ar sākotnējiem 3 līmeņiem.

Lai ilustrētu kompetences apguves attīstību trīs dažādās jomās, varētu teikt, ka iedzīvotājs 2. līmenī spēj atcerēties un veikt vienkāršu uzdevumu atbilstoši savai kompetencei kāda cilvēka ar digitālo kompetenci vadībā tikai tad, kad viņam/viņai nepieciešama palīdzība; savukārt, kad iedzīvotājs ir 5. līmenī, viņš/viņa spēj lietot zināšanas, veicot dažādus uzdevumus un risinot problēmas, kā arī palīdzēt citiem to veikšanā vai risināšanā.

Katra līmeņa apraksts ietver zināšanas, prasmes un attieksmes. Kopumā ir 168 apraksti (8 x 21 mācību rezultāti). 2017. gadā tiešsaistes validācijas aptauja palīdzēja pārskatīt pirmo līmeņu versiju un izstrādāt galīgo versiju, kas tika publicēta 2017. gadā (*Carretero, Vuorikari, Punie*, 2017).

2.1. versijā tika ieviests arī papildinājums ietvara 5. dimensijai. 5. dimensija ietver izmantošanas piemērus konkrētā kontekstā, šajā gadījumā nodarbinātībā un mācībās. Tie ir izklāstīti šādi:

- visu 8 līmeņu piemēri ir pieejami tikai pirmajā kompetencē (1.1.);
- pārējām kompetencēm ir dots tikai viens piemērs katram līmenim un izmantošanas jomai;
- lietošanas piemēri tiek norādīti pēc kaskādes stratēģijas. Tas nozīmē, ka 1.2. kompetencei ir 1. līmeņa lietošanas piemērs, 1.3. kompetencei – 2. līmeņa, 2.1. kompetencei – 3. līmeņa utt. Šādā veidā visos līmeņos ir vienāds prasmju līmeņu un piemēru skaits.

7. tabula. Galvenie atslēgas vārdi prasmju līmeņiem

4 KOPĒJIE LĪMEŅI	PAMATLĪMENIS		VIDĒJS LĪMENIS		AUGSTS LĪMENIS		ĪPAŠI SPECIALIZĒTS LĪMENIS	
8 DETALIZĒTIE LĪMEŅI	1	2	3	4	5	6	7	8
UZDEVUMU SAREŽĢĪTĪBA	Vienkāršs uzdevums	Vienkāršs uzdevums	Precīzi definēti rutīnas uzdevumi un vienkāršas problēmas	Uzdevumi un skaidri definētas un nestandarta problēmas	Dažādi uzdevumi un problēmas	Vispiemērotākie uzdevumi	Risināt sarežģītas problēmas ar ierobežotiem risinājumiem	Risināt sarežģītas problēmas ar daudziem savstarpēji ietekmējošiem faktoriem
PATSTĀVĪBA	Ar norādījumiem	Patstāvīgi un vajadzības gadījumā ar norādījumiem	Pašam par sevi	Neatkarīgi un atbilstoši savām vajadzībām	Vadīt citus	Spēja pielāgoties citiem sarežģītā situācijā	Integrēties, lai veicinātu profesionālo darbību un vadītu citus	Ierosināt jaunas idejas un procesus attiecīgajā jomā
KOGNITĪVĀ JOMA	Atcerēšanās	Atcerēšanās	Izpratne	Izpratne	Pielāgošanās	Novērtēšana	Radīšana	Radīšana

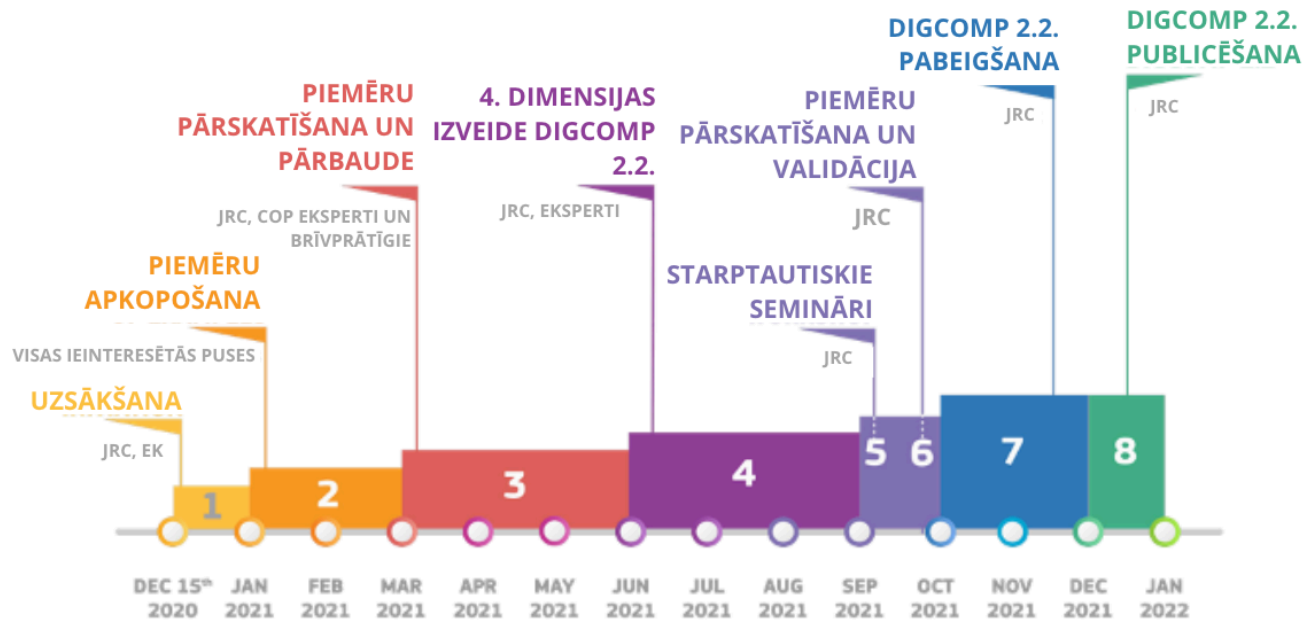
PAPILDINĀJUMS 2.2: ZINĀŠANU, PRASMJU UN ATTIEKSMJU PIEMĒRI (4. DIMENSIJA)

DigComp 2.2 pārskatīšanas process sākās 2020. gada decembrī, koncentrējoties uz zināšanu, prasmju un attieksmju piemēriem (ZPA), kas piemērojami *DigComp* katrai 21 kompetencei (4. dimensija). Termini ir definēti **1. KOPNĒ**.

Papildināšanas process tika veikts ciešā sadarbībā ar *DigComp* ieinteresēto pušu kopienu, ekspertiem un plašu lietotāju loku, lai saglabātu koprades garu. Šim nolūkam tika aktivizēta tiešsaistes *DigComp* prakses kopiena (CoP) (skatīt **3.6. iedaļu**). CoP uztur *All Digital*, un to izmantoja kā centrālo punktu, lai koordinētu pārskatīšanas procesu, kas sastāvēja no 8 posmiem (**8. attēls**) 2020. gada decembrī pirmo reizi tika izplatīts aicinājums brīvprātīgajiem/sadarbības partneriem pievienoties *DigComp CoP*, un 2021. gada janvāra vidū tiešsaistē tika rīkots ievadpasākums (1. solis).

Pirmais konkrētais uzdevums bija izveidot darba grupas, kas nodarbotos ar šādiem jautājumiem:

- jaunas un aktuālas tēmas digitālajā pasaulē: kļūdaina informācija un dezinformācija; mākslīgais intelekts (MI); attālinātais darbs, ar datu apstrādi saistītās prasmes un digitālo pakalpojumu datošana; jaunās tehnoloģijas, piemēram, virtuālā realitāte, sociālā robotika, lietu internets, zaļās IKT prasmes;
- digitālās pasaules ieviestās tēmas, kas ir svarīgas, bet nav konkrēti aplūkotas DigComp 2.0, piemēram, e-komercija un dažādi datu lietošanas prasmju aspekti.



8. attēls. *DigComp* 2.2 atjauninājuma pabeigšanas process.

Kopumā tika izveidotas 12 darba grupas, katrā no tām iesaistījās no 16 līdz 64 cilvēkiem, no kuriem lielākā daļa piedalījās paralēli vairākās grupās.

1. Informācijas pratība.
2. Datu pratība.
3. Mākslīgais intelekts.
4. Lietu internets.
5. Programmēšana.
6. Privātums un personas dati.
7. Drošība un aizsardzība.
8. Patērētāju darījumu pakalpojumi.
9. Multimediju un sociālo mediju satura veidošana.
10. Digitālā vide.
11. Attālinātais darbs.
12. Digitālā pieejamība.

Darba grupu uzdevums procesa 2. posmā vispirms bija atbilstoši jaunajām tendencēm digitālajā pasaulē identificēt jauno digitālo prasmju prasības iedzīvotājiem un pēc tam sniegt sākotnējos priekšlikumus par attiecīgajiem zināšanu, prasmju un attieksmju (ZPA) piemēriem atbilstoši šīm prasībām. Gan prasības, gan piemēri bija jāizstrādā, pamatojoties uz akadēmisko un ārpus akadēmiskās vides radīto materiālu analīzi, mācību materiāliem, mācību programmām un citiem izglītības un informācijas avotiem, nozīmīgu politikas dokumentu (piem., Digitālās izglītības rīcības plānu 2021.–2027. gadam) analīzi.

2. posma rezultātā tika izveidots saraksts ar prasībām un ar tām saistītiem iedzīvotāju digitālās kompetences KSA piemēriem, kā arī ieteikumi to iekļaušanai *DigComp* sistēmā (sk. **9. attēlu** par MI prasībām un piemēriem).

9. attēls. 2. posma rezultātu piemērs, lai uzskaitītu jaunas, topošas vai mainīgas prasības iedzīvotājiem, kas saistītas ar digitālajām tehnoloģijām, piemēram, jauna mākslīgā intelekta joma, kas iepriekš *DigComp* nebija izstrādāta.

A. Pilsoņu digitālās kompetences prasības (pašlaik nav iekļautas)

1. prasība. *Iedzīvotājiem jāapzinās, ka mākslīgais intelekts sabiedrībā tiek izmantots dažādos veidos un ka tas var ietekmēt dažādus viņu dzīves aspektus.*

- Zināšanas (Z): Mākslīgais intelekts (MI) ir tehnoloģija, ko izmanto dažādos kontekstos, sākot no rūpniecības līdz pat izklaidei, piemēram, medicīnā, banku nozarē, pašapkalpošanās autostāvvietās, mūzikas ieteikumos. Mākslīgo intelektu bieži izmanto arī digitālajā vidē, piemēram, tīmekļa meklēšanā, klientu ieteikumos, digitālajos asistentos un digitālajās ierīcēs (mobilo tālruņu kamerās).

2. prasība. *Iedzīvotājiem jābūt iespējai mijiedarboties ar ikdienas tehnoloģijām, kas balstās uz mākslīgo intelektu.*

- Prasmes (P): izmantot balss atpazīšanu, lai sazinātos ar *Siri, Alexa;* izmantot automātiskās atbildes iespējas e-pasta programmatūras stilā *Labi, paldies*!; izmantot sejas atpazīšanas funkciju tālruņa attēlu programmatūrā, kas automātiski atpazīst dažas pazīstamas sejas attēlos.

3. prasība. *Iedzīvotājiem būtu jāuzmanās, ka daudzas mākslīgā intelekta sistēmas vāc viņu mijiedarbības datus, lai uzlabotu pakalpojumus vai manipulētu ar lietotāju uzvedību..*

- Attieksme (A): kritiska attieksme ļauj saskatīt iespējas, arī izsvērt riskus jomās, kuru mērķis ir aizsargāt privātumu un nodrošināt iedzīvotāju drošību.

B. Kā šīs prasības iekļaujas *DigComp* sistēmā?

Parasti tēmas, piemēram, iepriekš minētās, var būt ietvertas dažādās *DigComp* kompetencēs. Kā daļu no 2. posma, lūdzu, atzīmējiet prasības, kuras, šķiet, neatbilst esošajai 21 kompetencei.

Sākot ar 2021. gada martu, darba grupās tika organizēta prasību pārskatīšana un pārbaude (3. posms) – prasības, kas tika izstrādātas 2. posmā, tagad tika attiecinātas uz katru *DigComp* ietvarā noteikto 21 kompetenci, un tika veikts konkrētāks darbs, formulējot zināšanu, prasmju un attieksmju piemērus. Tā kā uzdevuma būtība bija pāriet no vispārīgām prasībām uz darbu saskaņā ar *DigComp* konceptuālo atsauces modeli, sākot ar šo soli, dažas darba grupas tika apvienotas. Piemēram, mākslīgā intelekta darba grupa tika apvienota ar lietu interneta (IoT), datu pratības, programmēšanas un personas datu darba grupu, lai radītu labāku vispārēju priekšstatu par situāciju. Tika apvienotas arī atsevišķas informācijas pratības un mediju pratības grupas. Tas bija ļoti svarīgi, lai izveidotu jaunus zināšanu, prasmju un attieksmju piemērus topošajās tēmās, un atviegloja procesu, izvēloties, kurā *DigComp* kompetences jomā piemērus visbeidzot varētu iedalīt. No otras puses, šajā posmā dažām darba grupām tika lūgts izmantot ļoti horizontālu skatījumu, piemēram, tēmas par pieejamību, attālināto darbu un datu pratību aptvēra tēmas, kas skāra visas *DigComp* 21 kompetences.

2. un 3. posmā papildus darba grupu darbam tiešsaistē tika organizēti arī tematiski tiešsaistes semināri par darba grupu tēmām, lai arī plašāka auditorija varētu iesaistīties diskusijās un varētu labāk sekot līdzi atjauninināšanas procesam. Tas bija svarīgi, lai saglabātu procesa atklātību un pārredzamību, kā arī lai atvieglotu to personu piekļuvi darba grupām, kuras pievienojās prakses kopienai (CoP) vēlākā posmā. Īpaši 3. posmā, kad konceptuālais darbs kļuva intensīvāks, lielu daļu darba paveica ļoti apņēmīgu nozares ekspertu grupa (sīkāku informāciju sk. sadaļā *Pateicības)*.

Darba grupu vadītājiem tika piedāvāts neliels grants, lai veicinātu darbu izpildi. Sākotnējā iecere bija, ka darba grupas locekļi tiks iesaistīti koprades procesā 6 mēnešus, sākot no 2. līdz 3. posmam, un vēlāk atkal iesaistīsies apstiprināšanas posmā (6. posms). Tikmēr KPC darbinieki kopā ar nelielu skaitu ekspertu strādāja pie konkrētākiem jauno apgalvojumu formulējumiem, kas prasīja atbilstošu darbības vārdu izmantošanu (4. posms). Tomēr realitātē darba grupas virzījās uz priekšu un sniedza rezultātus dažādos laikos, un daži darba grupas locekļi palika iesaistīti 4. posmā, 2021. gada vasarā strādājot pie paziņojumu izveides un pārskatīšanas.

10. attēls. Organizācijas, kas piedalījās starptautiskajā informatīvajā seminārā 2021. gadā

Apvienoto Nāciju Organizācija

- Universitātes institūts Augstskolas Ilgtspējas pētījums
- ANO Mākslīgā intelekta (MI) aģentūra
- UNICEF projekts “MI bērniem”

Pasaules Banka

- EdTech komanda
- Digitālā ekonomika Āfrikai

UNESCO pasaules mantojuma vietas

- Plašsaziņas līdzekļu un informācijas lietotprasmes nodaļa
- Tehnoloģiju un mākslīgā intelekta nodaļa izglītības jomā;

Akadēmiskās aprindas

- Parīzes-Sorbonnas *Nouvelle* universitāte
- Londonas Ekonomikas augstskola
- Londonas Universitātes koledža

Eiropas Savienības aģentūras

- Izglītība un apmācība fonds (ETF)
- Eiropas Savienības Intelektuālā īpašuma birojs (EUIPO)

Eiropas Komisija

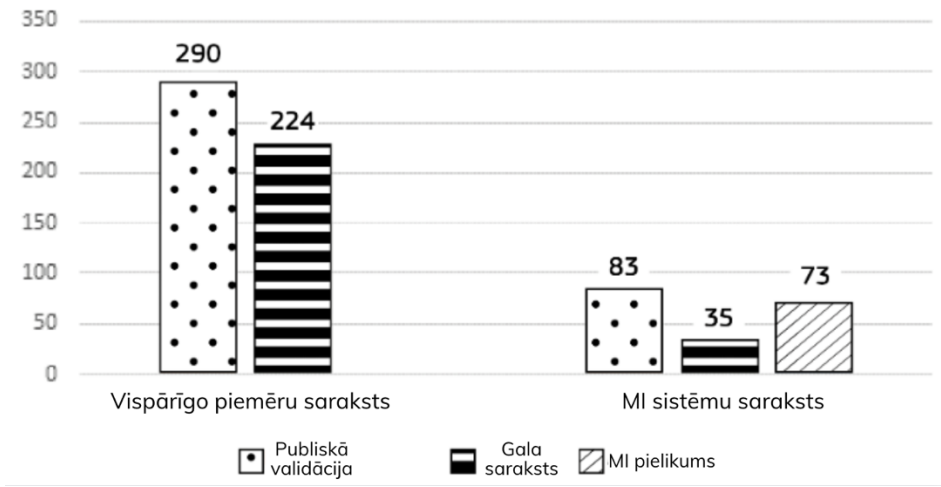
- Izglītības, jaunatnes, sporta un kultūras ģenerāldirektorāts
- Nodarbinātības, sociālo lietu un integrācijas ģenerāldirektorāts
- Kopīgais pētniecības centrs

Svarīga 4. posma daļa bija arī *stresa tests* pašreizējā konceptuālā atsauces modeļa, t. i., 21 kompetence un 5 jomas, piemērotības novērtēšanai. Ideja bija labāk saprast, vai 3. posma rezultāti, t.i., jaunās prasības, joprojām iederēsies esošajā konceptuālajā atsauces modelī, vai arī modelis būtu jāmaina, piemēram, jāpievieno jaunas kompetences vai jomas, dažas jāapvieno vai jāizslēdz. Tā kā *DigComp 2.2* papildinājums bija vērsts tikai uz jauno ZPA piemēru izstrādi, konceptuālā modeļa kā tāda mainīšana neietilpa tā ietvaros (lai uzzinātu vairāk par *DigComp* ietvara versifikācijas veidu un tā numerācijas shēmu, skatīt 68. lpp.). Tomēr šis process sniedza labu informāciju par to, kuru daļu izmaiņas varētu būt nepieciešamas turpmākajos papildinājumos.

Tā kā *DigComp* ietvars ir guvis starptautisku atzinību (UNESCO, UNICEF, Pasaules Bankas publikācijas, sk. 4.1. nodaļu) un tas papildina UNESCO Medijpratības un informācijas pratības ietvaru, bija svarīgi koprades procesā iesaistīt citas starptautiskās organizācijas (5. posms). 2021. gada 22. septembrī tika organizēts starptautisks informatīvs seminārs, kurā piedalījās citu starptautisko institūciju un akadēmisko aprindu pārstāvji (sk. 10. attēlu). Mērķis bija apspriest *DigComp 2.2* uzdevuma darbības jomu.

- Vai jaunie DigComp 2.2 paziņojumi aptver tēmas un tematus, kurus arī jūsu organizācija uzsver un uzskata par prioritāriem?
- Vai šīs jaunās tēmas un temati ir stratēģiski svarīgi arī globālā līmenī?
- Kā DigComp 2.2 var veicināt iedzīvotāju digitālo prasmju izaicinājumu risināšanu globālā mērogā?

Jauno ZPA piemēru publiska apstiprināšana tiešsaistē (6. posms) ilga 6 nedēļas no 2021. gada 9. novembra līdz 22. decembrim, izmantojot tiešsaistes rīku ES aptauju. Kopumā publiskajā validācijā tika iekļauti 373 piemēri (8. tabula).



8. tabula. *DigComp 2.2* piemēru izvēle.

Aptaujas jautājumi bija vērsti uz piemēru piemērotību *DigComp* ietvaram un to skaidrību. Katrai *DigComp* 21 kompetencei bija sava aptauja ar aptuveni 20 ZPA piemēriem. Turklāt bija arī tematiskās aptaujas par iedzīvotāju mijiedarbību ar mākslīgā intelekta sistēmām (4 daļas) un viena aptauja par attālināto darbu.

Kopumā tika saņemtas 447 atbildes, minimālais slieksnis bija 15 atbildes katrai kompetence (9. tabula). Lielākā daļa atbilžu nāca no organizāciju pārstāvjiem (231), pārējās – no individuāliem ekspertiem (170) un citiem respondentiem, tostarp studentiem (46). Attiecībā uz organizācijām visvairāk atbilžu sniedza izglītības un apmācības organizācijās strādājošie (25%), kam sekoja valsts organizācijās strādājošie (17%) un citi (17%). Turklāt akadēmisko aprindu pārstāvji bija pārstāvēti 14%, 10 % atbilžu bija no starptautiskajās organizācijās strādājošajiem, bet vēl 10% – no mācību pakalpojumu sniedzējiem (skaitļi noapaļoti). 8% respondentu nevēlējās norādīt savu organizāciju.

Kopumā aptaujas jautājums par atbilstību bija paredzēts, lai palīdzētu sarindot piemērus, pamatojoties uz sabiedrības viedokli (tas nebija saistošs balsojums), savukārt jautājums par skaidrību palīdzēja pārskatīt piemērus, to sintaksi un izmantotos terminus. Procesa laikā piemēru ranžēšana, pamatojoties uz to atbilstību, tika izmantota kā vadlīnijas *galīgā saraksta* atlasei, tomēr dažos gadījumos tika veikti arī redakcionāli vērtējumi. Kopumā publiskā validācija palīdzēja atlasīt aptuveni 30% piemēru, kas beigās tika izslēgti. Īpašs gadījums tika piemērots to piemēru sarakstam, kas attiecas uz iedzīvotāju mijiedarbību ar mākslīgā intelekta sistēmām. Tika nolemts, ka lielākā daļa no tiem tiks iekļauti atsevišķā pielikumā, lai dalītos ar vairāk piemēriem par šo jauno tēmu.

Visbeidzot redakcionāla piezīme, lai pateiktu, ka nebija stingru vadlīniju attiecībā uz galīgo piemēru skaitu katrai kompetencei. Kopumā procesa laikā tika izvirzīts mērķis – 15-20 piemēru. Turklāt sadalījums starp zināšanām, prasmēm un attieksmi varēja atšķirties, jo dažām kompetencēm bija vairāk zināšanu, bet citām vairāk prasmju utt.

Atbilžu skaits	No kā?
231	Organizāciju pārstāvji
170	Individuālie eksperti
42	Citi
4	Studenti
447	Kopējais validācijas atbilžu skaits
25%	Izglītības un mācību iestāde
17%	Valsts organizācija
17%	Cits
14%	Akadēmiskās aprindas
10%	Starptautiska organizācija
8%	Nav atbildes
5%	Komercmācību pakalpojuma sniedzējs
5%	Nekomerciālu mācību nodrošinātājs

9. tabula. Publiska validācija tiešsaistē: respondentu profils.

2. pielikums. IEDZĪVOTĀJU MIJIEDARBĪBA AR AI SISTĒMĀM

Galvenie autori: *Riina Vuorikari, Wayne Holmes*

Mūsdienās, lai iedzīvotāji varētu pārliecinoši, kritiski un droši izmantot jaunās un topošās tehnoloģijas, tostarp mākslīgā intelekta (MI) radītās sistēmas, ir jāiegūst pamatzināšanas par šādiem rīkiem un tehnoloģijām (DEAP2). Lielāka informētība veicinās arī lielāku izpratni par iespējamajiem jautājumiem, kas saistīti ar datu aizsardzību un privātumu, ētiku, bērnu tiesībām un aizspriedumiem – pieejamību, dzimumu aizspriedumiem un invaliditāti. *DigComp 2.2* papildinājumā ir aplūkota tēma par iedzīvotāju mijiedarbību ar mākslīgā intelekta sistēmām, nevis koncentrēšanās uz zināšanām par mākslīgo intelektu kā tādu (skat. 11. attēlu).

Papildinājuma koprades procesa rezultātā tika izveidots saraksts ar vairāk nekā 80 zināšanu, prasmju un attieksmju piemēriem, kas saistīti ar iedzīvotāju mijiedarbību ar mākslīgā intelekta sistēmām (vairāk par procesu skatīt 9. attēlā). 35 ir iekļauti 4. dimensijā, lai katrā *DigComp* kompetences jomā būtu vairāki piemēri, kas ilustrē dažādus aspektus, kuriem jāpievērš uzmanība, iedzīvotājiem mijiedarbojoties ar mākslīgā intelekta sistēmām. Atlasē tika ņemtas vērā atsauksmes, kas tika apkopotas publiskās apspriešanas gaitā.

Papildus par šo tēmu tika izveidots atsevišķs pielikums. Tajā iekļauti visi 73 piemēri, kas ir pārskatīti saskaņā ar publiskās apspriešanas laikā saņemtajiem komentāriem. Šajā pielikumā piemēri ir tematiski sagrupēti, lai atvieglotu lasīšanu. Pēc katra piemēra ir norādīts kompetencei atbilstošais numurs. Tas var palīdzēt mācību programmu izstrādātājiem un pasniedzējiem rast iedvesmu, lai atjauninātu saturu par jaunajām un topošajām tehnoloģijām. Turpmāk sniegtais piemēru saraksts nav uzskatāms par gatavu mācību programmu, lai mācītu par mākslīgo intelektu kā tādu. Lai gan šie piemēri aptver *DigComp* konceptuālajā atsauces modelī izklāstītās kompetences, tajos nav iekļautas atsevišķas tēmas, kuras varētu uzskatīt par pamatzināšanām, izstrādājot mācību programmas izklāstu vai mācību programmu par MI un jaunajām tehnoloģijām (piemēram, kas ir MI, MI vēsture, dažādi MI veidi).

A. Ko mākslīgā intelekta sistēmas dara un ko tās nedara?

B. Kā darbojas mākslīgā intelekta sistēmas?

C. Mijiedarbība ar MI sistēmām

11. attēls. Prasības iedzīvotājiem, kas mijiedarbojas ar mākslīgā intelekta sistēmām

Papildināšanas procesā, pievēršoties iedzīvotāju mijiedarbībai ar mākslīgā intelekta sistēmām, prasību apkopošanā tika konstatēti šādi aspekti.

ZINĀŠANAS

- Apzinās, ko mākslīgā intelekta sistēmas dara un ko tās nedara.
- Izprot mākslīgā intelekta sistēmu priekšrocības, ierobežojumus un izaicinājumus.

PRASMES

- Izmanto mākslīgā intelekta sistēmas, mijiedarbojas ar tām, un sniedz atgriezenisko saiti kā galalietotājs.
- Konfigurē, pārrauga un pielāgo mākslīgā intelekta sistēmas.

ATTIEKSME

- Cilvēka spējas un kontrole.
- Kritiska, taču atvērta attieksme.
- Lietošanas ētiskie apsvērumi.

MI izaicinājumi un ētika

Attieksme pret cilvēka rīcības brīvību un kontroli

A. KO DARA AI SISTĒMAS UN KO TĀS NEDARA?

Lai pārliecinoši, kritiski un droši saistītos ar AI sistēmām, tālāk minētie piemēri raksturo katra pilsoņa zināšanas un prasmes.

AI 01. ● Zina, kā noteikt jomas, kurās mākslīgais intelekts var dot labumu dažādiem ikdienas dzīves aspektiem. Piem., veselības aprūpē MI var veicināt agrīnu diagnostiku, savukārt lauksaimniecībā to var izmantot kaitēkļu invāzijas noteikšanai. (**2.3.**)

AI02. Spēj identificēt dažus mākslīgā intelekta sistēmu piemērus: produktu rekomendācijas (tiešsaistes iepirkšanās vietnēs), balss atpazīšanu (ar virtuālo asistentu palīdzību), attēlu atpazīšanu (audzēju noteikšanai rentgena staros) un sejas atpazīšanu (novērošanas sistēmās). (**5.2.**)

AI 03. ● Apzinās, ka meklētājprogrammas, sociālie plašsaziņas līdzekļi un satura platformas bieži izmanto MI algoritmus, lai radītu atbildes, kas ir pielāgotas konkrētam lietotājam (piemēram, lietotāji turpina redzēt līdzīgus rezultātus vai saturu). To bieži dēvē par *personalizāciju*. (**1.1.**)

AI 04. ● Apzinās, ka MI sistēmas apkopo un apstrādā vairāku veidu lietotāju datus (personas datus, uzvedības datus un kontekstuālos datus), lai izveidotu lietotāju profilus, kurus pēc tam izmanto, lai prognozētu, ko lietotājs varētu vēlēties redzēt vai darīt tālāk (piedāvāt reklāmas, ieteikumus, pakalpojumus). (**2.6.**)

AI 05. ● Zina, ka MI sistēmas var izmantot, lai automātiski izveidotu digitālo saturu (tekstus, ziņas, esejas, tvītus, mūziku, attēlus), kā avotu izmantojot esošo digitālo saturu. Šādu saturu var būt grūti atšķirt no cilvēka radīta satura. (**3.1.**)

AI 06. Apzinās, ka, ziņu plašsaziņas līdzekļos un žurnālistikā mākslīgo intelektu var izmantot, lai veidotu un sagatavotu ziņu sižetus, kā arī izplatītu simateriālus, pamatojoties uz lietotāju uzvedību tiešsaistē. (**3.1.**)

AI 07. Apzinās, ka mākslīgā intelekta sistēmas var palīdzēt lietotājam rediģēt un apstrādāt digitālo saturu (dažās fotoattēlu rediģēšanas programmās mākslīgais intelekts tiek izmantots, lai automātiski seju padarītu vecāku, savukārt dažās teksta lietojumprogrammās mākslīgais intelekts tiek izmantots, lai ieteiktu vārdus, teikumus un rindkopas). (**3.2.**).

AI 08. Apzinās, ka dažu mākslīgā intelekta sistēmu mērķis ir nodrošināt cilvēkam līdzīgu mijiedarbību ar mašīnām: sarunu aģenti, klientu apkalpošanas, tērzēšanas roboti. (**2.1.**)

AI 09. Apzinās, ka dažas mākslīgā intelekta sistēmas var automātiski noteikt lietotāju noskaņojumu, izjūtas un emocijas pēc tiešsaistes satura un konteksta (sociālajos medijos publicētā satura), taču šis rīks ne vienmēr ir precīzs un var būt pretrunīgi vērtējams. **2.5.**)

AI 10. Apzinās, ka dažas mākslīgā intelekta sistēmas ir izstrādātas, lai atbalstītu cilvēku mācīšanu un apmācību, lai veiktu uzdevumus izglītībā, darbā vai sportā. (**5.4**).

AI 11. Apzinās, ka digitālie rīki, tostarp mākslīgā intelekta rīki, var veicināt energoefektivitāti (novērojot apkures nepieciešamību mājās un optimizējot tās pārvaldību). (**4.3.**)

AI 12. Apzinās, ka mākslīgais intelekts ir ietverts daudzās citās tehnoloģijās: lietu internets (IoT), blokķēde, virtuālā realitāte. (**5.2.**)

AI 13. Apzinās, ka daudzām mākslīgā intelekta sistēmām ir nepieciešama mākslīgā intelekta metožu kombinācija, lai darbotos reālās pasaules situācijās (virtuālais aģents var izmantot dabiskās valodas apstrādi, lai apstrādātu norādījumus un argumentāciju, lai sniegtu ieteikumus). (**5.2.**)

AI 14. Apzinās, ka mākslīgais intelekts nav iesaistīts visās digitālajās tehnoloģijās; GPS sistēmās mākslīgais intelekts netiek izmantots, lai noteiktu atrašanās vietu, bet to var izmantot, lai aprēķinātu maršrutu. (**5.2.**)

B. KĀ DARBOJAS MĀKSLĪGĀ INTELEKTA SISTĒMAS?

AI 15. Apzinās, ka meklēšanas rezultāti, sociālo mediju aktivitāšu plūsma un satura ieteikumi bieži tiek ranžēti, izmantojot mākslīgā intelekta algoritmus (programmatūras noteikumus, kurus ievēro datori) un modeļus (vienkāršotas reālās pasaules attēlojumus). (**1.1.**)

AI 16. Apzinās, ka mākslīgā intelekta sistēmas izmanto statistiku un algoritmus, lai apstrādātu (analizētu) datus un ģenerētu rezultātus (prognozētu, kādu videoklipu lietotājs varētu vēlēties skatīties). (**1.3.**)

AI 17. ● Apzinās, ka lielo datu daudzumu, tostarp arī personas datus, ko rada sensori, kurus izmanto daudzās digitālajās tehnoloģijās un lietojumprogrammās (sejas izsekošanas kamerās, virtuālajos asistentos, valkājamās tehnoloģijās, mobilajos tālruņos, viedierīcēs), var izmantot MI sistēmas apmācībai. (**1.3.**)

AI 18. Apzinās, ka mākslīgā intelekta sistēmas var izmantot personas izsekošanas identifikatorus, kas saistīti ar digitālo identitāti, lai apvienotu vairākus datu avotus (mobilās ierīces, valkājamās tehnoloģijas, IoT ierīces, digitālo vidi). Izmantojot mobilā tālruņa pozicionēšanas datus un lietotāja profilu, ekrāns varētu piedāvāt adaptējamu reklāmu cilvēkam. (**2.6.**)

Kas ir mākslīgais intelekts?

Apzinās, ka *mākslīgais intelekts attiecas uz iekārtām balstītām sistēmām, kas, ņemot vērā cilvēka noteiktu mērķu kopumu, var sniegt prognozes, ieteikumus vai lēmumus, kas ietekmē reālu vai virtuālu vidi. Mākslīgā intelekta sistēmas mijiedarbojas ar mums un tieši vai netieši iedarbojas uz mūsu vidi. Bieži vien tās darbojas autonomi un var pielāgot savu uzvedību, mācoties no konteksta*. (UNICEF, 2021)

AI 19. ● Apzinās, ka mākslīgais intelekts ir cilvēka inteliģences un lēmumu pieņemšanas produkts, t. i., cilvēki izvēlas, attīra un kodē datus, izstrādā algoritmus, apmāca modeļus, kā arī izstrādā un lieto cilvēka vērtības, tāpēc tas nepastāv neatkarīgi no cilvēkiem (**5.1.**)

AI 20. Apzinās, ka mākslīgais intelekts ir cilvēka intelekta un lēmumu pieņemšanas produkts, t. i., cilvēki izvēlas, attīra un kodē datus, izstrādā algoritmus, apmāca modeļus, kā arī atlasa un izmanto cilvēka vērtības rezultātos, tāpēc tas neeksistē neatkarīgi no cilvēka. (**5.1.**)

AI 21. Apzinās, ka šodien ar mākslīgo intelektu parasti saprot mašīnmācīšanos, kas ir tikai viens no mākslīgā intelekta veidiem. Mašīnmācīšanās atšķiras no citiem mākslīgā intelekta veidiem (uz noteikumiem balstīta mākslīgā intelekta un Bajesa tīkliem) ar to, ka tai ir nepieciešami milzīgi datu apjomi. (**3.4.**)

AI 22. Apzinās, ka dažus mākslīgā intelekta algoritmus un modeļus rada inženieri, bet citus mākslīgā intelekta algoritmus un modeļus automātiski izveido mākslīgā intelekta sistēmas (mākslīgā intelekta *apmācībai* tiek izmantoti milzīgi datu apjomi). (**5.4.**)

AI 23. ● Apzinās, ka MI ir joma, kas pastāvīgi attīstās un kuras attīstība un ietekme joprojām ir ļoti neskaidra. (**5.4.**)

AI 24. Apzinās, ka par mākslīgo intelektu ir daudz mītu un pārspīlētu apgalvojumu un ka ir svarīgi iedziļināties saturā, lai iegūtu labāku izpratni. (**5.4.**)

AI 25. ● Zina, ka mākslīgais intelekts pats par sevi nav ne labs, ne slikts. Tas, vai MI sistēmas rezultāti sabiedrībai ir pozitīvi vai negatīvi, nosaka tas, kā MI sistēma tiek izstrādāta un izmantota, kas to veic un kādiem nolūkiem. (**2.3.**)

AI 26. Apzinās, ka to, ko mākslīgā intelekta sistēmas var izdarīt viegli (noteikt modeļus milzīgos datu apjomos), cilvēki nespēj izdarīt; savukārt daudzas lietas, ko cilvēki var izdarīt viegli (saprast, izlemt, ko darīt, piemērot cilvēciskās vērtības), mākslīgā intelekta sistēmas nespēj izdarīt. (**5.2.**)

AI 27. Atzīst, ka mākslīgā intelekta rīki, kas paredzēti attēlu, tekstu un mūzikas radīšanai, ir atkarīgi no cilvēkiem (sākotnējo parametru iestatīšana un rezultātu izvēle), savukārt cilvēki var izmantot mākslīgā intelekta rīkus, lai uzlabotu savu radošumu. **5.3.**)

AI 28. Apzinās, ka lielākā daļa MI sistēmu apstrādā datus centralizēti (*mākonī),* bet dažas no tām apstrādi sadala pa vairākām ierīcēm (*sadalītais MI*), savukārt citas apstrādā datus pašā ierīcē (mobilajā tālrunī) (*edge* AI). (**1.3.**)

C. MIJIEDARBĪBA AR AI SISTĒMĀM

Meklē informāciju

AI 29. ● Zina, kā formulēt meklēšanas vaicājumus, lai sasniegtu vēlamo rezultātu, izmantojot virtuālos palīgus vai viedos skaļruņus (*Siri, Alexa, Cortana, Google* palīgs), atzīstot – lai sistēma spētu atbildēt pēc vajadzības, vaicājumam jābūt nepārprotamam un skaidri izteiktam, lai sistēma varētu atbildēt. (**1.1.**)

AI 30. ● Atzīst, ka daži mākslīgā intelekta algoritmi var pastiprināt šī brīža uzskatus digitālajā vidē, veidojot *atbalss kameras* vai *sociālos burbuļus*, ja sociālo mediju plūsmā tiek dota priekšroka konkrētai politiskai ideoloģijai, papildu ieteikumi var pastiprināt šo ideoloģiju, neatspoguļojot pretējos argumentu. (**1.2**)

AI 31. ● Izvērtē ar mākslīgo intelektu darbināmu meklētājprogrammu izmantošanas priekšrocības un trūkumus: tie var palīdzēt lietotājiem atrast vēlamo informāciju, var apdraudēt privātumu un personas datus vai pakļaut lietotāju komerciālām interesēm. (**1.1.**)

Mākslīgā intelekta sistēmu un lietotņu izmantošana

AI 32. ● Atvērts MI sistēmām, kas palīdz cilvēkiem pieņemt apzinātus lēmumus saskaņā ar saviem mērķiem (lietotāji aktīvi lemj par to, vai rīkoties pēc dotā ieteikuma vai nē). (**2.1.**)

AI 33. ● Spēj sadarboties un sniegt atgriezenisko saiti ar MI sistēmu, piemēram, piešķirot lietotāju vērtējumus, atzīmēt *Patīk* atzīmes tiešsaistes saturam, lai ietekmētu tā turpmāko ieteikumu, lai iegūtu vairāk ieteikumu par līdzīgām filmām, kuras lietotājam iepriekš patika. (**2.1.**)

AI 34. Zina, ka dažkārt nereaģēšana uz mākslīgā intelekta sistēmas piedāvāto saturu (aktivitāšu plūsmā) var tikt uzskatīta arī par sistēmas signālu – norādi, ka lietotājs nav ieinteresēts konkrētajā saturā. (**2.1.**)

AI 35. ● Zina, kā modificēt lietotāju konfigurācijas lietotnēs, programmatūrās, digitālajās platformās, lai iespējotu, novērstu vai regulētu MI sistēmas izsekošanu, datu vākšanu vai analīzi, neļaujot mobilajam tālrunim izsekot lietotāja atrašanās vietu. (**2.6.**)

AI 36. ● Zina, kā un kad izmantot mašīntulkošanas risinājumus (*Google Translate, DeepL)* un sinhronās tulkošanas lietotnes (*iTranslate*), lai iegūtu aptuvenu izpratni par dokumentu vai sarunu. Tomēr arī zina, ka tad, kad saturs prasa precīzu tulkojumu (veselības aprūpē, tirdzniecībā vai diplomātijā), tulkojums ir jāprecizē. (**5.2.**)

AI 37. ● Apzinās, ka mākslīgā intelekta vadīta runas tehnoloģija ļauj izmantot izrunātas komandas, kas var uzlabot digitālo rīku un ierīču pieejamību tiem, kam ir mobilitātes vai redzes ierobežojumi, ierobežota izziņa, valodas vai mācīšanās grūtības, tomēr valodas, kurās runā mazāks iedzīvotāju skaits, bieži vien nav pieejamas vai darbojas sliktāk komerciālas prioritātes dēļ. (**5.2.**)

AI 38. ● Zina, kā integrēt MI pārveidotu digitālo saturu savā darbā (iekļaut MI radītās melodijas savā muzikālajā kompozīcijā). Šāda mākslīgā intelekta izmantošana var būt pretrunīga, jo tā rada jautājumus par mākslīgā intelekta lomu mākslas darbos un par to, kas būtu jāieskaita. (**3.2.**)

Koncentrēšanās uz privātumu un personas datiem

AI 39. ● Zina, ka uz personas datu apstrādi attiecas vietējie noteikumi: ES Vispārīgā datu aizsardzības regula (VDAR); balss mijiedarbība ar virtuālo asistentu VDAR izpratnē ir personas dati un var pakļaut lietotājus noteiktiem datu aizsardzības, privātuma un drošības riskiem. (**4.2.**)

AI 40. ● Izsver ieguvumus un riskus, kas saistīti ar biometrisko identifikācijas metožu (pirkstu nospiedumu, sejas attēlu) izmantošanu, jo tās var ietekmēt drošību neparedzētā veidā. Ja biometriskā informācija tiek nopludināta vai uzlauzta, tā kļūst kompromitēta un var novest pie identitātes viltošanas. (**4.1.**)

AI 41. Apzinās, ka mākslīgā intelekta sistēmas, kas izmanto lietotāju personas datus (balss asistenti, tērzēšanas roboti), var vākt un apstrādāt šos datus vairāk nekā nepieciešams. Tas tiktu uzskatīts par nesamērīgu, un tādējādi tiktu pārkāpts VDAR noteiktais samērīguma princips. (**4.2.**)

AI 42. Pirms virtuālā asistenta (*Siri, Alexa, Cortana, Google* asistents) vai mākslīgā intelekta vadītu lietu interneta (IoT) ierīču aktivizēšanas apsver ieguvumus un riskus, jo tās var izpaust personas ikdienas rutīnas un privātās sarunas. (**2.6.**)

AI 43. ● Apsver ieguvumus un riskus, pirms atļauj trešām personām apstrādāt personas datus, apzinās, ka balss palīgs viedtālrunī, ko izmanto, lai dotu komandas robotam putekļsūcējam, varētu ļaut trešām personām – uzņēmumiem, valdībām, kibernoziedzniekiem – piekļūt datiem. (**4.2.**)

AI 44. ● Identificē gan pozitīvās, gan negatīvās sekas, ko rada visu datu vākšana, kodēšana un apstrāde, bet jo īpaši personas datu izmantošana ar mākslīgā intelekta vadītām digitālajām tehnoloģijām – lietotnēm un tiešsaistes pakalpojumiem. (**2.6.**)

AI 45. ● 56. Apzinās, ka visu, kas ir publiski pieejams tiešsaistē (attēli, video, skaņas), var izmantot MI sistēmas izstrādē. Komerciālas programmatūras kompānijas, kas izstrādā mākslīgā intelekta sejas atpazīšanas sistēmas, var izmantot tiešsaistē kopīgotus personiskus attēlus (ģimenes fotogrāfijas), lai apgūtu un uzlabotu programmatūras spēju automātiski atpazīt šīs personas citos attēlos, kas būtu nevēlams – privātuma pārkāpums. (**2.2.**)

AI 46. Apzinās, ka mākslīgā intelekta sistēma var sasaistīt dažādus šķietami anonīmus informācijas fragmentus, kas var novest pie deanonimizācijas, t. i., konkrētas personas identificēšanas. (**2.6.**)

AI 47. Var palīdzēt mazināt personas datu aizsardzības pārkāpumu riskus, paužot attiecīgajām iestādēm bažas par to, kā tiek izmantotas mākslīgā intelekta sistēmas, kas vāc datus, jo īpaši, ja ir aizdomas par VDAR pārkāpumu vai ja uzņēmums nesniedz informāciju. (**4.2.**)

D. MI IZAICINĀJUMI UN ĒTIKA

Izaicinājumi

AI 48. ● Apzinās, ka MI algoritmi netiek konfigurēti, lai sniegtu tikai lietotājam vēlamo informāciju, algoritmi var ietvert arī komerciālu vai politisku vēstījumu, lai mudinātu lietotājus palikt uz vietas, skatīties vai iegādāties kaut ko konkrētu, dalīties ar konkrētiem viedokļiem. Tam var būt arī negatīvas sekas: stereotipu pavairošana, dezinformācijas izplatīšana. (**1.2.**)

AI 49. ● Apzinās, ka mākslīgā intelekta datu avots var būt arī neobjektīvs un ietvert aizspriedumus. Ja tā ir, tad, izmantojot mākslīgo intelektu, šie neobjektīvie dati var kļūt automatizēti un pasliktināties. Piemēram, meklēšanas rezultātos par nodarbošanos var iekļaut stereotipus par vīriešu vai sieviešu darbu (autobusu vadītājs –vīrietis, pārdevēja – sieviete). (**1.2.**)

AI 50. ● Apzinās, ka MI algoritmi lietotājiem parasti nav pamanāmi un nav viegli saprotami. Šo algoritmu bieži dēvē par *melnās kastes* lēmumu pieņemšanu, jo var būt neiespējami izsekot, kā un kāpēc algoritms sniedz konkrētus ieteikumus vai prognozes. (**1.1.**)

AI 51. ● Zina, ka termins *dziļviltojums* attiecas uz MI radītiem attēliem, video vai audio ierakstiem (politiķu runas, slavenības sejas pornogrāfiskajos attēlos). Tos var būt neiespējami atšķirt no reāla mediju faila. (**1.2.**)

AI 52. Apzinās, ka tā dēvētie *personalizētie* rezultāti no meklētājprogrammām, sociālajiem medijiem, satura platformām ir balstīti uz miljoniem lietotāju mijiedarbības modeļiem un vidējiem rādītājiem. Citiem vārdiem sakot, mākslīgā intelekta sistēma var paredzēt grupas uzvedību, bet ne kādas atsevišķas personas uzvedību, tāpēc termins *personalizēts* var būt maldinošs.

AI 53. Apzinās, ka ES cenšas nodrošināt, lai mākslīgā intelekta sistēmas būtu uzticamas. Tomēr ne visas mākslīgā intelekta sistēmas ir uzticamas, ne visas pasaulē izstrādātās mākslīgā intelekta sistēmas reglamentē ES tiesību akti. (**4.1.**).

AI 54. Apzinās, ka jautājums par īpašumtiesībām uz personas datiem mākslīgā intelekta sistēmās var būt strīdīgs (dati, ko radījuši cilvēki, izmantojot sociālos plašsaziņas līdzekļus, vai skolēni, kuri izmanto mākslīgā intelekta sistēmas klasēs). Daudzu mākslīgā intelekta komerciālo organizāciju uzņēmējdarbības modeļi ir atkarīgi no tā, vai tās spēj apkopot un analizēt šos datus. Citi ir iebilduši, ka personas dati pieder personai, kas tos ir radījusi, tāpat kā citi ar autortiesībām aizsargāti materiāli: teksti, attēli vai mūzika. (**3.3.**)

AI 55. Apzinās, ka mākslīgā intelekta sistēmas parasti tiek izstrādātas angliski runājošos kontekstos, kas nozīmē, ka tās var darboties mazāk precīzi kontekstos, kas nav angļu valodā. Uz mākslīgo intelektu balstītas automātiskās tulkošanas sistēmas darbojas labāk bieži lietotās valodās (no angļu uz spāņu) nekā mazāk lietotās (no slovēņu uz somu). (**2.5.**)

AI 56. Apzinās, ka mākslīgā intelekta sistēmas parasti izstrādā cilvēki, kas nāk no šauras demogrāfiskās vides (baltie vīrieši no augstāku sociālekonomisko grupu valstīm ar augstākiem ienākumiem), un tas var nozīmēt, ka viņu izstrādātās sistēmas mazāk ņem vērā sieviešu, dažādu etnisko minoritāšu grupu, zemāku sociālekonomisko grupu, cilvēku, kuriem nepieciešama digitālā pieejamība (ar invaliditāti, funkcionāliem ierobežojumiem) vai iedzīvotāju no valstīm ar zemākiem ienākumiem, vajadzības. (**2.5.**)

Ētika

AI 57. ● Apsver mākslīgā intelekta sistēmu ētiskās sekas visā to dzīves ciklā: tās ietver gan ietekmi uz vidi (digitālo ierīču un pakalpojumu ražošanas sekas uz vidi), gan ietekmi uz sabiedrību, piemēram, darba platformēšanu un algoritmisko pārvaldību, kas var ierobežot darbinieku privātumu vai tiesības; lēta darbaspēka izmantošana attēlu marķēšanai, lai apmācītu mākslīgā intelekta sistēmas. (**4.4.**)

AI 58. ● Gatavs apsvērt ētikas jautājumus, kas saistīti ar MI sistēmām (noziedznieku notiesāšanā MI ieteikumi nebūtu jāizmanto bez personas iesaistes) (**2.3.**)

AI 59. ● Apzinās, ka dažas darbības (mākslīgā intelekta apmācība un kriptovalūtu *Bitcoin* ģenerēšana) ir datu un skaitļošanas jaudas ziņā resursu ietilpīgi procesi, tāpēc enerģijas patēriņš var būt liels, kas var radīt arī lielu ietekmi uz vidi. (**4.4.**)

AI 60. Apzinās, ka uz mākslīgo intelektu balstītas tehnoloģijas var tikt izmantotas, lai aizstātu dažas cilvēku funkcijas (klientu apkalpošana), kas var izraisīt dažu darbavietu zaudēšanu vai pārdali, bet var tikt radītas jaunas darbavietas, lai apmierinātu jaunas vajadzības. (**2.4.**)

AI 61. ● Izstrādājot vai ieviešot mākslīgā intelekta sistēmas, par vienu no galvenajiem pīlāriem uzskata ētiku – cilvēka līdzdalību un pārraudzību, pārredzamību, nediskrimināciju, pieejamību, aizspriedumus un taisnīgumu. (**3.4.**)

E. ATTIEKSME PRET CILVĒKA DARBĪBU UN KONTROLI

AI 62. ● Atvērts MI sistēmām, kas palīdz cilvēkiem pieņemt apzinātus lēmumus saskaņā ar saviem mērķiem; lietotāji aktīvi lemj par to, vai rīkoties pēc dotā ieteikuma vai nē. (**2.1.**)

AI 63. ● Atzīst, ka, lai gan MI sistēmu izmantošana daudzās jomās parasti ir neapstrīdama (MI, kas palīdz novērst klimata pārmaiņas), MI, kas tieši mijiedarbojas ar cilvēkiem un pieņem lēmumus par viņu dzīvi, bieži var būt pretrunīga (CV šķirošanas programmatūra darbā pieņemšanas procedūrām, eksāmenu vērtēšana, kas var noteikt piekļuvi izglītībai). (**2.3.**)

AI 64. ● Zina, ka visiem ES pilsoņiem ir tiesības netikt pakļautiem pilnībā automatizētai lēmumu pieņemšanai (piem., ja automātiskā sistēma atsaka kredīta pieteikumu, klientam ir tiesības lūgt, lai lēmumu pārskatītu persona). (**2.3.**)

AI 65. Izvērtē ieguvumus no mākslīgā intelekta sistēmu izmantošanas, lai uzlabotu cilvēku mijiedarbības kvalitāti saziņā; izmantojot mākslīgā intelekta ģenerētas atbildes uz e-pasta vēstulēm, var rasties risks, ka mijiedarbība kļūs bezpersoniska. (**2.4.**)

AI 66. Vēlas sadarboties ar mākslīgā intelekta projektiem sociālā labuma vārdā, lai radītu vērtību citiem, daloties ar datiem, ja vien tiek nodrošināta atbilstoša un stingra kontrole. (**2.2.**)

AI 67. Atvērts iespējai sniegt ieguldījumu mākslīgā intelekta sistēmu uzlabošanā, ziņojot par kļūdām, riskiem, novirzēm vai kļūdainiem priekšstatiem datos vai rezultātos (attēlu atpazīšanas programmatūra tiek apmācīta tikai uz noteiktu grupu cilvēku attēliem). (**1.3.**)

AI 68. ● Atvērts iesaistīties sadarbības procesos, lai kopīgi izstrādātu un radītu jaunus produktus un pakalpojumi, kuru pamatā ir MI sistēmas, lai atbalstītu un uzlabotu iedzīvotāju līdzdalību sabiedrībā. (**5.3.**)

AI 69. Gatavs piedalīties pilsoņu vadītās kolektīvās darbībās, izmantojot pilsoniskās līdzdalības kanālus, viedokļu kampaņas, balsošanu, aktivitāti un interešu aizstāvību, lai ierosinātu izmaiņas mākslīgā intelekta pakalpojumos un produktos (uzņēmējdarbības modeļos, attīstībā). (**5.3.**)

AI 70. Apzinās, ka dažkārt labākais veids, kā kontrolēt mākslīgā intelekta sistēmu, lai aizsargātu sevi un citus, ir ar to nesadarboties vai izslēgt to. (**5.1.**)

AI 71. Ieinteresēts, atkarībā no savām personīgajām vajadzībām, eksperimentēt ar dažāda veida mākslīgā intelekta sistēmām : virtuālo asistentu, attēlu analīzes programmatūru, runas un sejas atpazīšanas sistēmām, autonomām automašīnām, *iemiesotu* mākslīgo intelektu (robotiem). (**5.2.**)

AI 72. ● Vēlas turpināt mācīties, izglītoties un būt informēts par AI, lai saprastu, kā darbojas AI algoritmi; lai saprastu, kā automātiska lēmumu pieņemšana var būt neobjektīva; atšķirt reālu un nereālu AI; saprast atšķirību starp šauru mākslīgo intelektu, t.i., mākslīgo intelektu, kas spēj veikt tādus šauru uzdevumus kā spēļu spēlēšana, un mākslīgo vispārējo intelektu- mākslīgo intelektu, kas pārspēj cilvēka intelektu, kas joprojām ir zinātniskā fantastika. (**5.4.**)

AI 73. Atvērts un zinātkārs pret jaunākajām tehnoloģijām un lietojumprogrammām: lasa atsauksmes par virtuālo realitāti, spēlēm, mākslīgo intelektu un mērķtiecīgi diskutē par to izmantošanu ar citiem cilvēkiem. (**5.4.**)

3. pielikums. ATTĀLINĀTA DARBA PIEMĒRI

RW 01. ● Spēj panākt efektīvu saziņu asinhronā (ne vienlaicīgā) režīmā, izmantojot digitālos rīkus: ziņošanu un instruktāžu, ideju apmaiņu, atgriezeniskās saites sniegšanas konsultācijas, sanāksmju plānošanu, atskaites punktu paziņošanu. (**2.1.**)

RW 02. ● Prot izmantot digitālos rīkus neformālai saziņai ar kolēģiem, lai attīstītu un uzturētu sociālās attiecības, lai reproducētu sarunas klātienē kafijas pauzes laikā. (**2.1.**)

RW 03. ● Zina, kā koplietot un parādīt informāciju no savas ierīces (parādīt diagrammas no portatīvā datora), lai vizualizētu vēstījumu, kas tiek pārraidīts reāllaika tiešsaistes sesijā (videokonferencē). (**2.2.**)

RW 04. ● Prot izmantot digitālos rīkus un tehnoloģijas attālinātā darba kontekstā ideju ģenerēšanai un digitālā satura līdzradīšanai (kopīgas domu kartes un virtuālās tāfeles, aptauju rīki). (**2.4.**)

RW 05. Spēj izmantot digitālos rīkus projektu vadībai, lai plānotu, dalītos ar uzdevumiem, resursiem un pienākumiem, koordinētu darbības un uzraudzītu progresu kopīgā attālinātā darbā: digitālo kalendāru, laika atskaites, darba plūsmas vadības rīkus. (**2.4.**)

RW 06. Rūpīgi ievēro uzņēmuma datu pārvaldības un drošības, ierīču un privātuma aizsardzības u.c. politiku, arī strādājot attālināti un mobilajā vidē. (**4.1.**)

RW 07. Proaktīvs, skaidri nošķirot darba un privāto dzīvi un samazinot ar attālināto darbu saistītos riskus, piemēram, praktizējot labus veselības paradumus – vingrošanu, pauzes, lai izvairītos no tehnoloģiju atkarības, mazkustīguma, ilgstošas izolētības un sliktiem ēšanas paradumiem. (**4.3.**)

RW 08. Izprot, ka attālinātai tiešsaistes darbībai (darbam vai studijām) ir gan priekšrocības (elastīgums, atrašanās vietas neatkarība, īsāks laiks, kas nepieciešams, lai dotos uz darbu), gan riski: personīgo saskarsmes iespēju trūkums, skaidras robežas starp darbu un atpūtu zaudēšana. (**4.3.**)

RW 09. Zina, kā izveidot veselīgu un ergonomisku telpu attālinātam darbam vai mācībām: klusu vidi, pareizu krēsla, galda, tastatūras, peles, monitora(-u) un gaismas stāvokli, pārtraukumus un brīvo laiku. (**4.3.**)

RW 10. Spēj izmantot digitālos rīkus, lai pārvaldītu darba laiku attālinātā darba kontekstā, izmantojot personīgās produktivitātes metodes un rīkus; efektīvi organizēt ar darbu saistītas darbības, izvairoties no traucējumiem un vairāku uzdevumu veikšanas; noteikt un pārvaldīt atsevišķus laika intervālus personīgajai atpūtai un personiskajām aktivitātēm. (**5.2.**)

RW 11. Apsver labas prakses un digitālo rīku nozīmi pašvaldībā un uzdevumu organizēšanā mazāk strukturētā un mazāk kontrolētā attālinātā darba kontekstā, piemēram, vairāku ierīču kalendāri un uzdevumu pārvaldnieki. (**5.2.**)

RW 12. Spēja identificēt un novērtēt individuālo un komandas locekļu prasmju trūkumus, lai strādātu attālināti, un nodrošinātu piemērotas mācību metodes un mentoringa mehānismus, lai tos novērstu.

Eiropas Savienības
Publikāciju birojs