

EKONOMIKAS UN KULTŪRAS AUGSTSKOLA

Studiju programma “Datorspēļu dizains un grafika”

Ieva Kuduma

**ANIMĀCIJA LATVIJAS PIRMSSKOLAS
VECUMA BĒNIEM “ALFABĒTS”**

Bakalaura darbs

Darba zinātniskā vadītāja

Mg.art., docente Ksenija Miļča

Rīga 2022

Noslēguma darba novērtējuma lapa

Bakalaura darbs “Animācija Latvijas pirmsskolas vecuma bērniem “Alfabēts””

(darba veids)

(darba nosaukums)

(turpmāk teksta – Darbs) ir izstrādāts Ekonomikas un kultūras augstskolas studiju programmā

“Datorspēļu dizains un grafika”.

Es, Ieva Kuduma, kā Darba vienīgais autors, atļauju / neatļauju (*vajadzīgo pasvītrot*)

(vārds, uzvārds)

Ekonomikas un kultūras augstskolai publiskot savu Darbu pilnā apjomā (ieskaitot arī pilna Darba komplektācijā ietilpstošus Darba failus).

Kuduma 30.05.2022
(paraksts, datums)

Darba zinātniskais vadītājs: Ksenija Miļča

(vārds, uzvārds)

[Signature]
.....
(paraksts, datums)

Darba normkontrolieris: Ksenija Miļča

(vārds, uzvārds)

[Signature]
.....
(paraksts, datums)

Darba recenzents:

(vārds, uzvārds)

.....
(paraksts, datums)

Darbs ir ieteikts aizstāvēšanai Valsts pārbaudījuma komisijā.

Studiju programmas direktors (-e)

..... darbs aizstāvēts Valsts pārbaudījuma komisijas 20... gada sēdē un
novērtēts ar atzīmi ()

Valsts noslēguma komisijas priekšsēdētājs

.....
(vārds, uzvārds)

.....
(paraksts, datums)

ANOTĀCIJA

Ieva Kuduma. Bakalaura darbs. Animācija Latvijas pirmsskolas vecuma bērniem “Alfabēts”. – Rīga: Ekonomikas un kultūras augstskola, 2022.

Bakalaura darba apjoms ir 63 lappuses (neskaitot pielikumus). Darbs satur 2 pielikumus uz 8 lpp.

Bakalaura darbs sastāv no Ievada, Analītiskā apskata daļas, Situācijas izpētes daļas, Pētījuma rezultātu daļas, Secinājumu un priekšlikumu daļas, un Izmantotās literatūras un informācijas avotu saraksta. Darbs satur 56 attēlus, 2 pielikumus un 43 izmantotās literatūras un informācijas avotus.

Pētījuma aktualitāte: Viedierīču lietotāju skaits pasaulē strauji aug. Tam līdzīgi aug arī jaunā paaudze, kura ir pakļauta straujai tehnoloģiju attīstībai. Viedierīce vairs nav tikai iespēja sazināties vai iegūt informāciju, tā ir kļuvusi par cilvēka papildinājumu. Tās lieto lielākā daļa vecāku un bērni ar tām tiek iepazīstināti jau no agra vecuma. Lai gan psihologi uzsver, ka viedierīces traucē ļoti jauna bērna attīstībai, atņemot tam svarīgo spēlēšanās laiku, jaunie vecāki arvien vairāk izvēlas izmantot viedierīces, lai izklaidētu savus bērnus. *Youtube* ir vecāku un bērnu iemīļota platforma, kas sniedz brīvu pieeju izglītojošām un izklaidējošām animācijām. Tomēr meklējot bērnu saturu latviešu valodā, novērojams zemas kvalitātes piedāvājums, kas nevar sacensties ar piedāvājumu ārzemju valodās.

Pētījuma mērķis: Izveidot, brīvi pieejamu animāciju, pirmsskolas vecuma bērniem, latviešu valodā. Kas ir balstīta uz Latvijas iedzīvotāju un pedagogu ieteikumiem.

Pētījuma metodes: 4 intervijas ar dažādu ģimeņu statusa vecākiem, ar mērķi noskaidrot, kā viņi izmanto *Youtube* bērna attīstībai. Kā arī iegūt vērtīgus padomus par to, kādas animācijas, viņuprāt, pietrūkst šajā platformā, latviešu valodā. Divas intervijas ar pirmsskolas pedagogiem un divas intervijas grafiskā satura dizaineriem. Aptauja Latvijas iedzīvotājiem ar mērķi noskaidrot vai *Youtube* izmantošana bērnu izglītošanai ir aktuāla Latvijā. Iegūto rezultātu apstrādei izmantotas tādas metodes, kā grafiskā analīze un aprakstošā statistika.

Sasniegtie rezultāti: Izveidota animācija pirmsskolas vecuma bērniem, latviešu valodā. Apkopoti ieteikumi pirmsskolas vecuma bērnu animācijas izveidei.

Atslēgas vārdi: animācija; pirmsskolas vecums; izglītojošs saturs bērniem.

ANNOTATION

Ieva Kuduma. Bachelor thesis. Animation for Latvian preschool children "Alphabet". - Riga: School of Economics and Culture, 2022.

The bachelor thesis is 63 pages (excluding appendices). The thesis contains 2 appendices on 8 pages.

The bachelor thesis consists of an Introduction, an Analytical Overview, a Situation Analysis, a Research Results, a Conclusions and Proposals, and a List of References and Sources of Information. The thesis contains 56 images, 2 annexes and 43 references.

Relevance of the study: The number of smart device users is growing rapidly worldwide. This is accompanied by a young generation that is exposed to rapid technological developments. The smart device is no longer just a means of communication or information; it has become an extension of the human being. Most parents use them and children are introduced to them from an early age. Although psychologists stress that they interfere with the development of a very young child by taking away important playtime, young parents are increasingly choosing to use smart devices to entertain their children. YouTube is a popular platform for parents and children, giving free access to educational animations for children. However, when searching for content in Latvian, the quality of what is on offer is low and cannot compete with what is available in foreign languages.

Aim of the study: To create a freely accessible animation for preschool children in Latvian. Based on the recommendations of Latvian citizens and educators.

Research methods: 4 interviews with parents from different family backgrounds to find out how they use YouTube for child development. They also get valuable advice on what animations they think are missing on this platform in Latvian. Two interviews with pre-school teachers and two interviews with graphic content designers. A survey of the Latvian population to find out whether the use of Youtube for children's education is relevant in Latvia. Graphical analysis and descriptive statistics were used to process the results.

Results achieved. Recommendations for the creation of animations for preschool children.

Keywords: animation; preschool; educational content for children.

АННОТАЦИЯ

Иева Кудума. Бакалаврская работа. Анимация для латышских дошкольников "Алфавит". - Рига: Школа экономики и культуры, 2022.

Объем бакалаврской работы составляет 63 страниц (без учета приложений). Диссертация содержит 2 приложений на 8 страницах.

Бакалаврская работа состоит из введения, аналитического обзора, ситуационного анализа, результатов исследования, выводов и предложений, а также списка литературы и источников информации. Диссертация содержит 56 рисунков, 2 приложений и 43 ссылок.

Актуальность исследования: Число пользователей смарт-устройств стремительно растет во всем мире. Это сопровождается появлением молодого поколения, которое подвержено быстрому развитию технологий. Умное устройство больше не является просто средством связи или информации; оно стало продолжением человека. Большинство родителей пользуются ими, а дети знакомятся с ними с раннего возраста. Молодые родители все чаще предпочитают использовать смарт-устройства для развлечения своих детей. YouTube - популярная платформа для родителей и детей, предоставляющая свободный доступ к обучающим анимационным фильмам для детей. Однако при поиске контента на латышском языке качество низкое и не может конкурировать с иностранными языками.

Цель исследования: создать анимацию для детей дошкольного возраста на латышском языке в свободном доступе. На основе рекомендаций граждан Латвии и педагогов.

Методы исследования: 4 интервью с родителями из разных семей с целью выяснить, как они используют YouTube для развития ребенка. Два интервью с педагогами дошкольных учреждений и два интервью с дизайнерами графического контента. Опрос населения Латвии с целью выяснить, актуально ли в Латвии использование Youtube для обучения детей. Для обработки результатов использовались такие методы, как графический анализ и описательная статистика.

Достигнутые результаты. Рекомендации по созданию анимации для детей дошкольного возраста.

Ключевые слова: анимация; дошкольное образование; образовательный контент для детей.

SATURS

| | |
|---|----|
| IEVADS | 7 |
| 1. ANALĪTISKAIS APSKATS..... | 10 |
| 1.1. Viedierīces nozīme cilvēka dzīvē | 10 |
| 1.2. Viedierīce un bērnu attīstība..... | 13 |
| 1.3. Pašmāju animāciju piedāvājums <i>Youtube</i> platformā..... | 16 |
| 1.3.1. Skatītāko video top 3 | 16 |
| 1.3.2. Slikts piemērs pašmāju piedāvājumam | 21 |
| 1.4. Ārzemju animāciju piedāvājums <i>Youtube</i> platformā..... | 23 |
| 2. SITUĀCIJAS IZPĒTE | 27 |
| 2.1. Tehniskā specifikācija | 27 |
| 2.2. Animācijas satura izveide..... | 29 |
| 2.2. Vizuālais noformējums..... | 31 |
| 3. PĒTĪJUMA REZULTĀTI..... | 42 |
| 3.1. Aptaujas apkopojums | 42 |
| 3.2. Interviju apkopojums..... | 49 |
| 3.3. Dizaina vadlīnijas izglītojošām animācijām, kas paredzētas maziem bērniem..... | 55 |
| SECINĀJUMI UN PRIEKŠLIKUMI | 58 |
| IZMANTOTĀS LITERATŪRAS UN INFORMĀCIJAS AVOTU SARAKSTS | 60 |
| PIELIKUMI..... | 64 |

IEVADS

Tehnoloģija un cilvēks vienmēr ir gājusi “roku rokā”. Viens nevar pastāvēt bez otra. Ja iepriekš esam tehnoloģiju uzskatījuši par sekundāru un pašsaprotamu, tad mūsdienu pasaulē robeža starp tehnoloģiju un cilvēku sāk izzust. Viedierīču lietotāju skaits pasaulē strauji aug. Tam līdzī aug arī jaunā paaudze, kura ir pakļauta straujai tehnoloģiju attīstībai. Viedierīce vairs nav tikai iespēja sazināties vai iegūt informāciju, tā ir kļuvusi par cilvēka papildinājumu. Tās lieto lielākā daļa vecāku un bērni ar tām tiek iepazīstināti jau no agra vecuma. Lai gan psihologi uzsver, ka tās traucē ļoti jauna bērna attīstībai, atņemot tam svarīgo spēlēšanās laiku, jaunie vecāki ar vien vairāk izvēlas izmantot viedierīces, lai izklaidētu savus bērnus. Pirms nieka 20 gadiem skolās telefons bija novērojams retajam, bērniem kura vecāki varēja atļauties. Šobrīd viedierīces jau sastopamas bērnudārznieku vidū. *Youtube* ir vecāku un bērnu iemīļota platforma, kas sniedz brīvu pieeju gan izglītojošām, gan izklaidējošām animācijām bērniem. Šī gada martā, populārākā *Youtube* bērnu satura kanāla sekotāju skaits sasniedza vairāk kā 55 miljonus. Lai gan uzņēmums ir skaidri paziņojis, ka platforma nav paredzēta lietotājiem, kas jaunāki par 13 gadiem, vecāki regulāri ļauj saviem gados jauniešiem bērniem pavadīt laiku šajā platformā. Šis trends ir novērojams arī Latvijas vecāku vidū.

Meklējot saturu latviešu valodā, novērojams zemas kvalitātes piedāvājums, kas nevar sacensties ar piedāvājumu ārzemju valodās. Līdz ar to latviešu mazuļi, bieži vien, tiek pakļauti ārzemju valodas ietekmei. Angļu valodas zināšanas agrā vecumā nav nevēlama prasme. Bet mācoties latviešu valodas pamatus, vecākiem nav pieejams saturīgs un pārdomāts saturs latviski, ko radīt mazajiem. Tāpēc mazos bērnus ir novērojama valodas dalīšana, saukļu skandināšana un dziesmu dziedāšana angļu valodā.

Animācija “Alfabēts” ir veidota balstoties uz pētījuma laikā iegūto informāciju. Izstrādājot filmiņas saturu ņemti vērā ne tikai psihologu ieteikumi, bet arī Latvijas vecāku, pedagogu un vizuālā satura dizaineru ieteikumi.

Galvenais tēls – žurciņa, radīts balstoties uz, aizsaulē aizgājušu, reālu žurku vārā Bonzo. Šīs plankumainais, melnbaltais dzīvnieciņš iedvesmoja autoru veidot draudzīgu tēlu bērniem, kurš pavadītu mazo skatītāju cauri alfabētam.

Latviešu alfabētā ir 33 burti. Tiem piemeklēti 33 paskaidrojoši objekti, kurus ikdienā viegli sastapt. Arī izmantotie dzīvnieciņi izvēlēti tādi, kurus mazulis jau apgūst.

Animācijas sižets risinās bērnistabā, rotaļu stūrī. Interjers radīts dabiskos toņos un tas piesātināts ar koka tekstūrām. Fons ir sapludināts un tajā ir redzama nojausma par rotaļlietām. Priekšpānā saglabāts asums, lai skatītājam ir skaidrs, kura informācija ir svarīga. Kadrs ir dalīts trīs laukumos – centrā - burts, pa labi - objekts, pa kreisi - žurciņa.

Nemot vērā to, ka mazam bērnam ir nepieciešamas pauzes, lai aptvertu notiekošo, tika nolemts burtiem izmantot krāsu kodēšanas metodi un pēc katra burtā iepauzēt. Burts vienmēr būs vienā vietā un vienā krāsā, lai mazuļa prāts ātrāk to varētu apzināt un uztvert. Dodot iespēju apskatīt arī apkārt notiekošo.

Animācija izstrādāta izmantojot 3D datorprogrammu *Blender*. Renderēšanai izmantots *Cycles* renderēšanas dzinējs. Tekstūru apstrādei izmantoa rasagrafikas programma *Adobe Photoshop*. Audio pievienošanai, producēšanai un ierakstīšanai izmantoti vairāki audio apstrādes instrumenti – *Zoom H4n pro*, *Maschine mk3*, *Maschine2*, *Aydacity*, *FL Studio*.

Ierakstīt skaņas un ierunāt animāciju atoram palīdzējuši tuvi cilvēki – skaņu producenti un aktrise.

Bakalaura darba tēmas aktualitāte: Viedierīces lieto lielākā daļa vecāku un bērni ar tām tiek iepazīstināti jau no agra vecuma. Bērnu vidū, plaši izmantotajā platformā *Youtube*, atrodamas brīvi pieejamas animācijas bērniem. Tomēr pieejamais saturs latviešu valodā, ar savu kvalitāti un izpildījumu, nevar sacensties ar ārzemju piedāvājumu.

Pētījuma objekts un priekšmets: Pētāmais objekts ir *Youtube* kanāli, kas izstrādā bērnu saturu. Pētāmais priekšmets ir brīvi pieejamais bērnu saturs latviešu valodā, *Youtube* platformā.

Bakalaura darba mērķis: Izveidot, brīvi pieejamu animāciju, pirmsskolas vecuma bērniem, latviešu valodā. Kas ir balstīta uz Latvijas iedzīvotāju, pedagogu un dizaineru ieteikumiem.

Bakalaura darba mērķa sasniegšanai ir izstrādāti sekojoši uzdevumi:

1. Iepazīties ar *Youtube* brīvi pieejamo saturu bērniem, latviešu un angļu valodās.
2. Apkopot informāciju un psihologu ieteikumus par bērnu attīstību.
3. Veikt aptauju, lai noskaidrotu – Vai Latvijas iedzīvotājiem šī problēma šķiet aktuāla? Un vai tās risināšana ir nepieciešama?
4. Intervēt vecākus, pedagogus un grafiskā satura veidotājus. Lai gūtu priekšstatu par vecāku ekspektācijām un apkopotu ekspertu ieteikumus.
5. Izveidot animāciju, balstoties uz pētījumā iegūtajām vadlīnijām.

6. Pēc iegūtajiem datiem sniegt secinājumus un priekšlikumus.

Pētījumā izmantotās datu vākšanas metodes:

1. Literatūras izpēte – psihologu intervijas par bērna attīstību un viņu spēju mācīties. Statistikas izpēte.
2. Analogu izpēte – pašmāju un ārzemju piedāvājums *Youtube* platformā. Animāciju klipu stilistikas salīdzināšana.
3. Anketēšana – Latvijas iedzīvotāju viedokļu apkopošana.
4. Intervija – Vecāku un ekspertu sniegto ieteikumu apkopošana.

Pētījumā izmantotās datu apstrādes metodes:

1. Grafiskā analīze – pētīt, vai Latvijas iedzīvotājiem šī problēma ir aktuāla, , tiek grafiski attēloti aptaujā iegūtie dati.
2. Aprakstošā statistika – sī metode ļauj izveidot viedokļu kopsavilkumu. Tā izmantota gan aptaujāto vecāku, gan intervēto personu viedokļu apkopšanai.

Pētījuma ierobežojumi: Mēneša garumā tika aptaujāti 110 Latvijas iedzīvotāji, tostarp 100 respondenti, kuri ir saskārušies ar *Youtube* piedāvājumu bērniem. Tika intervēti četri vecāki ar dažādiem ģimenes statusiem, divi pirmsskolas vecuma pedagogi un divi grafiskā satura veidotāji.

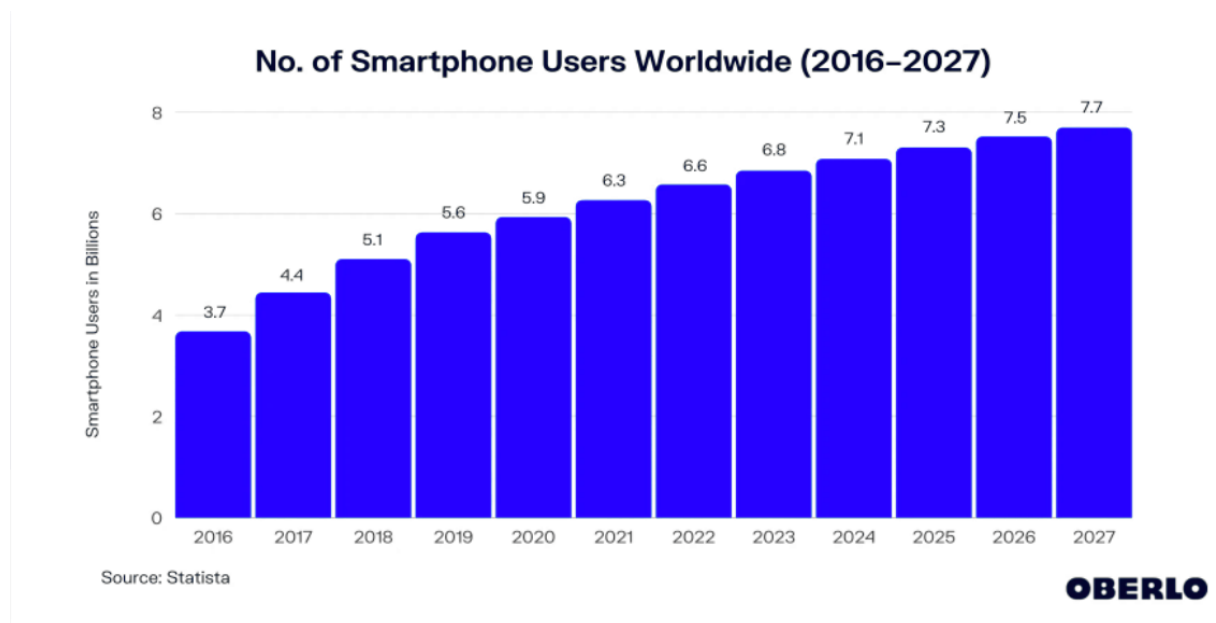
Bakalaura darbs sastāv no 3 daļām: Analītiskā apskata, situācijas izpētes un pētījuma rezultātiem. Analītiskajā aprakstā autors izmantoja vairākus literatūras un statistikas avotus, kuri atrodami tīmekļa vietnēs. Kā arī atspoguļota analogu izpēte. Situācijas izpētes daļā aprakstīts process, kā tika radīta animācija, tehniskā specifikācija un dizaina domāšanas process. Pētījuma rezultātos tiek atspoguļoti iegūto datu analīze. Aprakstīti gūtie ieteikumi un vecāku viedokļi. Izrietot no gūtajiem datiem, autors apkopojis vadlīnijas, kas jāņem vērā izstrādājos saturu maziem bērniem.

1. ANALĪTISKAIS APSKATS

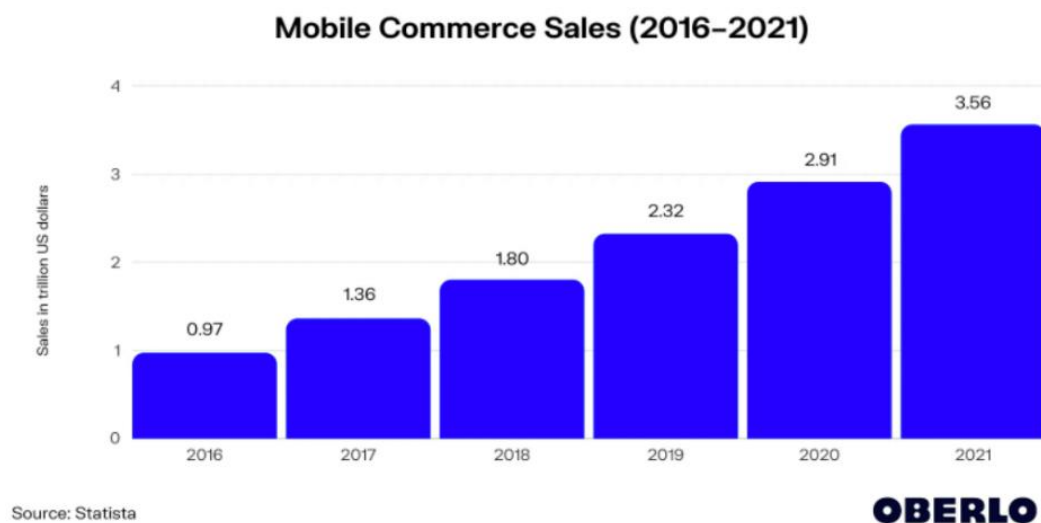
1.1. Viedierīces nozīme cilvēka dzīvē

Ja mūsu vecākiem jautātu, kā jūs pavadījāt bērnību bez viedierīcēm? Viņu sejas izteiksmes mainītos uz apjukumu, kam sekotu izsmiekls un apgalvojums, ka bez tām bērnība bija labāka. Toties paveroties apkārt novērojams arvien vairāk bērnu ar viedierīcēm rokās un jaunie vecāki, kuri nevar iedomāties savu atvasi palaist ārpus mājas bez telefona kabatā. Statistikas dati liecina, ka 2021. gadā viedierīču lietotāju skaits pasaulē pieaudzis līdz 6.3 miljardiem. Vel tikai pirms pieciem gadiem, 2016. gadā, lietotāju skaits bija 3.7 miljardi. Tiek prognozēts, ka 2027. gadā lietotāju skaits sasniegs 7.7 miljardus (1. att.). Arī mobīlā tirdzniecība ir strauji attīstījusies pateicoties nesenās pandēmijas grūdienam. 2021. gadā ienākumi no mobīlās tirdzniecības sasnieguši 3.65 miljardus ASV dolāru salīdzinot ar 2019. gada, 2.32 miljardiem (2. att.). Šie dati liecina, ka mūsdienu cilvēka dzīve bez viedierīces ir, tuvu, neiedomājama un tās nozīme tikai pieaug.

Šobrīd nav pieejami publiski statistikas dati par to, cik no viedierīču lietotājiem ir bērni. Kā arī nav publiski dati, kuri atspoguļotu globālā mērogā, cik jauni ir jaunākie bērni, kas tiek pakļauti viedierīču ietekmei.



1.att. Viedtālrunu lietotāju statistika (Avots: Oberlo)



2.att. Mobīlā tirgus ienākumu statistika (Avots: Oberlo)

Sabiedrībai attīstoties, mainās arī veids kā izglītojam mūsu bērnus. Pandēmija radīja izaicinājumu izglītības nodrošināšanai. Mācību stundas norisinājās attālināti, izmantojot datoru, mikrofonu un kameru. Arī kontroldarbi tika pildīti attālināti un skolotājiem nācās apgūt arvien jaunus veidus, kā noturēt bērnu uzmanību un izsekotu līdzī visiem skolēniem. 2020. gadā valdība piešķīra Izglītības un zinātnes ministrijai 3.97 miljonus euro tehnoloģiskā nodrošinājuma uzlabošanai, vispārējās izglītības iestādēs. Tā bija daļa no Covid-19 krīzes pārvarēšanas un ekonomikas atlabšanas finansējuma. Investīcija tika paredzēta viedierīču nodrošināšanai. Ar nodomu tās izmantot gan ikdienas mācību procesa modernizēšanai, gan attālināto mācību procesa nodrošināšanai, primāri tās piešķirot skolēniem no daudz bērnu un sociāli mazaizsargātām ģimenēm (“Latvijas skolas saņems viedierīces 3,97 miljonu eiro vērtībā”, 2020).

2021. gadā mobilo sakaru operators “Tele2” un pētījumu centrs “SKDS” veica aptauju, kurā piedalījās 1001 vecāks, kuram ir bērni vecumā no diviem līdz 17 gadiem. Tā atklāja, ka gandrīz 70% vecāku, kuru bērni lieto viedierīces, norāda, ka izmanto to lietošanu kā motivāciju vai sodu, lai panāktu, ka bērns izpilda noteiktas prasības. Tāpat aptaujā noskaidrots, ka Latvijā vidēji vienā mājsaimniecībā ir septiņas strādājošas viedierīces, kurām var pieslēgt internetu. Lai arī vairāk nekā puse Latvijas ģimeņu ir noteikusi šo viedierīču lietošanas noteikumus, 65% šādu ģimeņu šie noteikumi bērniem un vecākiem ir atšķirīgi

(Aptauja: Gandrīz 70% vecāku viedierīču lietošanu izmanto kā motivāciju vai sodu bērniem, 2021).

2019. gadā Polijā veikts pētījums, lai noskaidrotu, pirmsskolas vecuma bērnu, vecāku viedokļus par viedierīču lietošanu un to ietekmi uz jaunākajiem lietotājiem. Pētījuma ietvaros kādā no Varšavas privātajiem bērnu dārziem, kuru apmeklē 108 bērni vecumā no 2.5 – 6 gadiem, tika veikta aptauja. Tajā piedalījās 91 bērnu vecāks. Aptauja atklāja, ka vairāk nekā 40% 1-2 gadus jauni bērni, 62% 3-4 gadus jauni bērni, 84% 5-6 gadus jauni bērni lieto viedierīces. Tāpat tika iegūta informācija par to, vai bērnam ir pašam sava viedierīce. 13% 1-2 gadīgiem, 25% 3-4 gadīgiem un 39% 5-6 gadīgiem bērniem jau ir savas ierīces. 80% vecāku atzina, ka bērnam ir brīva pieeja pie viņa viedierīces (Gralczyk, 2019).

Vadoties pēc mobilo sakaru operatora “Tele2” un pētījuma centra “SKDS” veiktā pētījuma, dati liecina, ka Latvijā bērns pie personīgās viedierīces tiek septiņu gadu vecumā. Kopumā 77% bērnu jau ir sava viedierīce. Galvenokārt, bērnam telefons tiek sarūpēts, lai rūpētos par bērna drošību. Tā norādījuši 62% aptaujāto vecāku. Savukārt otrs svarīgākais iemesls (44%) ir tieši skolas sākums. Lielākā daļa respondentu (59%) norāda, ka viņu bērniem tika īpaši iegādāts telefons, bet aptuveni 35% norāda, ka bērnam tika iedots jau iepriekš lietots telefons. Tāpat pētījuma dati atklāj, ka 50% bērnu vecumā no 2-4 gadiem jau lieto viedierīces. Taču, kā norāda vecāki, gados jaunākajiem bērniem pašiem savu viedierīču nav (Pētījums: Latvijā bērns pie savas viedierīces tiek 7 gadu vecumā, 2021).

Viedierīce ir kļuvusi par sabiedrības normu. Ar vien vairāk cilvēku kļūst par to lietotājiem, tai skaitā arī bērni. Vecāki savus bērnus nevēlas palaist uz skolu bez iespējas ar viņiem viegli sazināties. Kā arī skolēnam mācības bez viedierīces kļūst ar vien grūtākas, jo ātra saziņa ar klases biedriem un skolotāju ir nepieciešamība. Tāpat arī klases nodarbībās mēdz būt uzdevumi, kuros ir jāiesaista kāda no viedierīcēm. Arī mazu bērnu iepazīstināšana ar jaunajām tehnoloģijām notiek ar vien agrākā vecumā.

1.2. Viedierīce un bērnu attīstība

Bērnu smadzeņu attīstība

Lai saprastu, kā viedierīces ietekmē bērna smadzeņu attīstību, svarīgi saprast, kā attīstās bērna smadzenes.

Katra cilvēka smadzeņu attīstība notiek caur ieprogrammētu nervu šūnu nāvi. Kad bērns piedzimst, viņam ir daudz nervu šūnu: daļa specializējas, diferencējas un veido saistības savā starpā, bet citas iet bojā. Jo vecāks ir cilvēks, jo mazāk smadzeņu šūnu, kam specializēties un diferencēties, un jo ciešāk nostiprinājušās saites jau starp diferencētajām šūnām. Tieši šā iemesla dēļ jaunas prasmes vecākiem cilvēkiem apgūt ir krietni grūtāk nekā bērniem. To diktē pati evolūcija. Lai mēs varētu izdzīvot, mūsu smadzenēm ir jāpielāgojas ārējai videi, stāsta bērnu psihiatrs Ņ. Bezborodovs.

Viņš arī uzsver, ka pirmos trīs dzīves gadus bērna smadzenes ir ārkārtīgi plastiskas. Taču vēlāk to plasticitāte mazinās, kas nozīmē, ka bērns jau ir pielāgojies apkārtējai videi un viņa apgūtās stratēģijas smadzeņu struktūrā saglabāsies arī pieaugušā vecumā.

“Pēc būtības jebkura viedierīce ir instruments. Ja mēs paraugāmies vēsturē, tieši tas, ka mūsu senči sāka izmantot instrumentus, noteica tālāko evolūciju...kas savukārt ļāva attīstīties pašām smadzenēm. Cilvēka evolūcija vienmēr ir gājusi rokrokā ar darbarīku evolūciju.” (Kā viedierīces var ietekmēt bērna psihisko veselību. Skaidro psihiatrs Bezborodovs, 2019).

Viedierīces vērtība agrā vecumā

Pretēji digitālo tehnoloģiju attīstības straujajam procesam zinātniskā izpēte noris lēni, tā prasa laiku, tāpēc pētījumu par viedtālrunu ietekmi uz bērna smadzeņu attīstību vēl ir ļoti maz, stāsta Ņ. Bezborodovs. Taču gana daudz pētījumu ir veikti par datora un televizora satura skatīšanās ietekmi uz bērna attīstību. Šobrīd jau droši var apgalvot, ka bērni līdz divu gadu vecumam neuztver ekrāna saturu. Šajā sakarā tika veikts eksperiments: maziem bērniem tika demonstrēta filma, kuras personāžs paņēma spilgtu rotaļlietu un noslēpa to kastē. Pēc brīža bērni tika ievesti identiskā istabā. Bērni līdz divu gadu vecumam nezināja, kur meklēt rotaļlietu, kamēr vecākie jau mērķtiecīgi devās pie kastes. Tas liecina, ka pavisam mazs bērns ekrāna saturu neuztver, taču pats ekrāns piesaista viņa uzmanību: tas ir krāsains un stimulējošs.

Tā kā mazs bērns no ekrāna nekādu informāciju iegūt nespēj, pie tā pavadītais laiks ir bezjēdzīgs. Vēl vairāk: tas ir zaudēts laiks mazā cilvēka attīstībai, ko viņam vajadzētu pavadīt spēlējoties un pētot apkārtējo pasauli. Līdz divu gadu vecumam bērniem nebūtu jāsež pie ekrāna – ne televizora, ne planšetes, ne datora, ne arī viedtālruņa, uzskata N. Bezborodovs.

Pēc viņa domām, sākot no divu gadu vecuma, ja viedierīču saturs ir mērķtiecīgi veidots bērna vecumam atbilstoši auditorijai, tam ir skaidri definēti izglītības mērķi, tad tas var veicināt bērna valodas attīstību un mācīšanās prasmes, bet ar nosacījumu, ka tā saturs ir interaktīvs un bērns pie viedierīces darbojas kopā ar pieaugušo. Tas sekmē mijiedarbību starp bērnu un pieaugušo.

Psihoterapijas speciāliste L. Bernāte skaidro, ka pirmsskolas vecums ir ļoti svarīgs gan bērna attīstībai, gan ieradumu veidošanai. Šajā laikā smadzeņu attīstība notiek ļoti intensīvi, aktīvi veidojas neironu saites, tāpēc ļoti būtiski bērnam piedāvāt tādas nodarbes, kas veicina daudzpusīgu smadzeņu nodarbināšanu.

Viņa min, ka ar animācijas filmu palīdzību bērnam var skaidrot dažādas situācijas – piemēram, mācīt empātiju, skaidrot emocijas, stāstīt par kādiem neierastiem notikumiem.

L. Bernāte aicina vecākus lieki neaizrauties tikai ar attīstošām programmām, kas bērnam māca burtus, māca skaitīt vai atpazīt dzīvniekus, krāsas. daudz labāk būs bērnam mācīt un attīstīt lietas reālajā vidē – ar grāmatām, klučiem, kartītēm. Ieguvumi, mācoties burtus ar zīmējumu kartītēm un rakstot tos ar roku, būs daudz lielāki, nekā skatoties multeni par alfabētu.

Viedierīču mīnusi

Bērnam līdz piecu gadu vecumam, lietojot jebkādu ekrānu saturu ilgāk par divām stundām dienā, palēlinās valodas attīstību, valodas izmantošana komunikācijā, uzmanības un koncentrēšanās spēju attīstība, pasliktinās īstermiņa atmiņa. Jo dinamiskāks ekrāna saturs, jo lielāka ietekme uz bērna attīstību. Piemēram, bērns skatās animācijas filmu, kuras darbība mainās katru piekto sekundi. Ja viens stimulē nākamajam, bērnam nav vajadzības koncentrēties un noturēt uzmanību, netiek trennētas smadzeņu vadības funkcijas. Tas atstās ietekmi smadzeņu attīstību arī vēlākajos periodos.

N. Bezborodovs uzsver, ja bērnam piedāvā skatīties animācijas filmu, tad jāatceras: jo mazāks ir bērns, jo lēnākai jābūt filmas darbībai. Tas tāpēc, ka laikā, kad mazais skatās lēnas darbības filmu, viņš ir spiests sekot līdz sižetam un noturēt uzmanību.

Ilgstoši pavadīts laiks skatoties dažādu ekrāņu saturu samazina vecāku un bērnu kopīgi pavadīta laiku. Tas novērš uzmanību bērnam no vecākiem un otrādi. Abiem zaudējot svarīgo spēlēšanās laiku.

Televizors, kas darbojas fonā, pieaugušajiem nereti palīdz mazināt trauksmi, bet bērnam traucē attīstīties: ekrāns novērš uzmanību no bērnu attīstībai ļoti nepieciešamās spēlēšanās, mācīšanās, savstarpējas komunikācijas.

Bērnam garlaikoties ir labi, saka N. Bezborodovs, ja nav ko darīt, mazais ir spiests iedarbināt iztēli. Tiem bērniem, kuri jebkurā brīdī var ieslēgt televizoru vai paņemt viedierīci, iztēle netiek attīstīta.

Viedierīču plusi

Pēc divu gadu vecuma, ierobežojot ekrāna laiku, pēc ekspertu domām, vecāki var izmantot viedierīces par labu atvases attīstībai.

Izvēloties izglītojošu saturu, tiek veicināta bērna attīstība. Kad televīzijā parādījās pirmās izglītojošās pārraides bērniem, speciālisti secināja, ka bērni, kuri dzīvoja sliktos sociālos apstākļos un kuriem izglītība lielā mērā bija liegta, pateicoties televīzijai, guva iespēju izglītoties, stāsta bērnu psihiatrs N. Bezborodovs.

Kvalitatīvs saturs var mazināt stereotipus, attīstīt toleranci, empātiju, cieņu. Jebkurā sabiedrībā ir vairākas cilvēku grupas, no kurām tiek novērsta uzmanība. Vienīgais zinātniski pierādītais efektīvais veids, kā mazināt sociālo stigmu un negatīvus stereotipus, ir pozitīvs sociāls kontakts. Tam nav obligāti jānotiek, kontaktējoties ar cilvēku klātienē. Piemēram, ja animācijas filmā pozitīvā gaismā parādīsies bērns ar Dauna sindromu, mazais skatītājs to pieņems kā normu – mūsu sabiedrībā ir arī šādi bērni un no tā nav jābaidās, iesaka psihiatrs.

Bērniem ar dažādiem traucējumiem un mācīšanās grūtībām ar skārienjutīgiem ekrāniem var ļoti labi palīdzēt apgūt un trenēt dažādas lietas, kā arī atvieglot sadzīvi. Šo bērnu ikdienā tehnoloģijas ārkārtīgi palīdz. Piemēram, bērniem, kuri nespēj izmantot valodu kā komunikācijas līdzekli, ir pieejamas lietotnes, kas ar bilžu starpniecību palīdz viņiem komunicēt ar cilvēkiem apkārt. Piktogrammas bērns saliek teikumos, bet viedierīce runā viņa vietā. To sauc par alternatīvo komunikāciju.

Ne vienmēr vieierīces nozīmē, ka bērns statistiski sēdēs. Ir daudz dažādu aplikāciju, kuras mudina mazo kustēties un piedalīties rotaļās.

1.3. Pašmāju animāciju piedāvājums *Youtube* platformā

1.3.1. Skatītāko video top 3

Indra Sproģe – Joka pēc alfabēts

Platformas meklētājā ierakstot atslēgas vārdus “latviešu alfabēts”, pirmais, ko varam ieraudzīt ir bērnu dziesmiņa “Joka pēc alfabēts”. Tai ir vairāk kā 19 miljoni skatījumi un vairāk kā 28 tūkstoši skatītāju ir atzīmējuši, ka viņiem tā patīk (Like). Animāciju radījusi studija “Rija”, balstoties uz Indras Sproģes 2011. gadā izdotās bērnu grāmatas, kuras nosaukums ir tāds pats kā bērnu iemīļotajam video. Indra Sproģe ir māksliniece, kurai vienmēr licies svarīgi, lai no radītā darba būtu “sausais atlikums” – kāds cilvēks kļuvis laimīgāks. Bērns iemācījies lasīt, miljons lappuses šķirstot. Skolas bērns iemācījies alfabētu, dziedot dziesmu par apaļo ābolu (Sproģe). Sproģe ir brīvmāksliniece: viņa raksta dzeju un prozu, zīmē, glezno, fotogrāfē un rada neordinārus objektus, kā arī animācijas. Grāmatu mākslas jomā viņa veido koncepcijas, saturu un dizainu oriģināliem un atraktīviem projektiem, kuriem vienmēr ir didaktisks mērķis (Influencing the World Through Art, with Indra Sproģe). Filmiņas mūziku sacerējis un kopā ar bērnu vokālo grupu “Nianse” iedziedājis Renārs Kaupers. Tas platformā ir augšuplādēts 2012. gadā. Video apraksts vēsta, ka filmiņas galvenā doma ir palīdzēt bērniem apgūt latviešu valodas alfabētu. Šis īsais asprātīgais stāsts ir par peli un žurku, kas ikdienā viena otru ķircinādamas rausta aiz astes, tomēr beigās kopīgi priecājas par pasauli, kas ir košām krāsām un pārmaiņām pilna (3. att.) (Joka pēc alfabēts, 2012).



3.att. Ekrānšāviņš no animācijas “Joka pēc alfabēts” (Avots:Youtube)

Indras radošo darbu kolekcijā un *Youtube* platformā atrodamas arī animācijas no sērijas “Māci mani Degunlāci!”. Kas ir nākamais mākslinieces projekts uzreiz pēc alfabēta un jautrā veidā māca bērniem reizrēķinu. Grāmata izdota 2012. gadā un animācijas publicētas 2014. gadā. Mūzikas komponists ir Renārs Kaupers, animācijas veidojusi studija “infinityBOX” (4. att.).

“Māci mani Degunlāci!” ir vairākas īsas animācijas, kuras ir sadalītas pa reizinātājiem, piemēram, 2x2, 2x3 utt. Šīs animācijas nav tik populāras kā to priekšgājējs “Joka pēc alfabēts”. Iespējams pie tā ir vainīgs savdabīgais animāciju stils, kuru brīžiem ir neērti vērot. Un tas varētu kalpot par iemesls, lai vecāki neizvēlētos tās rādīt saviem bērniem. Visvairāk skatījumu ir filmiņai “Degunlāča 2x2” – vairāk kā 56 tūkstoši. Un vismazāk “1x1”, tikai 4 tūkstoši skatījumu.

Lai gan animāciju popularitāte un pieprasījums stipri atšķiras, abas grāmatas ir labi novērtētas un atzītas gan vecāku, gan pedagogu lokā.

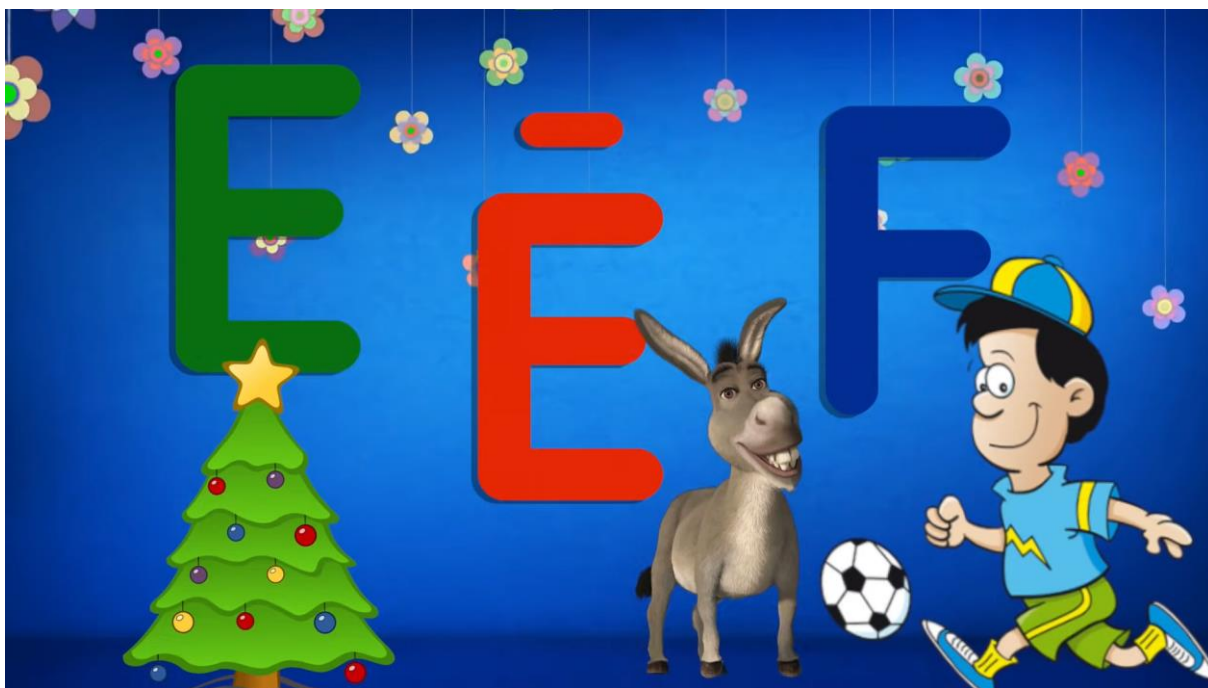


4.att. Kolāža “Māci mani Degunlāci!” (Avots:Autora veidota kolāža)

Vineta Vītola – dziesmas bērniem

Vineta Vītola *Youtube* platformai pievienojās 2010. gada 26. decembrī. Šis kanāls piedāvā daudz, dažādus video ar bērnu dziesmām un rotaļām, kuras ir iedziedājuši paši bērni. Starp šiem klipīņiem ir arī pāris animācijas ar izglītojošu raksturu. Meklējot skatītākos video, pēc atslēgas vārdiem “latviešu alfabēts”, Vinetas Vītolas “alfabets 1” ieņem vietu uzreiz pēc “Joka pēc alfabēts”. Tas ir publicēts 2016. gadā un tam ir vairāk kā 2,7 miljoni skatījumu. Video apraksts vēsta – www.dziesmasberniem.lv piedāvā alfabēta burtu dziesmas – 1,2,3 kur izdziedāti visi 33 burti. Lai mazie pirmsskolnieki dziedot apgūtu burtus, varētu tos skandināt un zināt vārdus, kuri sākas ar šiem burtiem.

Video sevī ietver skanīgu dziesmu par alfabētu un 2D animāciju. Burtu objekti ir stilistiski dažādi un ir manāms, ka veidotāji centās izlīdzēties ar to, kas internetā bijis pieejams bez maksas. Ir daudz kustīgu elementu un ļoti daudz krāsu. Šim darbam nav vienota vizuāla kopsaucēja (5. att.).



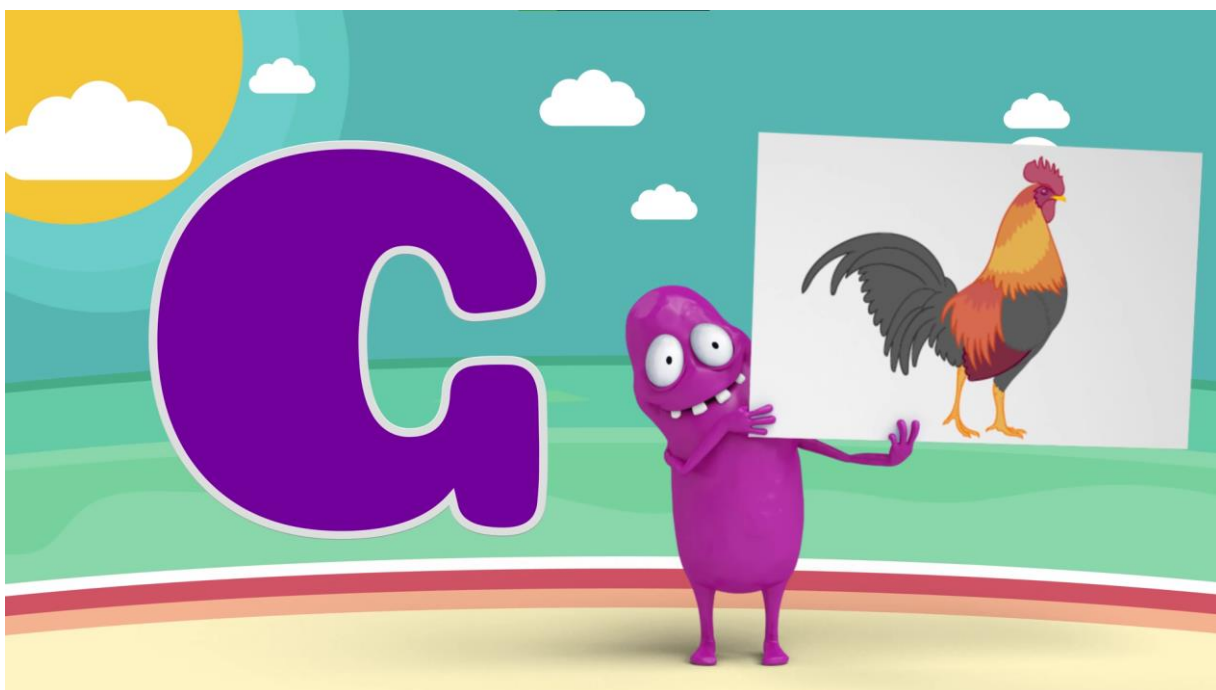
5.att. Ekrānšāviņš no animācijas “alfabets 1” (Avots:Youtube)

Arī “Dziesmas bērniem” mājaslapā sastopams vizuāls haoss. Tā piedāvā bezmaksas lejuplādējamus mācību materiālus, pirmsskolas skolotājiem un ģimenēm. To starpā ir latviešu tautas gadskārtu dziesmas un rotaļas, kuras iedziedājuši pirmsskolas vecuma bērni. Kā arī, iztulkotas latviešu valodā un iedziedātas, pasaulē populāras bērnu dziesmas. Vineta piedāvā

dažādus bezmaksas metodiskos materiālus – dejai, dziesmai, rotaļai u.c. Piedāvājumā ir arī muzicēšana ar ģimenēm un iespēja iegādāties vairākus bērnu dziesmu un rotaļu kompaktdiskus.

Uldis Zīle – Mācāmies alfabētu

Trešais skatītāko video sarakstā ir Ulda Zīles animācija “Mācāmies alfabētu, Mācāmies skaitīt līdz desmit, Mācāmies krāsas. Video kompilācija 15 min..” (6. att.). Kā minēts video nosaukumā, šajā klipā var atrast gan burtus, gan krāsas, gan ciparus.



6.att. Ekrānšāviņš no animācijas “Mācāmies alfabētu” (Avots:Youtube)

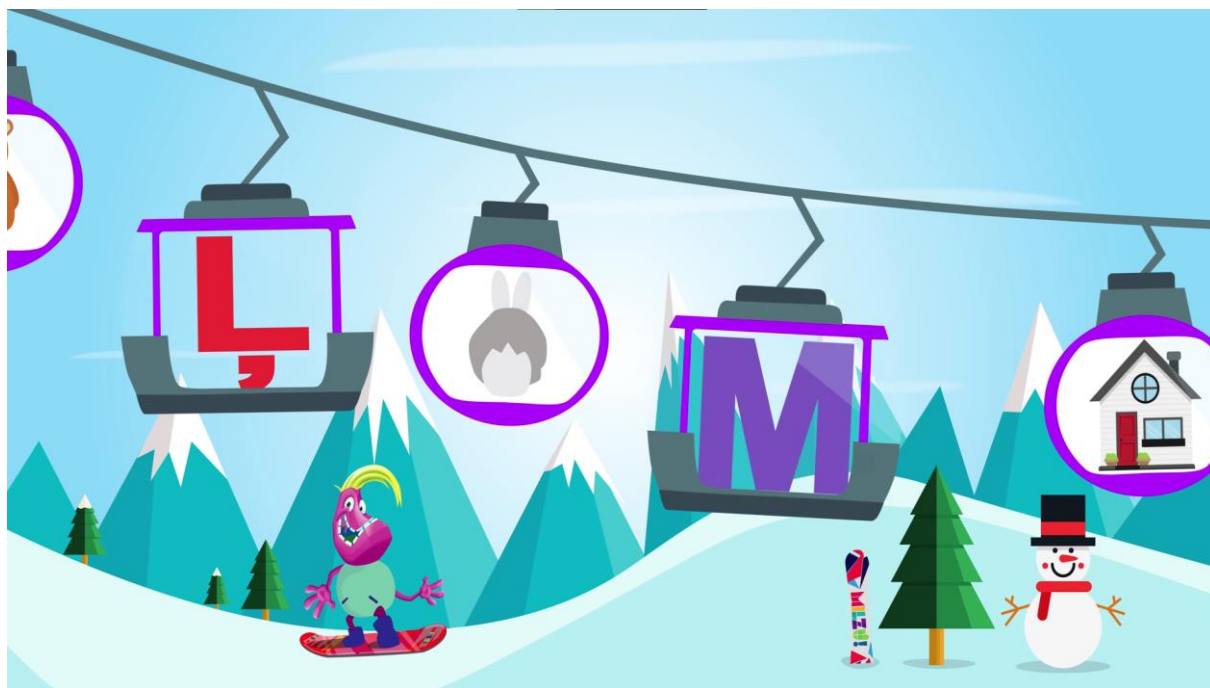
Uldis Zīle nodarbojas ar video apstrādi. Par sevi savā *Youtube* kanālā viņš raksta šādi – brīvajā laikā kopā ar ģimeni apmeklēja dažādas vietas Latvijā, un cenšos uzņemt nelielus video, lai padalītos ar Jums. Par cik pašam bieži brīvdienās grūti izdomāt kur doties ar bērniem – ceru ka šie video Jums palīdzēs ar izvēli. Tāpat kanālā atradīsiet mācību video bērniem, ko veidoju kopā ar savu dēlu Ralfu.

Bez izglītojošiem bērnu video, kanālā ir atrodami daudz īsi video par dažādām vietām Latvijā, kuras apmeklēt vienam vai kopā ar ģimeni. Kanāla pirmsakumu posmā atrodami mūzikas

video un koncerti ar tādām grupām, kā “100 debija” un “Mixerī”. Tas tāpēc, ka Uldis Zīle jaunībā bijis šo grupu dalībnieks un dejotājs.

Ulda alfabētā galvenais tēls – violets, plastalīna, 3D vīriņš – sasveicinās ar bērnu un rāda uz plakāta bildes pie katra burtiņa (6. att.). Animācijai ir ieturēta krāsu gamma, arī rādītie attēli ir stilistiski tuvi un pārdomāti. Šajā darbā nav straujas un liekas animāciju kustības, kuras novērstu uzmanību no svarīgā. Publicēts 2017. gadā, Vairāk kā 1,2 miljoni skatījumu.

Violetais 3D vīriņš nav vienīgā animācija, kas māca alfabētu Ulda repertuārā. Viņš ir izveidojis 2D animāciju, kurā, līdzīgi kā iepriekš, ir galvenais tēls, kurš pavada bērnu cauri animācijai (7. att.). Stāsts norisinās kalnos, kur galvenais varonis slidinās ar sniega dēli un pacēlājs fonā lēnām ceļ burtus un attēlojamos objektus. Lai gan krāsu gamma ir saskanīga un attēli stilistiski līdzīgi, krāsas ir vienmuļas un pacēlāja kustība traucē uztvert svarīgo informāciju. Darbs ir pārāk piesātināts ar vizuālo informāciju un nav veiksmīgi izdevies nodalīt svarīgo no fona.



7.att. Ekrānšāviņš no animācijas “Mācāmies alfabētu” (Avots:Youtube)

1.3.2. Slikts piemērs pašmāju piedāvājumam

Youtube platformā pieejams arī kanāls “Bērnu Dziesmas”. Šajā kanālā pieejamas 56 animācijas bērniem, kuras veidotas 2D vektorgrafikā. Animācijas gan stāsta stāstus, gan izdzied bērnu dziesmas. Kanāla autors par sevi raksta šādi – “Kanāls bērniem un vecākiem, kuri vēlas iepazīties ar pasaules jautrībām. Mēs rādām Jums labākus tradicionālus latviešu tautasdziesmas mūsdienu bērnišķīgās apstrādes. Mēs tulkojām dziesmas no dažādām valodām, dēļ tā mācīties jaunas kultūras un tradīcijas ir daudz vieglāk!” Izlasot šo aprakstu, uzreiz izceļas pirmā lielā problēma – lauza latviešu valoda, kas vijas cauri lielai daļai kanāla piedāvātajam saturam. Animācijām trūkst plūstošuma sajūta un kustības patiesums. Piemēram, pasakā par trim sivēntiņiem visa kustība ir nedabiski lēna un rada neērtuma sajūtu to skatoties (8. att.).



8.att. Ekrānšāviņš no animācijas “Pasaka par trim mazajiem sivēntiņiem” (Avots:Youtube)

Šajā gadījumā animātors nav ņēmis vērā *FPS* (kadri sekundē) nozīmīgumu. Kadru daudzums nosaka cik plūstoša būs animācija vienā sekundē. *FPS* palīdz animātoram nodot akurātu informāciju skatītājam, apzināti mainot to daudzumu un nošķirot svarīgo kustību no fona kustībām.

Neērtuma sajūtu šajās filmiņās rada ne tikai savdabīgās animācijas, bet arī tajās izmantotie tēli. Daudziem tēliem, kas sastopami šajā kanālā, ir izbolītas acis, kuras nemirkšķina un ar

apzinātu video pietuvināšanu uz tēlu, rodas sajūta, ka tas “uzbrūkoši” skatās uz tevi, visa ekrāna izmērā (9. att.). Šīs sajūtas pastiprina tas, ka animācijas bieži atkārtojas, kā arī skats bieži tiek pietuvināts un attālināts. Pēc autora novērojumiem, šīs animācijas, ar laiku, rada galvas sāpes un sāpošu sajūtu acīs.



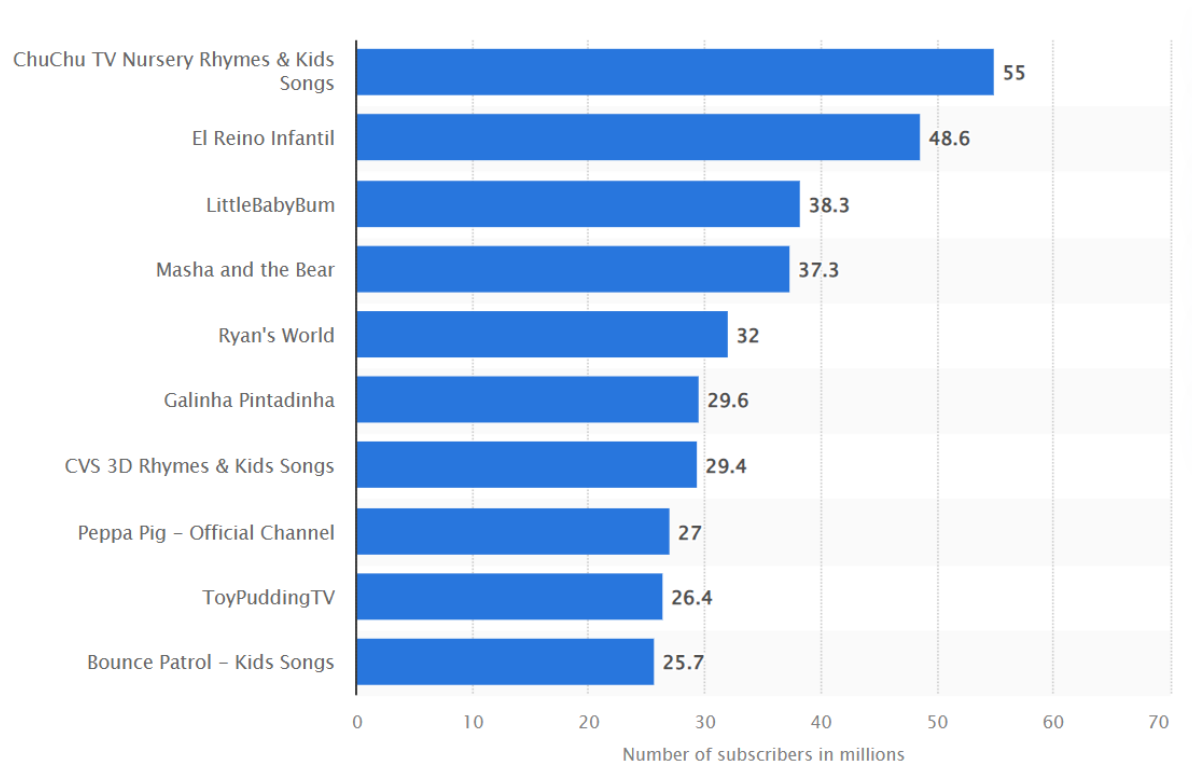
9.att. Kolāža “Dziesmas bērniem” (Avots:Autora veidota kolāža)

Neskatoties uz augstāk norādītajām filmiņu nepilnībām, tās ir labi apmeklētas. Kanāla skatītākais video ir “Dipu Dapu Dācis Nāk”, kura skatījumu skaits ir vairāk kā 5,6 miljoni. Mazākais skatījumu skaits ir filmiņai “Kas ir šis bērns?”, tikai ap 20 tūkstoši. Šī kanāla izpēte liecina par to, ka lielāka interese ir par bērnu dziesmiņām, nekā par pasakām.

1.4. Ārzemju animāciju piedāvājums *Youtube* platformā

Uz bērniem orientēti kanāli ir starp vispopulārākajām kanālu tematikām šajā platformā. 2022. gada martā *ChuChu TV Nursery Rhymes & Kids Songs* bija visvairāk sekotais bērnu satura kanāls, ar aptuveni 55 miljoniem sekotāju. (Statista)

Otro vietu ieņēma kanāls spāņu valodā – *El Reino Infantil* (Bērnu valstība), ar 48,6 miljoniem sekotāju. Un trešajā vietā bija kanāls – *LittleBabyBum*, ar 38.3 miljoniem sekotāju. Ceturto vietu, ar 37,3 miljoniem sekotāju, ieguva kaimiņvalsts – Krievijas, kanāls - *Masha and the Bear*. Piektā vietā ierindojies kanāls, kurš kā galveno mediju izmanto video un papildina to ar animācijā – *Ryan's World*. Sesto vietu ieņēmis portugāļu kanāls – *Galinha Pintadinha* (plankumaina vista), ar 29,6 miljoniem. Septītajā, savukārt, atradās indiešu kanāls – *CVS 3D Rhymes*, 29.4 miljoni sekotāju. Ar 27 milj. sekotāju, astoto vietu ieņēmis, latviešiem labi zināmais kanāls – *Peppa Pig*. Devīto vietu ieņēma rotālietu kanāls – *ToyPuddingTV*, ar 26,4 miljoniem. Un desmitajā vietā, ar 25,7 miljoniem, palika kanāls – *Bounce Patrol* (10. att.).



10. att. Diagramma: Populārākie bērnu satura kanāli *Youtube* platformā 2022. gada martā
(Avots: Statista)

Kanāls “ChuChu TV Nursery Rhymes & Kids Songs”

Meklējot atslēgu vārdu “alphabet”, pirmais sarakstā parādās kanāls *ChuChu TV* ar video – *Phonics Song with TWO Words*. 2D animāciju pavada dziesma ar lipīgu meldiņu. Katram burtam tiek parādīti divi iespējamie objekti, kas sākas ar attiecīgo burtu, veidojot mazus vizuālus stāstiņus (11. att.). Ik pēc diviem burtiem, ekrāns tiek sadalīts divās daļās un blakus attēloti izspēlētie burti ar stāstiņiem. Visi redzamie objekti un tēli ir veidoti vienā stilistikā un iekļaujas krāsu paletē. Šim video ir vairāk kā 4,6 miljardi skatījumu.



11.att. Ekrānšāviņš no animācijas “*Phonics Song with TWO Words*” (Avots:Youtube)

Kanāla apraksts par sevi raksta – *ChuChu TV* ir radīts, lai piesaistītu bērnus ar optimistiskām un izglītojošām dziesmās caur krāsainām animācijām. Mazulis Taku, ChuChu un draugi dziedās un dejos līdzī populārām bērnu dziesmām, lai mācītu krāsas, formas, ciparus un visu par bērnu dzīvi. Mūsu video māca morālas vērtības mazākajiem. Mēs uzskatām, ka tas ir būtiski nākamās paaudzes čempioniem. Ļoti ceram šie video dos jūsu ģimenei prieku, tāpat kā to radīšana deva prieku mums.

ChuChu TV ir pieejams vairākās valodās – Spāņu, Portugāļu, Franču, Hindi u.c. Tāpat animācijas ir pieejamas arī vairākās maksas platformās, tādās, kā *Netflix*, *Amazon Prime Video*, *Roku*, *Kiddoodle*. Šai studijai ir arī viedierīču aplikācija, kuru var lietot maksājot abonamentu.

Little Baby Bum

Populārākais *Little Baby Bum* video saistībā ar alfabētu ir “ABC Songs – ABC Phonics”. Tam ir vairāk kā 362 miljoni skatījumu. 3D animācija veidota salīdzinoši minimālā stilā, tā netiek piesātināta ar krāsām un fona troksni, kā novērojams līdzīgās animācijās (12. att.). To pavada melodija un vīrieša balss, kura izrunā katru burtu. Pēc autora domām, animācija ir mazliet par ātru, jo neļauj prātam apstāties uz momentu, lai nostabilizētu jauniegūto informāciju.



12.att. Ekrānšāviņš no animācijas “ABC Songs – ABC Phonics” (Avots:Youtube)

Par sevi kanāls izsakās šādi – *Little Baby bum* ir jautrs un izglītojošs šovs bērniem, kas ietver gan klasiskas, gan jaunas bērnu dziesmas. Dziedi līdzī sešgadīgajai Mijai, viņas ģimenei un draugiem pasaulē kur dzīvnieki var dejot, autobusi ir draugi un lietainas dienas nekad nav garlaicīgas.

Cocomelon

Popularitātie ieguvušais *Cocomelon*, *Youtube* platformā piedāvā mācīties alfabētu ar video “The ABC Song”. Sižets risinās bērnudārzā, kur bērni caur spēli, skolotājas pavadībā, mācās burtus (13. att.). Filmiņa “nošauj divus zaķus ar vienu šāvienu”, mācot bērnam burtus un parādot, kas ir bērnudārzs. Šim video ir vairāk kā 412 miljoni skatījumu.



13.att. Ekrānšāviņš no animācijas “The ABC Song” (Avots:Youtube)

Cocomelon izstrādā 3D animācijas ar košām krāsām un pazīstamām, angļu valodas, dziesmām. Par sevi viņi raksta – Mūsu primārais mērķis vienmēr ir bijis piesaistīt ģimenes ar izklaidējošu un izglītojošu saturu, kuram universāli var pielāgoties ikviens mazulis. Mūsu skaistās 3D animācijas un ritmiskās dziesmas rada pasauli, kura centrā ir ikdienišķas jaunu bērnu situācijas. Palīdzam apgūt pirmsskolniekiem burtus, ciparus, dzīvnieku skaņas, krāsas u.c. Papildus tam mūsu animācijas iekļauj prosociālas mācības, dodot iespēju vecākiem turpināt kopīgi mācīties un spēlēties ar bērnu.

Cocomelon ir pieejamas arī vairākās maksas platformās, tādās, kā *Netflix*, *Hulu*, *Amazon Prime Video*. Kā arī dziesmas var klausīties – *Spotify*, *Apple music* u.c. Mājas lapā atrodami arī bezmaksas lejuplādējami zīmējumi krāsošanai. Tiek piedāvāts arī *Cocomelon* šovs (14. att.).



14.att. Ekrānšāviņš no šova “Cocomelon” (Avots:Youtube)

2. SITUĀCIJAS IZPĒTE

2.1. Tehniskā specifikācija

Animācija izstrādāta 3D datorprogrammā *Blender*. Tā ir profesionāla bezmaksas un atvērta koda 3D datorgrafikas programmatūra, ko izmanto animācijas, vizuālo efektu, mākslas darbu, 3D modeļu, interaktīvu 3D lietotņu un datorspēļu veidošanai. *Blender* pamatfunkcijas nodrošina 3D modelēšanu, tekstūru veidošanu, rastra grafikas rediģēšanu, šķidrumu un dūmu simulācijas, daļiņu simulācijas, mīkstķermeņu simulācijas, skulpturēšanu, animāciju veidošanu, renderēšanu, video rediģēšanu un citas funkcijas. *Blender* sevī ietver arī iebūvētu dzini spēļu izstrādāšanai. Tieši šī programmatūra izvēlēta, jo autors ar to strādā ikdienā un pārzina pamatfunkcijas. Bet neskatoties uz to, saskārās ar vairākām grūtībām izveidot tieši to, kas iecerēts.

Blender sevī ietver divus renderēšanas dzinējus – *Eevee* un *Cycles*. *Cycles* ir staru izsekošana (*raytrace*) renderēšanas dzinējs. Tas ir izstrādāts, lai nodrošinātu uz fiziku balstītus rezultātus ar māksliniecisku kontroli un elastīgiem ēnojuma mezgliem (*shading nodes*). *Eevee* ir reāllaika renderēšanas dzinējs, kas koncentrējas uz ātrumu un interaktivitāti, vienlaikus sasniedzot PBR materiālu renderēšanas mērķi. *Eevee* var izmantot interaktīvi 3D skata logā, kā arī radīt augstas kvalitātes gala renderējumus. Atšķirībā no *Cycles*, *Eevee* nav staru izsekošana renderēšanas dzinējs. Tā vietā, lai aprēķinātu katru gaismas staru, *Eevee* izmanto procesu, ko sauc par rasterizāciju. Rasterizācija izvērtē veidu, kā gaisma mijiedarbojas ar objektiem un materiāliem, izmantojot daudzus algoritmus. Lai gan *Eevee* ir izstrādāts, lai izmantotu PBR principus, tas nav ideāls, un *Cycles* vienmēr nodrošinās fiziski precīzāku renderēšanu. Šī animācija ir veidota *Eevee* dzinējā, bet renderēšanai izmantots *Cycles* dzinējs.

Tekstūru un attēlu pēcapstrādei izmantota datorprogramma *Adobe Photoshop*. To izstrādājis uzņēmums *Adobe Systems*. Programmatūra paredzēta, lai radītu attēlus, grafisko dizainu un apstrādātu fotoattēlus. Tā piedāvā dažādas attēla apstrādes iespējas rastrgrafikā.

Audio pievienošanai, producēšanai un ierakstīšanai izmantoti vairāki audio apstrādes instrumenti – *Zoom H4n pro*, *Maschine mk3*, *Maschine2*, *Aydacity*, *FL Studio*.

Skaņu ierakstīšanai izmantots *Zoom H4n pro* audio ierakstītājs (18. att.), ar kuru iespējams ierakstīt WAV, MP3 un BWF formāta failus. Tam ir divi mikrofoni, kuri kopā veido stereo mikrofona (ar šādu mikrofona var uztvert telpas sajūtu). Tos iespējams novietot diapozonā no 90 līdz 120 grādiem. Kā arī tam var pievienot divus ārējos mikrofonus ar XLR (*External Line*

Return) ieejām. Mikrofona ieejas var izmantot paralēli integrētajiem stereo mikrofoniem. Tādējādi panākot labu telpas izjūtu caur audio dinamiku.

Mūzikas un trokšņu izstrādei izmantots MIDI (Musical Instrument Digital Interface) kontrolieris *Maschine mk3* (18. att.). Šos kontrolierus plaši izmanto mūzikas producēšanā. Šāda tipa ierīcēm ir vairākas programmējamas pogas un kloķi, ar kuriem fiziski mijiedarbojoties, ierīce nosūta datus datorprogrammai *Maschine2*.

Maschine2 ir augstākā līmeņa audio programmatūra, kas atvieglo CPU (Centrālais procesors) veikspēju, vienlaikus nodrošinot visaugstāko iespējamo audio kvalitāti 32 bitu sistēmā. Uzlabotā, vairāku kodolu, tehnoloģija atļauj veikt vairākus procesus paralēli, sadalot sarežģītus uzdevumus starp datora kodoliem. Neatkarīgi no tā, vai tiek pievienoti akustiski instrument vai elektroniskas skaņas, programmatūras ražotājs piedāvā plašu VST (*Virtual Studio Technology*) (audio *pluginu*) instrumentu klāstu. *Maschine2* piedāvā lielu bangu un sīta instrumentu, basu, akustisko instrumentu, sintezatoru un cita veida skaņu izvēli, kā arī vieglu piekļuvi VST efektiem.

Ierakstu koriģēšanai izmantota audio apstrādes datorprogramma *Audacity*. Šī ir bezmaksas un atvērta koda, digitālā audio redaktora un ierakstīšanas lietojumprogrammatūra. Kura vēsturiski ir bijusi viena no pirmajām bezmaksas programmām un joprojām ir populāra.

Audio montāžai izmantota mūzikas producēšanas programma *FL Studio*, ko izstrādājis Beļģijas uzņēmums *Image-Line*. Savās pirmajās dienās tas bija pazīstams ar savu lietošanas vienkāršību. Salīdzinot ar tā laika programmatūru un sarežģītajiem DAW (Digital audio workstation), *FL Studio* bija neticami intuitīvs un iekarojis daudzu sirdis.



18.att. MIDI kontrolieris un skaņas ierakstītājs (Avots:Autora veidota kolāža)

2.2. Animācijas satura izveide

Animācijas saturs radīts balstoties uz esošā piedāvājuma izpēti un pētījumā iegūtajiem ieteikumiem no bērnu vecākiem, pedagogiem un vizuālā satura izstrādātājiem. Kā arī, autors balstās uz personīgiem novērojumiem, kuri veikti trīs gadu garumā, vērojot ģimenes mazāko locekļu paradumus.

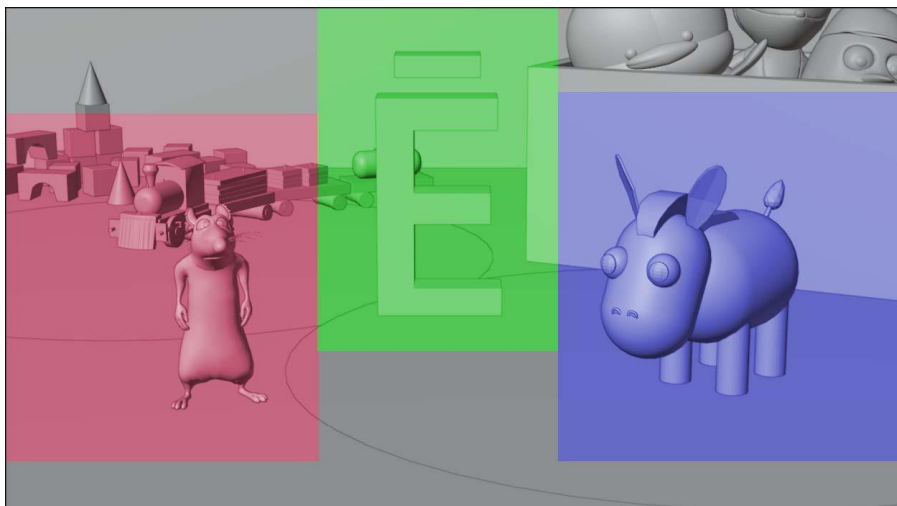
Tika nolemts radīt galveno tēlu – žurciņu, kura pavadīs skatītāju cauri alfabētam. Autoram pētot, kā bērni reaģē uz izglītojošām animācijām, tika novērots, ka bērnam ir lielāka interese un velme runāt līdzī alfabētam, ja tajā ir kāds tēls, kurš sarunājas ar tevi. Piemēram, kā Ulda Zīles animācijā (6. att.).

Latviešu alfabētā ir 33 burti. Līdz ar to, radīti 33 objekti, kuri paskaidro katru burtu (19. att.).

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| A - Aita | H - Haizivs | O - Ola |
| Ā - Ābols | I - Izlietne | P - Pele |
| B - Bumba | Ī - Īkšķis | R - Ritenis |
| C - Cepure | J - Jaka | S - Suns |
| Č - Čības | K - Kaķis | Š - Šalle |
| D - Dakša | Ķ - Ķirbis | T - Taurenis |
| E - Egle | L - Lācis | U - Uguns |
| Ē - Ēzelis | Ļ - Ļīpa | Ū - Ūdens |
| F - Flamingo | M - Mēness | V - Varde |
| G - Govs | N - Nakts | Z - Zābaki |
| Ģ - Ģitāra | Ņ - Ņaudiens | Ž - žurka |

19.att. Burtu un objektu saraksts (Avots:Autora veidots attēls)

Pētot, ko par animācijām un bērna attīstību saka bērnu psihologi, atklājās – jo mazāks bērns, jo lēnākai jābūt animācijai, lai viņš var visam izsekot līdzī. Tādēļ tika pieņemts lēmums animāciju nepārsātināt ar lielu kustību, kā to var redzēt vairākos piemēros *Youtube* platformā, gan pašmāju piedāvātajos, gan ārzemju video. Kompozīcijai ir statiska daba, kadrs sadalīts trīs daļās (20. att.). Centrā ir burts, labajā pusē paskaidrojošais objekts un kreisajā pusē žurciņa.



20.att. Kadra izkārtojums (Avots:Autora veidots attēls)

Starp šiem laukumiem notiek kustību mijiedarbība. Žurciņa reaģē uz notiekošo un nosauc bērnam gan burta skaņu, gan paskaidrojošo objektu. Brīdī, kad informācija ir nodota tiek ieturēta pauze, kuras laikā kustība ir minimāla vai nav nemaz. Tas darīts ar nodomu, ļaut bērnam aptvert kas tikko noticis un pārstrādāt jauniegūto informāciju.

Tāpat par svarīgu tika atzīts izcelt galvenos objektus, sapludinot fonu. Pludināšanas pamatideja ir radīt nojausmu par to kur tēli atrodas. Lai skatītājs gūtu sajūtas, bet nezaudētu fokusu uz svarīgo (21. att.) Ar šo ieceri autoram radās grūtības, lai saglabātu vēlamu objektu asumu. Meģinājumi to attrisināt bija vairāki – pievienot objektus tukšam objektam, kā bērnus; mainīt objektu izvietojumu, tā lai tie būtu vienā līnijā; attālināt fona objektus, lai programmai būtu vieglāk aprēķināt svarīgo. Bet līdz vēlamajai gala versijai autors netika.



21.att. Fona pludinājums (Avots:Autora veidots attēls)

2.2. Vizuālais noformējums

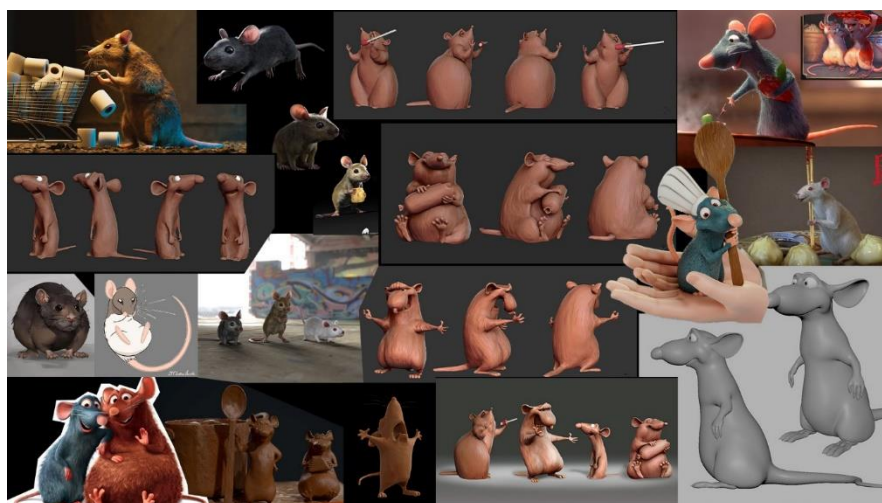
Galvenā varoņa tēls

Žurciņas tēls balstīts uz reālu žurku vārdā Bonzo (22. att.). Diemžēl šī rotaļīgā un interesantā būtne vairs nav starp mums, bet viņas sniegtā iedvesma turpina savu dzīvi.



22.att. Bonzo (Avots:Autora veidots kolāža)

Lai gūtu labāku priekšstatu par to, kā viņu attēlot un nezaudēt multenisko sajūtu, autors veica izpēti gan internetvidē, gan animāciju filmiņās. No iegūtajiem materiāliem izveidots *moodboard* (sajūtu dēlis) (23. att.), kurā apkopoti vairāku žuriņu tēli. Autors izvēlējās atkāpties no reālas žurkas silueta un dot tai cilvēciskas īpašības, nezaudējot reālā dzīvnieka kustības.



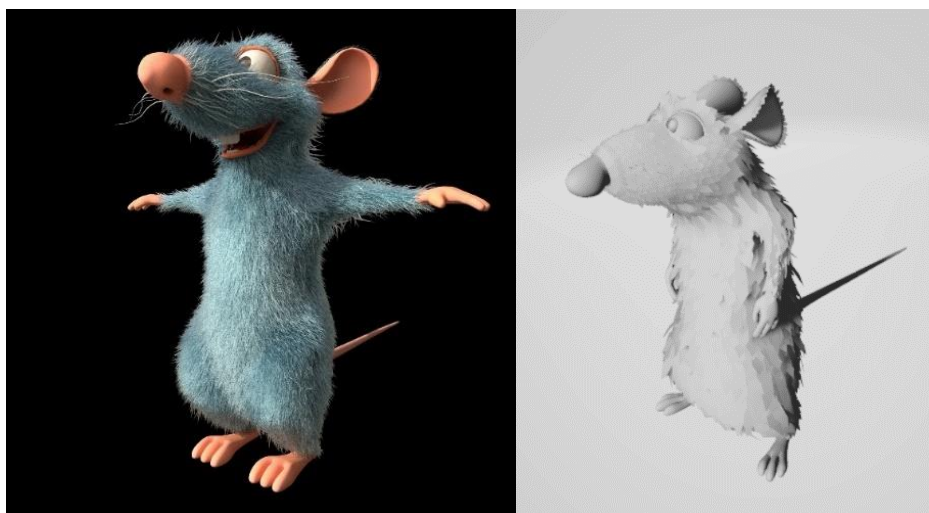
23.att. Iedvesmu dēlis (Avots:Autora veidota kolāža)

Animācijas filma *Ratatouille* (24. att.) kalpoja par galveno iedvesmas avotu žurciņas tēla izveidē. Tā veiksmīgi apvieno cilvēciskās īpašības ar dzīvnieka dabisko kustību, piedāvējot tam mīļu un patīkamu sajūtu.



24.att. *Ratatouille* (Avots:Leftoye)

Laika ierobežojuma dēļ, tika iegādāts jau gatavs žurkas 3D modelis ar pievienotu armatūru (Par armatūru sauc kinemātiskas ķēdes, kuras izmanto datoranimācijā, lai simulētu kustību vizuāliem tēliem). Modelis iegādāts tīmekļvietnē *Turbosquid* un izskatā atgādina varoni no iepriekš minētās animācijas. Lai gan pārdevējs piedāvāja skaistu modeli, iegūtais modelis izskatījās savādāk (25. att.).



25.att. Pirktais modelis (Avots:Autora veidota kolāža)

Nevēloties radīt kopiju filmas varonim pēcāk modeļa daudzpunktu režģis (*Polygon mesh*) tika pielāgots autora radītajai tēla skicei (26. att.).



26.att. Tēla skice (Avots:Autora veidots zīmējums)

Veicot modelī izmaiņas, tas ieguva vairāk apjomu un tika pieskaņots pie kopējā vizualizācijas stila (27. att.). Kā arī modelim tiks teidots jsuns armatūra.



27.att. Tēla gala variants (Avots:Autora veidots attēls)

Burti un objekti

Burtiem izmantots *Blender* iebūvētais fonts “Bfont Regular”, ar biezuma opciju (*Boild*) (28. att.). Autors izvēlējās palikt pie piedāvātā fonta, jo tas piedāvā labi nolasāmas un plūstošas formas. Kā arī izvēloties fontu, bija ļoti svarīgi, lai tas piedāvtu visas nepieciešamās latviešu alfabēta garumzīmes.

**ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZÀÁÊË
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
uvwxyzàáé&12345678
901234567890(\$£€.,!?)**

43

28.att. Bfont Regular (Avots:Identifont)

3D programmas teksta funkcija, sākotnēji, rakstītos burtus attēlo kā plaknes. Rediģēšanas iespējas, ļauj tos padarīt biezākus, noapaļot utml. Autors izvēlējās burtiem dot tikai biezumu, lai saglabātu tos tādā izskatā, kādā bērns varētu tos, pēcāk mācoties, uzzīmēt (29. att.).

**D A B
Č H I Ē**

29.att. Burti (Avots:Autora veidots attēls)

Veidojot modeļus ir iespējams izvēlēties starp diviem veidiem kā tiek kalkulēts ēnojums (Shader) – izlīdzinošs (*Smooth*) un plakans (*Flat*). Pēc noklusējuma programma visus objektus rada plakanus (normālās vērtības būs nemainīgas). Izlīdzināšanas funkcijas

A collection of 12 3D cartoon objects arranged in a grid-like fashion. The objects include: a yellow acoustic guitar, a brown and white cow, a black top hat with a red band, a blue shark with a white underbelly, a red apple, a white sheep, a green coniferous tree, a blue and yellow striped ball, a pair of pink shoes, a silver fork, a blue and black hippo, and a pink flamingo. Each object is rendered in a simple, friendly cartoon style with large eyes and smooth surfaces.

Scenogrāfija

Vizualizācijas noskaņas iedvesma gūta no animācijas “Lucas the spider” un esošu bērnu istabu interjeru izpēti (32. att.).



32.att. Scenogrāfijas iedvesmas avoti (Avots:Autora veidota kolāža)

Sižets norisinās bērna istabā. Uz koka grīdas novietoti divi apaļi paklāji, zaļā krāsā. Fonā, labajā pusē redzama rotaļlietu kase ar pāris mīkstajām mantiņām. Kreisajā pusē, tuvāk baltai sienai redzami koka klucīši un koka vilcieniņš. Priekšplānā darbojas trīs galvenie objekti – burts, žurka un paskaidrojošais objekts (21. att.). Scēnu apgaismo trīs zonas gaismas (*area lights*). Visas trīs ir siltos dzeltenos toņos un savā starpā atšķiras intensitātē. Divas no gaismām novietotas aizmugurē ar skatu pret sienu, lai veidotu maigu gaismu fonā. Trešā apgaismo priekšplānu (33. att.).



33.att. Scenogrāfijas apgaismojums (Avots:Autora veidots attēls)

Krāsu izvēle

Animācijai izvēlētas pārsvarā siltas krāsas un maigi zila krāsa. Paleta sastāv no sešām krāsām, katru iedalot sešos pārejas toņos. Tāpat izmantoti arī neitrālie toņi no balta līdz melnam (34.att.). Paletes izmērs ir 1x46 pikseļi.

Tā kā scenogrāfijā izmantotas daudz koka tekstūras un siltas gaismas, tad scēnā dominē dzeltenīgi brūnie toņi, kurus papildina zaļā paklāju krāsa. Arī rotaļlietu kastē redzamās mīkstās mantiņas pieskaņotas siltos toņos, kas harmoniski saplūst ar pārējo fonu. Burti apzināni krāsoti sarkamā krāsā. Krāsu psiholoģijas pētījumi liecina, ka sarkanā krāsa ļoti uzmanīgi uztver mūsu uzmanību un ievērojami stimulē redzes sajūtu (Sainte Anastasie). Tas darīts, jo burts ir svarīgākā informācija, kas bērnam jāuztver skatoties filmiņu.

Sākotnēji bija iecerēts mainīt burtu krāsas, pieskaņojot to tuvāk objektam. Pēc esošā piedāvājuma izpētes tika secināts, ka daudz mainīgu krāsu un objektu var būt grūti uztverams. Tādēļ autors nolēma izmantot krāsu kodēšanas metodi, lai burts vienmēr būtu statisks un prātam ātri apzināms. Tas dod iespēju ātrāk nostiprināt jauniegūto informāciju par burtu un ļauj izpētīt apkārt notiekošo (21.att.).



34.att. Krāsu paleta (Avots:Autora veidots attēls)

Krāsu kodēšanas metodi plaši izmanto darba drošībā. Ar krāsām tiek definēti drošības riski darba vietā. To dara, lai darbinieki spētu viegli orientēties un uzmanītos no iespējamām briesmām. Tieši krāsu lietošana atvieglo orientēšanos telpā arī tad, ja redzamība ir apgrūtināma un informācija nesalasāma. Krāsa un forma ir pirmā informācija, ko uztver mūsu acis. Spēļu dizainā krāsu kodēšanu izmanto, lai iemācītu spēlētāju atpazīt noteiktus objektus vai personāžus. Piemēram, metami objekti ir zili, vai nozīmīgi tēli ir krāsoti dzeltenā krāsā un ienaidnieki sarkanā.

Tekstūrēšana

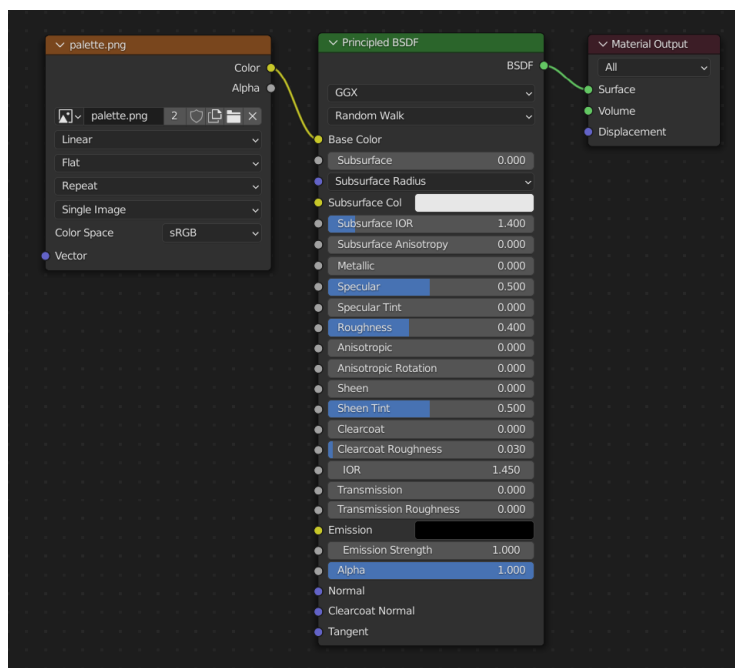
Materiāli veidoti ar *Blender* iebūvēto *Shader Editor* funkciju. To izmanto lai rediģētu materiālus, kurus programma izmanto renderēšanai. *Cycles* un *Eevee* izmantotie materiāli tiek definēti, izmantojot *node tree* (mezglu koku) (36. att.) Lai noteiktu īsto toni, modeļiem veidotas UV kartes, *Blender* iebūvētajā funkcijā *UV editor*. UV kartēšana ir 3D modelēšanas process, kura rezultātā no 3D modeļa virsmas tiek radīts 2D attēls. Šis process projicē tekstūras karti 3D objektā. Apzīmējumi “U” un “V” norāda uz 2D tekstūras asīm, jo apzīmējumi “X”, “Y” un “Z” tiek jau izmantoti, lai apzīmētu 3D objekta asis telpā.

Katra objekta un burtu UV izklājums samazināts līdz pašam minimumam, veidojot punktiņu, kurš mazāks par pikseli (Iezīmēt nepieciešamo laukumu, spiest S, 0 un *Enter*). To pārbīdod pa labi vai kraisī, izvēlēta īstā krāsa attiecīgajiem modeļa laukumiem. Šādā veidā ir iespējams samazināt renderēšanas laiku un paaugstināt datora veiktspēju (35. att.)



35.att. UV kartējums (Avots:Autora veidots attēls)

Visem burtiem un objektiem, izņemot galveno tēlu, ir izmantots viens materiāls. Tas darīts, lai noņemtu slodzi no programmatūras veiktspējas. Šim materiālam ir izmantots tikai viens *Image texture* mezgls, kurš maina pamatkrāsu (*Base color*) (36. att.).



36.att. Objektu un burtu materiāls (Avots: Ekrānšāviņš no *Blender* projekta)

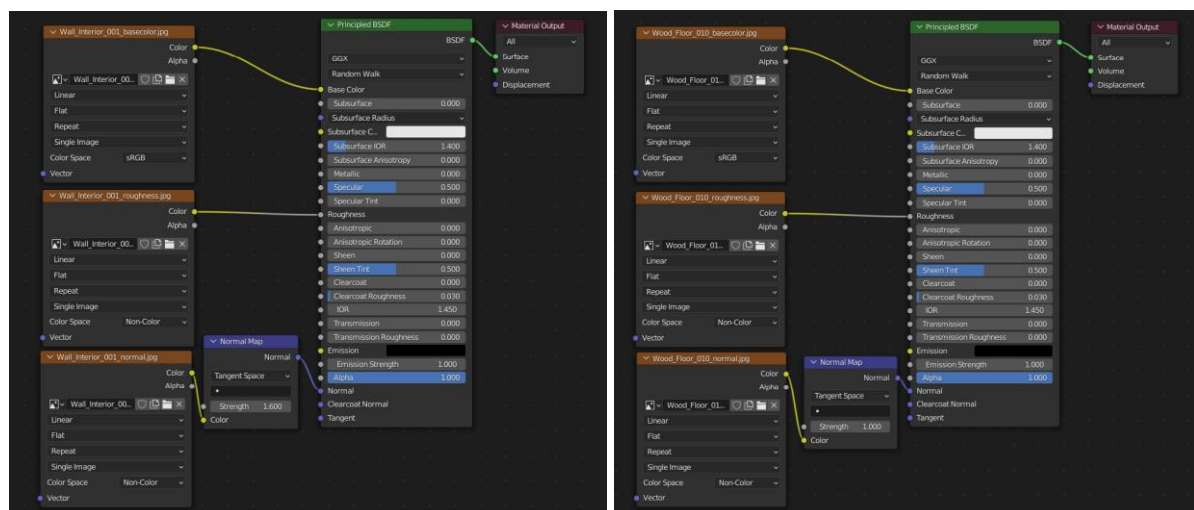
Sienām un grīdai izmantotas jau gatavas PBR (*Physically based rendering*) tekstūras, kuras pieejamas bez maksas un tās nesaista autortiesības. Tās iegūtas no tīmekļvietnes – *textures.com*

PBR ir datorgrafikas pieeja, kuras mērķis ir atveidot attēlus tā, lai modelētu gaismas plūsmu reālajā pasaulē. Tā izmanto vairākus attēlus. Katrs no tiem programmai sniedz noteiktu informāciju (37. att.).



37.att. Textūru paraugi (Avots:Autora veidota koāža)

Šo materiālu *Node tree* sastāv no vairākiem mezgliem – *base color*, *roughness*, *normal* (38. att.). *Base color* nosaka pamattoni, *roughness* attēls nodod informāciju par objekta atspīdumiem un *normal* attēls nodod programmai informāciju par reljefu.



38.att. Sienas un grīdas materiāli (Avots: Ekrānšāviņi no *Blender* projekta)

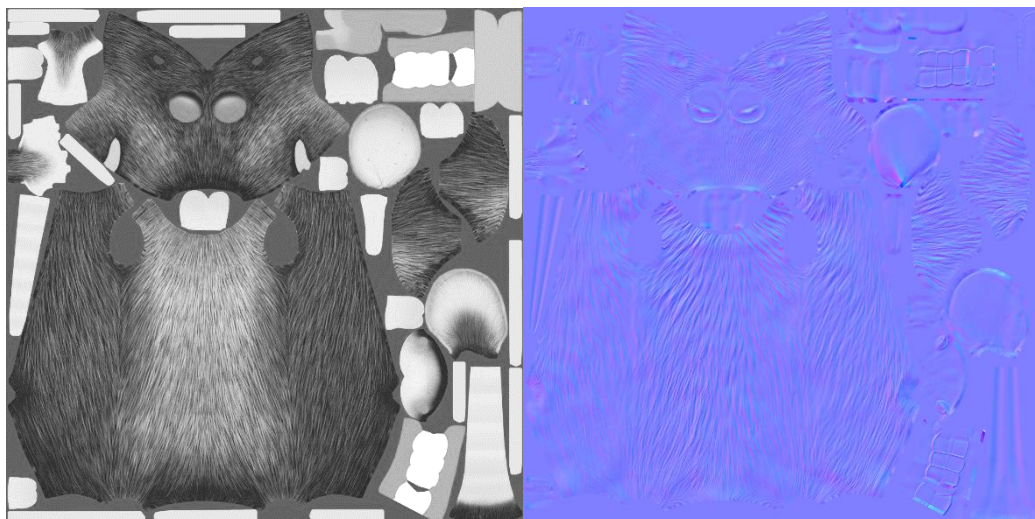
Arī fona rotaļlietas iegūtas no brīvi pieejamiem resursiem, kurus piedāvā bez maksas un bez autortiesību saistībām. Mīksto mantiņu rotaļlietām ir pievienotas tekstūras, kuras bija

iekļautas modeļa pakotnē. Koka rotaļlietām savukārt tika izmantoti *Google images* piedāvātie attēli ar koka klučiem un koka kasti (39. att.) Materiāls veidots līdzīgi, kā svarīgajiem objektiem – viens mezgls mezglu kokā.



39.att. Koka rotaļlietu tekstūru attēli (Avots:Autora veidota koāža)

Žurciņai ir savs materiāls, kurš nav saistīts ar nevienu citu objektu scēnā. (40. att.) Materiālam ir izmantoti divi mezgli, kontrolējot bāzes krāsu un normālmapi ar attēliem.



40.att. Koka rotaļlietu tekstūru attēli(Avots:Autora veidota koāža)

Audio dizains

Animācijas fonā skan neuzmācīga, viegla un pozitīva melodija. Tās mērķis ir radīt patīkamu un mājīgu atmosfēru, kas pieskaņojas filma scenogrāfijai.

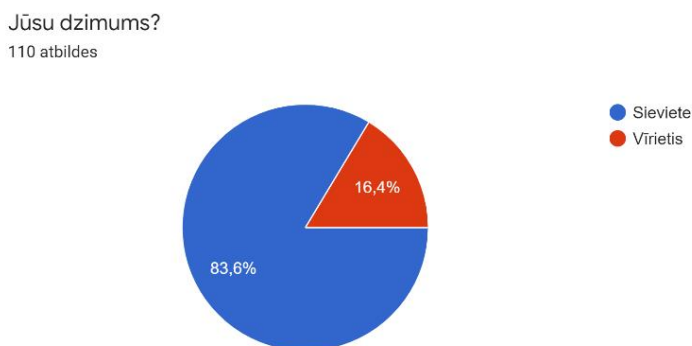
Žurciņas balsi ierunā aktrise, kura arī bija Bonzo īpašniece. Balss ir jautra un aizrautīga, veicinot piedzīvojuma sajūtu skatītājā. Šādi iecerēts padarīt mācīšanos aizraujošu un radīt priekšstatu, ka apgūt jaunas lietas ir jautri. Ar balsi ierakstītas ne tikai burta skaņas un objektu nosaukumi, bet arī emocijas un smieklī. Kā arī dažas dzīvnieku skaņas.

Katram dzīvnieciņam arī ir pievienota sava skaņa, lai padarītu tēlu dzīvāku. Tas rada iespēju mazulim iemācīties arī dzīvnieku skaņas. Tāpat pievienotas dažādas kustību un sadzīves skaņas.

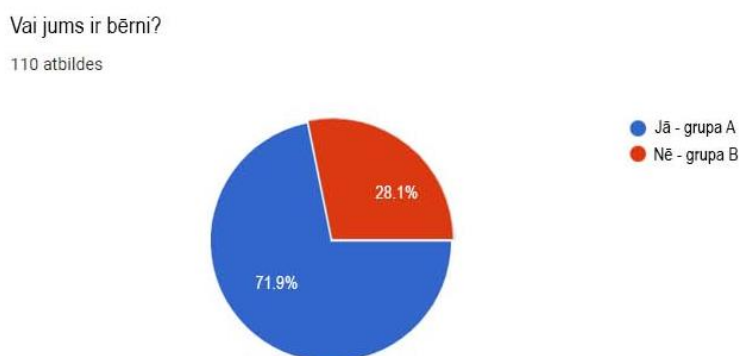
3. PĒTĪJUMA REZULTĀTI

3.1. Aptaujas apkopojums

Laikā no 2022. gada 20. marta līdz 20. aprīlim tika aptaujāti 110 Latvijas iedzīvotāji. 92 sievietes (83.6%) un 18 vīrieši (16.4%) (41. att.). Vidējais respondentu vecums – 32 gadi. Aptauja nodalīja cilvēkus ar bērniem vienā grupā – grupa A (71.9%), un cilvēkus bez bērniem otrā grupā – grupa B (19.1%) (42. att.). Šajā grupā tika ņemti vērā tie respondenti, kuriem ir bijusi saskarsme ar *Youtube* pieejamo izglītojošo bērnu saturu. Anketas jautājumus skatīt 1. pielikumā.



41.att. Respondentu dzimumu iedalījums (Avots: autora veiktās aptaujas rezultātu apkopojums)

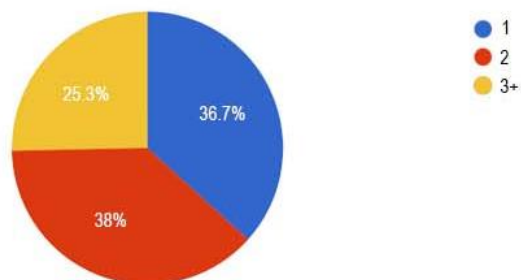


42.att. Respondentu iedalījums grupās (Avots: autora veiktās aptaujas rezultātu apkopojums)

29 no 79 A grupas dalībniekiem ir 1 bērns, 30 dalībniekiem ir 2 bērni un atlikušajiem 20 ir 3 vai vairāk bērnu (43. att.).

Cik bērnu vecāks esat?

79 atbildes

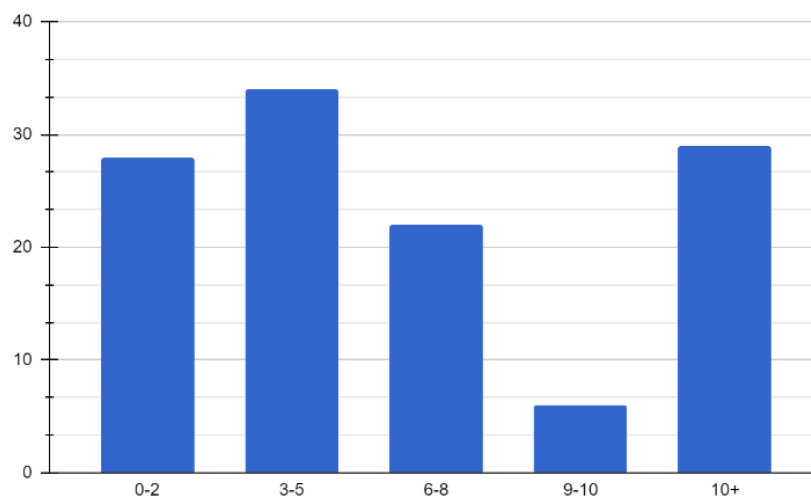


43.att. Bērnu daudzums (Avots: autora veiktās aptaujas rezultātu apkopojums)

28 aptaujātajiem ir bērni vecumā no 0-2 gadiem, 34 ir bērns 3-5 gadu vecumā, 22 ir no 6-8 gadu vecuma bērns, 6 ir 9-10 gadu vecuma grupā un 29 respondentiem ir bērns, kurš ir vecāks par 10 gadiem (44. att.).

Kādā vecuma grupā ietilpst jūsu bērni?

79 atbildes

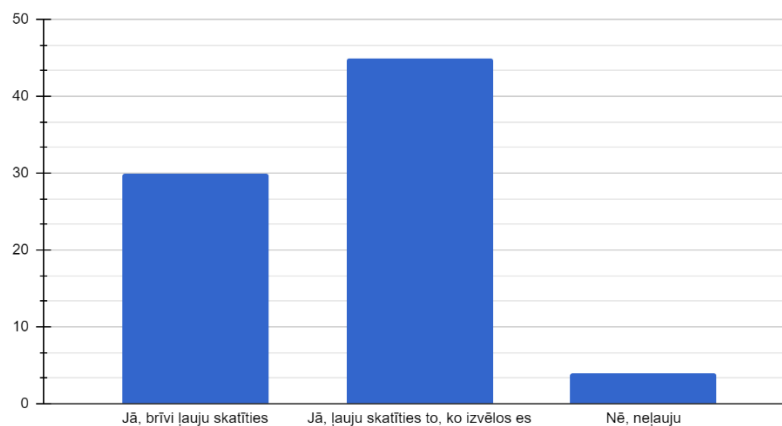


44.att. Bērnu vecumi (Avots: autora veiktās aptaujas rezultātu apkopojums)

Kopumā 75 no 79 vecākiem atļauj saviem bērniem skatīties *Youtube* piedāvāto bezmaksas saturu bērniem. 45 vecāki atzīst, ka kontrolē, ko bērns drīkst skatīties, bet 30 vecāki dod bērnam brīvu izvēli (45. att.). 2 no 4 vecākiem, kuri nerāda saviem bērniem *Youtube* animācijas, izvēlas citus medijus.

Vai ļaujāt/ļāvāt pirmskolas vecuma bērniem skatīties Youtube animācijas?

79 atbildes

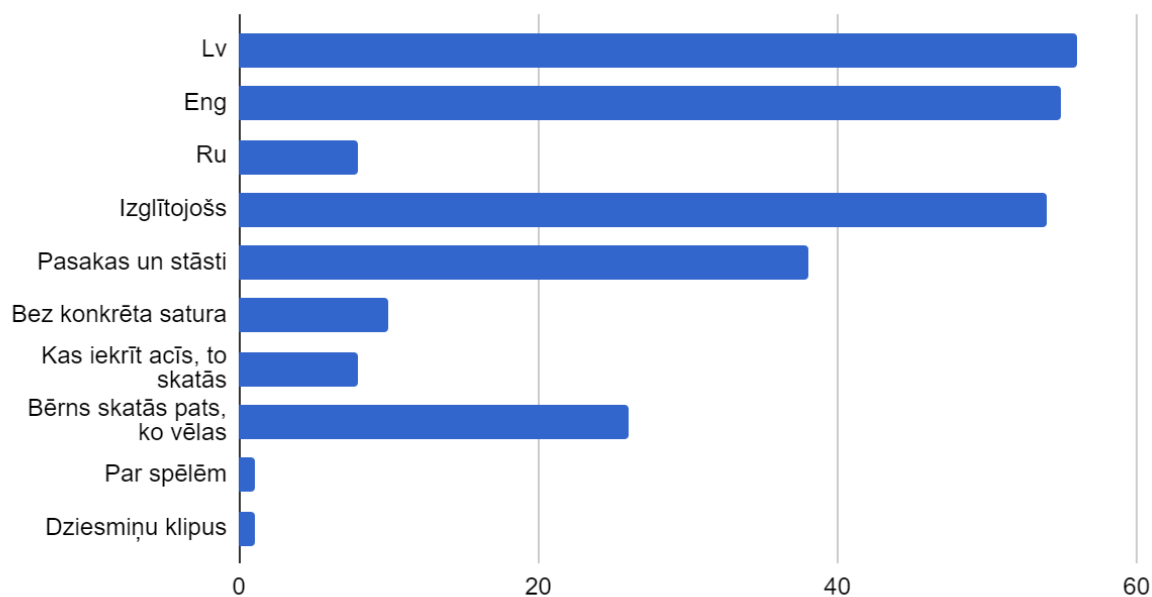


45.att. Vecāku atļauja bērniem skatīties *Youtube* (Avots: autora veiktās aptaujas rezultātu apkopojums)

Aptaujātie vecāki pārsvarā cenšas rādīt bērniem saturu latviešu (74.6%) un angļu valodā (73.3%). Kā arī priekšroka tiek dota izglītojošam materiālam (72%) un pasakām (50.6%) (46. att.).

Kādas animācijas izvēlaties rādīt bērniem?

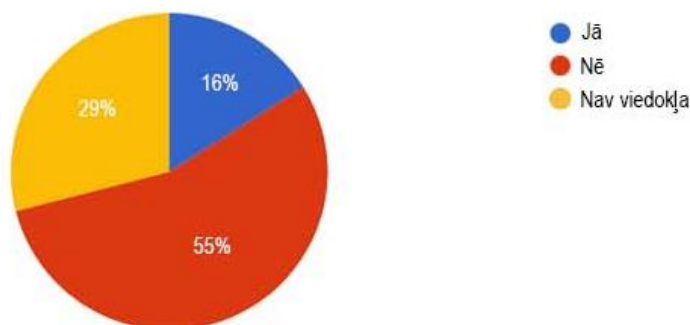
75 atbildes



46.att. Ko skatās bērni (Avots: autora veiktās aptaujas rezultātu apkopojums)

Vairāk nekā puse respondentu atzina (55%), ka nav apmierināti ar *Youtube* piedāvājumu bērniem, latviešu valodā (47. att). Tikai 16% aptaujāto apmierināja pieejamais piedāvājums, bet 29% aptaujāto nebija viedoklis par to.

Vai jūs apmierina Youtubē pieejamais izglītojošais saturs,
pirmsskolas vecuma bērniem, latviešu valodā? (Alfabēts, krāsas utml.)
100 atbildes



47.att. Apmierinātība ar esošo saturu (Avots: autora veiktās aptaujas rezultātu apkopojums)

Aptaujas beigās respondenti tika aicināti aprakstīt, kas, viņuprāt, izglītojošā bērnu animācijā ir veiksmīgs un kas neveiksmīgs.

Veiksmīgais

Par veiksmīgu tika atzīts:

- ja saturs rada interesi bērnam un iemāca kaut ko jaunu
- ja māca bērniem pamata lietas ikdienas dzīvei
- ja bērns rotaļājoties iemācās dažādas lietas un valodas
- pavadošs balss ieraksts, kas nosauc animācijā redzamos burtus vai priekšmetus
- ja animācija ir viegli uztverama un krāsaina, lai bērnos būtu interese
- ja animācijas ir tādas, kas spēj attīstīt radošo domāšanu un interesi par apkārtējo pasauli
- pareiza krāsu izvēles
- ja animāciju pavada dziesmiņa
- ja viss ir vienkāršs
- ja ir dots laiks bērnam atbildēt vai atkārtot animācijā teikto

- pozitīvisms
- ja animācijā viss tiek izdziedāts, nevis vienkārši runā
- ja ir vizuāls tēls, kurš piesaista bērnu
- ja māca bērnam, kas ir labi un kas sliktu
- ja atrasts veids, kā uzrunāt bērnu. Ja viegli, pat nemanot, bērns mācās
- ja ir pareizs ilgums
- ja nedaudz atkārtojas saturs, tikai savādākā pasniegšanas veidā. Bērnam labāk paliek atmiņā
- ja aizrauj bērnu tā, ka seko līdzī un atdarina ar prieku kustības un runā par notiekošo, nevis ieviekl “transā”
- ja izmanto viegli saprotamas dziesmiņas, skaitāmpantiņus
- ja tiek attēlotas dažādas dzīves situācijas, gan veiksmīgas, gan neveiksmīgas
- ja redzamais tēls ir mīļš

Neveiksmīgais

Par neveksmīgu tika atzīts:

- ja animācija bērnu ”nozombē” un rādītais saturs bērnam rada atkarību skatīties vel
- lēts, nekvalitatīvs un neglīts vizuālais noformējums
- fakts, ka ekrāns neļauj mazam bērnam iztēloties telpiskās formas
- blāvi video, kā piemērs, minēts vecās krievu multenes
- fakts, ka nav liela izvēle ar latviešu animācijām
- ja saturu meģina burtiski tulkot no citas valodas
- ja animācijā trūkst kompozīcija
- Ja nav krāsu harmonija
- ja pārāk gudri skaidro
- slikta latviešu valodas izruna
- ja animācijā ir pārāk daudz kustības
- ja animācijā izmantota vardarbība
- negatīvs nesaprotams saturs ar dīvainiem tēliem
- pārāk ātras ainas, bērns nevar izsekot līdzi
- pārāk daudz skaļu fona trokšņu, kas rada problēmu, ja vairs nevar dzirdēt pamattektu
- pārāk krāsainas un kustīgas animācijas
- ja valodā jūtams citas valodas akcents

- ja animācijā uzsvars ir likt uz spilgtām krāsām un saturs atstāts fonā

Kāds vecāks norādījis par savu novērojumu - Neatkarīgi kādu animāciju bērns skatās TV vai *Youtube*, viņš kļūst nervozāks. Viņaprāt *Youtube* saturs bērniem kuri jaunāki par 3 gadiem nav vajadzīgs. Viņš atzinis, ka nav neka labāka par realitāti un pieauguso, kurš darbojas ar bērnu. Autors piekrīt šim apgalvojumam. Bērnā, viņa svarīgos attīstības gadus, būtu jāpavada fiziski darbojoties ar rokām, rotaļājoties un mijiedarbojoties ar pieaugušajiem.

Vairāki vecāki norādījuši uz trūkumiem piedāvātajā saturā. Trūkst dziesmu un muzikālo animāciju filmiņu latviešu valodā. Kā arī skaitāmpantiņi, filmiņas, kas māca krāsas, skaitļus, burtus. Arī saturs 3-5 gadīgajiem par drošību uz ielas, personīgo higiēnu utml. Neesot pārdomāta metodoloģija mācību filmiņām.

Vairāki vecāki atzina, ka nav redzējuši patiešām labu materiālu latviešu valodā. Pietrūkst jaukas multfilmīņas ar skaistu mūziku, kam varētu dziedāt līdzi. Ir vai nu skaista dziesmiņa ar švaku animāciju, vai otrādi. Vai arī latviešu dziesmiņas, kuras mēģina lauzītā valodā dziedāt krievtautības mākslinieki.

Tika vērsta uzmanība uz to, ka bērni noteikti nav sajūsmā par mākslinieciskajām multenēm kādas patīk veidot mūsdienu latviešu māksliniekiem. Kāds aptaujātais pat izteicies – Latviešu animācijās trūkst kaut kas īpašs, bet nemāku to aprakstīt!

Šo problēmu ir pamanījis arī autors. Grāmatnīcā šķirstot latviešu bērnu grāmatas un redzot jauno mākslinieku izlaistās bērnu animācijas, rodas sajūta, ka tās ir radītas pieaugušajiem. Tās bieži vien šķiet nopietnas un nerada patīkamas sajūtas. Tās nerosina rotaļīgu noskaņojumu. Tas novērojams arī grāmatu ilustrācijās. Ja mazam bērnam priekšā noliks vienu latviešu bērnu grāmatu un kādu populāru ārzemju bērnu grāmatu, viņa skatienu, visticamāk, pirmo piesaistīt ārzemju piedāvājums. Jo tas, salīdzinājumā, ir ar vienkāršām formām un krāsām. Kas neprasa gaudz laika iedziļināties sīkās detaļās.

Kopumā aptaujas dalībnieki atzina, ka piedāvājums latviešu valodā ir ļoti trūcīgs, nekvalitatīvs un nepiesaista uzmanību.

Bija novērojama arī virkne atbilžu, kuras aprakstīja, kādas īpašības notur bērnu uzmanību vislabāk:

- dinamiskums, īsi sižeti, kuri ātri nomainās
- kvalitatīva animācija
- uzmanību piesaistošs

- lipīgs meldiņš, kurš lustīgi rosina kustināt gurnus
- spilgtas krāsas

Bērna uzmanības noturošās animācijas parasti ir ļoti spilgtas un ātras. Piemēram, *Youtube* atrodamais bērnu video “Five Little Princesses” (48. att.), kurš izmanto arī noteiktas skaņas. Kā analītiskā apraksta daļā minēts, mazam bērnam ir vajadzīgs laiks, lai noreagētu. Ja mēs rādām bērniem ārtas un spilgtas animācijas, bērns neuztver to saturu un redz tikai kā strauji mainās krāsiņas. Tas rada “zombēšanās” problēmu un atkarību no ekrāna.

Studējot spēļu dizainu, autors ir iepazinies ar kādām metodēm tiek panākts, lai spēlētājs atgriežas spēlē. Un pavada tajā pēc iespējas vairāk laika. Tas, it īpaši, ir attiecināms uz viedierīču spēlēm. Spēļu izstrādātāji izmanto tos pašus paņēmienus, ko izmanto azartspēļu veidotāji – spilgtas krāsas, ātras kustības, viegli uztveramas skaņas, noteiktas frekvences. Tas viss rosina spēlētāju spēlēt vel un vel, līdz spēle apnikusi. Bet ap to laiku, kamēr tiek spēlēta viena spēle, jau būs izstrādāta jauna un sagrābs spēlētāja uzmanību. Diemžēl šie principi ir novērojami arī jaunu bērnu saturā. Ir skaļi trokšņi un spilgtas krāsas, kuras bērnu ierauj sevī un neapziāti bērna psihe sāk kodēties. Viņam gribas vel un vel. Tāpēc rodas agresivitāte un nervozums, kad šīs ierīces tiek atņemtas. Par šo problēmu arī ieminējās kāds no aptaujātajiem cilvēkiem.



48.att. *Five little princesses* (Avots: Youtube)

Pēc kāda vecāka domām, ļoti labi nostrādātu kaut kas pa vidu, jo neliekas arī normāli, ka ātrās un straujās animācijas bērnu nozombē. Kam autors arī piekrīt.

3.2. Interviju apkopojums

Pētījuma ietvaros tika aptaujāti dažādu profesiju pārstāvji, kā arī vecāki. Interviju mērķis bija noskaidrot – Kas ir jāņem vērā veidojot animāciju bērniem? Interviju jautājumus skatīt 2. pielikumā.

Vecāku atbildes

Intevijās piedalījās četras mammas ar dažādiem ģimenes statusiem – Ilze, Laura, Liene, Karīna.

Karīnai ir četrus gadus vecs dēls un otrs šobrīd attīstās mātes vēderā. Viņa atzīst, ka ļauj dēlam skatīties *Youtube* video, bet ļoti reti, jo viņam pašam nav interese par to. Par izglītojošu saturu bērniem, latviešu valodā, Karīna minēja "Tutas lietas" un "Kas te? es te!" (49. att.). Uz jautājumu par animācijas vērību, kā mācību materiālu pirmsskolas vecuma bērnam, viņa atbildēja šādi – Savās robežās, protams, ka ir vērtība. Bet tai nevajadzētu aizstāt papīru un dzīvu līdzcilvēku iesaisti, pilnībā.

Jautājot Karīnai, kas šķiet svarīgs izglītojošā bērnu animācijā, viņa atbildēja, ka svarīgs ir laiks, ko šāda tipa aplikācijās bērns var pavadīt. Tas būtu jālimitē līdz vienai nodarbībai dienā.



49.att. "Kas te? Es te!" un "Tutas lietas" (Avots:Autora veidota kolāža)

Liene ir trīs bērnu māmiņa. Vecākajam bērnam ir trīs gadi, vidējam divi gadi un jaunākajam trīs mēneši. Liene atzīst, ka ļauj bērniem skatīties *Youtube* video. Jautājot, kādas izglītojošas latviešu animācijas ir zināmas, viņa atbildēja ar pretjautājumu: "Viņām ir nosaukumi?". Tas liecina par to, ka neviena latviešu animācija nav palikusi atmiņā, kā vērtīgs mācību materiāls

bērniem. Pēc Lienes domām animācijai, kā mācību materiālam bērniem, ir vērtība. Viņa stāsta, animācija intensīvi strādā uz 2 no 3 atmiņas veidiem. Dzirdes un redzes atmiņu. Tādēļ uzskatu, ka animācija ir labs mācību materiāls! Animācija arī spēj ilgāk noturēt bērnu uzmanību un bērniem ir lielāka interese.

Par svarīgu animācijā, Liene min pareizi pasniegtu informāciju. “Ja māca alfabētu, tad māca pareizi. Vēršu uzmanību uz to, ka alfabētu izrunā citādāk. Tādēļ alfabētu mācās skolā, bet skaņas mācās pirmsskolas izglītības iestādē. Primāri ir svarīgi bērnam iemācīt burta skaņu un tikai tad nosaukumu. Tādēļ, ja mērķauditorija ir pirmsskoleņi, tad iesaku video veidot kā burtu skaņu mācību materiālu.”

Ilze ir trīs bērnu mamma. Jaunākajam ir deviņi gadi. Vidējam nu jau ir 29 un vecākajam 30. Ilze jaunākajam bērnam ļauj skatīties video *Youtube* platformā. Kā, viņai zināmu, izglītojošu latviešu animāciju, Ilze minēja animāciju “Lupatiņi” (50. att.). Ilze domā, ka animācijai, kā mācību materiālam ir vērtība bērna izglītībā, jo tas ir veids, kā vieglāk un spēles veidā bērnam apgūt jaunas zināšanas.

Animācijās Ilze vēlētos redzēt, alfabētu, ciparus, vienkāršas matemātiskās darbības. Arī attiecības – laipnība, izpalīdzība utml. Cilvēciskā būtība. Daba un ilgtspējība, kā sadzīvē dzīvot ar dabu un kā to saudzēt. Par dzīvniekiem un kā viņus kopt un palīdzēt. Kas būtu svarīgi – krāsas, lai ir aizraujoši. Ilgums, lai nav pārāk ilgi un nogurdinoši. Intonācijas dažādība. Kāda mūzika vai dziesmas, kas bērnam ir viegla un ko varētu pats atkārtot. Vienas tēmas pasniegšana dažādos veidos, lai būtu iespēja uztvert ikvienam un kā katram vieglāk atcerēties. Varbūt papildus būtu interesanta atgriezeniskā saite vai iespēja iegūt paligmateriālus, ja vecāki vēlētos un tas būtu aktuāli – printētas lapas, animācijas varoņus.



50. att. Lupatiņi (Avots: Youtube)

Laurai ir divi bērni. Vecākajam ir seši gadi un jaunākajam divi. Viņa ir latviete, kura savā laikā devās uz ārzemēm darba meklējumos un tur arī palika. Arī Laura atļauj bērniem skatīties *Youtube* video, bet nemācēja nosaukt nevienu latviešu izglītojošo animāciju. Viņa uzskata, ka animācijai, kā mācību līdzeklim, ir vērtība tikmēr, kamēr sēdi kopā ar bērnu. Runā un izskaidto redzēto, it īpaši, ja zini, ka bērns varētu interpretēt kaut ko savādāk, kā bijis patiesībā domāts.

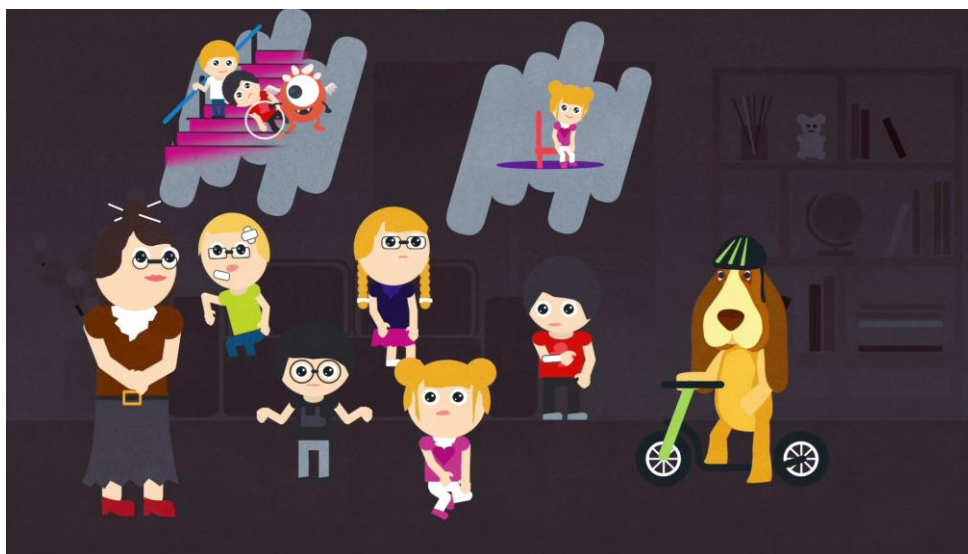
Laura izglītojošās animācijās vēlētos redzēt – ciparus, burtus, ķermeņa daļas, dzīvnieku nosaukumus. Arī cieņpilnas, līdzietīgas un respektējošs attieksmes, piemēram, pret ģimeni un apkārtni, dabu un dzīvniekiem. Laura arī izrādīja lielu interesi par autora ideju, minot, ka gribot parādīt bērniem saturu latviešu valodā, bet nekas jēgpilns un piesaistošs neesot pieejams.

Pedagogu atbildes

Intervijās piedalījās divas pirmsskolas vecuma pedagoges – Sanita un Ieva.

Sanita par pedagogu, pirmsskolas vecuma bērniem, strādā jau 7 gadus. Viņa stāsta, ka viņai zināmas izglītojošas animācijas filmas par dabu. Un filmiņa, ko izveidojis Slimību profilakses un kontroles centrs – Jampadracis (51. att.). Sanita animāciju uzskata par auddivizuālu uzskates mācību materiālu, neminot savas domas par to, vai tam ir vērtība bērnu izglītībā.

Par autora ideju Sanita izsakās šādi – Ideja veiksmīga, interesants veids, kā vēl apgūt burtus un skaņas. Patīk izvēlētās krāsas un tas, ka bērnam tiek dotas pauzes, lai saprastu mācīto.



51. att. Jampadracis (Avots: Youtube)

Ieva, kā pedagogs strādā 3 gadus. Viņas darba vieta ir Rīgas pirmsskolas izglītības iestāde “Kurzeme”. Pedagoge mācēja nosaukt vairākas animācijas, kuras pieejamas *Youtube* platformā, latviešu valodā – “Ābolu maiss”, “Si Si Dra”, “Ja nu izdodas”, “Ezītis miglā”, “Par begemotu, kurš baidījās no potēm” (52. att.). Pēc viņas domām animācijai, kā mācību materiālam, pirmsskolas vecuma bērnam, ir vērtība.

Par autora animācijas ideju Ieva izsakās šādi – Manuprāt, veiksmīga ir pati ideja, kā arī fona un silto toņu izvēle. Patīk, ka ir dots laiks bērnam pārslēgties no viena burta uz nākamo, kā arī pareizo skaņu izruna, nevis bē, cē, kā to pierasts dzirdēt citās animācijas filmiņās un video. Neko neveiksmīgu šajā darbā nesaskatu.



52.att. “Ābolu maiss”, “Si Si Dra”, “Ja nu izdodas!” un “Par begemotu, kurš baidījās no potēm” (Avots:Autora veidota kolāža)

Vizuālā satura veidotāju atbildes

Intervijās piedalījās divi grafiskā satura dizaineri – Māris un Rūdolf.

Rūdolf ir spēļu dizaineris, programmētājs, vizuālā satura izstrādātājs un jauno tehnoloģiju entuziasts. Pēdējo gadu viņš strādā uzņēmumā *HyperVR*. Brīvajā laikā Rūdolf rada abstraktas 3D animācijas, kurās plaši izmanto formas un krāsas. Sastrādājas arī ar mūzikas veidotājiem un rada viņiem specpasūtījumus, prekš mūzikas video. Atbildot uz intervijas jautājumu – kādas izglītojošas latviešu animācijas ir zināmas, viņš gan nemācēja nosaukt nevienu animāciju. Kā veiksmīgu ārzemju analoģu Rūdolf minēja “Peppa Pig alphabet lesson” (53. att.). Pēc viņa domām animācijai, kā mācību materiālam, noteikti ir vērtība, jo vizuāli interesantā veidā tiek reprezentēta uzskatāma informācija. Strādājot ar bērnu saturu, dizaineris norāda, ka saturam jābūt interesantam, krāsainam, pasniedzot informāciju jautrā rotaļīgā veidā.

Par autora ideju Rūdolf izsakās šādi – veiksmīga ideja par krāsām, varoņiem, mūziku, laiku – kad un kā rādīt informāciju. Piedomāts pie informācijas procesēšanas. Varbūt jāpiedomā par varoņa stilu, lai tas iet kopā ar fonā esošajiem objektiem.



53. att. Peppa Pig alphabet lesson (Avots: Youtube)

Māris ir 3D modelētājs un satura izstrādātājs. Pēdējo gadu viņš strādā uzņēmumā *Harris Kallinka*. Viņš mācēja nosaukt vairākas izglītojošas animācijas latviešu valodā – “Avārijas brigāde”, “Joka pēc alfabēts” un “Studija dauka” animācijas (54. att.). Kā veiksmīgu vai neveiksmīgu ārzemju analogu, Māris nevarēja nosaukt nevienu. Viņš uzskata, ka animācijai, kā mācību materiālam, bērna izglītībā, ir vērtība, jo vizuālā uztvere bērnam ir ļoti spēcīga. Par svarīgu, strādājot ar bērnu saturu, dizaineris minēja – Krāsas, stāsts (lai nav pārlietu daudz redzama vardarbība), mūzika un skaņas. Netaisīt pārāk sarežģītas formas un pārlietu piesātinātus fonus un vidi. Autora idejā, Māris par veiksmīgu atzinis izvēlētos, burtu paskaidrojošos, objektus.



54. att. Avārijas brigāde (Avots: Youtube)

3.3. Dizaina vadlīnijas izglītojošām animācijām, kas paredzētas maziem bērniem

Balstoties uz pētījumā iegūto informāciju, maza bērna animācijā ir jāietur pauzes. Jo mazāks bērns, jo animācijai jābūt lēnākai. Tas tapēc, ka maza bērna spēja uztvert informāciju vel attīstās. Ja animācija būs dinamiska un piesātināta ar kustību, bērns neuztvers animācijas saturu. Starp katru jauniegūto informāciju, nepieciešams iepauzēt notiekošo. Šajā laikā mazais apskata visu, kas scēnā notiek un viņa smadzenes nofiksē krāsas, formas un skaņas.

Fons ir jānodala no priekšplāna. Tam ir jābūt neitrālam. Kā sliktu piemēru var minēt *Youtube* video "Alfabēts! Mācāmies burtus! Alfabet!" (55. att.). Šajā piemērā redzams gan pārlietu aktīvs fons, gan nebeidzami kustīgi objekti. Ja fons būs pārāk aktīvs, bērna uzmanība būs izkliedēta. Arī tas sekmēs iespēju bērnam neuztvert animācijas saturu.



55. att. "Alfabēts! Mācāmies burtus! Alfabet!"(Avots: Youtube)

Tāpat ir vērts apdomāt, kā iespējams bērnam atvieglot informācijas uztveršanu. Autora animācijas piemērā ir izmantota krāsu kodēšanas metode un kompozīcijas nemainīgums. Lai gan tēli mijiedarbojas savā starpā ar kustību, skatītājam vienmēr bus skaidrs, kur un kādā krāsā atrodas burts. Kur meklēt paskaidrojošo objektu un kur atrodas pavadošais tēls.

Izmantojot krāsas, prātā jāpatur to harmonisks pielietojums. Ne vienmēr labi strādās pārāk košas krāsas kopā ar kustību. Tas atkal rada risku izkliedēt fokusu un bērnam neuztvērt svarīgo informāciju. Līdzīgi, kā tas darīts autora animācijā, krāsu kodēšanas principus var

izmantot arī savādāk. Piemēram, sadalīt paleti vēsajos un siltajos toņos. Vēsos toņus izmantot visam, kas nav primārā informācija un siltos svarīgajiem tēliem vai objektiem (56. att.). Arī šādā veidā prātam kļūst vieglāk sadalīt informāciju.



56. att. *Inside out* (Avots: Youtube)

Ja animācijas veidotājs ir nolēmis taisīt *Youtube* kanālu ar bērnu saturu, ir vēlams radīt galveno vai galvenos stāsta varoņus. Bērnam būs interesantāk sekot līdzī daudādām pamācībām, ja varoņi viņam to stāstīs kā stāstu.

Ap 3,5 gadu vecumu, bērniem sāk patīkt atbildēt un runāt līdzī animācijām. Piemēram, saukt līdzī alfabēta burtus un vārdiņus. Vai arī atbildēt uz kādu animācijā izvirzītu jautājumu. Pēc autora domām, šāda veida animācijās galvenais pavadošais tēls ir obligāts.

Kā atzīst aptaujātie bērnu vecāki, bērniem patīk, ja animācija aicina kustēties. Visvieglākais un pīkamākais veids, kā bērnam iemācīties ko jaunu, ir rotaļa un dziesma. Tāpat, zinot to, ka video tiek skatīti sēžot, bērnu aicināt kustēties ir pat vēlams. Tas radīs bērņā prieku un pozitivitāti. Dziesmas vārdi ar pamācošiem pantiņiem, dejas, kas izkustina visus muskulīšus vai spēles, kura māca sasiet kurpes. Ir daudz dažādu iespēju, kā izvērsties, domājot par izglītojošu saturu.

Izmantojot burtus animācijā, jāņem vērā, ka fontam ir jābūt labi saprotamam. Nav ieteicams lietot izskaistinātus fontus bez standarta burtu formām (56. att.). Bērnām, vel mācoties burtus, šādi fonti tikai mulsinās.



56.att. Sliktu fontu piemērs (Avots:Penhaven)

Izvēloties animācijas stilu, ir jāņem vērā, kādu sajūtu tas radīs. Ja tēli un kustība būs baidi vai pārlietu nedabiski, bērns var sabīties vai justies nervozs pēc animācijas noskatīšanās. Tāpat jāatceras, ka animācijai ir jāpatīk arī bērna vecākiem. Jo viņi izlems, ko bērns drīkst skatīties.

Izglītojošai animācijai nevajadzētu būt pārāk garai. Kodolīgi pasniegta mācība labāk noturēs bērna uzmanību.

Saturam ir jābūt ar izglītojošu raksturu. Tam jāatspoguļo ikdienišķi sadzīves notikumi, burti, cipari, krāsas. Jāmāca bērnam par higiēnu, par drošību. Kā appieties ar dzīvniekiem. Tāpat ļoti svarīgi mācīt emocijas un cilvēku savstarpējās attiecības.

SECINĀJUMI UN PRIEKŠLIKUMI

Secinājumi

1. Pēc psihologa teiktā, ja bērnam piedāvā skatīties animācijas filmu, tad jāatceras: jo mazāks ir bērns, jo lēnākai jābūt filmas darbībai.
2. Pēc bērnu vecāku un psihologu teiktā - bērns labāk uztver saturu, ja mācības ir interaktīvas.
3. Nav vajadzības radīt animācijas bērniem, kuri jaunāki par 2 gadiem. Jo līdz 2 gadu vecumam, bērna prāts nav pietiekami attīstījies, lai to uztvertu.
4. Sākot ar 2 gadu vecumu, bērnu var iepazīstināt ar izglītojošām animācijā tikai tad, ja vecāki ar viņiem pārrunā notiekošo.
5. Animācijai jāaicina mazais doties prom no ekrāna un pašam kaut ko radīt. Svarīgi viņu ieinteresēt kaut ko izpētīt pašam.
6. Bērnus neuzrunā animāciju stils, kas ir pārāk sarežģīts savā izpildījumā vai vizuāli atgrūž.
7. Ņemot vērā esošo, populāro *Youtube* piedāvājumu, šķiet, ka izstrādātāji nav ņēmuši vērā bērnu psihologu ieteikumus. Tā vietā ir plaši izmantots krāsainais un ātrais “azartspēļu” dizains. Viņu video nav veidoti ar domu, lai bērns mācītos, bet gan lai bērnam nenovērstu uzmanību.
8. Latvijas kanāliem nav kopsaucoši tēli, kuri pavadītu bērnus cauri animācijām. Tā vietā ir liela dažādība.
9. Vecākiem trūkst izpratne par viedierīces ietekmi uz maza bērna attīstību. Kas noved pie bērnu “zombēšanās”, atkarības no ekrāna un bērna saskari ar tam nepiemērotu saturu.

Priekšlikumi

1. Animāciju jāveido lēnu un jāietur pauzes pēc svarīgas informācijas nodošanas. Lai bērns paspētu aptvert notiekošo.
2. Animācijai ir jāaicina bērns izzināt pasniegto mācību tēmu. Vislabāk to panākt caur rotaļu, kurā bērns labprātīgi iesaistās.
3. Animācijas nosaukumā būtu jānorāda, ka tā ir paredzēta no noteiktā gadu vecuma.
4. Vecāki ir jāiesaista bērna izglītošanā. Trūkst rīku un animāciju, kas izglītošanā iesaista arī vecākus. Šis process jāpadara interesantāks arī pašiem vecākiem.
5. Veidojot izglītojošu saturu maziem bērniem, jāveido komplektā fiziski spēlējamās attīstošās spēles. Lai mazinātu erāna laiku mazulim. Tas varētu būt izprintējams materiāls, ko bērns skatoties var spēlēt paralēli. Tā pat varētu būt izpētes spēle, ko vecāki spēlē kopā ar mazuli.
6. Svarīgi radīt kvalitatīvu un saturīgu animācijas saturu, kurš bērnam sniegs jaunus iespaidus, nevis pakļaus viņu krāsainai bezjēdzībai.
7. Animācijas stilam vajadzētu būt vienkārši saprotamam. Bez pārlieka piesātinājuma un pārdromātu krāsu izmantošanu. Lai bērnam ir interese par redzēto, bet tas neievelk viņa uzmanību pilnībā.
8. Ir jāveido stāsts ar animāciju kopumu, kurā atkārtojas pozitīvi personāži.
9. Vecākus vajadzētu brīdināt un izglītēt par ieteicamo ekrāna laiku un sekām. Stāstīt viņiem, ko tas nozīmē un kā to izmantot attīstībai. Svarīgi informēt viņus par to kā strādā bērniem nepiemērotu aplikāciju algoritmi, piemēram *Youtube* vai *Ticktok*. Lai mazinātu bērna saskari ar nepiemērotu saturu. Šī informācija būtu jānodod kartai jaunajai māmiņai un tētim, kā arī jāizglīto vecvecāki.

IZMANTOTĀS LITERATŪRAS UN INFORMĀCIJAS AVOTU SARAKSTS

1. ABC Songs - ABC Phonics (2014). Elektroniskais resurss. [skatīts 07.05.2022]. Pieejams: <https://youtu.be/UQthLMdsQak>
2. Alfabets 1 (2016). Elektroniskais resurss. [skatīts 07.05.2022]. Pieejams: https://www.youtube.com/watch?v=ZX_nxlm2A0s
3. Basic Theory of Physically-Based Rendering (2022). Elektroniskais resurss. [skatīts 11.05.2022]. Pieejams: <https://marmoset.co/posts/basic-theory-of-physically-based-rendering/>
4. Bērnu dziesmas - Youtube kanāls (2014). Elektroniskais resurss. [skatīts 07.05.2022]. Pieejams: <https://www.youtube.com/c/BernuDziesmas/videos>
5. Blender (2022). Elektroniskais resurss. [skatīts 11.05.2022]. Pieejams: <https://www.blender.org/about/license/>
6. Blender Manual (2022). Shader editor. Elektroniskais resurss. [skatīts 11.05.2022]. Pieejams: https://docs.blender.org/manual/en/latest/editors/shader_editor.html
7. Blender Manual (2022). Shading. Elektroniskais resurss. [skatīts 11.05.2022]. Pieejams: https://docs.blender.org/manual/en/latest/scene_layout/object/editing/shading.html
8. Blender Manual (2022). UV editor. Elektroniskais resurss. [skatīts 11.05.2022]. Pieejams: <https://docs.blender.org/manual/en/latest/editors/uv/introduction.html#uvs-explained>
9. ChuChu TV Nursery Rhymes & Kids Songs – Youtube kanāls (2013). Elektroniskais resurss. [skatīts 07.05.2022]. Pieejams: <https://www.youtube.com/c/ChuChuTV/videos>
10. ChuChu TV (2018). Elektroniskais resurss. [skatīts 07.05.2022]. Pieejams: <http://chuchutv.com/blog/>
11. Cocomelon (2022). Elektroniskais resurss. [skatīts 07.05.2022]. Pieejams: <https://cocomelon.com/>
12. Cocomelon-Nursery Rhymes - Youtube kanāls (2006). Elektroniskais resurss. [skatīts 07.05.2022]. Pieejams: <https://www.youtube.com/c/CoComelon/videos>
13. Dziesmas bērniem (2010). Elektroniskais resurss. [skatīts 07.05.2022]. Pieejams: <https://www.dziesmasberniem.lv/>

14. Five little princesses (2021). Elektroniskais resurss. [skatīts 11.05.2022]. Pieejams: <https://www.youtube.com/watch?v=Zj8Loy26Drw>
15. Graczyk A. (2019). Smartphone and Tablet in the Everyday Life of Preschool Children. Impact and Educational Options in the Opinion of Parents and Teachers of Kindergarten. *Social Communication*, 5(2), 85-102. Elektroniskais resurss. [skatīts 13.04.2022]. Pieejams: <https://sciendo.com/article/10.2478/sc-2019-0012>
16. Identifont (2005). Elektroniskais resurss. [skatīts 11.05.2022]. Pieejams: <http://www.identifont.com/show?43TL>
17. Indra Sproģe (2022). Elektroniskais resurss. [skatīts 13.04.2022]. Pieejams: <https://sproge.lv/pages/indra>
18. Indras Sproģes Youtube kanāls (2012). Elektroniskais resurss. [skatīts 07.05.2022]. Pieejams: <https://www.youtube.com/c/IndraSpro%C4%A3e/videos?view=0&sort=p&flow=grid>
19. IZM (2020). Latvijas skolas saņems viedierīces 3,97 miljonu eiro vērtībā. Elektroniskais resurss. [skatīts 13.04.2022]. Pieejams: <https://www.izm.gov.lv/lv/jaunums/latvijas-skolas-sanems-viedierices-397-miljonu-eiro-vertiba>
20. Jampadracis (2017). Elektroniskais resurss. [skatīts 11.05.2022]. Pieejams: <https://www.youtube.com/watch?v=AuBPeb16yI4>
21. Leftoye (2021). 7 Reasons Why Disney-Pixar's 'Ratatouille' Is One Of The Best Movies Of All Time! Elektroniskais resurss. [skatīts 11.05.2022]. Pieejams: <https://www.leftoye.com/entertainment/movies/7-reasons-why-disney-pixars-ratatouille-is-one-of-the-best-movies-of-all-time/>
22. Little Baby Bum (2019). Elektroniskais resurss. [skatīts 07.05.2022]. Pieejams: <https://www.littlebabybum.com/>
23. Little Baby Bum-Nursery Rhymes & Kids Songs – Youtube kanāls (2011). Elektroniskais resurss. [skatīts 07.05.2022]. Pieejams: <https://www.youtube.com/c/LittleBabyBum/videos>
24. Joka pēc alfabēts (2012). Elektroniskais resurss. [skatīts 13.04.2022]. Pieejams: <https://www.youtube.com/watch?v=W5e9GJfHC4A>
25. Mammām un tētiem (2019). Kā viedierīces var ietekmēt bērna psihisko veselību. Skaidro psihiatrs Bezborodovs. Elektroniskais resurss. [skatīts 13.04.2022]. Pieejams:

- <https://www.mammamunteti.lv/berns/skolens/44192/ka-viedierices-var-ietekmet-berna-psihistisko-veselibu-skaidro-psihiatrs-bezborodovs>
26. Mammām un tētiem (2021). Ko viedierīces bērnu ārstniekiem var dot un ko atņemt. Elektroniskais resurss. [skatīts 13.04.2022]. Pieejams: <https://www.mammamunteti.lv/zurnali/tematiskie-izdevumi/07-2021/52703/ko-viedierices-berndarzniekam-var-dot-un-ko-atnemt>
27. Mācāmies alfabētu, Mācāmies skaitīt līdz desmit, Mācāmies krāsas. (2017). Elektroniskais resurss. [skatīts 07.05.2022]. Pieejams: <https://www.youtube.com/watch?v=Fp71WRANowY&t=357s>
28. Money Loves Women (2020). Influencing the World Through Art, with Indra Sprōģe. Elektroniskais resurss. [skatīts 13.04.2022]. Pieejams: <https://moneyloveswomen.com/podcasts/indra-sproge/>
29. NRA (2021). Pētījums: Latvijā bērns pie savas viedierīces tiek 7 gadu vecumā. Elektroniskais resurss. [skatīts 13.04.2022]. Pieejams: <https://nra.lv/maja/355506-petijums-latvija-berns-pie-savas-viedierices-tiek-7-gadu-vecuma.htm>
30. OBERLO (2022). Mobīlās tirzniecības ienākumu statistika. Elektroniskais resurss. [skatīts 13.04.2022]. Pieejams: <https://www.oberlo.com/statistics/mobile-commerce-sales>
31. OBERLO (2022). Viedierīču lietotāju statistika. Elektroniskais resurss. [skatīts 13.04.2022]. Pieejams: <https://www.oberlo.com/statistics/how-many-people-have-smartphones>
32. Penhaven (2020). Elektroniskais resurss. [skatīts 11.05.2022]. Pieejams: <https://www.penheaven.com/blog/whats-in-a-font>
33. Phonics Song with TWO Words (2014). Elektroniskais resurss. [skatīts 07.05.2022]. Pieejams: <https://www.youtube.com/watch?v=hq3yfQnllfQ>
34. Photoshop (2022). Elektroniskais resurss. [skatīts 11.05.2022]. Pieejams: <https://www.adobe.com/lv/products/photoshop.html>
35. Sainte Anastasie blogs (2022). Ko psiholoģijā nozīmē sarkanā krāsa? Elektroniskais resurss. [skatīts 11.05.2022]. Pieejams: <https://lv.sainte-anastasie.org/articles/emociones/qu-significado-tiene-el-color-rojo-en-la-psicologa.html>
36. Statista (2022). Populārākie bērnu satura kanāli *Youtube* platformā 2022. gada martā. Elektroniskais resurss. [skatīts 11.05.2022]. Pieejams:

- <https://www.statista.com/statistics/785626/most-popular-youtube-children-channels-ranked-by-subscribers/>
37. Textures (2022). Elektroniskais resurss. [skatīts 11.05.2022]. Pieejams: <https://www.textures.com/library>
38. The ABC Song (2019). Elektroniskais resurss. [skatīts 07.05.2022]. Pieejams: <https://youtu.be/xY3Z8acE8ew>
39. The Circle of Sadness Scene - Inside out (2015). Elektroniskais resurss. [skatīts 11.05.2022]. Pieejams: <https://www.youtube.com/watch?v=yXYRFY5GSO8>
40. Turbosquid (2022). Elektroniskais resurss. [skatīts 11.05.2022]. Pieejams: <https://www.turbosquid.com/3d-models/remy-3d-1639068>
41. Tv3 (2021). Aptauja: Gandrīz 70% vecāku viedierīču lietošanu izmanto kā motivāciju vai sodu bērniem. Elektroniskais resurss. [skatīts 13.04.2022]. Pieejams: <https://zinas.tv3.lv/zinatne-un-tehnologijas/tehnologijas/aptauja-gandrizz-70-vecaku-viediericu-lietosanu-izmanto-ka-motivaciju-vai-sodu-berniem/>
42. Ulda Zīles *Youtube* kanāls (2007). Elektroniskais resurss. [skatīts 07.05.2022]. Pieejams: <https://www.youtube.com/c/UldisZ%C4%ABle/videos>
43. Vinetas Vītolas *Youtube* kanāls (2010). Elektroniskais resurss. [skatīts 07.05.2022]. Pieejams: <https://www.youtube.com/c/VinetaV%C4%ABtola/videos>

PIELIKUMI

Aptaujas jautājumi

Jūsu dzimums?

- ☐ Sieviete
- ☐ Vīrietis

Jūsu vecums?

- ☐ -20
- ☐ 21-30
- ☐ 31-40
- ☐ 41-50
- ☐ 51-60
- ☐ 60+

Vai jums ir bērni?

- ☐ Jā
- ☐ Nē

Ar bērniem

Cik bērnu vacāks esat?

- ☐ 1
- ☐ 2
- ☐ 3+

Kādā vecuma grupā ietilpst jūsu bērni?

- ☐ 0-2
- ☐ 3-5
- ☐ 6-8
- ☐ 9-10

☐ 10+

Vai ļaujāt/ļāvāt pirmskolas vecuma bērniem skatīties Youtube animācijas?

- ☐ Jā, brīvi ļauju skatīties
- ☐ Jā, ļauju skatīties to, ko izvēlos es
- ☐ Nē, neļauju

Kādas animācijas izvēlaties rādīt bērniem?

- ☐ Latviski pieejamas
- ☐ Angliski pieejamas
- ☐ Krieviski pieejamas
- ☐ Izglītojošas
- ☐ Pasakas un stāstus
- ☐ Bez konkrēta satura
- ☐ Kas iekrīt acīs, to skatāmies
- ☐ Bērns skatās ko pats vēlas

Vai jūs apmierina Youtubē pieejamais izglītojošais saturs, pirmsskolas vecuma bērniem, latviešu valodā? (Alfabēts, krāsas utml.)

- ☐ Jā
- ☐ Nē
- ☐ Nav viedokļa

Vai izvēlaties citus mēdijus, lai bērniem rādītu animācijas?

- ☐ Jā
- ☐ Nē

Lūdzu īsi aprakstiet, kas šādās animācijās, jūsu prāt, ir veiksmīgs un kas neveiksmīgs.

Bez bērniem

Vai esat saskāries ar Youtubē pieejamām izglītojošajām bērnu animācijām?

- ☐ Jā
- ☐ Nē

Vai jūs apmierina Youtubē pieejamais izglītojošais saturs, pirmsskolas vecuma bērniem latviešu valodā? (Alfabēts, krāsas utml.)

- ☐ Jā
- ☐ Nē
- ☐ Nav viedokļa

Lūdzu īsi aprakstiet, kas šādās animācijās, jūsuaprāt, ir veiksmīgs un kas neveiksmīgs.

Intervijas

Vecāku intervija

Sveiki, vēlos Jūs intervēt, lai gūtu ieteikumus, kā veidot animāciju pirmsskolas vecuma bērniem.

Animācija "Alfabēts" paredzēta, kā brīvi pieejama filma latviešu bērniem un vecākiem, lai jautri apgūtu alfabētu.

Jūsu vārds

Cik jums ir bērnu un kādā vecumā?

Vai ļaujat bērniem skatīties Youtube video?

Kādas izglītojošas latviešu animācijas jūs zināt?

Vai jūs uzskatāt, ka animācijai, kā mācību materiālam, ir vērtība pirmsskolas vecuma bērnu izglītībā? Kapēc tā domājat?

Kas Jums šķiet svarīgs izglītojošā bērnu animācijā? Ko Jūs vēlētos redzēt tajās?

Idejas apraksts pedagogu un dizaineru intervijām

Sveiki, vēlos Jūs intervēt, lai gūtu ieteikumus, kā veidot animāciju pirmsskolas vecuma bērniem.

Animācija "Alfabēts" paredzēta, kā brīvi pieejama filma latviešu bērniem un vecākiem, lai jautri apgūtu alfabētu.

Animācijas ideja:

Animāciju pavada galvenais tēls - žurciņa, kura sasveicinās ar skatītāju un pavada to cauri visam alfabētam.



Krāsu palete izvēlēta pamatā siltos toņos ar komplimentējošiem vēsiem toņiem, lai radītu harmonisku kontrastu.



Sižets norisinās bērna istabā. Interjets un rotaļlietas izvēlētas pēc iespējas dabiskākas, izmantots koks.



Kadra vidū redzams burts, kreisajā pusē darbojas žurciņa un labajā pusē burtam atbilstošais objekts.

Fonu paredzēts sapludināt līdz rodas nojausma par to, kas fonā atrodas, un galvenie objekti (žurka, burts, objekts) ir skaidri saskatāmi.

Animācijas noskaņa iecerēta silta un mājīga, iedvesmojoties no animācijas "Lucas the spider".



Video fonā paredzēts atskaņot mundru, bet neuzbāzīgu fona mūziku, Attiecīgajiem objektiem, kas izdod skaņu, pievienot audio, kas netraucēs primārajai skaņai. Kas būs ierunāta balss, kura izrunās burtu skaņu (b, bumba. Neizmantošu burtu nosaukumus - Bē, Cē, Dē) un nosauks objektu.

Brīdī, kad tiek sniegta jauna informācija, tiek dots moments, lai bērna smadzenes to apstrādātu. Šajā laikā kustība ir minimāla, vai nav nemaz.

Objekti izvēlēti, lai būtu viegli atpazīstami un pēc iespējas ikdienišķāki. Iespējams, montāžas laikā var rasties izmaiņas, lai dotu animācijai plūstošu sajūtu.



Pie burtiem paredzēts attēlot:

| | | |
|--------------|--------------|--------------|
| A - Aita | H - Haizivs | O - Ola |
| Ā - Ābols | I - Izlietne | P - Pele |
| B - Bumba | Ī - Īkšķis | R - Rītenis |
| C - Cepure | J - Jaka | S - Suns |
| Č - Čības | K - Kaķis | Š - Šalle |
| D - Dakša | Ķ - Ķirbis | T - Taurenis |
| E - Egle | L - Lācis | U - Uguns |
| Ē - Ēzelis | Ļ - Ļipa | Ū - Ūdens |
| F - Flamingo | M - Mēness | V - Varde |
| G - Govs | N - Nakts | Z - Zābaki |
| Ģ - Ģitāra | Ņ - Ņaudiens | Ž - Žurka |

Pedagogu intervija

Iejas apraksts.

Jūsu vārds

Kur strādājat un cik ilgi?

Kādas izglītojošas latviešu animācijas jūs zināt?

Vai jūs uzskatāt, ka animācijai, kā mācību materiālam, ir vērtība pirmskolas vecuma bērnu izglītībā?

Kas, jūsuprāt, manā darbā ir veiksmīgs un kas neveiksmīgs?

Grafiskā satura izstrādātāju intervija

Iejas apraksts.

Jūsu vārds

Kur strādājat un cik ilgi?

Kādas izglītojošas latviešu animācijas jūs zināt?

Kādus Jūs varat minēt veiksmīgus vai neveiksmīgus ārzemju analogus?

Vai jūs uzskatāt, ka animācijai, kā mācību materiālam, ir vērtība pirmskolas vecuma bērnu izglītībā?

Kas, jūsuprāt, ir svarīgs strādājot ar bērnu kontentu?

Kas, jūsuprāt, manā darbā ir veiksmīgs un kas neveiksmīgs?

Galvojums

Ar šo es galvoju, ka bakalaurs darbs “Animācija Latvijas pirmsskolas vecuma bērniem “Alfabēts””

(darba veids)

(darba nosaukums)

ir izstrādāts patstāvīgi, tajā nav pieļauts citu personu intelektuālā īpašuma tiesību pārkāpums vai plaģiāts – citas personas radošās darbības rezultātu tālākā paušana savā vārdā. No citiem avotiem ņemtajiem darbiem, definējumiem un citātiem darbā ir uzrādītas atsauces. Izmantoti citu autoru pētījumu rezultāti un datu avoti ir norādīti atsaucēs. Darbs nekad nav publicēts un pirmo reizi tiek iesniegts aizstāvēšanai

_____ Valsts noslēguma pārbaudījuma _____ komisijā.

(norādīt komisijas veidu: Valsts noslēguma pārbaudījuma komisija, Studiju darbu aizstāvēšanas komisija, Projekta darbu aizstāvēšanas komisija)

Apliecinu, ka EKA *Moodle* sistēmā augšupielādētā darba teksts ir identisks papīra formātā iesniegtā darba tekstam (neattiecas uz studiju darbiem).



(studenta paraksts)

/Ieva Kuduma/

(vārds, uzvārds)

2022. gada 30. maijā