

**LATVIJAS UNIVERSITĀTE**

Izglītības zinātņu un psiholoģijas fakultāte

Skolotāju izglītības nodaļa

Otrā līmeņa profesionālās augstākās izglītības programma “Skolotājs”

**IEVA KEIRE**

Studenta apliecības Nr. ik05152

**Informācijas un komunikācijas tehnoloģiju izmantošanas  
ieguvumi 5.klašu sociālo zinību un vēstures mācību stundās**

Diplomdarbs

Darba vadītājs: lektore, Mg.sc.edu Agita Klempere-Sipjagina

Rīga, 2024

## Anotācija

**Darba autors** - Ieva Keire

**Diplomdarba tēma** - Informācijas un komunikācijas tehnoloģiju izmantošanas ieguvumi 5.klašu sociālo zinību un vēstures mācību stundās.

**Diplomdarba pētījuma mērķis** - praktiski pārbaudīt informācijas un komunikācijas tehnoloģiju (turpmāk – IKT) rīku izmantošanas iespējas 5.klašu skolēniem sociālo zinību un vēstures mācību stundās temata “Kā un kāpēc palīdzēt līdzcilvēkiem?” apguves ietvaros.

Darbs sastāv no ievada, 3 nodaļām un 7 apakšnodaļām, secinājumiem un priekšlikumiem, izmantoto avotu un literatūras saraksta, un pielikumiem. Pirmajā nodaļā sniegts skaidrojums, kas ir IKT, kāda ir to definīcija un veidi, kā arī analizēta to loma mūsdienu Latvijas izglītībā, to iekļaušana mācību saturā, apkopojot IKT izmantošanas ieguvumus un ar to izmantošanu saistītos izaicinājumus. Otrā nodaļa ir veltīta skolotāja lomai kā zinošam un prasmīgam IKT lietotājam. Trešajā nodaļā ir aprakstīta pētījuma empīriskā daļa, veikts skolēnu anketēšanas datu apkopojums, IKT prasmju novērošana sociālo zinību un vēstures mācību stundās, izstrādāts mācību stundu plāns ar iekļautiem IKT viena temata “Kā un kāpēc palīdzēt līdzcilvēkiem?” ietvaros. Pamatojoties uz iegūtajiem rezultātiem, izdarīti secinājumi, ka IKT integrēšana mācību stundās ir uzlabojusi mācību procesu un veicinājusi skolēnu iesaisti tajā.

Atslēgvārdi - IKT, sociālās zinības un vēsture, digitālās prasmes, digitālā pratība, 5.klases skolēni

Darbs sastāv no 48 lappusēm, 1 tabulas, 9 attēliem, 6 pielikumiem, 45 izmantotajiem literatūras un informācijas avotiem.

## **Abstract**

**The author of the work** - Ieva Keire

**Diploma thesis** - Benefits of using information and communication technologies in social studies and history lessons for 5th grade students.

**Research aim of the diploma thesis** - The aim of this research is to practically test the possibilities of using ICT tools for 5th grade students in social studies and history lessons within the topic "How and Why to Help Others?"

The work consists of an introduction, 3 chapters and 7 subchapters, conclusions and recommendations, a list of sources and literature and appendices. The first chapter provides an explanation of what ICT is, including its definition and types, and analyzes its role in modern Latvian education, its integration into the curriculum, summarizing the benefits of using ICT and the challenges associated with it. The second chapter is dedicated to the role of the teacher as a knowledgeable and skilled user of ICT. The third chapter describes the empirical part of the research, including the summary of student survey data, observation of ICT skills in social studies and history lessons, and the development of lesson plans incorporating ICT within the topic "How and Why to Help Others?". Based on the obtained results, conclusions are drawn that integrating ICT in lessons has improved the learning process and increased student engagement.

**Keywords** - ICT, social studies and history, digital skills, digital literacy, 5th grade students

The work consists of 48 pages, 1 table, 9 figures, 6 appendices and 45 used literature and information sources.

## SATURS

Ievads.....	5
1. IKT integrēšana izglītībā .....	7
1.1. IKT definīcija un to veidi.....	7
1.2. Digitalizācijas ieguvumi un izaicinājumi izglītības vides pārmaiņu procesos .....	8
1.3. IKT iekļaušana mācību satura apguves pilnveidei un to izmantošanas iespējas sociālo zinību un vēstures mācību stundās pamatskolas posmā .....	11
1.4. IKT izmantošanas ieguvumi un izaicinājumi izglītībā .....	16
2. Skolotājs kā zinošs un prasmīgs IKT lietotājs mācību procesā.....	20
3. Empīriskais pētījums par temata “Kā un kāpēc palīdzēt līdzcilvēkiem”, izmantojot IKT rīkus .....	23
3.1. Pētījuma metodikas apraksts.....	23
3.2. Pētījuma bāzes apraksts .....	26
3.3. Empīriskā pētījuma rezultāti .....	28
3.4. Skolēnu zināšanu un prasmju novērtēšana, izmantojot IKT.....	38
Secinājumi un priekšlikumi .....	42
Izmantotie avoti un literatūra.....	45
1. PIELIKUMS. Pētījuma norises plāns .....	49
2. PIELIKUMS. Anketas jautājumi skolēniem .....	53
3. PIELIKUMS. Individuālā ieguldījuma pašvērtējuma un atgriezeniskā saites veidlapa ...	55
4. PIELIKUMS. Mācību stundās iekļauto IKT rīku izvērtējums .....	57
5. PIELIKUMS. Diplomdarba ietvaros izstrādātie materiāli.....	62
6. PIELIKUMS. Novērošanas rezultāti par izmantotajiem IKT rīkiem mācību stundās.....	63

## Ievads

Mūsdienās ikviens, kuram ir pieeja informācijas un komunikācijas tehnoloģijām (turpmāk - IKT), tās arī izmanto daudzās jomās, tai skaitā arī izglītībā. Piemēram, profesors K.Švabs ir pārliecināts, ka sabiedrību ietekmē ceturtā industriālā revolūcija, kad digitālo tehnoloģiju izplatība pamatīgi maina mūsu dzīves, darba un savstarpējo attiecību veidu<sup>1</sup>.

Nenoliedzami interneta pieejamība veicina IKT lietošanu. To pierāda 2023. gadā veiktie iedzīvotāju aptaujas dati. Internetu visbiežāk izmantoja mājsaimniecībās ar bērniem – 99,4%, bez bērniem – 92,4%. Jaunieši vecuma grupā no 16 līdz 24 gadiem sasniedz 100% regulāro internetu lietotāju īpatsvaru, visbiežāk internetu izmantojot ziņu nosūtīšanai ziņu apmaiņas lietotnēs (95%), 54,3% lieto mācību materiālus tiešsaistē un 51,5% tiešsaistē sazinās ar skolotājiem/pasniedzējiem vai skolēniem/studentiem (CSP, 06.11.2023.).

Jau 2017. gada pētījuma dati atklāja intensīvos interneta lietošanas paradumus vecumā no 9 gadiem, iegūstot savu viedtālruni, izmantojot to ziņu nosūtīšanai, sociālo portālu apmeklēšanai, skatītos video, klausītos mūziku un apstrādātu fotoattēlus<sup>2</sup>. Savukārt, 2018. gadā publicētais ziņojums atklāja, ka visās ES valstīs ir pieauguši īpaši ļoti jaunu bērnu (0-8) interneta lietošanas rādītāji. Bērni redz, ka tos izmanto citi ģimenes locekļi, kā arī vecāki dod lietot savas ierīces, jo to izmantošana aizpilda brīvo laiku (Chaudron, Di Gioia, Gemo, 05.07.2018.). Tas nav saistīts ar vecāku izglītības līmeni, bet ar iesaisti digitālo mediju lietošanā un nespēju regulēt bērnu digitālo aktivitāšu laiku (Könitzer, Waller, 2019). Arī jauni radītie produkti un lietotnes tiek vērsti uz arvien jaunāka vecuma bērniem, jo nav nepieciešams pielietot sarežģītas motoriskās prasmes, lai izmantotu klaviatūru vai peli, jo ieslēdzas ar vienu pogu (Holloway, Green, Livingstone, 2013). Pieaugušie attiecībā uz bērnu audzināšanu saistībā ar IKT izmantošanu bieži vien jūtas neaizsargāti, jo viņiem trūkst attiecīgas audzināšanas pieredzes, kas ļautu efektīvi izmantot IKT bērnu attīstībai un socializācijai (Dinka, 2016).

Paši bērni norāda uz četriem galvenajiem ieguvumiem, lietojot IKT, kas ir atpūta un izklaide (video un spēles, piemēram, tādās vietnēs, kā *YouTube* un *Google Play*), informācija un mācīšanās (meklētājprogrammas, lai iegūtu informāciju un paplašinātu zināšanas), radīšana (digitālie radītāji) un komunikācija (sociālo tīklu lietotāji, tiešsaistes komunikācijas rīki) (Chaudron, Di Gioia, Gemo, 05.07.2018.).

2023. gadā publicētais UNESCO ziņojums par digitālo tehnoloģiju attīstību un to daudzpusīgo ietekmi uz izglītību atklāj, ka tās spēj radīt iekļaujošu mācību vidi, stimulēt skolēnu pieredzi, veicināt sadarbību, vienlaikus atzīstot arī izaicinājumus, ka to lietošana var

---

<sup>1</sup> <https://www.weforum.org/about/the-fourth-industrial-revolution-by-klaus-schwab/>

<sup>2</sup> <https://www.km.gov.lv/sites/km/files/bernu20un20pusaudzu20medijpratibas20petijuma20rezultati1.pdf>

mazināt sociālās mācīšanās iespējas, palielinātu ekrāna izmantošanas laiku, kas ietekmē fizisko un garīgo veselību, neautorizētu personisko datu izmantošanu komerciāliem mērķiem un dezinformācijas, naida runas izplatīšanu. Turklāt tehnoloģiju straujo attīstību identificē kā šķērslī efektīvai novērtēšanai un politikas veidošanai, norādot uz grūtībām mērīt to ietekmi, ņemot vērā pieejamību, sarežģītību un heterogenitāti. Tajā tiek izvirzīti kritiski jautājumi par izglītības izaicinājumu ietvaru, ko veido tehnoloģiju atbalstītāji, un nepieciešamību pēc ticamiem novērtējumiem, lai atšķirtu reālo ieguldījumu no pārspīlējumiem (*Global Education Monitoring Report, 2023*).

Pētījuma veikšanai, lai noskaidrotu, kā IKT varētu uzlabot mācību procesu un kādi ir ieguvumi IKT izmantošanai mācību stundās ne tikai skolēniem, bet arī pašiem pedagogiem, tika izvirzīts diplomdarba pētījuma **mērķis** - praktiski pārbaudīt IKT rīku izmantošanas iespējas 5.klašu skolēniem sociālo zinību un vēstures mācību stundās temata “Kā un kāpēc palīdzēt līdzcilvēkiem?” apguves ietvaros.

#### **Pētījuma uzdevumiem:**

1. analizēt zinātnisko literatūru un informācijas avotus par izvēlēto tematu;
2. plānot un veikt empīrisku pētījumu par 5.klašu skolēnu IKT lietošanas prasmēm un motivāciju izmantot IKT sociālo zinību un vēstures mācību stundās;
3. izstrādāt tematisko mācību plānu ar aktivitātēm viena temata apguvei, iekļaujot IKT;
4. visa mācību temata realizēšanas laikā pārbaudīt praksē un izvērtēt IKT izmantošanu mācību stundu laikā, lai noskaidrotu to izmantošanas ieguvumus sociālo zinību un vēstures mācību stundās;
5. izstrādāt kritērijus skolēnu zināšanu un prasmju novērtēšanai temata noslēguma darbam, izmantojot IKT;
6. pamatojoties uz teorētisko literatūru un iegūtajiem pētījuma rezultātiem, veikt secinājumus un izstrādāt priekšlikumus par IKT izmantošanas iespējām mācību stundās.

Diplomdarba uzdevumu izpildei tika meklētas atbildes uz **pētījuma jautājumiem**:

1. Kāda mūsdienās ir skolotāja loma mācību procesā, ja tiek izmantoti IKT rīki?
2. Kādi ir ieguvumi, izmantojot IKT mācību stundās?

#### **Pētījuma metodes:**

1. Teorētiskās metodes - literatūras un dokumentu analīze;
2. Empīriskās metodes – anketēšana (aptauja), empīriski tiešā novērošana, pedagoģiskā izmēģinājuma darbība, datu apstrāde un analīze.

**Pētījuma bāze:** X skolas 89 5.klases skolēni.

**Pētījuma norises laiks:** no 2024. gada 28. februāra līdz 2024. gada 24. aprīlim

## 1. IKT integrēšana izglītībā

IKT integrācija cilvēka ikdienā ir ietekmējusi veidu, kā cilvēki mācās skolā, risina praktiskas problēmas un darbojas darba vidē. Savienotās informācijas un komunikāciju tehnoloģijas, un mediji ir kļuvuši par būtiskiem rīkiem gandrīz katrā profesijā un amata praksē, ar kuriem cilvēki spēj savienoties, piekļūt un sazināties ar pasauli veidos, kas pirms dažiem gadiem šķita neiedomājami. Nemitīgi notiek centieni uzlabot vai radīt jaunas tehnoloģijas, turpinot paplašināt dažādas iespējas un veidus, kā mēs strādājam, mācāmies un izklaidējamies.

Šajā nodaļā ir paskaidrots, kas tad ir IKT, kāda ir šī termina definīcija un veidi, kā arī izanalizēta to loma mūsdienu Latvijas izglītībā, to iekļaušana pilnveidotā mācību saturā, tai skaitā sociālo zinību un vēstures mācību stundās, un apkopoti IKT izmantošanas ieguvumi un ar to izmantošanu saistītie izaicinājumi.

### 1.1. IKT definīcija un to veidi

IKT var definēt kā daudzveidīgu tehnoloģisko rīku un resursu kopumu, ko izmanto informācijas pārraidīšanai, uzglabāšanai, radīšanai, kopīgošanai vai apmaiņai. Šie tehnoloģiskie rīki un resursi ietver datorus, internetu (tīmekļa vietnes, blogus un e-pastus), tiešraides tehnoloģijas (radio, televīziju un tīmekļa raidījumus), ierakstītas raidīšanas tehnoloģijas (apraides (*podcasts*), audio un video atskaņotājus, uzglabāšanas ierīces) un telefoniju (fiksētu vai mobilo, satelītu, video-konferenču utt.) (*Global Education Monitoring Report*, 2023), kā arī citas tehnoloģijas, tostarp vēl neizstrādātas, informācijas piekļuvei, pārvaldībai, radīšanai un komunicēšanai (*UNESCO*, 2009, 120). Nedrīkst nepieminēt pie plašā tehnoloģiju klāsta arī augsto tehnoloģiju IKT elementus kā mākslīgo intelektu (turpmāk – MI) un robotiku (Awati, Pratt, 2023).

Autoru kolektīvs grāmatā “Informātika” atdala jēdzienus informācijas tehnoloģija un komunikācija, kur informācijas tehnoloģija ir “zināšanu, metožu, paņēmienu un tehniskā aprīkojuma kopums, kas ar datoru un sakaru līdzekļu starpniecību nodrošina jebkuras informācijas iegūšanu, glabāšanu un izplatīšanu”, savukārt komunikāciju tehnoloģiju saistot ar informācijas apmaiņu ar sakaru iekārtām (Dukulis, Gultniece, Ivane et.al., 2001, 6).

Papildus jāatzīmē, ka informācija, kuru radām, vācam, apstrādājam, uzglabājam, prezentējam un analizējam, izmantojot IKT, caur procesiem un ierīcēm, jābūt nozīmīgai, pārsteidzošai un jaunai, jāsaistās ar iepriekšējām zināšanām, to labošanu, precīzai, atjaunotai un vērstai uz darbību. Kad idejas, emocijas, pieredze un informācija tiek apmainīta starp diviem vai vairākiem cilvēkiem, to sauc par komunikāciju, bet tehnoloģijām ir svarīga loma, pārveidojot datus par informāciju, zināšanām un gudrību (Katiyar, 2023).

Meklējot informāciju, ko saprot ar IKT izglītībā, tad tā ir jebkura informācijas tehnoloģija, kas koncentrējas uz datu iegūšanu, uzglabāšanu, manipulēšanu, pārvaldību, pārraidi vai saņemšanu, kas nepieciešama izglītības mērķiem (Katiyar, 2023).

Mācību nolūkos IKT saista ar datoriem un interneta savienojumiem, kas tiek izmantoti informācijas apstrādei un komunikācijai. Piemēram, e-mācības ir izglītības programma, kas izmanto informācijas tīklus, piemēram, internetu, lokālo tīklu (LAN) vai plaša mēroga tīklu (WAN), lai daļēji nodrošinātu kursu materiālus, veicinātu mijiedarbību un atbalstītu mācību procesu. Tīmekļa balstītas mācības, kas ir e-mācību daļa, izmanto interneta pārlūkprogrammas, lai īstenotu mācību procesu. Savukārt, hibrīdmācības apvieno klātienē nodarbības ar e-mācību risinājumiem. To īstenošanai tiek veidota mācību dalībnieku centrēta mācību vide, pievēršot uzmanību mācību dalībnieku zināšanām, prasmēm, attieksmēm un uzskatiem, veidojot jaunu mācīšanas paradigmu – konstruktīvismu, kur mācīšanās ir process un indivīdi veido jaunas zināšanas. Tiek veicināta audzēkņu personīgā iesaiste mācību uzdevumā, izmantojot datoru un/vai interneta savienojumu (Katiyar, 2023).

Vienota izpratne par to, kas ir IKT izglītībā un kā tās tiek izmantotas mācību procesā, var atšķirties, ņemot vērā valsts ekonomisko attīstību, attieksmi pret tehnoloģiju izmantošanu pedagogijā un kopumā prasmi tās izmantot darbā un ikdienā, taču galvenās iezīmes var saskatīt, piemēram, to, ka IKT ietver plašu tehnoloģiju klāstu ar mērķi atbalstīt un uzlabot mācīšanos un mācīšanas procesu, kā piemērus minot: digitālie rīki un resursi (datori, planšetes, interaktīvas tāfeles, digitālās kameras un citas ierīces mācību materiālu izstrādei, prezentācijai un izplatīšanai), programmatūra un platformas (*Moodle, Blackboard*, aplikācijas, interaktīvas mācību vietnes ar uzdevumiem, testiem un iespējām sazināties, sniegt atgriezenisko saiti), interneta un tīklu tehnoloģijas (piekļuve informācijai, tiešsaistes kursiem, bibliotēkām un citiem digitālām krātuvēm, kā arī iespēja sazināties: e-pasti, forumi, video konferences un sociālie tīkli), datu analīze un MI (analizē mācību progresu un pielāgo mācību materiālus atbilstoši individuālām mācīšanās vajadzībām), e-mācības un tālmācības tehnoloģijas (mācības var nodrošināt attālināti vai hibrīdveidā).

Ņemot vērā plašās iespējas IKT izmantot izglītībā, nākamajā apakšnodaļā tiks apskatīts, kādi ir digitalizācijas ieguvumi un izaicinājumi izglītības vides pārmaiņas procesos.

## **1.2. Digitalizācijas ieguvumi un izaicinājumi izglītības vides pārmaiņu procesos**

Straujā tehnoloģiskā attīstība pēdējos gados dod jaunas attīstības iespējas visās jomās, tai skaitā arī izglītībā. Iegūst visi, ja tiek izmantots IKT, padarot pasauli savienotu un pieejamu, ļaujot strādāt un komunicēt ātrāk un efektīvāk (Rubene, 2024). Tajā pat laikā, tās var veicināt nevienlīdzību, jo zaudētājos var nonākt cilvēki ar ierobežotām digitālajām prasmēm vai

piekļuvi internetam, radot jaunu sociālās nevienlīdzības formu – digitālo plaisu (Brusbārde, 2023).

Latvija 2022. gadā ierindojās 17. vietā starp 27 ES valstīm, paliekot aiz Lietuvas un Igaunijas, pēc digitālās progresa vērtēšanas. Tika secināts, ka Latvija uzlabo savu rādītāju daudz lēnāk, nekā bija paredzēts (DESI, 2022). Latvijā tiek izcelti e-pārvaldes panākumi, vienlaicīgi norādot uz vājo digitālo tehnoloģijas attīstību. Digitālās prasmes ir vājais posms, jo vāja digitālā prasība samazina cilvēku izaugsmes iespējas, kā arī pakļauj krāpniecībai internetā, viltus ziņām un nevēlamam saturam (Brusbārde, 2023).

Digitālo prasību ir nepieciešams apgūt jau pamatizglītības posmā, jo arī skolēni var saskarties ar tiem pašiem riskiem. Tas veicināja ieceri diplomdarba izstrādes laikā pārlicināties, kā skolēni 5.klasē spēj izmantot digitālās prasības prasmes. Tās ir ļoti aktuālas un nepieciešamas viņu akadēmiskajai un personīgajai attīstībai mūsdienu tehnoloģiju papildītajā sabiedrībā. Izpratne par to, kādi ir skolēnu IKT izmantošanas paradumi, ļaus veikt nepieciešamos pedagoģiskos pielāgojumus, lai atbalstītu tos skolēnus, kuriem ir jāsniedz papildu atbalsts, kā arī ļaus sagatavot skolēnus efektīvākai un atbildīgākai tehnoloģiju izmantošanai.

Eiropas Komisija ir izstrādājusi rīcībpolitikas programmu “Digitālās desmitgades ceļš”, kuras mērķi ir digitāli prasmīga iedzīvotāju daļa, augsti kvalificēti digitālie speciālisti, drošas un ilgstspējīgas digitālās infrastruktūras, uzņēmumu digitālā transformācija un publisko pakalpojumu digitalizācija, tai skaitā nodrošinot, ka katram ir digitālās iespējas un neviens netiek izslēgts no šīm iespējām (*Europe’s Digital Decade*, 2024).

Nodrošināts interneta pārklājums visā Latvijas teritorijā ļaus sasniegt šos mērķus, kā arī mazinās digitālo plaisu dažādu sabiedrības locekļu starpā. Šim mērķim tiek piesaistītas ievērojamas investīcijas. Papildus tam, VARAM ar Digitālās transformācijas pamatnostādņu dokumentu, ir noteikusi digitālo prasmju attīstīšanu kā valsts prioritāti un iekļāvusi Izglītības un zinātnes ministrijai (turpmāk – IZM) vidējo termiņu izglītības un prasmju stratēģijā iekļaut digitālo prasmju veicināšanas un modernizēšanas pasākumus - apgūt zinātnes, tehnoloģijas, inženierzinātnes un matemātikas (Science, Technology, Engineering and Mathematics – zinātne, tehnoloģijas, inženierzinātnes un matemātika, turpmāk - STEM) mācību priekšmetus, iekļaut mācību procesā IKT un attīstīt skolotāju digitālās prasmes (DESI, 2022).

Digitālām tehnoloģijām ir vieta bērnu dzīvēs viņu nākotnei, taču digitālai videi ir jāatbalsta, jāveicina, jāaizsargā bērnu drošu un vienlīdzīga iesaiste. Ar vispārējo komentāru Nr. 25 (2021) par bērnu tiesībām saistībām ar digitālo vidi pieņemšanu pie ANO Bērnu tiesību konvencijas, saistošu arī Latvijai, tika noteikts sekojošais - “Nodrošinot bērniem jēgpilnu piekļuvi digitālajām tehnoloģijām, viņiem var palīdzēt īstenot visas pilsoniskās, politiskās,

kultūras, ekonomiskās un sociālās tiesības. Tomēr, ja netiks panākta digitālā iekļaušana, iespējams, palielināsies pastāvošā nevienlīdzība un var rasties nevienlīdzība vēl citās jomās.” Tādēļ visām dalībvalstīm tiek noteikta prasība ieguldīt tehnoloģiju infrastruktūrā izglītības iestādēs un atbalstīt dažādu kvalitatīvu digitālo izglītības resursu izveidi (*Vispārējais komentārs Nr. 25 (2021) par bērnu tiesībām saistībā ar digitālo vidi, 2021, 2*).

IZM 2021. gadā noslēdza memorandus “Jaudīgs internets ikvienai Latvijas skolai” un “Dators ikvienam bērnam”, ar kuru uzsāka skolu un skolēnu nodrošināšanu ar IKT rīkiem, tostarp datoriem, modernizētiem iekštīkliem un uzlabotu interneta pieslēgumu (DESI, 2022). Līdz ar šo iespēju, skolās IKT var iekļaut mācību procesā, veidot iekšējo sistēmu, kā to sekmīgi un pilnvērtīgi izmantot. Arī skolā, kurā tika veikts pētījums, ar atbalstu ir iegādāti datori, nodrošinot skolēnam pēc nepieciešamības datoru izmantot darbam mācību stundās.

Arī Latvijas Nacionālais attīstības plānā 2021.-2027. gadam ir vieta tehnoloģijām, centrā izvirzot cilvēka un tehnoloģiju mijiedarbību. Stipru valsts pamatu nodrošina zināšanas un kvalitatīva, iekļaujoša un mūsdienīga izglītība, kura pieejama visa mūža garumā, sagatavojot kritiski domājošus, emocionāli inteligentus un digitāli prasmīgus sava aroda speciālistus. Pateicoties mērķtiecīgai IKT risinājumu pielietošanai, zināšanu sabiedrība pārveido pastāvošos un rada jaunus procesus, biznesa modeļus, paradumus un kultūru visās tautsaimniecības un dzīves sfērās. Digitālā transformācija ir produktivitātes, ekonomiskās izaugsmes, indivīda un sabiedrības labklājības atslēga (NAP 2027, 2020).

Valsts ilgtermiņa attīstības plānošanas dokumentā - Latvijas ilgtspējīgas attīstības stratēģija līdz 2030. gadam - atvēlēta atsevišķa sadaļa par informācijas tehnoloģiju izmantošanu mācību procesā, skaidrojot, ka tās ir kļuvušas par skolēnu ikdienu un interešu objektu, jāizmanto to sniegtās priekšrocības, rezultātā nodrošinot interaktīvu un kvalitatīvu mācību satura apguvi virtuālajā vidē, kā arī radot jaunas iespējas mācību procesa dažādošanai un jaunām organizācijas formām, kas palīdzētu piesaistīt jauniešu interesi mācību vielai un uzlabotu tehnoloģiju kompetences vispārējo līmeni Latvijā, jo iemaņas apgūtu gan skolēni, gan skolotāji. Ja vēl šādu mācību projektu izstrādē, iesaistītu skolēnu vecākus un vecvecākus, nepieciešamās digitālās prasmes apgūtu arī viņi. Piemēram, e-stundas, ierastajam mācību procesam, ir kā papildus mācību iespējas, piedāvājot arī digitālo saturu un nodrošinot attālināto mācību iespējas, tanī pat laikā aicinot digitalizēt gan pašu skolu, gan bibliotēku ar mērķi nodrošināt pieeju mūsdienīgam mācību procesam un informācijai (*Latvija2030, 2010*).

Savukārt Izglītības likums nosaka, kādus mācību līdzekļus jāizmanto, lai nodrošinātu izglītības programmas un izglītības satura apguvi un tie ir papildināti ar jauniem veidiem, piemēram, elektroniskie resursi (apkopota tekstuāla, vizuāla vai audiāla informācija), interaktīvas mācību platformas (iekļauts mācību saturs un paredz aktīvo apguvi), spēles drukātā

vai digitālā formā, ieskaitot tiešsaistē, interaktīvas mācību un procesu vadīšanai platformas ar iespēju daudzpusīgi sadarboties. Gan mācību literatūra, gan uzskates un metodiskie līdzekļi var būt digitālā formātā, tiešsaistē, kā arī jāspēj nodrošināt mācību tehniskos līdzekļus, tai skaitā IKT<sup>3</sup>.

Nosakot digitālo prasmju attīstīšanu un digitalizāciju kā prioritāti, valstiskā līmenī varam uzlabot izglītības kvalitāti, nodrošinot piekļuvi plašiem mācību resursiem, interaktīviem un mūsdienīgiem mācību materiāliem un aktuālām mācību metodēm. Digitalizācija var palīdzēt nodrošināt vienlīdzīgu piekļuvi izglītībai, īpaši attālākos reģionos vai sociāli mazāk aizsargātām grupām, identificējot un novēršot šķēršļus, kas kavē piekļuvi digitālajiem resursiem. Nākamā apakšnodaļā tiks apskatīts, kas Latvijā ir paveikts izglītības jomā pēdējos gados, lai īstenotu IKT iekļaušanu mācību saturā.

### **1.3. IKT iekļaušana mācību satura apguves pilnveidei un to izmantošanas iespējas sociālo zinību un vēstures mācību stundās pamatskolas posmā**

2023. gada 31. decembrī noslēdzās Valsts izglītības satura centra realizētais projekts “Kompetenču pieeja mācību saturā” (turpmāk - Skola2030). Tā mērķis bija izstrādāt un ieviest vispārējās izglītības saturu un pieeju, lai skolēni iegūtu dzīvē nepieciešamās zināšanas, prasmes un attieksmes, tālāk izmantojamas dzīvē, mācību centrā ieliekot skolēnu, veicinot viņa spēju domāt, sadarboties, meklēt atbildes un izprast mācību materiālu<sup>4</sup>. Tika mainīts arī veids, kā tiek nodotas zināšanas skolēniem, uzsverot maiņu no gatavu zināšanu nodošanas uz mācīšanās vadīšanu, kur skolēni mācās iedziļinoties. Skolotājam ir jānodrošina, ka skolēniem tiek izvirzīti skaidri un jēgpilni sasniedzamie rezultāti. Mācību procesā tiek piedāvāti daudzveidīgi uzdevumi, sniegts atbalsts un regulāra atgriezeniskā saite, tajā pašā laikā rosinot skolēnus pašus reflektēt par savu mācīšanos un domāšanu<sup>5</sup>.

Mācību satura pilnveidošanai un pieejas maiņai, 2018. gada 27. novembrī tika apstiprināti Ministru kabineta noteikumi Nr. 747, kā pamatizglītības mērķi nosakot vispusīgi attīstītu un lietpratīgu skolēnu ar interesi intelektuāli, sociāli emocionāli un fiziski sevi attīstīt, ar motivāciju dzīvot veselīgi un droši un ar prieku un interesi mācīties, līdzdarbojas sociāli atbildīgi, uzņemas iniciatīvu un ir Latvijas patriots (*MK noteikumi Nr. 747, 2018*).

Papildus mācību saturā “Skola2030” tiek integrētas caurviju prasmes – kritiskā domāšana un problēmu risināšana, jaunrade un uzņēmējspēja, pašvadīta mācīšanās, sadarbība, pilsoniskā līdzdalība, digitālās prasmes un digitālā pratība, kuras palīdz apgūt zināšanas

<sup>3</sup> <https://likumi.lv/ta/id/50759-izglitibas-likums>

<sup>4</sup> <https://www.skola2030.lv/lv/par-projektu>

<sup>5</sup> <https://www.skola2030.lv/lv/par-projektu>

dažādos kontekstos un ar dažādiem domāšanas un pašvadītas mācīšanās paņēmieniem, tādējādi stiprinot jaunu zināšanu sasaisti ar personisko pieredzi un nostiprinot prasmi izmantot tās patstāvīgi dažādās situācijās, tostarp sarežģītās un neparedzamās<sup>6</sup>. Uzskaitītās caurviju prasmes ir jāapgūst caur mācīšanos, tas nozīmē, ka kopā ar skolēniem tās pakāpeniski jāiepazīst un jāvingrinās, kā arī tās ir jāizprot, kā tās pareizi izmantot. Piemēram, attīstot digitālās prasmes un digitālo pratību, svarīgi saprast, kāda pieredze šajā jomā, kā gudri izmantot digitālās tehnoloģijas, kā radīt kvalitatīvu saturu, un izvērtēt, kā un kad tās noder vai nodara kaitējumu (Hačatrzana, Mazpane, 2022).

Caurviju prasmju attīstīšanai skolotājs plāno to mācīšanu un vērtēšanu. Tiek rekomendēts skolotājiem izpētīt, ko skolēni jau prot atbilstoši viņu vecumposmam un mācīšanās vajadzībām, pēc tam izvirzīt nākamo sasniedzamo rezultātu, tad izvērtēt, kas jau tiek darīts, lai attīstītu šīs prasmes un kā pēdējo darbību pārdomāt un secināt, ko var darīt tālāk, padarot caurviju prasmes apzinātas. Pār tām ir jārunā un jādomā, jāveic pašanalīze, kā arī atkal jāizvērtē, kas izdevās un neizdevās. Bez visa minētā, skolotājam ir jāmodelē un jādemonstrē, kā to pats dara, nosaucot darbības, ko dara un kāpēc to dara, kas notiek, ja to dara, un jāplāno attiecīgi uzdevumi, neaizmirstot iekārtot vidi, kas dod iespējas šīs prasmes izmantot, kā arī virza un atbalsta skolēnus darīt, veicina to attīstību, palīdzot ar stratēģijām un veidiem, kā to izdarīt. Svarīgi ir neaizmirst aicināt skolēnus katru mācību stundu reflektēt par saviem sasniegumiem, ko iemācījās, kas izdevās un neizdevās, un skolotājam sniegt regulāru atgriezenisko saiti gan individuāli skolēnam, gan visai klasei kopumā (Hačatrzana, Mazpane, 2022).

Ne visi mācību priekšmeti un jomas vienādi attīsta visas caurviju prasmes. L.Hačatrzana un I.Mazpane sniedz noteiktu redzējumu, kurā mācību jomā ir jēgpilni mācīt konkrēto caurviju prasmi, citām mācību jomām tās stiprinot (Hačatrzana, Mazpane, 2022). Diplomdarba autore uzskata, ka sociālā un pilsoniskā joma, kurā viņa strādā kā mācību priekšmeta "Sociālās zinības un vēsture" skolotāja, rada visu caurviju prasmju attīstību. Mācību stundas ir ar pievienotu vērtību, tiklīdz tiek iesaistītas caur sasniedzamajiem rezultātiem viena vai vairāku caurviju prasmes.

Sociālās zinības un vēstures mācību priekšmetam ir piešķirta nozīmīga loma, lai skolēns varētu sasniegt pamatzglītības mērķi. Pats priekšmets ietilpst sociālā un pilsoniskajā mācību jomā, izvirzot sociālo un pilsonisko pratību kā mērķi. Stundu laikā skolēns domā un rīkojas atbildīgi, apzinās savas rīcības sekas un ciena dzīvību kā vērtību. Tiek izveidoti noturīgi, labvēlīgi sociālie ieradumi saziņā un saskarsmē ar līdzcilvēkiem, kā arī izkopta nacionālā, vēsturiskā un pilsoniskā apziņa un izpratne par sabiedriskajiem un ekonomiskajiem procesiem

---

<sup>6</sup> <https://www.skola2030.lv/lv/macibu-saturs/merki-skolenam/caurviju-prasmes>

(MK noteikumi Nr. 747, 2018). Veido izpratni par tādiem jēdzieniem kā indivīds, sabiedrība, vara un pārvaldes institūcijas, saimniecība, kultūru daudzveidība, laika izpratne un pārmaiņas sabiedrībā<sup>7</sup>.

Diplomdarba ietvaros kā pētāmā grupa ir izvēlēta 5.klase, kas ir vecumā no 11 līdz 12 gadiem. Sociālās zinībās apskatītie jēdzieni var būt ļoti abstrakti, taču prasme rīkoties atbildīgi, apzināties savas rīcības sekas un izkopt pilsonisko apziņu varētu būt ļoti izzinoši un saistoši atbilstoši vecumposmam.

Pētāmā grupa ir pusaudžu attīstības sākuma posmā, kas saistīti ar saviem attīstības uzdevumiem, iedalot tos šādās jomās kā fiziskā, kognitīvā, psiholoģiskā un morālā attīstība (Hazen, Beresin, Schlozman, 2008), kā arī jāatceras, ka vecumposmu izmaiņas var notikt gan strauji un ar krīzēm, gan pakāpeniski un ar fāzēm, kas var ilgt no mēneša līdz gadam, un šajā laikā bērni var kļūt grūti audzināmi, nepakļaujas ierastajām pedagoģiskajām metodēm, samazinās to darbaspējas un rodas konflikti (Svence, 1999). Vecumā no 11 līdz 12 gadu vecumam ir ļoti labi attīstījusies mehāniskā atmiņa. Abstraktā un loģiskā domāšana turpina attīstīties, tāpat arī radošums (Bethere, Cupere, Kaupužs et.al., 2016).

Kognitīvā attīstība ir ļoti būtiska saistībā ar zināšanu apguvi, ietverot tādu izziņu kā – sajūtas, uztvere, atmiņa, iztēle, runa, domāšana – procesu integrāciju. Šajā posmā var novērot pretrunas. No vienas puses, pusaudža vecumā labprāt eksperimentē un meklē individuālus problēmu risinājumus, pateicoties straujai abstraktās domāšanas attīstībai, kā arī vēlas skaļi izcelt savus sasniegumus un svarīgs ir novērtējums. No otras puses, šajā posmā veidojas noturīga un apzināta uzmanība, turpina attīstīties prasmes pārslēgt savu uzmanību no vienas darbības uz otru, vai uz objektiem. Tanī pat laikā jāatceras, ka pārlietu lielu pārdzīvojumu un iespaidu gadījumā var izraisīt neuzmanības nenoturību (Bethere, Cupere, Kaupužs et.al., 2016).

Jāņem vērā, ka klasē var būt skolēni ar dažādiem kognitīvās attīstības līmeņiem. Izziņas attīstības aktivizēšanai var izmantot mācību procesā dažādus līdzekļus. “Izšķir vispārējos un konkrētos izziņas darbības aktivizēšanas līdzekļus. Vispārējie izziņas darbības aktivizēšanas līdzekļi ir izglītības un mācību saturs, mācību metodes un paņēmieni, mācību darba formas, skolotāja pedagoģiskā meistarība, sasniegumu novērtēšana un pašvērtēšana. Šie līdzekļi ir savstarpēji ļoti cieši saistīti un veido vienotu veselumu.” (Andersone, 2004, 13)

Tas nozīmē, ka pētāmā grupas vecumposms ir atbilstošs vecums, kad sociālo zinību un vēstures mācību stundās iekļaut IKT ar mērķi atbalstīt mācību satura apguvi, lai ļautu efektīvi apstrādāt un izmantot informāciju, spējot to apgūt un saglabāt atmiņā, kā arī jau piedāvājot atrisināt sarežģītākus uzdevumus, kas paredz plānošanu un lēmumu pieņemšanu. Noteikti ir

---

<sup>7</sup> <https://www.skola2030.lv/lv/macibu-saturs/macibu-jomas/valodas-sociala-un-pilsoniska-joma>

vērts ņemt vērā, ka šajā vecumposmā īpaši nozīmīgi kļūst arī grupu un kolektīvie intelektuāli radošie uzdevumi, kuri pieprasa arī informācijas tehnoloģiju izmantošanu. Dodot nepārtraukti jaunus uzdevumus, tiek veicināta teorētiskā domāšana (Špona, 2022).

Pamatskolas vecuma bērniem piemīt tādas īpašības kā liela ziņkārība, vēlme uzdot jautājumus, augsta iztēle, plašas intereses un aizrautība par jaunām lietām. Sociālās zinātnes pēta abstraktus objektus un tie pamatskolas vecuma bērniem šķiet garlaicīgi un mehāniski mācāmi. IKT ir kā līdzeklis abstraktu lietu uztveršanai un materiālu skaidrošanai, padarot mācību darbības jautrākas, interaktīvākas un motivējošākas. Rezultātā skolēniem ir augstāka mācību motivācija, lai sasniegtu augstus mācību rezultātus, kā arī paver lietotājiem iespējas izvēlēties brīvāk to, ko paši vēlas apgūt (Rahim, Saleh Ahmar, Hidayat et. al., 2018).

Būtiski ir nodrošināt, ka pusaudzis ir ieinteresēts, neaizmirstot izmantot taktiku, kas aktivizē viņa motivāciju mācīties par apkārtējo vidi, kā arī dodot iespēju pašiem izvēlēties mācību vielu vai ļaujot izpaust savu individualitāti mācību procesā (Hohnena, Gilmora, Mērfija, 2020). Šeit var palīdzēt arī zinātnieku iegūtās atziņas par paaudzēm, jo pētāmā grupa ir *Alfa* paaudze, piedzīmusi no 2010. gada un turpina dzimt līdz pat 2025. gadam. Tiek prognozēts, ka to skaits līdz 2025. gadam pārsniegt 2 miljardus. Viņi ir bērni, kuri atrodas vecāku ietekmē ar ieradumiem izmantot sociālos medijus, tostarp dalīties ar fotogrāfijām, video vai stāstiem par saviem bērniem, kas nozīmē, ka lielākā daļa *Alfa* paaudzes ir tiešsaistē no dzimšanas brīža. Viņi ir pirmā paaudze, kas no agras bērnības piedzīvo attālinātās klases, planšetdatorus un visur pieejamus straumēšanas pakalpojumus. Iespējams, ka viņus ietekmēs arī MI izmantošanas pieaugums, gan caur balss asistentiem, piemēram, *Siri* vai *Alexa*, gan dabiskās valodas apstrādes rīkiem, piemēram, *ChatGPT*. *Alfas* paaudzes uzvedība, attieksme un paradumi iespējams tiks ietekmēti vairāk nekā jebkuras citas paaudzes. Daži pētnieki *Alfa* paaudzi ir nosaukuši par “Gen C” jeb “paaudzi COVID”, jo viņi būs pirmā paaudze, kas lielākoties vai pilnībā aug pasaulē, ko skārusi pandēmija un reakcija uz to. Pandēmija paātrināja esošās tehnoloģiju tendences, kas ietekmē *Alfa* paaudzi, veicinot vairāk digitālu saziņu, īpaši industrializētās valstīs, izmantojot videozvanus, sanāksmes un attālinātās mācību vides. COVID-19 pandēmijas dēļ šī paaudze ir pavadījusi vairāk laika mājās ar saviem vecākiem, nekā tas būtu noticis citādi (Eldridge, 2024).

*Alfa* paaudzes raksturojums norāda uz empīriskā pētījumu problemātiku, precīzi aprakstot šo paaudzi kā IKT lietotājus. Autore pārliecinājās, ka izvēle izmantot IKT mācību stundās 5.klašu vecuma grupā ir piemērota un pat ļoti vēlama, jo atbilst viņu vajadzībām un interesēm.

Saliekot kopā paaudžu īpatnības, vajadzības, intereses un motivāciju ar pusaudžu psiholoģisko attīstību vecumposmu, tad rodas lielākā izpratne, kā skolotājiem strādāt ar

bērniem šādā vecumposmā, kādas mācību metodes un formas izmantot mācību procesā. Autorei šis zināšanas noder, veicot empīrisko pētījumu diplomdarbu ietvaros.

IKT izmantošana mācību stundā var efektīvi veicināt visdažādāko caurviju prasmju apguvi, ja mācību procesā tiek iekļauti attiecīgi uzdevumi, kuri izstrādāti tā, lai stimulētu šo prasmju izmantošanu un attīstību. Piemēram, skolotājs var izmantot IKT, lai organizētu grupu darbus, kur skolēniem jāveic pētnieciski uzdevumi, izmantojot digitālos rīkus, vai jāizstrādā prezentācijas, kas prasa datu analīzi un informācijas sintēzi. Lai noskaidrotu, vai IKT rīku potenciāls tiek izmantots mērķtiecīgi, skolotājs var novērtēt plānotās un veiktās aktivitātes, izmantojot snieguma aprakstu dažādos līmeņos (Namsone, Oliņa, France et.al., 2018). Tādējādi IKT var kļūt par būtisku atbalsta elementu mācību procesā, palīdzot skolēniem attīstīt prasmes, kas viņiem noderēs gan mācību, gan vēlāk profesionālajā karjerā.

Īpaši aktuāla IKT izmantošana kļuva attālinātā mācību procesa laikā, iestājoties visā pasaulē ārkārtējai situācijai COVID19 pandēmijas laikā. Tas sakrita ar Skola2030 projekta laiku un tā ietvaros, tika piešķirts papildu finansējums vienotas tiešsaistes mācību vides izveidei, digitālu mācību un metodisko līdzekļu izstrādei. Mācību procesā visas iesaistītās puses sastapās ar dažādiem izaicinājumiem, tai skaitā tehnoloģiskiem, izceļot izglītības digitalizācijas vājās vietas, piemēram, to, ka nav vienota mācību vide mācību vadīšanai, novērtēšanai, saziņai un nav sakārtoti digitālie mācību līdzekļi (*Skola2030*, 2020).

Tiešsaistes mācību vide tika integrēta ar jau esošajām klasvadības sistēmām kā *E-klase* vai *Mykoob* (*Skola2030*, 2020). Tika izveidota mācīšanās platforma *Skolo.lv* ar bezmaksas virtuālo mācību vidi, kura piemērota skolotāja un skolēna ikdienas darbam skolā, mācību plānošanai un vadīšanai gan klātienē, gan attālināti, arī kombinējot mācības. Platforma piedāvā dažādus digitālus mācību resursus, materiālus, uzdevumus, testus un interaktīvas aktivitātes, kas palīdz padziļināt un paplašināt apgūstāmo mācību saturu. Skolēns var šajā platformā gan skolotāja vadībā mācīties, gan patstāvīgi. Mācību materiāliem var piekļūt jebkurā laikā un vietā, kas ir īpaši svarīgi mūsdienās. Svarīgi atzīmēt, ka ir nodrošināts tehnisks atbalsts un veidoti e-kursu pamācības platformas lietošanai<sup>8</sup>.

*Skola2030* ietvaros tika izstrādāta mācību resursu krātuve *mape.skola2030.lv* ar iespēju pedagogiem ērti, ātri sameklēt un izmantot nepieciešamos mācību, un atbalsta materiālus pilnveidotā mācību satura īstenošanai, kā arī nodrošina atbalstu mācību priekšmeta tematisko plānu sagatavošanā un pārvaldībā<sup>9</sup>.

Attālinātas mācīšanās atbalstītam tika izveidota *Tavaklase.lv* kā palīg līdzeklis un resurss ar mācību video bāzi, veidots sadarbībā ar skolotājiem un nozaru speciālistiem, iepazīstinot ar

---

<sup>8</sup> <https://skolo.lv/>

<sup>9</sup> <https://mape.gov.lv/page/about>

tēmu, nostiprinot zināšanas, demonstrējot prasmes, veidojot izpratni. Šos materiālus ērti un lietderīgi izmantot var arī klātienē mācībās vai kā papildus resursus, pildot mājas darbus, gatavojoties pārbaudes darbiem un eksāmeniem<sup>10</sup>.

Pateicoties nepieciešamībai sakārtot izglītības digitalizāciju, arī pēc ārkārtējā stāvokļa, atgriežoties ierastā mācību procesā, ir iespēja izmantot IKT sniegtās iespējas arī klātienē mācībās. IKT iekļaušana mācību procesā var būtiski atbalstīt mācību satura īstenošanu un veicināt zināšanu nodošanas veidu, piemēram, piedāvājot interaktīvas un individualizētas mācību iespējas, kas ļauj skolēniem strādāt savā tempā un iedziļināties tēmās, kas viņus interesē. Daudzveidīgi un jēgpilni uzdevumi, iekļaujot IKT, veicina arī tādas prasmes kā problēmrisināšanu un kritisko domāšanu. IKT skolotājam dod iespēju sekot skolēnu progresam, sniegt atgriezenisko saiti reāllaikā un sniegt nepieciešamo atbalstu. IKT var veicināt pašvadītu mācīšanos, reflektēt par savu mācīšanos, izvērtēt veiksmes un neveiksmes. IKT īpaši nepieciešams pielietot mācību stundās, lai pārbaudītu, vai tiešām tas ir atbalsts mācību satura īstenošanā, ievācot par to pierādījumus.

Kompetenču pieejas īstenošanai mācību stundās un caurviju prasmju attīstības veicināšanai, diplomdarba empīriskā pētījuma ietvaros tiek izstrādāts viena temata plānojums, iekļaujot IKT mācību stundās. Tā realizācijai nepieciešams pārliecināties par IKT izmantošanas ieguvumiem un izaicinājumiem, kas tiks apskatīti nākamajā apakšnodaļā.

#### **1.4. IKT izmantošanas ieguvumi un izaicinājumi izglītībā**

2023. gada ziņojums par tehnoloģiju izmantošanu izglītībā norāda, ka nepietiek pierādījumu, ka to iekļaušana izglītībā dod pievienoto vērtību, jo nav iespējams tās novērtēt straujās tehnoloģijas attīstības dēļ, jo to produkti mainās ik pēc 36 mēnešiem<sup>11</sup>. Lielākā daļa pierādījumu nāk no bagātākajām valstīm. Aptauja, kurā piedalījās 17 ASV štatu skolotāji un administratori, parādīja, ka tikai 11% pieprasīja datus un pierādījumus pirms IKT ieviešanas. Lielākā daļa pierādījumu nāk no tiem, kas cenšas IKT pārdot, piemēram, korporācija “Pearson” finansēja savus pētījumus, apstrīdot neatkarīgus analīzes rezultātus, kas rādīja, ka viņu produktiem nav nekādas ietekmes (*Global Education Monitoring Report 2023, 2023*).

Ziņojuma rezultāti parādīja, ka tehnoloģijas miljoniem cilvēku visā pasaulē piedāvā gan izglītības “glābšanas riņķi”, bet izceļ arī trūkumus:

- Tehnoloģiju pieejamība un to universālais dizains radījuši iespējas mācīties cilvēkiem ar invaliditāti.

<sup>10</sup> <https://www.tavaklase.lv/par-tavaklase-lv/>

<sup>11</sup> <https://lvportals.lv/dienaskartiba/353663-unesco-aicina-rupigi-izvertet-tehnologiju-izmantosanu-izglitiba-2023>

- Radio, televīzija un mobilie telefoni aizstāj tradicionālo izglītību grūti sasniedzamās populācijās. Tika secināts, ka augstas kvalitātes mācību stundu ieraksti var uzlabot skolēnu mācību rezultātus par 32%, atsaucoties uz veiktajiem pētījumiem Ķīnā.

- Tiešsaistes mācības novērsa izglītības sabrukumu COVID-19 izraisīto skolu slēgšanas laikā. Attālinātajām mācībām bija potenciāls sasniegt vairāk nekā 1 miljardu skolēnu, taču tās nerasniedza vismaz pusi miljarda jeb 31% skolēnu visā pasaulē – un 72% no nabadzīgākajiem iedzīvotājiem. Kā arī ASV, analizējot vairāk nekā 2 miljonus skolēnu, tika konstatēts, ka zināšanu līmeņa atšķirības palielinājās, kad mācības notika tikai attālināti.

- Izglītības tiesības aizvien biežāk tiek uzskatītas par tiesībām uz jēgpilnu savienojamību, taču piekļuve ir nevienlīdzīga. Globāli tikai 40% pamatskolu, 50% vidusskolu un 65% augstāko mācību iestāžu ir pieslēgtas internetam; 85% valstīs ir politikas, lai uzlabotu skolu vai mācību dalībnieku savienojamību.

- Digitālā tehnoloģija ir ievērojami palielinājusi piekļuves mācību un izglītības resursiem (piemēram, izveidota digitālā bibliotēka).

- Tās ir nesušas nelielus līdz vidēji lielus pozitīvus efektus dažiem mācību veidiem. Pārskats par 23 matemātikas lietotnēm, kas izmantotas pamatskolā, parādīja, ka tās vairāk koncentrējas uz treniņiem un praktiskiem uzdevumiem, nevis uz augstāka līmeņa prasmēm.

- Uzmanība jākoncentrē uz mācību rezultātiem nevis digitālajiem ieguldījumiem. Nav jēgas iegādāties klēpj datorus, ja tie netiek integrēti izglītībā.

- IKT nepiemērota un pārmērīga lietošana var radīt negatīvu ietekmi. Lielapjoma starptautisko novērtējumu dati, piemēram, tie, ko sniedz Starptautiskais skolēnu novērtēšanas programma (PISA), liecina par negatīvu saikni starp pārmērīgu IKT lietošanu un skolēnu sniegumu. Tika konstatēts, ka pat vienkāršs tuvums mobilajai ierīcei novērš skolēnu uzmanību un negatīvi ietekmē mācību procesu 14 valstīs, tomēr mazāk nekā viena no četrām valstīm ir aizliegusi viedtālruņu lietošanu skolās.

- Arvien vairāk valstis izceļ digitālās prasmes svarīgumu un to iekļauj mācību programmās un novērtēšanas standartos.

- Daudziem skolēniem nav daudz iespēju tās praktizēt skolās. Pat pasaulē bagātākajās valstīs tikai aptuveni 10% 15 gadus vecu skolēnu izmanto digitālās ierīces vairāk nekā stundu nedēļā matemātikā un dabaszinātnēs.

- Skolotāji bieži jūtas nepietiekami sagatavoti un trūkst pašpārlicinātības, mācot ar tehnoloģiju palīdzību. Tikai pusei valstu ir standarti skolotāju IKT prasmju attīstīšanai. 5% izspiedējvīrusu uzbrukumu mērķis ir izglītība un tikai dažas skolotāju mācību programmas ietver arī kiberdrošību (*Global Education Monitoring Report 2023, 2023*).

Publicētais pētījuma ziņojums par digitālo mācību līdzekļu (turpmāk – DML) izmantošanu Latvijā izceļ pašus DML kā izaicinājumu, jo digitālās tehnoloģijas pastāvīgi attīstās un nevar izmantot ilgtermiņā. Efektīva mācīšanās digitālajā vidē prasa strukturētu pieeju, pedagogu atbalstu un atbilstošus mācību materiālus. Tomēr tiek uzsvērts svarīgums, palielināt DML izmantošanu, lai uzlabotu mācību procesa kvalitāti un efektivitāti, pamatojot, ka ar mācību materiālu digitālu pārveidošanu nepietiek<sup>12</sup>.

Tā kā DML izstrādā privātais sektors, finansējums to iegādei ir nepietiekams. Skolotāji turpina aktīvi meklēt veidus, kā integrēt DML un citus digitālos rīkus mācību procesā, lai nodrošinātu mūsdienīgumu un efektivitāti, izmantojot privātā sektora piedāvājumu, gan projekta Skola2030 platformās pieejamos materiālus, tos pielāgojot. Pedagogi atzīst, ka nepietiek atbilstošu mācību līdzekļu – ne DML, ne drukātie mācību materiāli, neskatoties uz plaši pieejamo DML skaitu. Šo līdzekļus efektīvai izmantošanai mācību stundās, ir nepieciešams tos apgūt un pārzināt, kas skolotājiem rada papildus darba apjomu. Diemžēl valsts līmenī tas nav atrisināts. Papildus DML plašāku izmantošanu apgrūtina tas, ka pedagogiem nav pietiekami augsts digitālo prasmju līmenis. Tas ir patstāvīgi jāattīsta, jo strauji attīstās tehnoloģija, kā arī nepietiek tikai ar DML izmantošanu mācību stundās, ir jāsaprot, kāpēc tas tiek izmantots, padarot to izmantošanu jēgpilnāku. Līdzīgi jāattīsta digitālās prasmes arī pašiem skolēniem, jo nepietiek ar prasmi komunicēt virtuālā vidē vai spēlēt spēles. Arī skolēniem ir jāapgūst prasmi izmantot DML un jāattīsta pašvadītu mācīšanos. Nepietiekams tehniskais nodrošinājums, domājot, ne tikai pašu datoru iegādi, bet arī atbilstošas jaudas un datu pārvades ātruma interneta pieslēgumu nodrošināšana, kā arī IT speciālistu atbalsta nepietiekamība vēl vairāk sarežģī<sup>13</sup>.

Šie daudzie jautājumi ir jāsakārto valstiskā līmenī, nodrošinot vienotu DML izstrādes un izmantošanas politiku ar atbilstošu finansējuma nodrošināšanu. Efektīvs veids, kā valsts un pašvaldības var stimulēt uzņēmēju interesi piedalīties DML izveidē, ir garantēt izglītības iestādēm, piemēram, skolām un izglītības pārvaldēm, regulāru finansējumu kvalitatīvu un praksē pārbaudītu izglītības produktu abonementiem vai pirkumiem, kas atbilst izglītības standartiem<sup>14</sup>.

Neskatoties uz visiem izaicinājumiem, ko prasa IKT iekļaušana izglītībā, ir jāatceras par interneta un IKT ieguvumiem: personiski pielāgojams (informācijas un mācību programmas var pielāgot atbilstoši spējām, vajadzībām un interesēm); interaktīvs (viegli un patīkami mācīties, strādāt, spēlēties, radīt, veidot un mijiedarboties); globāls (interneta iespējas dod

---

<sup>12</sup> [https://www.saeima.lv/petijumi/Digitalie\\_macibu\\_lidzekli\\_Latvija.pdf](https://www.saeima.lv/petijumi/Digitalie_macibu_lidzekli_Latvija.pdf)

<sup>13</sup> [https://www.saeima.lv/petijumi/Digitalie\\_macibu\\_lidzekli\\_Latvija.pdf](https://www.saeima.lv/petijumi/Digitalie_macibu_lidzekli_Latvija.pdf)

<sup>14</sup> [https://www.saeima.lv/petijumi/Digitalie\\_macibu\\_lidzekli\\_Latvija.pdf](https://www.saeima.lv/petijumi/Digitalie_macibu_lidzekli_Latvija.pdf)

iespēju tikt pie informācijas ar vienu klikšķi); tūlītējs (mācīties tieši tad, kad tas nepieciešams pēc paša vēlēšanās un katram piemērotā veidā); bezmaksas vai gandrīz bez maksas ar nelielu samaksu; viegli dalīties ar jebko, kas ir digitālā formātā; līdzradošs (kopā ar citiem var radīt inovatīvus risinājumus kādai problēmai) (Draidens, Vosa, 2008).

Arī autori grāmatā "Mācīšanās lietpratībai" uzsver IKT izmantošanas ieguvumus, atsaucoties uz starptautiskiem standartiem, ka skolēnam ir jākļūst par digitālu pilsoni un jāizmanto dažādi IKT, ar kuriem identificē un atrisina problēmas, rada jaunus risinājumus, attīsta caurviju prasmes. Tiek minēti jēdzieni *Leveraging digital* (jauna pedagogija dziļai mācīšanai), kur tiek iesaistīti IKT, lai nodrošinātu personalizētu mācīšanos un veiktu vērtēšanu tiešsaistē, uzreiz sniedzot atgriezenisko saiti. Jēgpilna IKT rīku un digitālo resursu izmantošana veicina efektīvāku mācīšanu, ar to ir daudz vieglāk apkopot, apstrādāt un prezentēt informāciju, kā arī nodrošina komunikācijas un sadarbības iespējas (Namsone, Oliņa, France et.al., 2018).

Nedrīkst nepieminēt, ka valstiskā mērogā tiek atzītas problēmas ar skolēnu lasītprasmes pasliktināšanos. Izskan pedagogu atziņas, ka jaunākās klasēs ir jāapgūst digitālā lasītprasme – lasīt interaktīvus, ar hipersaitēm saistītus tīklveida tekstus – un mācīties meklēt, atrast un izvērtēt informāciju digitālajos tekstos<sup>15</sup>. Tās ir jaunas prasmes, kuras jāapgūst arī pedagogam, tādēļ nākamā nodaļa veltīta skolotāja lomai kā zinošam un prasmīgam IKT lietotājam.

---

<sup>15</sup> <https://lvportals.lv/norises/356049-skolenu-lasitprasme-vai-ir-pamats-bazam-un-ka-vairot-lasitprieku-2023>

## 2. Skolotājs kā zinošs un prasmīgs IKT lietotājs mācību procesā

Šajā nodaļā tiek izskatīts skolotāja profesijas standarts un raksturota skolotāja loma mācību procesā darbā ar IKT, viņa digitālās prasmes un pratība darbā ar IKT.

Skolotājs ir pedagogs ar atbilstošu izglītību pedagoģijā, kurš izglītības iestādē vada mācību procesu, no kura mācās, apgūst dzīves pieredzi un zināšanas (Beļickis, Blūma, Koķe, et.al., 2000, 160). Skolotāja loma vienmēr ir bijusi būtiska izglītības procesā, jo viņi ir tie, kuri veido pamatu jaunās paaudzes izglītošanai un attīstībai.

Skolotāja profesijas pamatprincipu, kompetences, zināšanu, prasmju un kvalifikācijas prasību izvērtēšanai, profesijas standarts kā dokuments var nodrošināt vienotus kritērijus, pēc kuriem var vērtēt profesionāla atbilstību noteiktām prasībām un spēju veikt darba pienākumus efektīvi un atbildīgi, kā arī nodrošina nozares kvalitāti un pārredzamību, veicina darba tirgus prasībām atbilstošu darbaspēka sagatavošanu (*Profesijas standarts*, 2022).

Atbilstoši skolotāja profesijas standartiem – skolotāja profesionālās darbības pamatuzdevumi un pienākumi ietver izglītojamā individuālās attīstības, mācīšanās, personības un sociālās izaugsmes vajadzības, tā izpratne un atbalsts. Skolotāji veido mācību vidi un plāno mācību procesu, kas ir pielāgots katram izglītojamajam, ņemot vērā viņa specifiskās vajadzības un sasniedzamos mācīšanās mērķus. Viņi arī vērtē izglītojamo sniegumu un izaugsmi, izmantojot objektīvus kritērijus, un piedāvā atbilstošu atgriezenisko saiti, kas veicina mācīšanās procesu. Papildus tam, skolotāji nepārtraukti pilnveido savas profesionālās kompetences sadarbojas ar kolēģiem un izmantojot savu pieredzi, lai uzlabotu izglītojamo mācīšanās rezultātus. Arī aktīvi iesaistās izglītības iestādes un izglītības jomas attīstībā, veidojot politikas un mērķus, kas atbalsta pedagoģiskās profesijas progresu un atbilst izglītības standartiem un vadlīnijām (*Profesijas standarts "Skolotājs"*, 2018).

Skolotājs ir viens no svarīgākiem speciālistiem, kurš motivē skolēnus apgūt zināšanas, attīstīt prasmes un kompetences, sagatavojot pārmaiņām, ar kurām sabiedrība saskarās ikvienā dzīves jomā. Arī pašam skolotājam ir jāspēj pieņemt lēmumus, plānot, apzināties, pārvaldīt riskus, veicināt pārmaiņas un risināt problēmas dažādās negaidītās situācijās nenoteiktības apstākļos, piemēram, nodrošinot attālinātu mācību procesu. Lai skolotājam būtu nepieciešamās kompetences, arī digitālās prasmes, ir nepieciešama skolotāja nepārtraukta pašizglītība un pedagoģiskās darbības pašanalīze (Margeviča-Grinberga, 2021).

Skolotāja digitālā pratība ir pamats skolēnu digitālās pratības attīstībai un pilnveidei, un to var skatīt lietpratīgas izglītības kontekstā, kur skolēns ir aktīvs izzināšanas un zināšanu ieguves darbībās un skolotājs kā mācību procesa vadītājs, skolēnu mācīšanās procesa virzītājs, padomdevējs. Prasme saprast un izmantot informāciju noteiktu uzdevumu izpildē, ir kļuvis par

jaunu izglītības mērķi, ņemot informācijas apjomu un tehnoloģiju attīstību. Jautājums, cik ļoti skolotāji ir gatavi attīstīt skolēnu prasmes šajā virzienā, jo lielākā daļa skolotāju izglītību ieguva laikā, kad interneta attīstība bija tikai sākuma posmā un tehnoloģijas nebija tik plaši izplatītas, arī informācijas apjoms bija ierobežots, saskaroties ar dezinformāciju. Tas nozīmē, ka digitālā prasmes attīstība iet roku rokā ar medijprasmes prasmes attīstību, jo ne tikai jāprot atrast informāciju, bet arī nepieciešama “prasme analizēt, strukturēt, izvērtēt saņemto informāciju un noteikt tās mērķi” (Valdmane, Zariņa, 2021, 56). Tā ir milzīga atbildība, jo skolotājam ir liela ietekme palīdzēt skolēniem izmantot IKT un medijus izziņas nolūkos, iepazīstināt ar drošiem interneta resursiem, mācīt iegūt informāciju un izmantot IKT saziņai. Skolotājam ir jārada jauna un kvalitatīva informācija, jāpārzina mediju lietošanas noteikumi, ētika, autortiesības, drošības un privātuma politika, jaunākie sociālie mediji un tehnoloģijas, kā arī jāpiedalās nākotnes vīzijā par tehnoloģijas un mediju lomu izglītībā (Valdmane, Zariņa, 2021). Kā arī veido vidi, kur skolēnam ir iespēja izmantot tehnoloģiju atbilstošam uzdevumam noteiktā situācijā, veicinot diskusijas par to, kā mēs izmantojam digitālās ierīces un kā tās ietekmē mūsu garīgo un fizisko veselību<sup>16</sup>.

2019. gadā tika izstrādāta aptauja ar mērķi noskaidrot skolotāja izpratni par digitālo un mediju prasmi. No 150 saņemtajām anketām, 77,3% skolotāju raksturoju digitālo prasmi kā prasmi “lietot digitālās tehnoloģijas un komunikācijas līdzekļus, lai atrastu, izvērtētu, lietotu digitālajā vidē pieejamo dažādu formātu informāciju, kā arī radītu to paši” (Valdmane, Zariņa, 2021, 58). 22,7% uztver digitālo prasmi kā spēju izmantot digitālās tehnoloģijas un komunikācijas rīkus ikdienas situācijās, kas ir pārāk šaurs skatījums. 33% skolotāju atzina, ka nav gatavi skaidrot skolēniem digitālo prasmi un medijprasmi jēdzienus un 5,3% uzskata, ka šis saturs nav saistošs mācību priekšmetam. Kopumā 62,4% no aptaujātajiem pedagogiem ir gatavi iekļaut šos jautājumus mācību saturā (Valdmane, Zariņa, 2021).

Eiropas izglītības sistēmā atsauces uz skolotāja digitālo kompetenci kā vienu no svarīgākajām un tā ir atspoguļota kompetences standartā, neskatoties uz to, ka skolotāja digitālās kompetences definīcija ir atšķirīga. Kopīgs ir tas, ka skolotājam ir jāprot integrēt mācību procesā digitālās tehnoloģijas, kā arī jāspēj efektīvi tās izmantot. Piemēram, Igaunija, Lietuva, Norvēģija un citas valstis ir izstrādājušas skolotājiem digitālās kompetences standartu. Citur ir izstrādāti pašvērtējuma rīki, ļaujot novērtēt savas prasmes un nosakot profesionālās pilnveides vajadzības, kā arī tiek veicināta skolotāju sadarbības tīkla izveide (European Commission, EACEA, Eurydice, 2019).

---

<sup>16</sup> <https://www.youtube.com/watch?v=MC9D1pMUgvA>

Latvijā skolotāja profesijas standartā IKT lietošana tiek noteikta kā uzdevums. Savukārt, kā prasme un attieksmes tiek noteikta spēja orientēties IKT un mērķtiecīgi, racionāli un efektīvi lietot digitālos rīkus un lietotnes mācību procesā un profesionālajā pilnveidē, ievērojot drošību virtuālā vidē (*Profesijas standarts "Skolotājs"*, 2018).

Tomēr tikai pašu tehnoloģija izmantošana nepaaugstina skolēnu mācīšanās rezultātus, ja vien skolotāji nav apmācīti IKT izmantošanā parādīja OECD pētījuma rezultāti 2015. gadā (*Students, Computers and Learning*, 2015). Svarīgi pārbaudīt skolotāju profesionālās pilnveides vajadzību IKT prasmēs mācību nolūkos (*How Teachers Learn*, 2019).

Skola2030 projekta laikā no 2020. līdz 2021.gadam 2040 skolotāji ir sākuši un 1921 ir pabeiguši kursus, lai uzlabotu savas digitālās prasmes, kas veido aptuveni 28% no visiem augsti kompetentajiem IKT skolotājiem. (DESI, 2022). Savukārt no 2021.gada jūnija līdz 2023.gada maijam tika īstenota pedagogu profesionālās kompetences pilnveides kurss "Izglītības tehnoloģiju mentora loma mērķtiecīgai tehnoloģiju izmantošanai mācībās", kur vairāk kā 900 pedagogi darbojās kā metodiķi ar mērķi izglītēt kolēģus iekļaut mācību procesā tehnoloģijas, nodrošinot, ka katrā pašvaldībā ir šāds apmācīts pedagogs.<sup>17</sup> Autore uzskata, ka ir nepieciešams digitālās prasmes caur mācībām attīstīt nevis projekta veidā, bet nodrošināt to nepārtrauktību, kā arī monitorēt, kādi ir to apguves rezultāti un kāda ir to pēctecība. Digitālās prasmes un medijprasmes mācības ir nepieciešams piedāvāt arī turpmāk, iekļaujot tās arī skolotāja sagatavošanas programmā, jo demogrāfisko skolotāju dati atklāj, ka lielākā daļa skolotāju (89%) ir ar vidējo vecumu 48 gadi, kas nozīmē, ka būs jānodrošina viņu aizvietošanu un aktualitāte sagatavot pedagogus nepieciešamajās kompetencēs saglabājas (TALIS 2018, 2019).

Apkopojot nodaļā apskatīto, skolotāju loma mūsdienās bez zināšanu nodošanas, vēl būtiskāk, ir mācību procesu kvalitatīva novadīšana ar mūsdienīgām mācību metodēm, kuru laikā tiek atbalstīta visaptveroša skolēna personības attīstība, veidojot spējīgus, atbildīgus un mūžizglītotus sabiedrības locekļus. Atbilstoši mūsdienu skolēnu vajadzībām un interesēm, skolotājiem ir jābūt mācību procesa inovatoriem, kas nepārtraukti meklē jaunas mācību metodes un tehnoloģijas, lai uzlabotu mācību procesu, padarot to saistošāku un efektīvāku skolēniem, reizē bagātinot mācību pieredzi. Skolotājam jāprot izaicināt sevi uz darbībām, kas attīsta profesionālās prasmes, zināšanas, pārliecību un nemitīgu savu kā skolotāja labāko versiju, jo mūsdienu tehnoloģiju iekļaušana prasa pamatīgu iedziļināšanos, lai to lietošana būtu jēgpilna.

---

<sup>17</sup> <https://www.skola2030.lv/lv/skolotajiem/izglitibas-tehnologiju-mentori>

### 3. Empīriskais pētījums par temata “Kā un kāpēc palīdzēt līdzcilvēkiem”, izmantojot IKT rīkus

Ņemot par pamatu mācību programmu paraugu, temata “Kā un kāpēc palīdzēt cilvēkiem?” apgūvē skolēni pēta informācijas avotus un līdzcilvēku pieredzi, izzina un vērtē dažādus sociāli atbildīgu rīcību veidus, lai varētu apzināti piedalīties sabiedrībai nozīmīgās aktivitātēs. Kompleksais sasniedzamais rezultāts ir izmantot pieredzi savu ierosmju izvirzīšanā un īstenošanā vietējā sabiedrībā sociālās akcijas formā. Ieteicamais laiks temata apgūvei ir 14 mācību stundas<sup>18</sup>.

Skolēns temata ietvaros attīsta ieradumu pilnvērtīgi piedalīties sociālajā dzīvē, kā arī attīsta ieradumu rūpēties par savu, citu un kopīgo labumu, izvirzot un realizējot īstermiņa mērķi. Kā darbības temata apgūves norisē ieteiktas skolēniem īstenot sociālās palīdzības plānu un dokumentēt paveikto, kā arī izvērtēt savu un biedru ieguldījumu plāna īstenošanā, kā arī šīs sociālās palīdzības ietekmi uz apkārtējo vidi un sabiedrību<sup>19</sup>.

Autore uzskata, ka temata "Kā un kāpēc palīdzēt līdzcilvēkiem?" apgūvē var efektīvi iekļaut dažādus IKT, lai paplašinātu un padziļinātu tēmas apgūvi, izmantojot digitālos rīkus informācijas meklēšanai un analīzei, izmantojot tiešsaistes sadarbības rīkus, izveidojot digitālus materiālus prezentācijas formā un īstenojot projektu, padarot mācību procesu interesantāku un interaktīvāku, reizē nodrošinot tik aktuālās un nepieciešamās prasmes – digitālās, problēmu risināšanas, kritiskās domāšanas, sadarbības prasmes, jaunradi, pašvadīto mācīšanos, digitālo prātību un medijprātību, kas noderēs gan tālākajā mācībās, gan personiskajā dzīvē. Tālākajās apakšnodaļās tiks empīriski pētītas un analizētas IKT izmantošanas iespējas un ieguvumi sociālo zinību un vēstures mācību stundās temata ietvaros.

#### 3.1. Pētījuma metodikas apraksts

Praktiskā pētījuma **mērķis** ir praktiski pārbaudīt IKT rīku izmantošanas iespējas 5.klašu skolēniem sociālo zinību un vēstures mācību stundās temata “Kā un kāpēc palīdzēt līdzcilvēkiem?” apgūves ietvaros.

**Pētījuma aktualitāte:** IKT integrācija mācību stundās veicinās skolēnu interesi par apgūstāmo tematu un iesaistīs mācību uzdevumu realizēšanā, attīstot tik nepieciešamās caurviju prasmes, atbildības sajūtu un iniciatīvu caur praktisko pieredzi un mācīšanos.

<sup>18</sup> <https://mape.gov.lv/api/files/FBCCB4ED-FF41-47B3-933F-A122211F0621/download>

<sup>19</sup> <https://mape.gov.lv/api/files/FBCCB4ED-FF41-47B3-933F-A122211F0621/download>

Iespējas veicināt temata apguvi un sasniegt sasniedzamos rezultātus:

- Izstrādāt tematisko mācību plānu ar aktivitātēm viena temata apguvei, iekļaujot IKT.
- Izstrādāt kritērijus skolēnu zināšanu un prasmju novērtēšanai temata noslēguma darbam, izmantojot IKT.

Empīriskā pētījuma uzdevumi:

- Plānot un veikt empīrisku pētījumu par 5.klašu skolēnu IKT lietošanas prasmēm un motivāciju izmantot IKT sociālo zinību un vēstures mācību stundās.
- Visa mācību temata realizēšanas laikā pārbaudīt praksē un izvērtēt IKT izmantošanu mācību stundu laikā, lai noskaidrotu to izmantošanas ieguvumus sociālo zinību un vēstures mācību stundās.
- Rezultātu apkopojums, secinājumu veikšana un priekšlikumu izstrādāšana par IKT izmantošanas iespējām mācību stundās.

Empīriskās daļas pētījuma jautājums --Kādi ir ieguvumi, izmantojot IKT mācību stundās?

Pētījumā piedalījās X skolas 89 5.klašu skolēni vecumā no 11 – 12 gadiem. Empīriskais pētījums tika veikts no 2024. gada 28. februāra līdz 2024. gada 24. aprīlim.

Pētījuma teorētiskajā daļā tika izmantotas teorētiskās metodes: zinātniskās literatūras un dokumentu analīze. Pētījuma empīriskajā daļā tika izmantotas sekojošas metodes: skolēnu aptauja (anketēšana), empīriski tiešā novērošana, pedagoģiskā izmēģinājuma darbība, datu apstrāde un analīze.

Pētījuma norise:

1. Zinātniskās literatūras un dokumentu analīze par izvēlēto tēmu.
2. Skolēnu anketēšana (aptauja) – 5.klašu skolēnu IKT lietošanas prasmju pašnovērtējums un viņu motivāciju izmantot mācību stundās IKT pirms temata “Kā un kāpēc palīdzēt līdzcilvēkiem?” apgūšanas.
3. Pedagoģiskā novērošana --tiek novērotas skolēnu prasmes mācību stundās jēgpilni izmantot IKT izplānotā temata “Kā un kāpēc palīdzēt līdzcilvēkiem?” apguves laikā.
4. Skolēnu anketēšana (aptauja) – 5.klašu skolēnu pašvērtējuma un atgriezeniskās saites par to, kas izdevās un neizdevās īstenotā projekta laikā, izmantojot IKT, noskaidrošana, temata “Kā un kāpēc palīdzēt līdzcilvēkiem?” noslēguma stundā.
5. Apkopti dati par sasniegtajiem rezultātiem, iekļaujot mācību stundās IKT izmantošanu.

**Zinātniskā literatūras analīze** ir visplašāk izmantotā teorētiskā metode pētījumos, jo ir svarīgi izpētīt pētāmo problēmu zinātniskajā līmenī, lai varētu izprast to rašanās cēloņus, izstrādāt pētījuma saturu, iespējamās problēmas risinājumus, izpētē lietotās zinātniskās

metodes. Savukārt **dokumentu analīze** kā pētījuma metode palīdzēja izzināt vairāku dokumentu saturu par IKT un to integrāciju izglītībā (Špona, 2022).

Izvēloties piemērotāko datu savākšanas veidu pētījumā, kurā tika iesaistītas trīs klases un kopā 89 skolēni, tika ieplānotas divas **aptaujas**: pirmā elektroniski, izmantojot *Google Forms*, un otrā klātienē, papīra formā. Aptaujas ir viena no visbiežāk lietotām metodēm datu ievākšanai dažādās pētījumu jomās, tai skaitā izglītībā, jo tās galvenais uzdevums ir nodrošināt uzticamas un precīzas informācijas ieguvu (Geske, Grīnfelds, 2020).

Pirms pētījuma veikšanas autore sagatavoja informatīvu vēstuli E-klasē 5.klašu bērnu vecākiem ar mērķi informēt, ka viņu bērni tiks iesaistīti kā pētījuma dalībnieki diplomdarba ietvaros. Visā pētījuma izstrādāšanas laikā tika ievērota Vispārējā datu aizsardzības regula un ar pētījuma dalībnieku saistītās informācijas konfidencialitāte.

Pirmās aptaujas īstenošanai tika izmantoti skolā pieejamie portatīvie datori, ņemot vērā skolēnu prasmes darbā ar IKT un pieredzi aizpildīt aptaujas vietnē *Google Forms*. Vietne tika izvēlēta tā ērtuma veidošanas dēļ, jo tiek piedāvātas tiešsaistes veidlapas un aptaujas pamatveidnes, tās var kopīgot un rezultātus analizēt reāllaikā.

Otrā aptauja tika veikta papīra formātā, īpaši piemērojot jautājumus, kas iekļauj arī atvērtos jautājumus, kuriem labāk piemērots klātienē aizpildīšanas veids. Datu savākšanas veids tika izstrādāts, ņemot vērā pētījuma mērogu, kas atļāva savākt datus gan elektroniskā, gan papīra veidā. Tika apsvērts pētījumā iesaistītā mērķa populācija un aptaujas apjoms, kas ļāva optimizēt datu iegūšanas procesu. Pirmā aptauja tika anonimizēta, nodrošinot datu objektivitāti un ievērojot datu drošības un anonimitātes principus, savukārt otrā aptauja ietvēra personisko identifikācijas iespēju, lai vajadzības gadījumā veiktu turpmākas intervijas. Datu apstrādei tika izvēlētas atbilstošas metodes, kas ļāva veikt datu salīdzinājumu un izdarīt pamatotus secinājumus, ņemot vērā datu savākšanas veidu un izmantoto resursu pieejamību.

Rakstot aptauju jautājumus, tika ņemti sekojoši principi: respondentiem jāsaprot paši jautājumi, jāspēj uz tiem atbildēt un jāsaprot, kā uz tiem atbildēt (Geske, Grīnfelds, 2020). Aptaujas aizpildīšanas laikā tika novērots, ka visi respondenti spēja patstāvīgi atbildēt, ar to secinot, ka jautājumi tika izprasti. Visas aizpildītās aptaujas bija derīgas, lai izmantotu datu apkopošanai. Ar aptaujas datu apkopojumu ar rezultātiem un secinājumiem var iepazīties 3.3. apakšnodaļā.

**Pedagoģiskā izmēģinājuma darbība** jeb “darbības pētījums ir kvalitatīvā pētījuma dizains ar lietišķu ievirzi, kurā pētnieks un pētāmie sadarbojas, lai apzinātu problēmas un rastu to risinājumu”<sup>20</sup>. Pedagoģiskās darbības īstenošanai, pētījuma plāna ietvaros tika izstrādāts arī

---

<sup>20</sup> <https://www.rsu.lv/petniecibas-terminu-vardnica/kopiena-balstits-darbibas-petijums>

mācību stundu plāns viena temata ievaros (sk.1.pielikumu), iekļaujot IKT – izvēlēti pēc rekomendācijām un ieteikumiem, ko autore saņēma no LU mācībspēkiem nodarbību laikā, pamazām tās apgūstot pašmācības ceļā un izmantojot praksē, mācību stundās. IKT izmantotais saraksts, tā apraksts un izvērtējums ir iekļauts 4.pielikumā. Aktivitāšu plānu sagatavošanai ar uzdevumiem, tika veidotas *Powerpoint* prezentācijas un izmantota *Classroomscreen* vietne, lai veiksmīgi īstenotu stundas tēmu un sasniedzamos rezultātus (izstrādātos mācību materiālus mācību stundai sk. 5.pielikumā). Autorei bija svarīgi katru mācību stundu īstenot iepriekš sagatavoto mācību stundu plānu tā, lai IKT tiktu izmantoti maksimāli jēgpilni, tie būtu atbilstoši izvēlēti mācību tēmai, sasniedzamajiem rezultātiem, skolēnu prasmēm, interesēm un vajadzībām. Tas lika izstrādāt novērošanas veidlapu ar kritērijiem, kur tika apkoptas pētījuma laikā iegūtās piezīmes, veikti secinājumi un norādīti ieteikumi (sk. 6.pielikumu).

**Empīriski tiešā novērošana** ir pedagoģiskā pētījuma metode, ko izmanto skolas pētījumu organizēšanā un lieto, lai iegūtu informāciju un pārbaudītu teoriju (Beļickis, Blūma, Kože, et.al., 2000, 111; Špona, 2022). Novērošanas laikā, kas ilga no 2024. gada 28. februāra līdz 2024. gada 16. aprīlim, autore (pētniece) novēroja atsevišķas skolēnu grupas (novērojuma subjektu grupas) darbībā ar saviem sajūtu orgāniem – redzi un dzirdi, tās fiksēja savos pierakstos un analizēja. Autore secina, ka novērošana ir ļoti labs datu ieguves veids, lai izmantotu to ne tikai pētījuma ietvaros, bet arī citos gadījumos, lai analizētu un iegūtu datus par pētāmās grupas darbību reālā mācību vidē.

Jau teorētiskās literatūras analīzes ietvaros autore secināja, ka tikai pašu digitālo tehnoloģiju izmantošana un iekļaušana mācību stundās nedod nekādu pievienoto vērtību, ja netiek iekļauts nepieciešamais mācību apguves saturs, kā arī netiek attīstīta tik ļoti nepieciešamās caurviju prasme – digitālā pratība. To var izdarīt, ja ir iekļauti uzdevumi, kas paredz šo prasmju attīstību. IKT iekļaušana mācību stundās var būt labs atbalsta mehānisms un iesaistošs elements, ja sasniedzamajos rezultātos tiek izcelta arī viena vai vairāku caurviju prasmju attīstīšana.

### 3.2. Pētījuma bāzes apraksts

2023./2024. mācību gada sākumā autore vēlējās noskaidrot, kādas mācību metodes izmantot, lai mācību stundas 5.klašu skolēniem padarītu daudz saistošākas atbilstoši viņu vecuma posmam un vajadzībām. Zinot individuālās skolēna mācīšanās stila īpatnības, piemēram, veidu, kā tiek apstrādāta informācija, var uzlabot mācīšanās rezultātus, tādēļ tika izvēlēts vienkāršākais un arī pazīstamākais vizuālo, audiālo un kinestētisko līdzekļu (turpmāk –VAK) mācīšanās stila iedalījuma modelis, atrodot jau gatavu testu Jaunajā psiholoģijas centra mājas lapā, izveidotu atbilstoši skolēnu vecumam, lai noskaidrotu, kāda ir informācijas

uztvere<sup>21</sup>. Tika samazināts jautājumu skaits, saglabājot trīs galvenos informācijas uztveres tipus – vizuālais (informācijas apstrādāšana vizuālā formā), audiālais (informācijas apstrādāšana klausīšanas formā) un kinestētiskais (informācijas apstrāde pieskaroties vai rīkojoties).

Aptaujas rezultāti parādīja, ka no trim klasēm, divās klasēs vairāk ir kinestētiska uztveres tipa skolēni un vienā – audiālā tipa, nedaudz mazāk atzīmējot atbildes, kas raksturo kinestētisko uztveres iezīmes. Kinestētiķa tipa skolēni labāk mācās caur kustībām un darbībām, neizslēdzot arī mācību metodes, kuras atbalsta audiālo, viegli atceroties verbālu informāciju, un vizuālo uztveres spēju, rādot prezentācijas, video, izmantojot skaņas un attēlus, jo visas prasmes ir svarīgi vienlīdz attīstīt. Kinestētiskais mācīšanās stils izceļas ar praktisko informācijas apguvi, tādējādi, labāk iegaumējot informāciju, kā arī aktīvi piedalās un veic uzdevumus, ja, piemēram, tiek izmantots IKT vai uzdevumi notiek darbībā. Grūtības sagādā atrašanās vienā vietā un darbs ar teorētisko materiālu, taču, piesaistot jaunu informāciju pieredzei un fiziskai darbībai, viņi sasniedz labus rezultātus.

VAK koncepcijas izmantošana ļauj iesaistīt mācību procesā vairāk bērnu, veicina saikni ar bērniem un attīsta skolotāja radošumu, ko apstiprina veiktie pētījumi<sup>22</sup>.

Viss pirmais mācību semestris līdz 2023. gada decembrim pagāja pārdomās, kādas aktivitātes, uzdevumus dot skolēniem, lai viņiem būtu interese iesaistīties mācību stundās, mazāk būtu grūtības ar klasvadību, piemēram, patvaļīga pārvietošanās klasē, uzmanības pievēršana, traucējot ar skaļu runāšanu no vietas bez aicinājuma vai grozoties, šūpojoties krēslā, sarunājoties ar citiem pāri klasei, ņemot citu mantas. Vēlāk autore saprot, kādēļ bērni vairāk un vairāk sāka pieprasīt IKT izmantošanu mācību stundās, arī pildot pārbaudes darbus, jo tā ir viņiem ir dabiskāk, ērtāk un vienkāršāk. Viņi ir nodarbināti, aizņemti ar doto uzdevumu, meklējot informāciju, liekot to kopā, sadarbojoties ar citiem. Skolēniem ļoti patīk testi ar tūlītēju rezultātu parādīšanos, viņi tos vēlas pildīt, patīk sacensība savā starpā gan ātrumā, gan arī uzrādot labākus rezultātus, kas saistītas ar viņu vecumposma raksturīgajām iezīmēm.

Autorei, mācoties darba vidē balstītās mācībās, zināja, ka grupu darbi var būt izaicinoši, ja nav pieredze un prasme strādāt ar šo metodi, kā arī var saskarties ar klasvadības uzvedības jautājumiem biežāk, ja bērni strādā grupu darbos, jo ne visi prot sadarboties, sadalīt pienākumus un uzņemties atbildību par sava darba sadaļu. Tomēr pamazām no individuāla darba, pārejot uz darbu pāros, līdz novembra beigās radās ideja piedāvāt bērniem izmantot datorus, lai izstrādātu darbus grupās (līdz trim cilvēkiem), grafiskās noformēšanas rīkā *Canva* ar audio ierunātu stāstījumu – virtuālā izstāde.

---

<sup>21</sup> <https://rstp-skoleniem.vercel.app/>

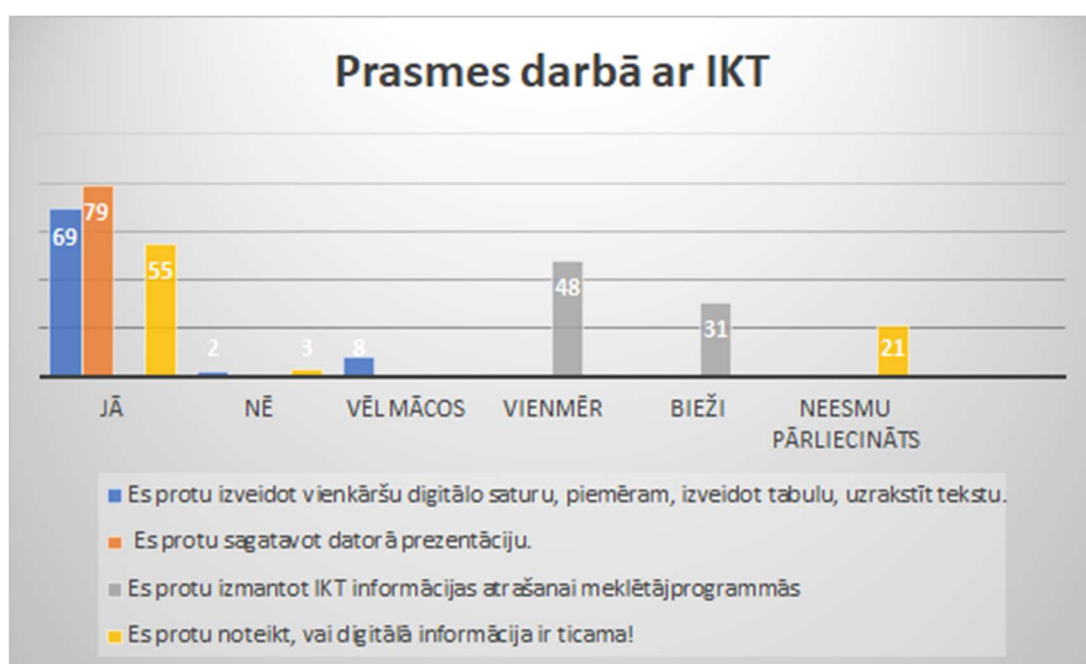
<sup>22</sup> [http://www.dc4f.lv/faili/O1%20Methodology%20Manual%20for%20Pedagogues\\_LV.pdf](http://www.dc4f.lv/faili/O1%20Methodology%20Manual%20for%20Pedagogues_LV.pdf)

Sākums nebija viegls, jo nācās apmācīt darbā ar datoru, tam pieslēdzoties, iemācot uzņemt atbildību par e-pasta un paroles atcerēšanos, kā arī kopā ar bērniem mācoties, strādāt ar digitālo rīku *Canva*. Rezultātā tapa daudz radošu darbu ar virtuālām izstādēm par savu izvēlēto kultūras pieminekli, kuru prezentācijas paši bērni arī ierunāja, ļaujot vēl ilgi otrajā semestrī tās skatīties un klausīties. Diplomdarba ietvaros autore izlēma arī izmantot *Canva*, lai bērni nostiprinātu savas prasmes strādāt ar šo digitālo rīku citā darbā, piedāvājot jau projekta darba formu, kas tiks apskatīts 4.4. apakšnodaļā. Jāatzīmē, ka, pēc skolēnu datu apkopošanas, autore pārliecinājās, ka izvēle atkal piedāvāt skolēniem izstrādāt darbu iepriekš izmantotajā rīkā, bija pareizs lēmums, jo grafiskās noformēšanas rīku *Canva* starp izmantotajiem IKT rīkiem, ko prot, tikai retais skolēns nosauca.

### 3.3. Empīriskā pētījuma rezultāti

5.klašu skolēnu IKT lietošanas prasmju un motivācijas izzināšanai, pirms uzsāk jaunu tematu “Kā un kāpēc palīdzēt līdzcilvēkiem?”, kuras ietvaros plānots izmantot IKT, tika veikta trīs piekto klašu anketēšana ar iepriekš sagatavotu aptaujas anketu (sk. 2.pielikumu), kas tika ievietota digitālā vidē un pildīta mācību stundas laikā 2024. gada februārī. Skolēnu anketās tika iekļauti 17 slēgta tipa jautājumi un 1 atvērta tipa jautājums. Jautājumi tika uzdoti par skolēnu prasmēm izmantot IKT un motivāciju tās izmantot. Tika iegūtas aizpildītas un datu apkopošanai derīgas 79 anketas.

Apkopojot rezultātus, anketās iegūtie dati tika ievadīti *MS Excel* programmā, kur tie tika apkopoti un attēloti diagrammās, gan izmantots *Google Forms* apstrādes, apkopošanas un attēlošanas iespējas.



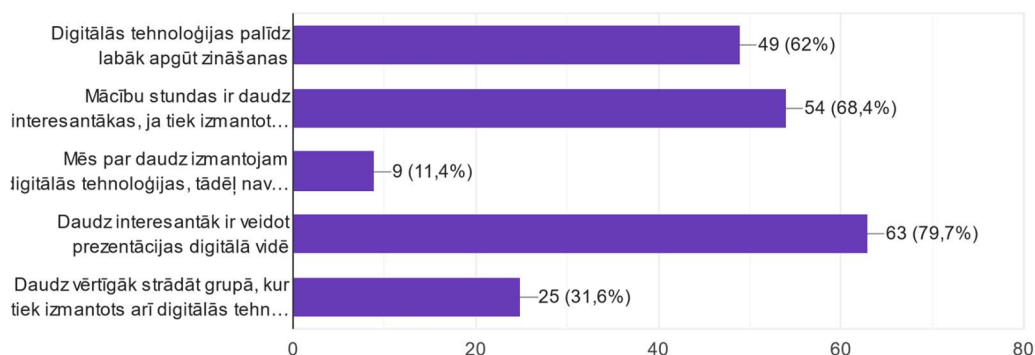
3.3.1. attēls. Skolēnu prasmes darbā ar IKT

3.3.1. attēlā norādītie aptaujas rezultāti atspoguļo skolēna prasmes atrast informāciju meklētājprogrammās ar IKT palīdzību. Visi aptaujātie skolēni atzīst, ka prot izmantot IKT informācijas atrašanai meklētājprogrammā. Jāatzīmē, ka pēc mācību priekšmeta “Datorikas” programmas parauga 2. klasē tiek apgūta tēma “Kā meklē, izvēlas un saglabā informāciju?”, kuras apguves mērķis ir meklēt informāciju tīmeklī, izmantojot atslēgas vārdus, un saglabāt to, lai izmantotu mācību procesā. 69 skolēnu prot izveidot vienkāršu digitālo saturu, piemēram tabulu vai uzrakstīt tekstu, 8 skolēni vēl mācās, bet divi atzina, ka neprot. Datu tabulas noformēšanu, lai tā būtu viegli uztverama, skolēni mācās datorikā 5.klasē, tādēļ iespējams arī atbildes, ka skolēni to vēl apgūst vai pat neprot, ja nav piedalījušies mācību procesā. Tāpat pārliecinoši visi atbildēja, ka prot datorā sagatavot prezentāciju. Prezentācijas apgūšana, izmantojot prezentāciju lietotni, kā arī labas prezentāciju dizaina nosacījumus, papildinot ar atbilstošu vizuālo prezentāciju, ir apgūtas 4. klasē un nostiprinātas prasmes, gatavojot tās arī citos mācību priekšmetos noteiktu uzdevumu gadījumā. Par to, vai prot noteikt, vai digitālā informācija ir ticama, ar “jā” atbildēja ar 55 skolēni, 21 skolēns nebija pārliecināts un 2 atbildēja ar pārliecinošu “nē”. Informācijas ticamības tēma datorikas mācību programmā tiek uzsvēta 2.klasē, kad tiek apgūts, kā meklē, izvēlas un saglabā informāciju, iesakot drošības tēmu, izmantojot tīmekļa pārlūkprogrammas, informācijas tīmeklī izskatīt arī sociālās zinībās, pieminot starppriekšmetu saikni. Autore domā, ka vajadzētu šo jautājumu iekļaut katrā posmā arī datorikas mācību stundās, jo prasme noteikt informācijas ticamību ir būtiska un ļoti nepieciešama mūsdienās, kad saskaramies ar milzīgu informācijas daudzumu. Sociālās zinības ir tas priekšmets, kuram ir dots uzdevums caur saturu iegūt informāciju no atšķirīgiem informācijas avotiem un attīstīt sekojošas prasmes – ievākt, apstrādāt un analizēt datus, tai skaitā statistikas, anketēt respondentus un pētīt sabiedrības viedokli, analizēt rakstiskos informācijas avotus, nosakot informācijas drošticamību un salīdzinot ar informāciju no citiem avotiem. Informācijas drošticamības izvērtēšanu skolēni sociālās zinībās apgūst jau no otrās klases<sup>23</sup>. Ņemot vērā, ka 23 skolēniem ir nepārliecinošas prasmes noteikt informācijas ticamību, noteikti ir jāparedz uzdevumi mācību stundās, kuros prasmi izvērtēt informāciju var attīstīt, bet pārējiem skolēniem nostiprināt.

---

<sup>23</sup> <https://mape.gov.lv/api/files/FBCCB4ED-FF41-47B3-933F-A122211F0621/download>

4. Izvēlies atbilstošāko atbildi. Kā Tu vērtē digitālo tehnoloģiju izmantošanu mācību stundu laikā?  
79 atbildes

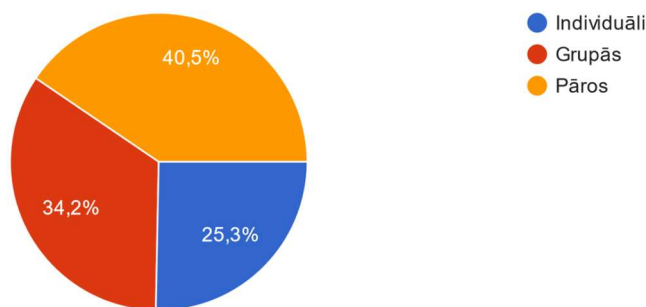


### 3.3.2. attēls. IKT izmantošana mācību stundu laikā skolēnu izvērtējums

Ceturtajā jautājumā (sk. 3.3.2. attēlu) skolēniem bija iespēja izvēlēties vairāk kā vienu atbilstošāko atbildi, kad tika lūgts novērtēt IKT izmantošanu mācību stundu laikā. Atbilde – daudz interesantāk ir veidot prezentācijas digitālā vidē – tika visbiežāk atzīmēta (63 reizes). Nedaudz mazāk (54 reizes) atzīmēja atbildi, ka mācību stundas ir daudz interesantākas, ja tiek izmantotas digitālās tehnoloģijas. Tāpat atbildes izvēle, ka digitālās tehnoloģijas palīdz labāk apgūt zināšanas (49 reizes) ir vērā ņemama. Interesanti, ka tikai 25 reizes tika atzīmēta atbilde, ka daudz vērtīgāk strādāt grupā, kur tiek izmantotas arī digitālās tehnoloģijas. Iespējams, daļai skolēnu nav pietiekamu prasmju darbā ar IKT, tādēļ nevar novērtēt to efektivitāti. Ja tiktu veicināta daudz plašāka digitālo tehnoloģiju izmantošana, tad skolēni būtu vairāk sagatavoti, viņu vērtējums par digitālo tehnoloģiju ieguldījumu varētu mainīties. Kopumā šo atbilžu skaits pievērš uzmanību digitālo prasmju attīstīšanai un tehnoloģisko resursu izmantošanai, lai veicinātu plašāku digitālo tehnoloģiju integrāciju un pozitīvu attieksmi pret tām mācību vidē. Tikai 9 atbilžu reižu skaits izvēlēja, ka par daudz izmantojam digitālās tehnoloģijas, tādēļ nav nepieciešams tās vēl izmantot mācību stundās, liecina par atvērtību IKT izmantot.

5. Ja jāstrādā ar digitālajām tehnoloģijām, tad man labāk patīk strādāt:

79 atbildes



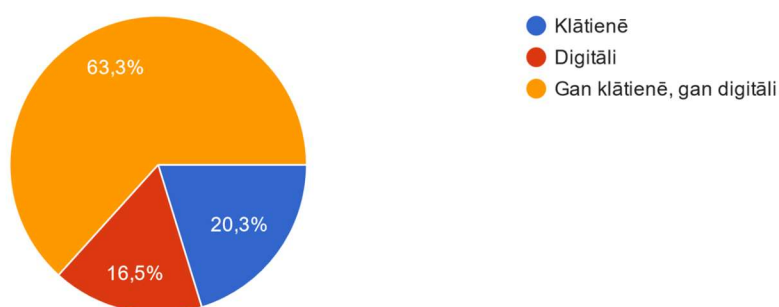
### 3.3.3. attēls. Skolēnu izvēle strādāt ar IKT individuāli, pāros vai grupās

Ja tiek plānots integrēt IKT mācību stundās, tad svarīgi ir noskaidrot, kādā darba veidā skolēni vēlētos strādāt, izmantojot digitālās tehnoloģijas – vai viņi labprātāk strādā individuāli, grupās vai pāros. Šī informācija palīdzēs veidot efektīvāku un atbilstošāku mācību vidi. 40,5% no skolēniem izvēlētos darbu pāros, 34,2% grupās un 25,3% individuāli. Autore secina, ka var veidot mācību vidi dažādu, lai apgūtu sadarbības prasmes gan pāros, gan grupās.

Autore vēlāk, novēroja, ka skolēni labprātāk izvēlas strādāt grupās. Projekta izstrādes laikā izveidojās – 15 grupas pa 3 cilvēkiem grupā, 15 pāru grupas, 3 grupas ar 4 cilvēku sastāvu un 4 cilvēki izvēlējās dažādu iemeslu dēļ strādāt vai pabeigt projektu patstāvīgi.

6. Izvēlies sev atbilstošāko atbildi! Kādā veidā labāk izvēlētos sadarboties?

79 atbildes

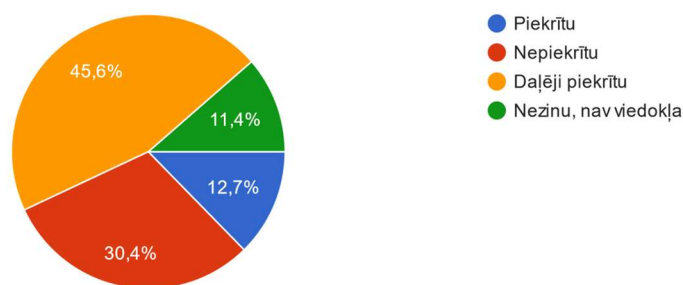


### 3.3.4. attēls. Skolēnu izvēle sadarboties noteiktā vidē

Kā vislabāko veidu sadarbībai 63,3% skolēni izvēlētos gan darbu klātienē, gan digitāli (sk. 3.3.4. attēls). Šie dati var sniegt vairākus svarīgus secinājumus par mācību procesa organizēšanu un IKT iekļaušanu mācību procesā, piemēram, digitālās tehnoloģijas var atbalstīt komunikāciju gan klātienē mācību stundās, gan turpināt darbu arī digitālā vidē mājās. Skolēni apzinās, ka sadarbība var izdoties arī digitālā vidē, izmantojot IKT, tomēr svarīga ir arī klātienē

sociālā mijiedarbība. Tas liecina par nepieciešamību līdzsvarot tehnoloģiju izmantošanu, nodrošinot pietiekamu sadarbības organizācijas formu klātienē, lai veicinātu efektīvu mācīšanos un labu emocionālo labsajūtu. Digitālās tehnoloģijas var būt labs resurss, ja nepieciešams darbu paveikt iekļaujoties termiņos, izmantojot tās ārpus mācību stundām. Hibrīda darba mācību modelis saskan ar mūsdienu darba organizācijas formām, kas tiek izmantotas uzņēmējdarbības vidē, tādējādi skolēnos attīstot tik nepieciešamās prasmes nākotnes darbam.

8. Man ir grūti atturēties no digitālo tehnoloģiju lietošanas.  
79 atbildes



### 3.3.5. attēls. Skolēnu prasme atturēties no IKT

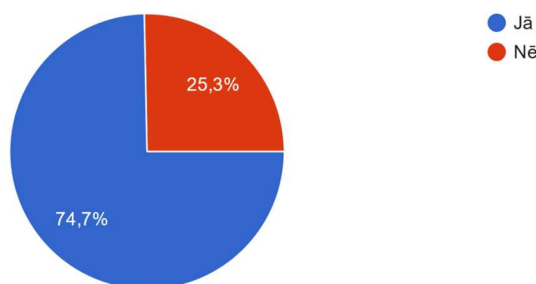
3.3.5. attēlā dati parāda, ka vairāk kā pusei aptaujāto skolēnu ir grūtības atturēties no digitālo tehnoloģiju lietošanas. Tas nozīmē, ka digitālās tehnoloģiju lietošanas paradumi ir noturīgi un ietekmē viņu ikdienas gaitas ne tikai skolā, bet ārpus tās, kā arī rada digitālās atkarības riskus, kas ietver uzmanības noturības, koncentrēšanos mazināšanos, samazinātu fizisko aktivitāti un iespējams pat sociāli izolētību. Tas mudina vēltīt vairāk uzmanības digitālās pratības veicināšanai, skolēniem mācot, kā veselīgi integrēt tehnoloģijas savā dzīvē, kā arī nodrošināt līdzsvarotu to izmantošanu mācību procesā, nepieļaujot to kaitīgu ietekmi uz emocionālo un fizisko veselību. Skolai būtu ieteicams pārdomāt par veidu, kā skolēni varētu samazināt viedierīču izmantošanu ārpus mācību stundām laikā, kad atrodas izglītības iestādē.

Aptaujas anketā tika iekļauts jautājums (Nr. 9), kādus digitālos rīkus skolēns prot lietot (sk. 5.pielikumā – 9.jautājuma atbilžu datu atspoguļojums). Tika piedāvātas jau gatavas izvēles atbildēm, kā arī dota izvēle norādīt savu atbildi. Skolēni norādīja, ka prot sekojošus digitālos rīkus: *Soma.lv* un *Uzdevumi.lv* (77 reizes atzīmēts), video atrašana *Youtube.com* (74), prot sameklēt informāciju meklētājriķā kā *Google* (67), prezentāciju veidošana *Powerpoint* (51). Tikai 8 reizes norādīja, ka prot strādāt *Canva*, kaut gan visi to apguva pirmā semestra beigās, 2023.gada decembrī. Daži atzīmēja, ka prot lietot tādus rīkus kā *Google Classroom*, *Discord*, *Kahoot*, *TikTok*, *Scratch*, *Google Docs*, *Cap Cut*. Norādot atbildi uz jautājumu (Nr. 10), kurā digitālā rīkā skolēnam patīk darboties: 43 (54,4%) skolēni norādīja, ka patīk strādāt *Soma.lv*,

26 (32,9%), ka patīk darbs gan *Soma.lv*, gan *Uzdevumi.lv* un 10 (12,7%) skolēni norādīja, ka patīk tikai *Uzdevumi.lv*. Autorei iegūtā informācija palīdzēja saprast, kuru no visbiežāk izglītības vidē izmantotām mācību platformām, skolēni labprātāk izvēlētos mācību darbam, radot patīku darboties, paredzot iekļaut arī pētījuma ietvaros izstrādātajā mācību plānā kā aktivitāti mācību stundā.

11. Vai gribētu iemācīties lietot vēl citus digitālos rīkus?

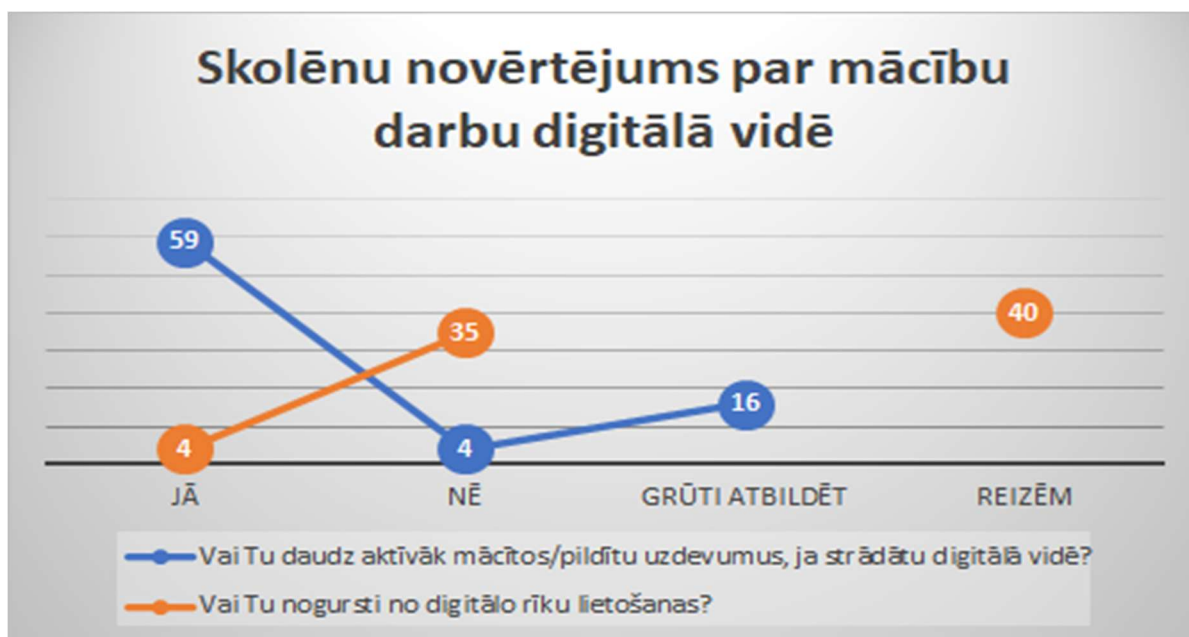
79 atbildes



### 3.3.6. attēls. Skolēnu vēlme iemācīties citus IKT rīkus

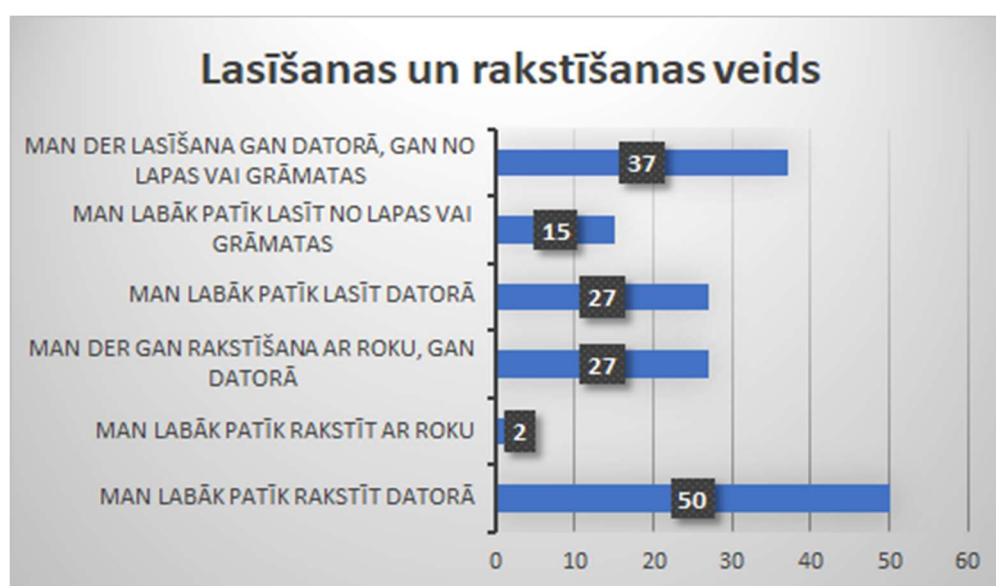
3.3.6. attēlā atspoguļotie dati parāda, ka lielākā daļa skolēnu (74,7%) vēlētos iemācīties lietot citus digitālos rīkus, kas norāda uz skolēnu motivāciju mācīties un apgūt jaunas prasmes darbā ar IKT. 12.jautājumā tika lūgts skolēniem paskaidrot savu izvēli. Bija ļoti dažādas atbildes, jo tas bija atvērtais jautājums. Kopumā tika norādīts, ka tas būtu interesanti, gribētu zināt pēc iespējas vairāk, noderēs citos mācību priekšmetos, var izmantot mājās, datoros strādāt ir daudz vieglāk, patīk uzzināt ko jaunu, labāk apgūst tēmu, varētu labāk atrast informāciju. Tomēr 9 skolēni atbildēja, ka zina jau pietiekami daudz un nav nepieciešams papildus apgūt vēl kādu. Viens skolēns satraucās, ka kļūtu atkarīgs no digitāliem rīkiem un jau māk diezgan daudz. Vairāki atbildēja noliedzoši, daudz nepaskaidrojot savu atbildi. Kāds paskaidroja, ka negribētu, jo, lai iemācītos darboties ar jauno digitālo programmu, aizņem daudz laika un var izveidoties dažādas grūtības, nesaprašanas. Atbildes liecina par vajadzību atbalstīt ar noteiktām mācību metodēm, kas skaidrotu jaunu tehnoloģisku rīku apguves nepieciešamību vai lai palīdzētu pārvarēt noteiktas bažas (sk. 5.pielikumu).

Mācību stundās ir nepieciešams veicināt tehnoloģiju integrāciju, nodrošinot skolēniem nepieciešamo atbalstu, apguvi un resursus, tanī pat laikā atceroties par skolēnu dažādību attieksmē un prasmēs ar IKT. Ieteicams ņemt vērā skolēnu atšķirīgās vajadzības un attieksmi, piedāvājot individuāli pielāgotas mācību iespējas.



**3.3.7. attēls. Skolēnu novērtējums par mācību darbu digitālā vidē**

59 skolēni norādīja aptaujas aizpildīšanas laikā, ka daudz aktīvāk mācītos/pildītu uzdevumus, ja strādātu digitālā vidē (sk. 3.3.7. attēl). Svarīgi ņemt vērā to, ka skolēni reizēm nogurst no digitālo rīku lietošanas, to parādīja 40 skolēnu norādītās atbildes. Tas nozīmē, ka, plānojot mācību darbus, ir jāparedz dažādas mācību formas, nodrošinot līdzsvaru starp digitālajām aktivitātēm, piemēram, paredzot IKT rīku izmantošanu vienā aktivitātē, citā aktivitātē diskusiju vai darbošanās darba stacijā. Tas mazinātu digitālo pārslodzi un nogurumu, vienlaikus saglabājot iespēju skolēniem strādāt digitālā vidē.



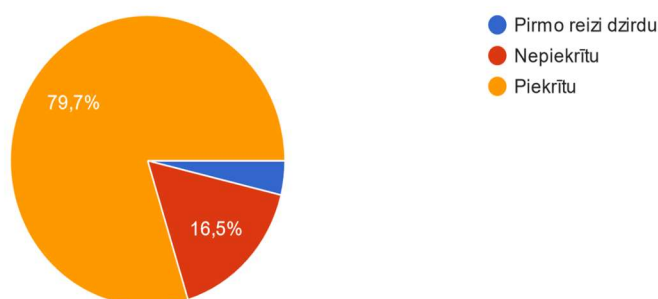
**3.3.8. attēls. Skolēnu izvēle, kādā veidā vēlas lasīt un rakstīt**

3.3.8. attēlā dati rāda, kāda ir skolēnu izvēle, kādā veidā viņam patīk lasīt un rakstīt. Vairāk kā puse skolēnu (50) atzīmēja, ka viņam labāk patīk rakstīt datorā, kas norāda uz digitālo ierīču iekļaušanos skolēnu ikdienā un ērtumu, ko tas sniedz rakstīšanas procesā. Autore vēlas norādīt, ka no novērojumiem spriežot, ja darbs tiek pildīts digitālā vidē, skolēnu atbildes ir vienā vai dažos vārdos, nerakstot pilnos teikumus. Savādāk ir tad, ja tiek rakstīts ar roku. Tas norāda, ka digitālā vidē darbojoties, skolēni varētu just spiedienu atbildēt ātrāk, izmantojot īsas frāzes vai atslēgvārdus, kas raksturīgi digitālai saziņai, piemēram, “čatos” vai sociālajos tīklos, kā arī varētu tikt saistīts ar paradumu, ka digitālās ierīces bieži vien tiek izmantotas ātrai informācijas apmaiņai.

27 skolēni atzīmēja, ka der gan rakstīšana ar roku, gan datorā, kas liecina par labām pielāgošanas spējām, kad var izmantot dažādus rakstīšanas veidus atkarībā no dotā uzdevuma. Tikai divi atbildēja, ka patīk labāk rakstīt ar roku.

Lasīšana gan datorā, gan no lapas vai grāmatas der 37 skolēnu. 27 skolēni norādīja, ka patīk lasīt datorā. Tikai 15 skolēniem patīk labāk lasīt tikai no darba lapas vai grāmatas. Autore secina, ka rezultāti atspoguļo ne tikai mūsdienu tehnoloģiju ietekmi, bet arī tradicionālo lasīšanas veida nozīmi.

17. Es zinu, ka, ilgstoši lietojot digitālās tehnoloģijas, tas var kaitēt manai veselībai.  
79 atbildes



### 3.3.9. attēls, Skolēnu zināšanas par IKT kaitīgumu veselībai

Lielākā daļa skolēnu (79,7%) apzinās, ka, ilgstoši lietojot digitālās tehnoloģijas, var kaitēt viņu veselībai. Iespējams, varētu liecināt, ka skolēni ir labi informēti par iespējamajiem veselības riskiem, kas saistīts ar IKT ilgstošu lietošanu, tomēr ir nepieciešams padziļināti izskatīt, cik daudz un ko tieši zina. Autore uzskata, ka, neskatoties uz informētību, tas neliecina, ka prot apzināties, kad IKT lietošana kļūst kaitīga viņu veselībai. Attiecīgi nepieciešams papildus apgūt nepieciešamās prasmes un zināšanas novērtēt IKT izmantošanas intensitāti, ietekmi un iespējamus pasākumus to novēršanai.

Aptaujā kā pēdējais jautājums (Nr. 18) skolēniem tika uzdots, cik droši jūtas izsakoties digitālā veidā. 44 reizes tika atzīmēts, ka jūtas daudz drošāk, izsakoties digitālā vidē, kā arī patiktu daudz labāk ierunāt tekstu digitālā veidā (33 reizes). Tas liecina, ka digitālā komunikācija var skolēniem nodrošināt nepieciešamo vidi, kurā viņi jūtas labi un pašpārliecināti, kā arī sniedz šķietamu anonimitāti vai attālinātas komunikācijas sajūtu, kas samazina trauksmi. Daudziem skolēniem mūsdienās ir grūtības uzstāties auditorijas priekšā, kas ir saistīti ar daudziem faktoriem kā zemo pašpārliecinātību, vai bailes, ko citi teiks, kā vērtēs, īpaši tas attīstas pusaudžu vecumā. Tikai 16 iesniegtās atbildēs tika norādīts, ka nepatīk komunicēt digitāli, un 12, ka nejūtas droši, izsakoties digitālā veidā. Šeit būtu jāpavērtē, vai attiecīgam skolēnam ir sarežģīti komunicēt gan digitālā veidā, gan klātienē, saistot ar viņa individuālajām īpašībām un komunikācijas prasmēm.

5.klašu aptaujas datu rezultāti par skolēnu IKT lietošanas prasmēm un motivāciju izmantot tās mācību stundās, autorei ļāva sagatavot mācību stundu plānojumu ar mācību procesa aktivitātēm temata “Kā un kāpēc palīdzēt līdzcilvēkiem?” ietvaros, iekļaujot atbilstošus IKT rīkus. Skolēnu nepieciešamās prasmes un interese tās izmantot atbilst pētījuma mērķim praktiski pārbaudīt IKT rīku izmantošanas iespējas mācību stundās, lai izvērtētu to izmantošanu mācību stundu laikā un noskaidrotu to izmantošanas ieguvumus.

Temata noslēgumā tika veikta otrā aptauja – 5. klašu pašvērtējuma un atgriezeniskā saites sniegšana par to, kas izdevās un neizdevās īstenotā projekta laikā, kas tika paredzēts kā zināšanu un prasmju novērtēšanas noslēguma darbs ar iekļautu IKT – prezentāciju sagatavošana ar audio stāstījumu grafiskās noformēšanas rīkā *Canva*. Aptauja (sk. 3.pielikumu) tika veikta papīra formātā laika periodā no 2024. gada 17. aprīļa līdz 2024. gada 24. aprīlim, īpaši piemērojot jautājumus, kas iekļauj arī atvērtos jautājumus (9), kuriem labāk piemērots klātienē aizpildīšanas veids. Kopumā tika saņemtas 64 aizpildītas un derīgas anketas. Apkopojot rezultātus, anketās iegūtie dati tika ievadīti lietotnē *MS Excel*, kur tie tika apkopoti un attēloti diagrammās (sk. 5.pielikumu).

Otrās aptaujas datu rezultāti liecina–lielākā daļa skolēnu uzskata, ka projekta īstenošanas laikā pienākumi tika sadalīti taisnīgi un godīgi, tika ņemtas vērā citu grupu dalībnieku idejas, aktīvi iesaistījās ar idejām projekta laikā, palīdzēja atrast vismaz vienu faktu, piedalījās prezentācijas veidošanā, noformēšanā un ierunāšanā. Tomēr ir jāatzīmē, ka no 64 skolēniem 15 atzīmēja, ka drīzāk piekrīt, ka pienākuma sadalīšana notika taisnīgi un 11 skolēni, ka drīzāk piekrīt, ka tas notika draudzīgā veidā un 4 pat to, ka drīzāk nepiekrīt, ka bija draudzīgā veidā. Veiksmīgu grupas sadarbību var veicināt taisnīga pienākuma sadale, kā arī pozitīva attieksme vienam pret otru un motivācija strādāt ar projekta uzdevumiem. Labu attiecību uzturēšana grupas dalībnieku starpā ir nepieciešama, tomēr dati liecina, ka tas īsti nav

izdevies kādās grupās īstenot un sadarbības prasmes ir jāattīsta vairāk kā citiem. Kādā brīdī var radīt nesaskaņas un pat konfliktus, ja savstarpējā komunikācija un cieņa netiek uzturēta. Autore pati piefiksēja kādas meitenes skumjas stundas beigās un aicināja uz atsevišķu sarunu, lai izrunātu, kas notika mācību stundas laikā. Sarunas rezultātā tika noslēgta vienošanās, ka nākamajā mācību stundā grupas darba laikā tiek sniegts atbalsts, kad nepieciešams, un tika ieteikts atrast laiku, lai izrunātu nesaskaņas un vienotos, kā tiek sadalīti grupā pienākumi un atbildība. Nākamajā mācību stundā jau varēja novērot pozitīvu grupas dinamiku un sadarbību.

Pēc skolēnu sniegto atbilžu analīzes par projekta izpildi, autore secina sekojošo:

1. *Izdošanās aspekti.* Lielākai daļai skolēnu labi izdevās noformēt prezentāciju, kas ietvēra animāciju un videomateriālu izveidi, kā arī attēlu atrašanu, uzņemšanu un ievietošanu. Tika uzsvērti arī efektīva sadarbība un veiksmīga pienākumu sadalīšana grupās.

2. *Grūtības un neveiksmes.* Skolēni projekta laikā saskārās ar dažādām tehniskām, sadarbības un komunikācijas grūtībām, kas ietekmēja projektu izpildi. Skolēni saskaras ar audio ierakstīšanas problēmām, traucējošiem fona trokšņiem, kā arī animācijas un pareizu vārdu izrunāšanas grūtībām. Daži atzina, ka nesaprata skolotājas prasības vai pašu projekta tēmu. Viena grupa sadalījās, lai pabeigtu projektu patstāvīgi, jo bija grūtības sastrādāties, nespējot vienoties par laiku, kad pabeidz, kā arī ieguldījuma apmērs atšķīrās, jo katrs izprata atšķirīgi veidu, kā īstenot projektu.

3. *Pašu skolēnu ieteikumi, ko darītu nākamajos darbos.* Skolēni izteica vēlmi mainīt grupas sastāvu vai strādāt individuāli, lai izvairītos no nesaprašanās un grupas iekšējām domstarpībām. Citi izteica vēlmi uzlabot laika plānošanu un komunikāciju, kā arī labāk izprast projekta prasības un uzlabot tehnisko nodrošinājumu. Autore secina, ka sadarbību risināšanas jautājumi grupu darbos bija ļoti dažādi un katrs gadījums ir jārisina atsevišķi, meklējot vislabāko risinājumu, jo darbs ir jāpabeidz un to ir nepieciešams novērtēt.

4. *Praktisko zināšanu apgūšana.* Projekts ir sniedzis būtisku izpratni par atkritumu samazināšanu, šķirošanu un kompostēšanu, ko skolēni varēs izmantot savā ikdienā, lai veicinātu ilgtspējīgāku dzīvesveidu. Šis aspekts ir jāuzsver arī turpmākajos izglītības projektos, akcentējot praktiskas zināšanas, kuras var pielietot reālā dzīvē.

5. *Tehnoloģiju un komandas darba prasmes.* Skolēni ir attīstījuši prasmes darbā ar digitālajiem rīkiem, uzlabojuši komunikāciju un sadarbības iemaņas. Projekta gaitā iegūtās prasmes, piemēram, audio ierakstu veikšana, video un prezentāciju izstrāde, ir lielisks pamats turpmākajam mācību darbam un profesionālajai attīstībai.

6. *Ieteikumi skolotājam.* Skolēniem bija izvēle starp diviem projektu veidiem – viens ar gataviem un skaidriem projekta darbības soļiem un kritērijiem, otrs ar skaidriem darbības soļiem un kritērijiem. Ar savu izvēli, kādu projektu īstenos un ko tieši darīs, kuru kritēriji tika

skaidroti un atgādināti visiem kopā un atsevišķi, skolēnu atbildes liecina par nepieciešamību pēc skaidrākiem projekta kritērijiem un norādēm. Skolēniem ir vajadzīgs vēl detalizētāk sniegt norādījumus un atbalstu, īpaši tiem, kuri saskaras ar grūtībām saprast uzdevumu prasības. Tos jādala un jāsniedz pa blokiem, tāpat kā dotos darba uzdevumus.

7. *Ieteikumi turpmākiem projektiem.* Daļa skolēni izteica vēlmi pēc individuāla darba, jo saskārās ar sadarbības grūtībām pāru un grupu darbu ietvaros. Varētu nākamajos projektos vairāk piedāvāt dažādus darba formātus, lai atbilstu dažādām skolēnu vajadzībām un darba stilam. Tas varētu ietvert gan individuālus, gan grupu projektus, lai skolēni var izvēlēties sev tīkamāko veidu. Tomēr, ir jāatceras atbalstīt skolēnus, atgādinot par tik svarīgo caurviju prasmi – sadarbību, kuru var attīstīt, ja mēs sadarbojamies viens ar otru.

8. *Projekta novērtēšana un atsauksmes.* Skolēnu pozitīvās un negatīvās atsauksmes par projektu sniedz vērtīgu informāciju par tā efektivitāti un nepieciešamajiem uzlabojumiem. Regulāra atgriezeniskā saite un skolēnu iesaistīšana projektu plānošanā, palīdz veidot izglītības saturu, kas labāk atbilst viņu interesēm un mācību stilam.

Šie secinājumi un ieteikumi var būt noderīgi, lai piedāvātu nākamos izglītības projektus, nodrošinot, ka to uzdevumu izpilde atbildīs skolēnu vajadzībām, spējām un prasmēm.

### **3.4. Skolēnu zināšanu un prasmju novērtēšana, izmantojot IKT**

Diplomdarba ietvaros viens no pētījuma uzdevumiem ir izstrādāt kritērijus skolēnu zināšanu un prasmju novērtēšanai temata noslēguma darbam, izmantojot IKT, kas veicinās un nostiprinās zināšanu un prasmju apguvi. Autore izvēlējās projekta darba metodi, jo labi var sasaistīt ar darbu grupās un izmantotiem IKT, kas bērniem ir saistoši un veicina mācīšanās aktivitāti. Tāda bija pārlicība, jo bija jau pieredze darbā ar skolēniem iekļaut IKT grupu darbos, vairāk par to izklāstot apakšnodaļā Nr. 3.2.

Projekta darbu uzsākot, ir kārtīgi jāsaprot, pirms tam apgūstot tēmu, nodrošināties, ka visu projektu laiku būs iespēja izmantot datorus, būs pieejams internets. Projekta darbs ir gala pārbaudījums (Sk. tēmas struktūras plānojumu 1.pielikumā).

Saskaņā ar profesora Djūija teoriju izglītība sākas ar mācīties darot, sadarbojoties ar citiem un iesaistoties jēgpilnās aktivitātēs, lai mācītos no pieredzes un veidotu savu zināšanu un radošo spēju garīgo krātuvi (Draidens, Vosa, 2008). Djūija mācību metodes arī mūsdienās iekļaujas kombinācijā ar IKT izmantošanu, tādēļ tās tika pielietotas mācību stundās, paredzot attiecīgas aktivitātes un sagatavojot mācību vidi tā, lai to varētu īstenot – kā rezultātu sagaidot, ka skolēni kļūst patstāvīgi pieņemt lēmumu, kādā virzienā un grupas sastāvā vēlas strādāt, panākot, ka viņi kļūst daudz pārliecinātāki, atbildīgāki, iesaistošāki un aizrautīgāki.

Projekta darba laikā autore vēlējas, kaut nedaudz, īstenot Montesori pedagoģisko pieeju, ievērojot trīs fāzes bērnu koncentrēšanas procesā, kas ir ievingrināšanās fāze, lielā darba fāze un kontemplatīvā fāze. Ievingrināšanās ir sākumfāze, kurā bērns mēģina, ir nemierīgs, ir svarīga pedagoga iesaiste un atbalsts. Autore novēroja, ka bērni ātri atrada savu grupas biedru, biedrus. Bija dota brīva izvēle, cik lielā sastāvā strādāt – pāros, grupās līdz 4 cilvēkiem. Viens skolēns izvēlējās strādāt viens, jo bija vēlēšanās realizēt tādu ideju kā nevienam un būtu sarežģīti iesaistīt kādu citu. Autore akceptēja šādu izvēli, lai skolēns iegūtu pieredzi uzņemties atbildību par savu izvēli un strādāt patstāvīgi, jo tāda līdz šim viņam nebija. Dažām grupām bija sarežģīti izvēlēties un vienoties, kuru tēmu ņemt. Autore bija paredzējusi kā izvēli dot – divu veidu projektus ar līdzīgu mērķi un sasniedzamiem rezultātiem. Viens ir ar gataviem un ļoti skaidriem kritērijiem, ar dotiem piemēriem, atstājot iespēju arī izdomāt savus piemērus un veidu. Otrā projekta veidā skolēni paši varēja izvēlēties, kādu projektu īstenos, ar norādēm uz kritērijiem, bet bija jāparedz pašiem soļi, kā tos īstenos. Divas grupas pārvērtēja savas spējas strādāt ar projektu, kuram nav skaidras norādes, kas tieši un precīzi jādara, izvēloties vēlāk vieglāko ceļu un paredzamību otrā projekta veidā.

Sākumfāzē pedagogam ir jāparedz sagatavošanas laiks – ievadot darbā, atbalstot brīdī, kad sadalās pāros/grupās, dodot laiku izdomāt, izrunāt un vienoties par projekta veidu, nosaukumu un nākamajiem darbības soļiem. Tika sagatavota veidlapa, kurā bija jāaizpilda dalībnieku vārdi, jāieraksta projekta nosaukums un jāiepazīstas ar kritērijiem (sk. 5.pielikumu). Tikai tad, kad pirmie divi soļi tika paveikti, tika dots dators ar uzdevumu sameklēt konkrētus faktus, lai pamatotu projekta aktualitāti un problēmu, kuru vēlas atrisināt. Šeit autore pieredzēja, ka bērniem trūkst pacietības un šo informācijas meklēšanas soli grib izslēgt, sākot darbu pie prezentācijas veidošanas. Par cik jau tika veikts darbs ar prezentācijas veidošanu *Canva* decembra mēnesī, tad viņi ātri atcerējās, kas jādara, lai uzsāktu darbu digitālajā rīkā, iedotu viens otram piekļuves, lai visi vienlaicīgi varētu strādāt pie prezentācijas. Paši sadalīja pienākumus un atbildības. Dabiski pārejot pie lielās darba fāzes. Šajā fāzē, tāpat kā to apraksta I.Beļickis grāmatā “Izglītības alternatīvās teorijas”, autore novēro bērnu pašdisciplīnu un koncentrēšanos veicamajam uzdevumam. Šajā brīdī autore kā pedagogs atturas no jebkādas iejaukšanās darbā. Ja bērnam ir kādi jautājumi, viņš pats to izdara pēc signāla, paceļot roku, vai pienākot pie pedagoga galda. Šajā aktīvajā darba fāzē skolēniem nav vēlēšanās izmantot datoru citiem nolūkiem, viņi aizrautīgi pilda uzdevumu. 5.pielikumā var apskatīt “Mācītspēks” kuratores Andras Rektiņas mācību stundas vērošanas rezultātus, kurā skolēni tika iepazīstināti ar noslēguma darba – projekta īstenošanas darbībām un izpildes kritērijiem.

“Kontemplatīvā fāzē ir tāds bērna miera stāvoklis, kurā viņš izdara atklājumu, salīdzina, vispārina, izvērtē.” (Beļickis, 2001, 84) Šādu fāzi autore novēroja projekta noslēguma etapā,

kad bērniem bija jāveic audioieraksts. Pedagogs šajā fāzē ir līdzās, visu laiku atbalsta, īpaši, kad bērni paši to lūdz. Pirms audio veikšanas (balss ierakstīšanas), pedagogs pārskata darbu un sniedz atgriezenisko saiti, iesakot, ko vajadzētu papildināt, kā arī bērni tiek aicināti vēlreiz pārskatīt kritērijus, lai nekas nav aizmirsts. 5.pielikumā ielikti piemēri, kā pedagogs sniedz atgriezenisko saiti skolēniem par projektu noslēguma fāzē, izmantojot *Canva* un *E-klase* kā IKT rīku, lai nosūtītu rakstiskā veidā gan uzslavas, gan ieteikumus uzlabošanai. Rakstiskais veids tika izvēlēts, jo pedagogs bija apslimis un nevarēja piedalīties klātienē mācībās.

Kas notiek tādā brīdī, kad bērni veic projekta darbu vietnē, kura ir pazīstama, interaktīva, iespējams strādāt tiešsaistē, “skolotājs aiziet no priekšplāna, nokāpj no katedras (Beļickis, 2001, 84)” “un bērni seko savai iekšējai dziņai (Beļickis, 2001, 84, 85).” “Skolotājs kļūst pasīvs, bet bērni – aktīvi (Beļickis, 2001, 85)”, tanī pat laikā īstenojot individuālo pieeju grupā, klasē. Tas attīsta pašvadītu mācīšanos – “ar bērnu patstāvību un brīvību (Beļickis, 2001, 85)”, piedāvājot instrumentus, kas nodrošina brīvību un veicina patstāvību. Autore apkopo instrumentus tabulā ar piemēriem reālā darbībā.

**3.4.1. tabula. Pielietotie instrumenti darbībā (Beļickis, 2001, 87)**

<b>Instrumenti</b>	<b>Piemēri reālā darbībā</b>
Priekšmetu un materiālu brīva izvēle	Bērni paši meklē informācijas avotus, uzņem video un bildes, izmanto uzskates priekšmetus
Brīva pārvietošanās, lai sadarbotos ar citiem bērniem un dzīvē vispār	Balss ieraksta veidošana, video un bildes uzņemšana notiek ārpus klases, strādāšana grupās notiek ārpus mācību stundas, piemēram, dodoties uz patversmi, lai palīdzētu kaķiem
Brīvi izvēlētu koncentrēšanās ilgumu	Pašvadīta mācīšanās – strādā patstāvīgi, radoši, meklējot bildes, iespējas, kā padarīt prezentāciju atraktīvu un interesantu – izmantojot spēļu momentus

“Brīvība un disciplīna ir vienas medaļas divas puses (Beļickis, 2001, 88).” Vidē, kurā valda brīvība, bērnu audzināšana norit labvēlīgi un harmoniski, bērnu savstarpējā draudzība un labestība attīstās spontāni, veicinot cieņu pret likumiem un noteikumiem (Beļickis, 2001). Brīvība tiek pārtraukta tiklīdz neievēro noteikumus, par kuriem vienojās ar pedagogu, piemēram, dators tiek izmantots datora spēlēm vai citām darbībām, ja atrodies ārpus klases telpām, trokšņo un traucē citiem skolēniem utt. Autore tādos brīžos uzreiz reaģē, piemēram,

darbs ar datoru tiek pārtraukts vispār vai lūgts atgriezties klasē, ja traucē citiem brīžos, kad atrodas ārpus klases. Tiek veiktas pārrunas ar skolēniem un arī galējos brīžos seko negatīvi ieraksti e-klasē. Skolēniem ir jāsaprot un jāuzņemas atbildība par savu rīcību. Viņiem ir jāapzinās, ka ir pārkāpuši noteikumus, ar kuriem paši iepazinās un piekrita tiem. Brīvība ir pozitīvs ieguvums, bet noteikti ir jāreaģē, ja bērns nespēj kontrolēt savas emocijas un uzvedību, kas apliecina sliktu bērnu audzināšanu. Autores darbā tādi brīži bija, kad bija jāpaņem dators no skapja un notiek grūstīšanās ar citiem par ātrāku piekļūšanu tam vai darbs tiek pārtraukts pirms stunda beidzas, nepadarot uzdoto to līdz galam, pametot savu darba vietu un noliekot datoru vietā, sūtot citiem signālus, ka mācību stunda ir beigusies. Autores darba vietā nav zvana, kas signalizē, kad stunda beigusies.

Bērni, kuri ir iemācījušies patstāvīgi strādāt grupās, zina, kurā brīdī ir nepieciešams apstāties, lai apskatītos projekta darbības soļus (kritērijus), lai tālāk atkal virzītos uz priekšu savā tempā. Pedagogam nevienu brīdī nav nepieciešams motivēt un aicināt turpināt darbu. To apliecina arī piemērs, kad autore veselības dēļ nevarēja veikt darba pienākumus un aizvietoja citi mācību priekšmetu pedagogi. Viņi atzina, ka bērni zina, ko darīt un var darīt darbu patstāvīgi. Ar lielāko interesi mācījās arī pašas, kā IKT izmantot mācību stundās, lai bērni būtu motivēti un aizrautīgi un pašvadīti mācītos.

Rezultātā tapa divu veidu skolēnu darbi, kuru piemēri ir apskatāmi 5.pielikumā. Jāatzīst, ka ne visi skolēni saņēma sev vēlamu vērtējumu, jo ne visi kritēriji tika izpildīti (izraksts no E-klases pievienots 5.pielikumā). Bija paredzēta viena mācību stunda, lai sniegtu kopējo atgriezenisko saiti par paveikto projektā un noslēgtas vienošanās ar skolēniem par iespēju uzlabot savu darbu konsultāciju laikos vai patstāvīgi sev ērtā vietā un laikā.

## Secinājumi un priekšlikumi

1. Analizējot zinātnisko literatūru un avotus par izvēlēto tēmu – IKT izmantošanu mācību stundās un to ieguvumiem, tika secināts sekojošais:

1.1. IKT integrācija ir mainījusi mācīšanās vidi, uzlabojot mācību procesu un veicinot skolēnu iesaistīšanos tajā, taču nedrīkst aizmirst par IKT izmantošanas izaicinājumiem un to negatīvo ietekmi. Kā galvenos ieguvumus var minēt, ka IKT atbalsta personalizētu mācīšanos, piešķir interaktivitāti, nodrošina pieejamību, piedāvā sadarbības iespējas, efektīvizē atgriezeniskās saites sniegšanu. E-mācības un hibrīdmācības ir kļuvušas par būtisku izglītības sastāvdaļu, piedāvājot iespēju apvienot klātienē un attālinātas mācības.

1.2. IKT ietver plašu tehnoloģiju klāstu ar mērķi atbalstīt un uzlabot mācīšanos un mācīšanas procesu izglītībā, tomēr tiek izmantotas atšķirīgi, atkarībā no valsts ekonomiskās attīstības, attieksmes pret tehnoloģijām pedagogijā un prasmēm tās lietot ikdienā un darbā.

1.3. Ierobežotas digitālās prasmes un vāja digitālā prasība var veicināt sociālo nevienlīdzību, samazināt cilvēku izaugsmes iespējas, pakļauj krāpniecībai internetā, viltus ziņām un nevēlamam saturam, tādēļ šīs prasmes ir jāapgūst jau pamatizglītības posmā.

1.4. Neskatoties uz jau nodrošinātajiem datoriem, interneta pieslēgumu un pedagogu kursiem, trūkst atbilstošu digitālo prasmju un tehniskā nodrošinājuma, kā arī nepietiek kvalitatīvi digitālie mācību līdzekļi. Tiek norādīts, ka straujo tehnoloģiju attīstības dēļ trūkst pierādījumu par to efektivitāti.

2. Pētījuma gaitā tika meklētas atbildes uz jautājumu, kāda ir mūsdienās skolotāja loma mācību procesā, ja tiek izmantoti IKT rīki. Secinājums – skolotājam ir būtiska loma, jo tikai no viņa paša ir atkarīgs, vai IKT tiek izmantotas. Prasmīgums izmantot tehnoloģijas, lai atbalstītu un uzlabotu mācību procesu, ir atslēga mūsdienīgai mācību stundai, tādēļ skolotāju profesionālajai attīstībai un digitālo prasmju pilnveidei ir izšķiroša nozīme, lai nodrošinātu efektīvu IKT izmantošanu izglītībā. Nepieciešama nepārtraukta skolotāju profesionālā pilnveide un skolu tehniskā nodrošinājuma uzlabošana, lai nodrošinātu vienlīdzīgu piekļuvi izglītībai un efektīvu IKT izmantošanu mācību procesā.

3. Diplomdarba pētījums parāda, ka IKT rīki piedāvā plašas iespējas, bet vienlaikus uzliek lielas prasības arī skolotājam. Skolotājam jādarbojas kā padomdevējam klasē, organizējot un strukturējot darbību un veidojot “atbalsta sistēmu” dialogā ar skolēniem IKT neaizstāj skolotāja lomu, bet tās var veicināt gan sarunas starp skolēniem, gan starp skolēniem un skolotājiem. Pētījums arī rāda, ka skolēnu aktivitāte projekta darbā paaugstinās, kad tiek izmantots IKT, tomēr jāatceras, ka skolotājs vada procesu un viņš nosaka, kad un kurā brīdī iekļaut tās mācību procesā. Tas prasa daudz priekšdarbu, jau stundas izplānot tā, ka IKT

iekļaušana mācību stundās ir satura apguvi sekmējoša kā arī bagātina mācību pieredzi, nevis kļūst par izklaides laiku skolēniem. Arī skolas vadībai ir jāizvērtē iespējas budžetā paredzēt ne tikai datoru iegādi un interneta nodrošinājumu, bet arī, apmaksāt abonementus vai licences atsevišķiem IKT rīkiem, jo ne visi ir bez maksas. Bez IT speciālista atbalsta arī būtu sarežģīti, ja vien pedagogam nav apgūtas augstā līmenī IT prasmes darbā ar iekārtām, jo tehniski jautājumi darbā ar datoru var būt ļoti dažādi.

4. Šobrīd digitālo mācību līdzekļu klāsts ir ļoti plašs, atkarībā no izmantošanas mērķa. Ir svarīgi nepārsātināt un ieviest dažus, lai mācītu skolēnus un izmēģinātu tās praksē. Tika noteikti sekojoši ieguvumi: IKT kā sadarbības rīks (vietnē var strādāt reizē vairāki dalībnieki), animācijas iespējas, gatavas veidnes, interaktīvi, audio ierunāšanas iespējas, video veidošana, ērts sazināšanās rīks un reāllaika atgriezeniskās saites saņemšana.

5. Skolēnu aptaujas dati norāda, ka šādu izglītības projektu veidošana ar IKT attīsta jaunas prasmes darbā ar prezentācijas veidošanas rīku, kā arī veicina sadarbības iemaņas un komunikāciju prasmes, noderot turpmākajā mācību darbā. Skolēni uzskata, ka daudz interesantāk ir veidot prezentācijas digitālā vidē, jo digitālās tehnoloģijas palīdz labāk apgūt zināšanas, un daudz aktīvāk mācītos/pildītu uzdevumus, ja strādātu digitālā vidē. Tomēr arī paši atzīst, ka reizēm nogurst no digitālo rīku lietošanas. Tas nozīmē, ka, plānojot mācību darbi, ir jāparedz dažādas mācību formas, nodrošinot līdzsvaru starp digitālajām aktivitātēm.

Autore piedāvā vairākus priekšlikumus:

1. Katru jaunu rīku būtu ieteicams izmēģināt un novērtēt, pirms to pielietot praksē ar skolēniem, kā arī jāparedz papildus laiks jaunu IKT rīku apguvei kā arī pastāv iespēja saskarties ar ierobežojumiem, bezmaksas versijās. Ieteicams sākt ar vienkāršiem, citu ieteiktiem un praksē pārbaudītiem IKT rīkiem, kuri ir intuitīvi saprotami, neprasa sarežģītu iedziļināšanos to izmantošanā.

2. Ir svarīgi atcerēties pielietot IKT atbilstoši mācību priekšmetu saturam, mērķim un sasniedzamajam rezultātam. IKT ir tikai kā atbalsta rīks, instruments, tas neaizvieto visas līdzšinējās darbā pielietotās metodes.

3. Jāatrod līdzsvars, lai IKT izmantošana nav par daudz un sāk negatīvi ietekmēt skolēna fizisko un emocionālo veselību. Ieteicams padomāt par dinamiskām pauzēm, muguras un acu atslodzei. Noder digitālās atslodzes periods – paredzēt mācību stundas, kurās tiek ierobežota tehnoloģiju lietošana, lai skolēniem būtu iespēja atpūsties no digitālām ierīcēm.

4. IKT noder gadījumos, kad grūtāk izmantot tradicionālās metodes, paņēmienus vai darba formas. Labi der mācību projektos kā sadarbības un ideju apmaiņu rīks. Pedagogam dod iespēju sekot līdz skolēnu progresam un sniegt tik ļoti svarīgo atgriezenisko saiti.

5. Nedrīkst aizmirst par bērniem, kuriem ir nepieciešams mācību atbalsts. Arī šajos gadījumos ir nepieciešams rūpīga izpēte un analīze.

6. Pedagogiem ir jāpārlicinās, ka skolēniem ir nepieciešamas prasmes ar IKT, ja nav, tad jāparedz laiks un veids, kā tās tiks apgūtas. Jāatceras, ka skolēnu uztvere un mācīšanās ātrums var būt atšķirīgs, tādēļ pedagogiem ir jābūt klātesošiem un ļoti atbalstošiem. Svarīgi atcerēties neiejaukties darbības procesā par ātru, ļaujot piedzīvot arī kļūdas un neveiksmes.

7. Uzdevumam ir jābūt pietiekami sarežģītam, lai skolēns atrastos mācīšanās zonā un tas veicinātu viņu izaugsmi.

8. Veicināt skolēnu izpratni, kādēļ tiek izmantotas digitālās tehnoloģijas mācībās, skaidrojot, kādos gadījumos tas var uzlabot viņa mācīšanos un palīdzēt sasniegt mācību mērķus.

9. Regulāri monitorēt, kā skolēni reaģē uz IKT izmantošanu mācību stundās. Nodrošināt iespēju skolēniem reflektēt par IKT iekļaušanu mācību procesā un pedagogiem ņemt vērā skolēnu atsauksmes, lai pielāgotu mācību procesu atbilstoši viņu vajadzībām un interesēm.

10. Lai arī IKT dažāda lietošana ir svarīga, ir būtiski saglabāt arī rakstīšanas un prasmes ar roku, jo tās veicina smalko motoriku un koncentrēšanās prasmes. Lasīšanas prasmes jāattīsta, dažādojot piedāvātos materiālus. Digitālā lasītprasmes attīstīšana iespējams nākotnē būs svarīgāka par lasīšanu no grāmatas.

11. Pedagogiem ir jāatceras attīstīt skolēnu komunikācijas prasmes, kas tik ļoti nepieciešams īpaši uzstājoties publikas priekšā, lai gan skolēni jūtas drošāk komunicēt digitālā veidā. Digitālās komunikācijas lietošana tās var samazināt, tomēr no tās nav jāizvairās, jo, piemēram, ierakstot sevi audio ierakstā, mēs varam savu runu pēc atkārtotas noklausīšanās izanalizēt un uzlabot.

## Izmantotie avoti un literatūra

1. Andersone R. (2004). *Pusaudžu sociālo prasmju veidošanās*. Rīga: RaKa
2. Awati R., Pratt M. K. (2023). *What is ICT (information and communications technology or technologies)?* Pieejams: <https://www.techtarget.com/searchcio/definition/ICT-information-and-communications-technology-or-technologies>
3. Bethere D., Cupere I., Kaupužs A., Laganovska E., Ļubkina V., Marzano G., Prudņikova I., Reigase M., Rižakova L., Rozenfelde M., Rubene Z., Rutka L., Strods R., Tūbele S., Ušča S., Žogla I. (2016) *Pusaudžu fiziskā, emocionālā un sociālā līdzsvara attīstība iekļaujošā izglībā*. Rēzekne: Rēzeknes Tehnoloģiju akadēmija
4. Beļickis I. (2001). *Izglītības alternatīvās teorijas*. Izdevniecība RaKa.
5. Beļickis I., Blūma D, Koķe T., Markus D., Skujiņa V., Šalme A. (2000) *Pedagoģijas terminu skaidrojošā vārdnīca*. Apgāds Zvaigzne ABC.
6. Brusbārde B. (2023). *Digitālā nevienlīdzība Latvijā: Cik būtiska un vai mazinās?* Pieejams: <https://www.makroekonomika.lv/raksti/digitala-nevienlidziba-latvija-cik-butiska-un-vai-mazinas>
7. Centrālā statistikas pārvalde (06.11.2023.) *91,4 % iedzīvotāju regulāri lieto internetu*. Preses relīze. Pieejams: <https://stat.gov.lv/lv/statistikas-temas/informacijas-tehn/ikt-majsaimniecibas/preses-relizes/14303-iedzivotaju-interneta?themeCode=EK>
8. *Digital Economy and Society Index (DESI) 2022*. (2022). Pieejams: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/digital-economy-and-society-index-desi-2022>
9. *Digitālie mācību līdzekļi: To izmantošanas iespējas un izaicinājumi Latvijā*. (2022) Pieejams: [https://www.saeima.lv/petijumi/Digitalie\\_macibu\\_lidzekli\\_Latvija.pdf](https://www.saeima.lv/petijumi/Digitalie_macibu_lidzekli_Latvija.pdf)
10. Dinka I. (2016). Mediji bērniņabā - izaicinājums audzināšanā. Tagad, 2016 (10), 43.-48. Pieejams: [https://maciunmacies.valoda.lv/wp-content/uploads/2019/10/Tagad\\_10\\_16.pdf](https://maciunmacies.valoda.lv/wp-content/uploads/2019/10/Tagad_10_16.pdf)
11. Draidens G., Vosa Dž. (2008). *Neierobežots. Jaunais Mācību apvērsums un septiņas atslēgas tā veicināšanai*. Pieejams: <https://fdocuments.net/document/jaunais-macibu-apversums-un-septinas-atslegas-ta-veicinasanai.html?page=12>
12. Dukulis I., Gultniece I., Ivane A., Krišjānis P., Mazurs R., Veiss K., Vēzis V. (2001). *Informātika*. Pieejams: [https://profizgl.lu.lv/pluginfile.php/6584/mod\\_resource/content/0/GM1.pdf](https://profizgl.lu.lv/pluginfile.php/6584/mod_resource/content/0/GM1.pdf)
13. Eldridge S. (2024). *Generation Alpha*. Pieejams: <https://www.britannica.com/topic/Generation-Alpha>
14. *Europe's Digital Decade*. (2024). Pieejams: <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/europes-digital-decade>

15. European Commission/EACEA/Eurydice (2019). *Digitālā izglītība Eiropas skolās. Eurydice ziņojums*. Luksemburga: Eiropas Savienības Publikāciju birojs. Pieejams: [http://publications.europa.eu/resource/cellar/d7834ad0-ddac-11e9-9c4e-01aa75ed71a1.0013.01/DOC\\_1](http://publications.europa.eu/resource/cellar/d7834ad0-ddac-11e9-9c4e-01aa75ed71a1.0013.01/DOC_1)
16. Gemo M., Di Gioia R., Chaudron S. (2018). *Young children (0-8) and digital technology a qualitative study across Europe*. Publications Office. Pieejams: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/9c015955-b0c5-11e8-99ee-01aa75ed71a1>
17. Geske A., Grīnfelds A. (2020). *Izglītības pētījumu aptaujas – no izveidošanas līdz datu apstrādei*. Rīga: LU Akadēmiskais apgāds
18. *Global education monitoring report, 2023: Technology in education: a tool on whose terms?* (2023). Pieejams: <https://ej.uz/uqny>
19. *Guide to measuring information and communication technologies (ICT) in education*. (2009) UNESCO Institute for Statistics. Pieejams: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000186547>
20. Hačatrijana L., Mazpane I. (2022). *Kā attīstīt caurviju prasmes? Metodiskais līdzeklis skolotājiem*. Valsts izglītības satura centrs | ESF projekts Nr. 8.3.1.1/16/I/002 Kompetenču pieeja mācību saturā. Pieejams: <https://mape.gov.lv/api/files/C5BCCF24-E2F3-44B7-8F88-D3FB5391601E/download>
21. Hazen, E., Schlozman, S., Beresin, E. (2008). *Adolescent Psychological Development: A Review*. *Pediatrics in Review*. Pieejams: [https://www.researchgate.net/publication/5401531\\_Adolescent\\_Psychological\\_Development\\_A\\_Review](https://www.researchgate.net/publication/5401531_Adolescent_Psychological_Development_A_Review)
22. *How Teachers Learn. An OECD Perspective*. (2019). OECD. Pieejams: <https://www.oecd.org/education/talis/>
23. *Information and Communication Technology (ICT)* (2024). Pieejams: [https://www.nagb.gov/naep-subject-areas/technology-and-engineering-literacy/framework-archive/2014-technology-framework/toc/ch\\_2/ict.html](https://www.nagb.gov/naep-subject-areas/technology-and-engineering-literacy/framework-archive/2014-technology-framework/toc/ch_2/ict.html)
24. Kalvāns Ē. (2018). *Attīstības psiholoģija*. Rēzeknes Tehnoloģiju akadēmija. Pieejams: <http://books.rta.lv/index.php/RTA/catalog/download/7/6/20-2?inline=1>
25. Katiyar M. (2023). *Information Comunication Technology (ICT) in Education: Advantages&Challenges*. IOSR Journal of Research & Method in Education (IOSR-JRME) Volume 13, Issue 1 Ser. I (Jan. – Feb. 2023), 54-58. Pieejams: <https://www.iosrjournals.org/iosr-jrme/papers/Vol-13%20Issue-1/Ser-1/F1301015458.pdf>

26. Kōnitzer B., Waller G. (2019). Young Children (0-8) and Digital Technology: What has changed over the course of a year? – A Qualitative longterm Study – National Report Switzerland based on the 2017 follow-up Survey. Winterthur: Zurich University of Applied Sciences. Pieejams: <https://ej.uz/xxd5>
27. *Latvijas ilgspējīgas attīstības stratēģija līdz 2030. Gadam.* (2010). Latvijas Republikas Saeima. Pieejams: <https://www.mk.gov.lv/lv/media/15129/download?attachment>
28. *Latvijas Nacionālais attīstības plāns 2021.-2027.gadam (NAP 2027).* (2020). Pārresoru koordinācijas centrs. Pieejams: [https://pkc.gov.lv/sites/default/files/inline-files/NAP2027\\_apstiprin%C4%81ts%20Saeim%C4%81\\_1.pdf](https://pkc.gov.lv/sites/default/files/inline-files/NAP2027_apstiprin%C4%81ts%20Saeim%C4%81_1.pdf)
29. Margeviča-Grinberga I. (2021). *Skolotāja profesionālā kompetence mūsdienu mainīgajā, neparedzamajā pasaulē.* Tagad, 2021 (12), 8.-21. Pieejams: [https://maciunmacies.valoda.lv/wp-content/uploads/2021/04/TAGAD\\_2021\\_WEB\\_new.pdf](https://maciunmacies.valoda.lv/wp-content/uploads/2021/04/TAGAD_2021_WEB_new.pdf)
30. *Mērķis: Lietpratība.* (2024b). Pieejams: <https://www.skola2030.lv/lv/macibu-saturs/macibu-satura-pilnveide/merkis-lietpratiba>
31. *Ministru kabineta noteikumi Nr. 747 "Noteikumi par valsts pamatizglītības standartu un pamatizglītības programmu paraugiem".* (2018). Pieejams: <https://likumi.lv/ta/id/303768-noteikumi-par-valsts-pamatizglitibas-standartu-un-pamatizglitibas-programmu-paraugiem>
32. Namsone D., Oliņa Z., France I., Dudareva I., Čakāne L., Pestovs P., Bērtule D., Logins J., Volkinšteine J., Lāce G., Butkēviča A. (2018). *Mācīšanās lietpratībai.* LU Akadēmiskais apgāds.
33. *Par projektu.* (2024). Pieejams: <https://www.skola2030.lv/lv/par-projektu>
34. *Pedagoģija un skolotāju izglītība.* (2016). *Latvijas Universitāte, 811. Sējums,* 222.
35. *Piešķirts finansējums tiešsaistes mācību vides izveidei un digitālu mācību un metodisko līdzekļu izstrādei.* (2020). Pieejams: <http://www.skola2030.lv/lv/jaunumi/3/pieskirts-finansejums-tiessaistes-macibu-vides-izveidei-un-digitalu-macibu-un-metodisko-lidzeklu-izstradei>
36. *Profesijas standarta un tajā ietvertu profesionālo kvalifikāciju prasību izstrādes un aktualizācijas metodika.* (2022). Valsts izglītības satura centrs. Pieejams: <https://www.visc.gov.lv/lv/media/19692/download?attachment>
37. *Profesijas standarts "Skolotājs".* (2018). Valsts izglītības satura centrs. Pieejams: <https://registri.visc.gov.lv/profizglitiba/dokumenti/standarti/2017/PS-048.pdf>
38. Rahim, R., Saleh Ahmar, A., Hidayat, R., Dwi Hartanto, A., Susanto, M. R., Ilham, I., Dardjito, H., Retnaningsih, R., & Nurdiyanto, H. (2018). *Proceedings of the Joint Workshop KO2PI and The 1st International Conference on Advance & Scientific Innovation.*
39. Rubene, B. (2024). *Digitālā bērnība.* Jāņa Rozes apgāds.

40. *Starptautiskā mācību vides pētījuma OECD TALIS 2018 rezultāti: Skolotāji un skolu direktori – kvalifikācija, nodarbinātība un slodze, darbā ievadīšana un profesionālā pilnveide.* (2019). OECD. Pieejams: <https://www.izm.gov.lv/lv/media/1462/download>
41. *Students, Computers and Learning. Making the Connection.* (2015). OECD. Pieejams: [https://read.oecd-ilibrary.org/education/students-computers-and-learning\\_9789264239555-en#page4](https://read.oecd-ilibrary.org/education/students-computers-and-learning_9789264239555-en#page4)
42. Svence G. (1999). *Attīstības psiholoģija.* Zvaigzne ABC.
43. Špona A. (2022). *Pedagoģija. Pārdomas. Atziņas.* Rīga: RaKa
44. Valdmane L., Zariņa S. (2021) *Pedagoga digitālā pratība un medijpratība lietpratīgas izglītības kontekstā.* Tagad, 2021 (12), 50.-63. Pieejams: [https://maciunmacies.valoda.lv/wp-content/uploads/2021/04/TAGAD\\_2021\\_WEB\\_new.pdf](https://maciunmacies.valoda.lv/wp-content/uploads/2021/04/TAGAD_2021_WEB_new.pdf)
45. *Vispārējais komentārs Nr. 25 (2021). par bērnu tiesībām saistībā ar digitālo vidi.* (2021). Apvienoto Nāciju Organizācija. Pieejams: <https://www.vvc.gov.lv/lv/starptautiskie-tiesibu-akti/general-comment-no-25-2021-childrens-rights-relation-digital-environment>

### 1. PIELIKUMS. Pētījuma norises plāns

Stundas temats	Mācību procesa aktivitāte	Realizācijas laiks, datums	Pētījuma metode datu vākšanai	Resursi datu vākšanai	Resursi datu apkopošanai, analīzei
1. IKT prasmju novērtēšana un motivācija tās izmantot mācību stundās.	Skolēnu anketēšana	28.02.2024.	Aptaujas metode (anketēšana) ar mērķi noskaidrot skolēnu IKT lietošanas prasmes un viņu motivāciju tās izmantot mācību stundās pirms temata “Kā un kāpēc palīdzēt līdzcilvēkiem?” apgūšanas.	Kritēriji/izveidotas pašvērtējuma anketas	<i>Google Forms, MS Excel</i>
2. Ievadnodarbība tematā “Kā un kāpēc palīdzēt līdzcilvēkiem?”	Diskusija pāros par iesaistīšanās un līdzdalības nozīmi ar mērķi noskaidrot, kas ir sociālā atbildība un labdarība; aktīvā mācīšanās, izmantojot IKT	28.02.2024.	Pedagoģiskā izmēģinājuma darbība (risinājums): Darbs <i>padlet.com</i> , izlasot un iepazīstoties ar drošības noteikumiem, kādas ir instrukcijas un kas ir jāievēro, strādājot ar datoru un izmantotajiem informācijas un tehnoloģijas rīkiem.	Sagatavoti noteikumi, instrukcijas darbam ar IKT un datoru, prezentācija	<i>Powerpoint, Google Classroom, Padlet.com</i>
3. Pienākumi un atbildība.	Aktivizētas iepriekšējās zināšanas, piedāvāta jauna informācija un iespēja lietot jauno informāciju izmantojot IKT	29.02.2024.	Pedagoģiskā izmēģinājuma darbība (risinājums): 1. Darbs <i>menti.com</i> , atbildot patstāvīgi uz jautājumiem par tiesībām un pienākumiem citam pret citu un pret sabiedrību kopumā. 2. Video skatīšanās <i>youtube.com</i> un pārrunāšana, ko māca video rādītāis. 3. Pārbaudi sevi - atbildes uz jautājumiem, pārliecinoties, ko esi iemācījies, izmantojot	Prezentācija, Sagatavoti uzdevumi ar jautājumiem, piemeklēts video	<i>Powerpoint, youtube.com, interaktīvā tāfele, Menti.com, Classroomscreen, naudasskola.lv, padlet.</i>

			vietni naudasskola.lv, atgriezeniskā saite: padlet.com		
4. Ko nozīmē darboties sabiedrības labā?	Piedāvāta jauna informācija, izmantojot IKT	06.03.2024.	Pedagoģiskā izmēģinājuma darbība (risinājums): skaidro, kādi sociālās līdzdalības pasākumi var tikt īstenoti, un apzinās, ko nozīmē sociāli atbildīgi rīkoties pēc dažādu video <i>youtube.com</i> skatīšanās. Kā mājas darbs tiek piedāvāts <i>padlet.com</i> sienā atbildēt uz jautājumiem, kas ir brīvprātīgais darbs, kā izpaužas rūpes pret sabiedrību un vidi u.c.	Prezentācija, piemeklēti un sagatavoti video, sagatavoti jautājumi	<i>Powerpoint, youtube.com, interaktīvā tāfele, padlet.com</i>
5. Videi draudzīga sociāli atbildīga rīcība.	Aktivizētas iepriekšējās zināšanas, piedāvāta jauna informācija un iespēja lietot jauno informāciju izmantojot IKT	07.03.2024.	Pedagoģiskā izmēģinājuma darbība (risinājums): prot nosaukt piemērus, ko nozīmē sociāla atbildīga rīcība, kas ir videi draudzīga, izmantojot mācīšanās platformu <i>soma.lv</i> . Galā formatīvais vērtējums, izpildot kopsavilkumu par tēmu.	Prezentācija, sagatvoti video, jautājumi	<i>Powerpoint, Youtube.com, interaktīvā tāfele, Soma.lv</i>
6. Kas ir "Zemes stunda?"	Piedāvāta jauna informācija un iespēja lietot jauno informāciju	20.03.2024.	Pedagoģiskā izmēģinājuma darbība (risinājums): viktorīna, izmantojot <i>Powerpoint</i> interaktivitāti, krustvārdu pildīšana, izmantojot interaktīvo tāfeli un vietni <i>Worksheets</i> . Paredzēts kā mājas darbs ar īsu instrukciju tā veidošanā pirms tam.	Prezentācija, viktorīnas jautājumi	<i>Powerpoint, interaktīvā tāfele, <a href="https://worksheets.theteacherscorner.net/make-your-own/crossword/">https://worksheets.theteacherscorner.net/make-your-own/crossword/</a></i>

7. Kādas var būt cilvēku attieksmes pret notikumiem sabiedrībā un kā to var mainīt?	Aktivizētas iepriekšējās zināšanas, piedāvāta jauna informācija un iespēja lietot jauno informāciju izmantojot IKT.	21.03.2024.	Pedagoģiskā izmēģinājuma darbība (risinājums)		
8. Kā un kāpēc palīdzēt līdzcilvēkiem?	Aktīvā mācīšanās, darbs pie projekta, izmantojot IKT	27.03.2024.	Pedagoģiskā izmēģinājuma darbība (risinājums): sadalās pāros/grupās, izvēlas projekta tēmu, uzsāk darbu pie projektu īstenošanas, definē projekta mērķi, izmantojot kā atbalstu interaktīvo tāfeli un <i>Jamboard</i> . Skolēni var uzsākt darbu <i>Canva.com</i> , izvēloties grupai piemērotu sagatavotu veidni prezentāciju gatavošanai.	sagatavoti projektu veidi ar kritēriju lapām, prezentācija ar uzdevumiem un soļiem, kā jāveic uzsākšanas darbs, darba lapas	<i>Google Jamboard, Canva.com</i>
9. Kā un kāpēc palīdzēt līdzcilvēkiem?	Aktīvā mācīšanās, darbs pie projekta, izmantojot IKT	28.03.2024.	Pedagoģiskā izmēģinājuma darbība (risinājums): prot pamatot ar faktiem projekta aktualitāti, piemeklējot atbilstošu informāciju, izmantojot IKT un informāciju apstrādājot un atspoguļojot <i>Canva.com</i> .	pārrunāts, kā meklēt informāciju un pamatojums, kādēļ svarīgi pamatot projekta aktualitāti ar faktiem	<i>Canva.com</i> , meklētājprogrammas
10. Kā un kāpēc palīdzēt līdzcilvēkiem?	Aktīvā mācīšanās, darbs pie projekta, izmantojot IKT	03.04.2024.- 04.04.2024.	Pedagoģiskā izmēģinājuma darbība (risinājums): projekta īstenošana, piemeklējot piemērus, sastādot plānu, kā radīt pašiem savus materiālus - video, bildes. Turpinās darbs pie projekta vietnē <i>Canva.com</i> .	skolotāja atbalsta piemēru piemeklēšanu atbilstoši izvirzītajiem kritērijiem un projekta soļiem	<i>Canva.com</i> , meklētājprogrammas, fotokameras un video ieraksta funkcijas izmantošana, izmantojot savus personīgos viedtālruņus

11. Kā un kāpēc palīdzēt līdzcilvēkiem?	Aktīvā mācīšanās, darbs pie projekta, izmantojot IKT	10.04.2024.	Pedagoģiskā izmēģinājuma darbība (risinājums): projekta īstenošana saskaņā ar darbības soļiem. Kopsavilkuma sagatavošana. Darbs pie projekta noslēgšanas vietnē <i>Canva.com</i> .	skolotāja sniedz atgriezenisko saiti atbilstoši izvirzītajiem kritērijiem un iesaka labākos mācīšanās stratēģijas	ieraksta funkcijas izmantošana <i>Canvas.com</i>
12. Kā un kāpēc palīdzēt līdzcilvēkiem?	Skolēnu anketēšana, citu grupu novērtēšana, sniedzot atgriezenisko saiti	17.04.- 24.04.2024.	Pedagoģiskās darbības izvērtējums: pašvērtējuma anketa un atgriezeniskās saites veidlapas aizpildīšana; citu grupu novērtēšana pēc 3P metodes: paslavē, pajautā, piedāvā	Pašvērtējuma un atgriezeniskās saites veidlapa, 3P veidlapa	<i>MS Word, MS Excel, Canva.com</i>

## 2. PIELIKUMS. Anketas jautājumi skolēniem

Elektroniska anketa:

<https://forms.gle/2Srd7U4iLkm2f2VK6>

Esmu Latvijas Universitātes Izglītības zinātņu un psiholoģijas fakultātes studente. Veicu pētījumu par informācijas un komunikācijas tehnoloģiju izmantošanas ieguvumiem sociālo zinību un vēstures mācību stundās.

Aptaujas mērķis ir noskaidrot Tavu viedokli par informācijas un komunikācijas tehnoloģiju lietošanas prasmēm un Tavu motivāciju tās lietot.

Atbildi godīgi un patiesi. Anketa ir anonīma.

Paldies jau iepriekš!

### Anketas jautājumi

1. Es protu izmantot digitālās tehnoloģijas informācijas atrašanai meklētājprogrammās.
  - Vienmēr
  - Bieži
  - Reti
  - Man vienmēr ir jāprasa palīdzība
2. Es protu sagatavot datorā prezentāciju.
  - Jā
  - Nē
  - Protu, ja man palīdz
3. Es protu izveidot vienkāršu digitālo saturu, piemēram, izveidot tabulu, uzrakstīt tekstu.
  - Jā
  - Nē
  - Vēl mācos
4. Izvēlies atbilstošāko atbildi.  
Kā Tu vērtē digitālo tehnoloģiju izmantošanu mācību stundu laikā:
  - Digitālās tehnoloģijas palīdz labāk apgūt zināšanas
  - Mācību stundas ir daudz interesantākas, ja tiek izmantotas digitālās tehnoloģijas
  - Mēs par daudz izmantojam digitālās tehnoloģijas, tādēļ nav nepieciešams izmantot tās vēl mācību stundās
  - Daudz interesantāk ir veidot prezentācijas digitālā vidē
  - Daudz vērtīgāk strādāt grupā, kur tiek izmantots arī digitālās tehnoloģijas
5. Ja jāstrādā ar digitālajām tehnoloģijām, tad man labāk patīk strādāt:
  - Individuāli
  - Grupās
  - Pāros
6. Izvēlies sev atbilstošāko atbildi.  
Kādā veidā labāk izvēlētos sadarboties?
  - Klātienē
  - Digitāli
  - Gan klātienē, gan digitāli
7. Es protu noteikt, vai digitālā informācija ir ticama!
  - Jā
  - Nē
8. Man grūti atturēties no digitālo tehnoloģiju lietošanas.

- Piekrītu
  - Nepiekrītu
  - Daļēji piekrītu
  - Nezinu, nav viedokļa
9. Atzīmē, kādus digitālos rīkus Tu proti lietot. Iespējams izvēlēties vairākas atbildes:
- Soma.lv
  - Uzdevumi.lv
  - Protu veidot prezentāciju Powerpoint
  - Protu sameklēt informāciju meklētājīrīkā
  - Protu atrast informāciju Google Classroom
  - Protu atrast nepieciešamo video Youtube.com
  - Cits
10. Norādi, kurā digitālā rīkā Tev patīk darboties:
- Soma.lv
  - Uzdevumi.lv
  - Gan soma.lv, gan uzdevumi.lv
11. Vai gribētu iemācīties lietot vēl citus digitālos rīkus? Uzraksti, kādēļ jā vai nē.  
 Jā, jo ....  
 Nē, jo ... \_\_\_\_\_
- 
12. Vai Tu daudz aktīvāk mācītos/pildītu uzdevumus, ja strādātu digitālā vidē?
- Jā
  - Nē
  - Grūti atbildēt
13. Vai Tu nogursti no digitālo rīku lietošanas?
- Jā
  - Nē
  - Reizēm
14. Izvēlies atbilstošāko:
- Man labāk patīk rakstīt datorā
  - Man labāk patīk rakstīt ar roku
  - Man der gan rakstīšana ar roku, gan datorā
15. Izvēlies atbilstošāko:
- Man labāk patīk lasīt datorā
  - Man labāk patīk lasīt no lapas vai grāmatas
  - Man der lasīšana gan datorā, gan no lapas vai grāmatas
16. Es zinu, ka ilgstoši lietojot digitālās tehnoloģijas, tas var kaitēt manai veselībai.
- Pirmo reizi dzirdu
  - Nepiekrītu
  - Piekrītu
17. Cik droši jūties izsakoties digitālā vidē? Izvēlies atbilstošāko atbildi!
- Es jūtos daudz drošāk, izsakoties digitālā vidē
  - Man patiktu daudz labāk ierunāt tekstu digitālā veidā
  - Man nepatīk komunicēt digitāli
  - Es nejūtos droši izteikties digitālā vidē

### 3. PIELIKUMS. Individuālā ieguldījuma pašvērtējuma un atgriezeniskā saites veidlapa

1. Es aktīvi dalījos ar idejām projekta laikā.

piekrītu	drīzāk piekrītu	drīzāk nepiekrītu	nepiekrītu
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2. Pienākumu sadalīšana notika draudzīgā veidā.

piekrītu	drīzāk piekrītu	drīzāk nepiekrītu	nepiekrītu
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3. Pienākumu apjoms sadalīts taisnīgi.

piekrītu	drīzāk piekrītu	drīzāk nepiekrītu	nepiekrītu
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

4. Es ņemu vērā citu grupas dalībnieku idejas.

piekrītu	drīzāk piekrītu	drīzāk nepiekrītu	nepiekrītu
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

5. Es palīdzēju atrast vismaz vienu faktu, kas izmantots prezentācijā.

piekrītu	drīzāk piekrītu	drīzāk nepiekrītu	nepiekrītu
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

6. Es palīdzēju veidot un noformēt prezentāciju.

piekrītu	drīzāk piekrītu	drīzāk nepiekrītu	nepiekrītu
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7. Es piedalījos prezentāciju ierunāšanā.

piekrītu	drīzāk piekrītu	drīzāk nepiekrītu	nepiekrītu
<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

8. Uzraksti, kas izdevās paveikt ļoti labi!

---

---

9. Uzraksti, ko neizdevās paveikt? Kādas bija grūtības?

---

---

10. Kāpēc neizdevās paveikt iepiānoto?

---

---

11. Ko tu darītu nākamreiz savādāk?

---

---

12. Ko tu iemācījies projekta laikā jaunu?

---

---

13. Kas no tā, ko tu apguvi, noderēs tev arī citreiz?

---

---

14. Vai Tev patika strādāt šāda veida projektā? Uzraksti, kāpēc?

---

---

15. Vai gribētu vēl kādreiz līdzīgā projektā strādāt? Uzraksti, kāpēc!

---

---

16. Vai Tev pietika atbalsta no skolotājas puses, lai paveiktu labi šo projektu? Ko tu ieteiktu skolotājai vai vēlies pateikt!

---

---

**Paldies par laiku, ko veltīji, lai atbildētu uz visiem jautājumiem!**

#### 4. PIELIKUMS. Mācību stundās iekļauto IKT rīku izvērtējums

IKT rīku uzskaitījums	IKT rīku apraksts	IKT izvērtējums
<p><b>1. MS Excel</b></p>	<p><i>MS Excel</i> ir plaši izmantota <i>Microsoft Office</i> programma. Tā ir elektronisko tabulu programma, kas tiek izmantota, lai saglabātu un analizētu skaitliskos datus.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vienkārša datu glabāšana.</li> <li>2. Matemātisko formulu izmantošana: viegla un ātra aprēķinu veikšana, izmantojot formulu opciju.</li> <li>3. Drošs: Elektroniskās tabulas var aizsargāt ar paroli datorā, un to zaudēšanas iespējamība ir daudz mazāka salīdzinājumā ar datiem, kas uzrakstīti reģistros vai uz papīra lapas; kā arī vienkārša datu atgūšana.</li> <li>4. Dati vienā vietā: vienā <i>MS Excel</i> failā var pievienot vairāk nekā vienu darblapu.</li> <li>5. Informācijas pārredzamība: Kad dati ir saglabāti tabulas veidā, to analīze kļūst vieglāka. Tāpēc informācija elektroniskajā tabulā ir lasāmāka un saprotamāka.</li> <li>6. Lai gan pamatfunkcijas ir viegli apgūstamas, sarežģītāku funkciju izmantošana prasa ievērojamu apmācību un praksi<sup>24</sup>.</li> </ol>
<p><b>2. Google Forms</b></p>	<p>Bezmaksas tiešsaistes programmatūra, kas ļauj izveidot aptaujas, testus, anketas, interviju veidlapas utt. Tas ir viens no rīkiem, ko piedāvā <i>Google</i>, un viens no nosacījumiem, lai piekļūtu šai funkcijai, ir <i>Google</i> konts.</p>	<p>Informācijas vākšana, izmantojot personalizētas aptaujas, ir viena no <i>Google Forms</i> funkcijām. Tiek piedāvātas arī veidnes kā papildinājums, lai vienkāršotu procesu. Priekšrocību ir daudz, sākot no iespējas izplatīt aptaujas plašai auditorijai, rediģējamās un pielāgojamās veidlapas, izmantojot dažādu izkārtojumu, tekstus un attēlus. Viegli lietojama, nav nepieciešamas īpašas prasmes to lietot, jo ir intuitīvi lietojama. To funkcijas ir ļoti piemērotas mācību procesam. Skolotāji var izveidot un administrēt aptaujas skolēniem, lai iegūtu padziļinātu izpratni par viņu vēlmēm un vajadzībām. Var izstrādāt mācību plānus, informēt studentus par to, ko sagaidīt nākamajā nodarbībā. Var uzraudzīt klātbūtni, izmantojot tiešsaistes reģistrācijas un iziešanas lapas. Stundu laikā var administrēt viktorīnas, lai novērtētu izpratni par mācību priekšmeta saturu<sup>25</sup>.</p>

<sup>24</sup> <https://byjus.com/govt-exams/ms-excel-basics/#Benefits-of-Using-MS-Excel>

<sup>25</sup> <https://www.formpl.us/blog/google-forms-advantages-disadvantages-in-2022>

<p><b>3. Padlet.com</b></p>	<p>Ērti lietojama un vienkārša platforma. Var izmantot tiešsaistē, lai dalītos ar idejām. Principa darbība – piezīmju siena, kur var dalīties ar informāciju, to apkopot.</p>	<p>Bezmaksas versijā ir iespēja sagatavot un glabāt 3 sienas. Ja vēlas vairāk, tad par maksu. Var katru dzēst laikā, kad uzdevums paveikts, tā var visu laiku bez maksas lietot. Pieejamas vairāku veidu sienas, piedāvā jau gatavus paraugus. Vairāki dalībnieki var vienlaicīgi pievienot/rediģēt sienu, tajā komentēt, pievienot attēlus, komentēt savu un citu veikumu, viegli dalīties un izplatīt. Skolēniem nav jāreģistrējas, bet, lai nebūtu anonīms lietotājs, var pieteikties un varēs redzēt, kurš ko ir pievienojis. Pedagogam palīdz vienlaikus redzēt un pārskatīt visas klases veikumu. Privātuma ievērošana, var aizsargāt piekļuvi. Ir nodrošināta izmantošanas pamācība video formā. Pieejama statistika par dalībnieka izveidoto sienu (cik apmeklētāji, cik apskatījuši, no kurām valstīm, u.t.t.). Dažādo failu atbalstīšana, kā arī iespēja saglabāt dažādos failu veidos (pdf, excel, png, u.c.). Abonēšanas maksa uz gadu, kas ir no 35,99 (ar 10 sienām) līdz 69,99 Euro ar neierobežotu skaitu. Maksājums ir par visu gadu<sup>26</sup>.</p>
<p><b>4. Google Classroom</b></p>	<p>Tiešsaistes izglītības platforma, kas izstrādāta, lai atvieglotu mācību procesu un sadarbību starp skolotājiem un studentiem. Tas ir <i>Google</i> pakalpojums, kas piedāvā integrētu veidu, kā apvienot vairākus <i>Google</i> rīkus, piemēram, <i>Google Docs</i>, <i>Drive</i> un <i>Gmail</i>, lai veicinātu mācību materiālu izplatīšanu, uzdevumu izdošanu un komunikāciju<sup>27</sup>.</p>	<p>Vienkārši izveidot virtuālo klasi, nodarbības un uzdevumus, kā arī pārvaldīt mācību procesu. Katram mācību priekšmetam automātiski tiek piešķirts unikāls piekļuves kods, kas atvieglo skolēniem pievienošanos un piekļuvi mācību materiāliem. Platforma automātiski izveido arī katram mācību priekšmetam <i>Google</i> Diska mapi un kalendāru. Skolēni var iesūtīt savus darbus platformā, kur tie tiek sakārtoti pēc dažādiem kritērijiem, piemēram, iesniegšanas datumiem un termiņiem. Skolotājiem ir iespēja ievietot individuāli aizpildāmus elektroniskus dokumentus, testus un citas izglītības resursus, ko piedāvā <i>Google</i>, un sniegt atgriezenisko saiti skolēniem. Tomēr jāatzīmē, ka <i>Google Classroom</i> nav integrēts ar e-klasi, tāpēc visus darbu vērtējumus ir jāpārnes manuāli. Ar <i>Business Standard</i> kontu ir iespējams arī integrēt <i>Google Meet</i>, lai organizētu videozvanus.</p>
<p><b>5. Powerpoint</b></p>	<p>Lietotne paredzēta prezentāciju materiālu sagatavošanai.</p>	<p>Prezentācija var demonstrēt, izmantojot tehniskos resursus - datoru savienotu ar projektoru vai interaktīvu tāfeli. Prezentācijas ir spēcīgs rīks, kas var tikt</p>

<sup>26</sup> <https://digiklase.lv/materiali/891>

<sup>27</sup> <https://digiklase.lv/materiali/899>

		pielāgots dažādiem mērķiem un auditorijām, nodrošinot efektīvu un vizuāli piesaistošu informācijas vai ideju nodošanu. Tās var saturēt tekstu, vizuālos materiālus, skaņas un filmas. Viegli sagatavot. Piedāvā gatavas veidnes, var pievienot animācijas un vizuālos elementus, gatavot viktorīnas <sup>28</sup> .
<b>6. Youtube.com</b>	Video koplietošanas platforma	Ļauj lietotājiem augšupielādēt, skatīties, komentēt, sekot un dalīties ar video saturu. Plaši lietots satura radīšanas, izklaides un mācību resurss visā pasaulē. Darbojas arī kā sociālās komunikācijas vieta, kur var izteikt savas domas, veidot kopienas un dalīties ar savām pieredzēm.
<b>7. Interaktīvā tāfele</b>	Projicē attēlus uz virsmas, izskatās kā televizors, var vadīt ar pieskārieniem, piešķirot interaktivitāti.	Tāfele tiek savienota ar datoru un var izmantot dažādus materiālus par pamatu, lai ar interaktīvām iespējām to papildinātu, piemēram, rakstot atbildes, zīmējot, veidojot domu kartes utt. Interaktīvās tāfeles veicina skolēnu iesaisti mācību procesā. Nodrošina spilgtu un krāsainu attēlojumu. Lietotāji var viegli pievienot un mainīt saturu reālajā laikā, kas atvieglo ideju demonstrēšanu un diskusiju. Var vairāki cilvēki vienlaicīgi strādāt pie tāfeles, veicinot sadarbību un ideju apmaiņu. Trūkumi - dārgas iegādes izmaksas, var rasties tehniskas problēmas, nepieciešama apkope. Nepieciešams elektrības pieslēgums. Nepieciešama apmācība to lietošanā. Var mazināt rakstīšanas ar roku nepieciešamību.
<b>8. Menti.com</b>	Tiešsaistes interaktīvs prezentāciju rīks, kas ļauj veidot interaktīvas aptaujas, viktorīnas un viedokļu aptauju reālajā laikā (tiešsaistē).	Nodrošina dinamisku mijiedarbību starp prezentētāju un auditoriju, ļaujot prezentācijas dalībniekiem izmantot savas ierīces, piemēram, viedtālrunus, planšetes vai datorus, lai atbildētu uz jautājumiem vai dotu savu vērtējumu. Nodrošina anonimitāti - var būt godīgākas, atklātākas atbildes, bet reizē var arī iesniegt nepieklājīga satura atbildes. Tūlītēja atgriezeniskā saite, gatavas veidnes, ātri var sagatavot, nav nepieciešama apmācība. Diemžēl bez maksas tikai 50 cilvēkus var mēnesī iesaistīt. Bet kopumā ir ļoti noderīgs rīks, jo ir interaktīvs un veicina iesaisti, nodrošinot, ka visi ir sadzirdēti un iesaistīti. Tas padara mācību stundas dinamiskākas un interesantākas, skolēni vēlas redzēt, kā viņa atbilde uz ekrāna parādās. Var veidot arī viktorīnas.

<sup>28</sup> <https://profizgl.lu.lv/mod/book/view.php?id=20117&chapterid=4820>

<b>9. Classroomscreen</b>	Interaktīvs rīks, ko izmanto skolotāji, lai efektīvi pārvaldītu mācību stundu, klases dinamiku un saziņu.	Var pārvaldīt klases aktivitātes, sastādīt stundu plānu, uzlikt taimeri, uzstādīt pulksteni, izveidot viktorīnu, izsaukt pie tāfeles ar nejaušības principu, izlozējot, ja ir ievadīti skolēnu vārdi, sadala grupās. Uzlikt dažādus atgādinājumus. Ja vēlas saglabāt vairākas tāfeles, tad par to jāmaksā. Bet var katru reizi izmantot no jauna, iepriekšējo dzēšot, tad ir iespēja bez maksas lietot. Rīks veicina skolēnu iesaisti, viņi paši var sekot laikam, cik daudz laika palicis līdz uzdevuma izpildei. Mācību process kļūst dinamiskāks, interesantāks.
<b>10. Naudasskola.lv</b>	Izglītojoša platforma, kurā skolotājiem ir iespēja reģistrēties ar <i>E-klasi</i> vai <i>Mykoob</i> un pieejama mācību metodika - noderīga informācija mācību procesa organizēšanai.	Skolotāji var pieslēgties ar <i>E-klasi</i> vai <i>My-koob</i> , lai iegūtu dažādus jau gatavos materiālus, metodiku, darba lapas, pārbaudes darbus un citus materiālus. Skolēniem ir savs skatījums ar cita veida uzdevumiem. Uzdevumi izveidoti, lai izprastu ekonomikas jautājumus, piedāvā skatīties filmas, mācību video, infografikas. Ir iespēja pārbaudīt savas zināšanas- spēlēt spēles, risināt uzdevumus. Redzamas atbildes, kad uzdevums ir pabeigts. Labs veids, kā pārlicināties, ka tēma ir apgūta. Diemžēl skolēnu izpildītos uzdevumus nevar novērtēt, jo tie nav redzami skolotājiem un nevar ielādēt pēc tam <i>E-klasē</i> <sup>29</sup> . Avots: <i>digiklase.lv</i>
<b>11. Soma.lv</b>	Mācību platforma pielāgota Latvijas izglītības sistēmai.	Pieejamas e-grāmatas, drukājamās un interaktīvās darba lapas, metodiskie līdzekļi. Ievietoti video, ilustrācijas, pašpārbaudes uzdevumus un jautājumus, atbildes parādās uzreiz pēc pabeigšanas. Datus var ielādēt e-klasē. <i>Soma.lv</i> ir maksas pakalpojums, to abonē skola. Bezmaksas ir pieejams ierobežots skaits materiālu. Skolēniem tas patīk un ir ērti lietojams. Reizēm neredz sistēmā datus ar rezultātiem no uzdevumiem, jo skolēns nav pievienojies mācību stundai. Viņš savā pusē redz, bet skolotājs savā profilā neredz.
<b>12. Google Jamboard</b>	Digitālā tāfele izmantojama tiešsaistē un koplietojama.	Var izmantot dažādu krāsu marķierus, lai ko iezīmētu, līmlapiņas kā pierakstu vieta. Iespējama brīva attēlu augšupielāde un iekopēšana. Var pieslēgties un tiešsaistē pildīt uzdevumus. Redz, ko citi atbild, var komentēt. Var izmantot pāru un grupu darbos sadarbībai. Diemžēl 2024. gada 1. oktobrī beidz pastāvēt. Kā

<sup>29</sup> digiklase.lv

		trūkumus varu atzīmēt, ka skolēni var izdzēst ievietoto materiālu gan skolotājas veidotu, gan cita skolēna, materiālu sabojāt. Ja nepieciešams var pārtraukt kopīgošanu, atstājot tikai skatītāju lomā.
<b>13. MS Word</b>	Teksta apstrādes programma, <i>Microsoft Office</i> produkts.	Paredzēta dokumentu izveidei, rediģēšanai, formatēšanai un publicēšanai.
<b>14. Krustvārdu veidotājs</b>	<i>Worksheets.theteacherscorner.net</i> ir tiešsaistes resurss, kurā var atrast daudz dažādu izglītības materiālu, ieskaitot krustvārdu mīklu veidotāju <sup>30</sup> .	<p>1. Pielāgojams saturs: lietotāji var izveidot krustvārdu mīklas, izmantojot savus vārdus un definīcijas, kas ļauj pielāgot mīklas konkrētam mācību tematam vai mērķauditorijai.</p> <p>2. Daudzveidīgi izkārtojumi: veidotājs piedāvā dažādus izkārtojumus un dizaina iespējas, ļaujot izvēlēties krustvārdu mīklas izskatu atbilstoši vajadzībām.</p> <p>3. Drukājamas mīklas: pēc krustvārdu mīklas izveides to var viegli saglabāt, izdrukāt, lai izmantotu klātienē nodarbībās vai kā mājas darbu. Var uzdot arī uzdevumu pašiem skolēniem izstrādāt krustvārdu mīklu.</p> <p>4. Nav nepieciešama reģistrācija, bez maksas.</p> <p>Lietojot šādu rīku, skolotāji var veicināt vārdu prasmes, uzlabot terminoloģijas apguvi un piedāvāt skolēniem radošas un izglītojošas aktivitātes. Tā ir lieliska iespēja padarīt mācību procesu daudzveidīgāku un saistošāku.</p>

<sup>30</sup> <https://worksheets.theteacherscorner.net/make-your-own/crossword/>

## 5. PIELIKUMS. Diplomdarba ietvaros izstrādātie materiāli

1. Skolēnu aptaujas rezultāti

[https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSc8UXbCl0k5Ig2bLwuwMjhUDlzeE4n0rF87vg94Hx1E2HSr3w/viewform?usp=sf\\_link](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSc8UXbCl0k5Ig2bLwuwMjhUDlzeE4n0rF87vg94Hx1E2HSr3w/viewform?usp=sf_link)

2. Skolēnu atbildes kopsavilkums uz 13.jautājumu

<https://docs.google.com/document/d/1ZBdozsx0xV7mzSYStZTpxD5SWHB1szMKrsslhZaDE5k/edit?usp=sharing>

3. Skolēnu individuālo ieguldījuma pašvērtējuma un atgriezeniskās saites aptaujas datu rezultātu apkopojums

<https://docs.google.com/document/d/14yA--0eEBPWIEIPJX1UDUIGkyGstZeYhiwSBqrPAJDk/edit?usp=sharing>

4. Uzskates materiāls pedagoģiskās darbības laikā - izstrādātās mācību stundas

[https://docs.google.com/document/d/1ONP\\_1szWG-NuM4OagwyujJ3J13kwPUGr6-YQVOXGljQ/edit?usp=sharing](https://docs.google.com/document/d/1ONP_1szWG-NuM4OagwyujJ3J13kwPUGr6-YQVOXGljQ/edit?usp=sharing)

5. Sociāli atbildīgas rīcības projektu “Mēs varam palīdzēt!”/ “Atkritumiem Nē!” kritēriju izstrādes darba lapas

[https://docs.google.com/document/d/1\\_ymUJA-WtOHDS0r3Csw1IS7y882\\_hdCdDnBKIRutVGs/edit?usp=sharing](https://docs.google.com/document/d/1_ymUJA-WtOHDS0r3Csw1IS7y882_hdCdDnBKIRutVGs/edit?usp=sharing)

6. Kuratores mācību stundas vērošanas rezultātu apkopojums

<https://docs.google.com/document/d/1mycuEoT8-PYP2i3BIXslp0mfSOYFqtYYolXFEpdAMIA/edit?usp=sharing>

7. Atgriezeniskās saites sniegšana skolēniem projekta darba laikā, izmantojot IKT

[https://docs.google.com/document/d/1vsmHSY6m54Q-hRRhjXQbsNMQF\\_1\\_w5yqx2LHs\\_ay7WU/edit?usp=sharing](https://docs.google.com/document/d/1vsmHSY6m54Q-hRRhjXQbsNMQF_1_w5yqx2LHs_ay7WU/edit?usp=sharing)

8. Skolēnu projektu darbu piemēri

<https://docs.google.com/document/d/1VzlfstY5rUmKONq3sWwCmRGmvLSxrEC8pfesR9WJvow/edit?usp=sharing>

9. Mācību sekmju izraksts no E-klases

[https://docs.google.com/document/d/1kNSeJkYujirs\\_9aoM4VTN3aO3rFLAVpi0NhsgGsDYSM/edit?usp=sharing](https://docs.google.com/document/d/1kNSeJkYujirs_9aoM4VTN3aO3rFLAVpi0NhsgGsDYSM/edit?usp=sharing)

## 6. PIELIKUMS. Novērošanas rezultāti par izmantotajiem IKT rīkiem mācību stundās

**Novērošanas mērķis:** novērtēt, cik efektīvi un mērķtiecīgi tiek izmantoti izvēlētie IKT rīki sociālo zinību un mācību stundās viena temata ietvaros laika posmā no 28.02.2024. līdz 10.04.2024.

Novērošanas kritēriji	Piezīmes, secinājumi, ieteikumi
<b>1. IKT izmantošana ir saistīta ar mācību mērķiem un uzdevumiem</b>	<p>1. Izvēlētie IKT rīki atbalsta mācību mērķus un uzdevumus, veicina skolēnu izpratni par mācību tēmu, jo skolotājs ir izveidojis digitālus uzdevumus, kas saistīti ar stundas tēmu, kā arī skolotājs var sekot līdzi skolēnu darbam tiešsaistē.</p> <p>2. Tika novērots, ka skolēniem, kuriem ir grūtāk saprast, ko atbildēt, var palasīt citu skolēnu atbildes, ļaujot padomāt, ko pats par to domā. Protams, var novērot, ka atbildes tiek kopētas, pārāk neiedziļinoties. Tas ar skolēniem ir jāpārrunā, kā arī jāpievērš individuāla uzmanība atsevišķiem skolēniem, lai viņš rezultātā apgūst mācību vielu. Tādēļ tikai un vienīgi strādāšana vidē ar IKT nav vēlams, jāmaina mācību metodes un formas.</p> <p>3. Jāparedz vairāk laika, lai apgūtu jaunu IKT rīku, ja skolēnam nav iepriekš bijusi pieredze. Izmantojot IKT rīku ir nepieciešams pedagoga atbalsts mācību procesā nepārtraukti, jo jāseko mācību progresam, jāatgādina, kas ir jā dara, kur tālāk virzīties, jo katrs strādā atšķirīgā ātrumā, kā arī reizēm gadās, ka skolēns izvēlas uzdevuma pildīšanas kārtību mainīt, pildot ko citu. Tas ir jāpamana un jāpasaka, lai viņš apzinās, ka pārējie dara ko citu, lai zina, ka šis uzdevums ir jāizpilda.</p> <p>4. Var novērot, tiklīdz skolēns apgūst IKT funkcionalitāti, viņam ir vēlme citiem skolēniem palīdzēt atrisināt kādu jautājumu, ar kuru viņš netiek galā. Skolotājam tas ir labs atbalsta veids, kā arī var novērot pozitīvu klases atmosfēru un sadarbību.</p>

	<p>5. IKT izmantošanas laikā izceļas skolēni ar labākām prasmēm IKT izmantošanā. Varu uzsvērt, ka man katrā klasē ir kas palīdz, lai pārslēgtu vienu skatu uz otru, izmantojot datoru un interaktīvo tāfeli. Tas veicina skolotāju un skolēnu sadarbību un arī skolēns jūtas novērtēts.</p> <p>6. Skolotājam ir jābūt gana prasmīgam un arī motivētam tos izmantot, ļoti atbalstošam un iecietīgam, jo tas prasa vairāk pūles. Un tas nav tikai par IKT izmantošanu mācību stundās, ir jāprot prasmīgi sagatavot uzdevumus un jāsaplāno aktivitātes, lai rezultātā tiktu sasniegti izvirzītie sasniedzamie rezultāti.</p> <p>7. 5.klašu grupā IKT var tikt izmantots, lai pildītu kopsavilkuma testus, pārbaudes darbus, noskaidrojot atbildes par stundā apgūto, refleksiju, novērtējot, kā veicies, ko vēlas apgūt, vai kas nav skaidrs. Kā arī noteikti projektu darbus, gatavojot prezentācijas gan individuāli, gan pāros, gan grupās. IKT var būt labs atbalsts arī skolotājam, jo samazinās laiks labojot darbus, kā arī var sniegt tūlītēju atgriezenisko saiti gan sasniedzot individuāli, gan visu klasi.</p> <p>8. Ievērot līdzsvaru mācību stundās – strādāt dažādās vidēs, paredzot laiku, kad darbs tiek veikts ar IKT – piemēram, atvēlot darbam laiku ar IKT 15-20 minūtes mācību stundas otrajā daļā. Tas ir labs risinājums, jo skolēnam ir iespēja piecelties, izskustēties, pārslēgt uzmanību uz aktīvo mācīšanās daļu, izmantojot jau IKT. Mācību stunda ir dinamiska, visi ir iesaistīti un ar lielāko prieku tos izmanto.</p> <p>9. Nav ieteicams pārāk daudz izmantot IKT rīkus 5.klašu vecuma posmā, labāk mazāk, bet tādus, kurus labi pārzina, savādāk var novērot, ka rada papildus satraukumu, kas nav vēlams mācību procesā.</p>
<p><b>2. Izmantotie IKT ir piemēroti mācību mērķu sasniegšanai</b></p>	<p>1. Visi izmantotie rīki ir piemēroti mācību mērķu sasniegšanai, tomēr varēja novērot, ka ne visos gadījumos spēj maksimāli sasniegt mācību mērķus, ja ņem atsevišķus skolēnus. Atkarīgs no skolēnu prasmes izmantot IKT, prasmes izteikties virtuālā vidē, motivācijas to darīt, attieksmes, cik rūpīgi pieej, lai iedziļinātos un uzrakstītu atbildi, jo tas tiek darīts pavirši, jo digitālā komunikācija citos gadījumos, ārpus mācību procesa, paredz īsas un ātras atbildes. Šādos gadījumos grūti izvērtēt, vai sasniegti mācību mērķi. Nav pierādījumu tam, tikai veicot atsevišķu sarunu vai dodot citus uzdevumus. Tādēļ ir jādažādo uzdevumu veidi, metodes un formas. Kā arī jāparedz mācību stundās laiks un jāatrod veids, kā nodot ziņu</p>

	<p>skolēniem, kādā veidā uzdevums ir jāpilda un kādas atbildes ir jāsniedz – dažādu mācīšanās stratēģiju apguve.</p> <p>2. Skaidru uzdevumu kritēriju noteikšana var palīdzēt sasniegt mācību mērķus, ja tiek izmantoti IKT.</p> <p>3. Pašvadītas prasmes attīstīšana skolēniem var atbalstīt mācību mērķu sasniegšanai, mācību darbā izmantojot IKT.</p>
<b>3. Mācību materiālu daudzveidība</b>	<p>1. Skolotājam ir jāpiedāvā veids, kā skolēns piekļūst dažādiem mācību materiāliem. Tika novērots, ka ir dažādas prasmes atrast informāciju, to salīdzināt, izvērtēt un izmantot.</p> <p>2. Skolotāja sagatavoti multimediju materiāli (video, audio), sagatavotās prezentācijas, tai skaitā iekļautās instrukcijas, ilustrē un atbalsta mācību tēmas apguvi.</p> <p>3. Bērni izmanto sagatavoto materiālu uz tāfeles, lai pildītu uzdevumu ar IKT. Labāk uztver skatoties, jo novēroju, ka, tad kad vēlējos, lai visi dzird svarīgu informāciju, kas noder darbam, ne visi spēja pārtraukt darbu ar IKT, lai sadzirdētu. Bieži vien tiek izmantots zvaniņš, lai pievērstu sev uzmanību.</p> <p>Labs veids, kā organizēt mācību darbu ir Classroom screen rīks, kurš piedāvā jau daudz gatavas idejas, piemēram, uzlikt taimeri, pulksteni, stundas plānu un citu informāciju nepieciešamu stundas darbam. Par katru no rīkiem apraksts tiek iekļauts pielikumā Nr. 8.</p>
<b>4. Skolēni aktīvi izmanto tehnoloģijas mācību procesā</b>	<p>1. Skolēni aktīvi izmanto piedāvātās IKT darbam mācību procesā.</p> <p>2. Novēroju, ka nevarēja sagaidīt, kad varēs sākt strādāt, jautāja paši, kad var iet datoriem pakaļ. Skolēna nepacietību varēja novērot bieži, jo viņiem grūti ir veikt pierakstus, pārrunāt jēdzienus, nav intereses par tiem. Katru reizi jādāmā, cits veids, kā zināšanas tiek apgūtas, tādēļ tika piedāvāta krustvārdu mīklas sagatavošana ar IKT. Lai sagatavotu to, bija nepieciešams lasīt mācību grāmatu, lai atrastu nepieciešamos jēdzienus.</p>
<b>5. Skolēniem ir iespējas veikt praktiskus uzdevumus, izmantojot IKT</b>	<p>1. Tika novērots, ka veiksmīgāk darbs notiek ar IKT, kad tas ir paredzēts darbam, lai veiktu praktiskus uzdevumus, piemēram, veidojot prezentāciju, tad visi ir iesaistīti un virzās uz sasniedzamiem rezultātiem.</p>

	<p>2. Mazāk efektīvs ir darbs, kurā ir jāizsakās individuāli. Ne visi atbildes iesniedza, iespējams tas ir saistīts ar to, ka redzami visiem vārdi un uzvārdi, nevēlas, lai zina, ko domā. Kā piemērs padlet.com. Tiklīdz tas ir anonīmi, kādam ir vēlme kaut ko vēl nokomentēt neētisku un aizskarošu. Tādēļ rīks kā Menti.com, kur neredz, kurš raksta, un ir nepieciešams ātri iesniegt īsas atbildes, vai uzspiest uz piedāvāto gatavo variantu, ir daudz veiksmīgāk, jo tanī brīdī ir aizņemts ar skatīšanos uz lielās tāfeles, lai redzētu, kā citi sniedz atbildes. Mazāk vēlmes ierakstīt ko nepieklājīgu vai nepiemērotu.</p> <p>3. Skolēniem ļoti patīk pildīt kopsavilkumu testus, jo var redzēt uzreiz rezultātus un iepazīties ar pareizām atbildēm. Piemēram, soma.lv ir labs rīks tam, lai novērtētu formatīvi, jo var rezultātus ielādēt e-klasē. Arī pedagogam tas ir pozitīvi, jo ietaupa laiku citiem darbiem, piemēram, lai sagatavotu mācību stundu.</p>
<p><b>6. Skolēni izmanto IKT gan individuāli, gan pāros, gan grupās</b></p>	<p>1. Uzdevumi ar iekļautiem IKT tika veidoti tā, lai var strādāt gan patstāvīgi, gan pāros, gan grupās, jo jādažādo veidi, kā skolēni strādā, attīstot pēc iespējas vairāk prasmes. Sadarbības prasmes visefektīvāk attīstīt, strādājot grupās. IKT ir labs veids, kā komunicēt un sadarboties, jo atbalsta strādāšanu tiešsaistē. Var strādāt vienlaicīgi visi, arī darbu veikt ārpus mācību stundām citā vietā un laikā, arī individuāli.</p>
<p><b>7. Skolotājs nodrošina pietiekamu atbalstu un instrukcijas darbam ar IKT</b></p>	<p>1. Šis kritērijs ir pats svarīgākais, lai veiksmīgi realizētu darbu ar IKT, īpaši, ja tiek piemēroti IKT 5.klašu grupā. Autore var salīdzināt darbu ar citām klašu grupām, piemēram, 6.klasē viņi ir daudz patstāvīgāki un prasmīgāki darbā ar IKT. Mazāk nepieciešama skolotāja iesaiste.</p> <p>2. Instrukcijas ir ļoti svarīgas. Tām jābūt precīzām, īsām un saprotamām skolēniem. Ir nepieciešams materiālus izvietot arī vietā, kur skolēns var nepieciešamības gadījumā izmantot. Materiāli tika izvietoti Google Classroom.</p> <p>3. Nepieciešama regulāra atgriezeniskā saite, īpaši projekta darba laikā ar Canva.com. Canva paredz iespēju atgriezenisko saiti ierakstīt pašā prezentācijā ērtā un pārskatāmā veidā. Var sekot, vai tas tiek atrisināts – skolēni atzīmē, ka uzdevums ir paveikts.</p> <p>Projekts bija apjomīgs, ar daudziem būtiskiem kritērijiem. Tas bija gana sarežģīts bērniem, jo nebija iepriekš pieredzes tik apjomīgu darbu paveikšanā. Skolēnu aptaujas dati parādīja, ka kādas grupas tika</p>

	<p>mazāk atbalstītas. Tas ir izskaidrojams ar to, ka bija skolēni, kuri uzstājīgāk sauca mani, lai es palīdzu. Un 30 skolēnu klasē ir sarežģīti visiem vienādu laiku veltīt, vienmēr gāju pa riņķi, lai noskaidrotu, ko viņi šobrīd dara, kur virzās. Kāds bija prombūtnē, arī tas apgrūtina. Un sarežģītāk bija ar projektiem, kurus paši skolēni izvēlējās bez skaidriem darbības soļiem, jo pašiem bija tie jāizstrādā, kā projektu realizēs. Bija tikai rāmis, pašiem bija saturs jāpiepilda. Tādos gadījumos atšķīrās viedoklis, kas tika paveikts. Atzīmes rezultējās ne tādās, kā skolēni vēlējas, jo diemžēl saturs bija ļoti vājš, netika izmantota iespēja radīt pašiem savu saturu, tikai ņemot jau gatavu saturu, gatavas bildes un video.</p> <p>4. Projekta darbs Canva.com kā noslēguma darbs otrā mācību semestra beigās ļāva izaicināt ne tikai pedagogu, bet arī skolēnus paveikt daudz vairāk nekā viņi no sākuma bija izpratuši. Tas bija vērtīgs mācīšanās process, kura laikā skolēni daudz paši mācījās un rezultāti to parāda (gan paši darbi, gan atgriezeniskā saite no aptaujas).</p>
<p><b>8. Skolotājs spēj risināt tehniskas problēmas, kas rodas mācību stundā</b></p>	<p>1. Skolotājs spēja risināt tehniskas problēmas mācību stundās, jo izmantotie IKT rīki neradīja tehniskas problēmas.</p> <p>2. Tika novērots, ka skolēniem radās problēma ar balss ieraksta veikšanu, kāda slaida pazušanu. Var tikt izskaidrots, ka veiksmīgāk ieraksts var tikt veikts, ja visi vienlaicīgi to dara vienā reizē, nevis dalot pa atsevišķiem ierakstiem. Kā arī bija aizdomas, ka kāds varēja izdzēst kādu slaidu. Lai dabūtu atpakaļ, ir par to jāmaksā. Diemžēl tas ir liels trūkums, ja kaut kas netīšām tiek izdzēsts.</p> <p>3. Ja bija grūtības ar internetu, tad devu piekļuvi savam internetam personiskajam vai bērni paši saslēdzās. Ar to ir jāreķinās, ka internets ir būtisks, lai veiksmīgi noritētu darbs tiešsaistē.</p> <p>4. Autore saskārās ar grūtībām saņemt no soma.lv datus, jo neredzēja skolēna paveiktos rezultātus, jo nav pareizi pievienojies mācību stundai. Ir nosacījums iet caur skolotāja uzaicinājumu un tam atsevišķi ir jāatzīmē, ka pievienojies stundai.</p> <p>Ir atsevišķi jāpārbauda no skolotāja profila, cik daudz un kuri nav pievienojušies, lai novērstu šo problēmu.</p>

<p><b>9. Skolotājs izmanto IKT, lai diferencētu mācību procesu un pielāgotu to skolēnu individuālajām vajadzībām</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tika nodrošināti dažādi uzdevumi, kas atbilst skolēnu individuālajam mācīšanās tempam un interesēm. Visveiksmīgāk tas izdevās projekta darba laikā.</li> <li>2. Diferencēšanu un individualizēšanu noteikti tiek saredzēta kā attīstības iespēja, kur pilnveidotos un meklētu jaunus risinājumus.</li> <li>3. Jāturpina meklēt mācību platformas, kuras sniedz šo atbalstu pedagogam īstenot diferenciaciju. Arī valstiskā līmenī autore sagaida, ka tiks piedāvāti labāki risinājumi, jo tas ir gana svarīgi.</li> <li>4. Tiešsaistes novērtēšanas rīki ir vislabākais un visērtākais risinājums, kurā abas puses iegūst, jo spēj ātri identificēt, kuriem ir nepieciešama papildu palīdzība un atbalsts.</li> <li>5. Sadarbības rīki kā Padlet var būt labs veids, kā mācīties vienam no otra, dalīties ar idejām. Tomēr ir jāstrādā ar tiem skolēniem, kuri izmanto jau gatavu atbilžu kopēšanu, uzdodot kā savas.</li> <li>6. IKT izmantošana ļauj regulāri sniegt skolēniem atgriezenisko saiti par viņu darbu un progresu.</li> </ol>
<p><b>10. Izmantotie resursi atbilst skolēnu vecumam un zināšanu līmenim</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Visi izmantotie IKT resursi, kuri tika iekļauti mācību stundā atbilst skolēnu vecumam un zināšanu līmenim. Varēja tikai novērot prasmju atšķirību, cik ātri prot pieslēgties datoram, atrast nepieciešamo informāciju, orientēties uzdevumā, saprast uzdoto, izdomāt atbildi, risinājumu.</li> <li>2. Jāparedz, ka uzdevumu izpildes ātrums ir atšķirīgs.</li> </ol>
<p><b>11. Skolēni izrāda pozitīvu attieksmi pret IKT izmantošanu mācībās</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Skolēniem ir interese un izrāda pozitīvu attieksmi pret IKT izmantošanu mācībās.</li> <li>2. Tika novērota nepatika pret vietni Canva tad, kad radās tehniskas grūtības ar ierakstu veidošanu.</li> <li>3. Ļaut izvēlēties vietni, kur veidot prezentāciju.</li> </ol>
<p><b>12. IKT palielina skolēnu motivāciju un interesi par mācību priekšmetu?</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. IKT izmantošana mācību stundās paaugstina iesaistīšanās līmeni, arī motivāciju strādāt un pildīt uzdevumus.</li> <li>2. Projekta darba laikā arī paaugstinājās interese meklēt informāciju par tēmu.</li> </ol>

	3. Aptaujas rezultātu dati parādīja, ka skolēni daudz apguva jaunu, arī redzot sasaisti ar reālo dzīvi, kur zināšanas un prasmes var izmantot.
--	--

Diplomdarbs “Informācijas un komunikācijas tehnoloģiju izmantošanas ieguvumi 5.klašu sociālo zinību un vēstures mācību stundās” izstrādāts Latvijas Universitātes Izglītības zinātņu un psiholoģijas fakultātē.

Ar savu parakstu apliecinu, ka pētījums veikts patstāvīgi un izmantoti tikai tajā norādītie informācijas avoti.

Autors: Ieva Keire

Rekomendēju darbu aizstāvēšanai

Darba zinātniskais vadītājs/a: *Agita Klempere-Sipjagina*

2024. gada pavasara semestris