

TARTU ÜLIKOOL
Arvutiteaduse instituut
Informaatika õppekava

Katre Tiku

**Nutikad lahendused arvutimängude
turunduseks**

Bakalaureusetöö (9 EAP)

Juhendaja: Jaanus Jaggo

Tartu 2022

Nutikad lahendused arvutimängude turunduseks

Lühikokkuvõte:

Käesolevas bakalaureusetöös luuakse juhend ja töövahend arvutimängude turundamise lihtsustamiseks. Juhendis antakse nõu ja pakutakse efektiivseid viise erinevatel sotsiaalmeedia-platvormidel mängude turundamiseks. Töövahend võimaldab mängust tehtud videoklippe töödelda ja neid postitada Twitterisse, YouTube'i ja TikToki. Samuti viidi iseseisvate mänguarendajate hulgas läbi uuring, et selgitada välja milliseid meetodeid nad turundamiseks kasutavad ning saadud tagasiside põhjal täiendati loodud juhendit. Töö lõpus hinnati juhendi ja tööriista sobivust iseseisvate mängude turunduse lihtsustamiseks.

Võtmesõnad:

Arvutimängud, rakendusprogrammid, turundus, juhendid

CERCS:

P175 Informaatika, süsteemiteooria

Smart solutions for game marketing

Abstract:

In this Bachelor's thesis a guide and a tool for simplifying indie game marketing were made. The guide teaches effective ways of social media marketing for indie games. The tool was made for video clip editing and posting to Twitter, YouTube and TikTok. Additionally, minor research was conducted to learn about the methods indie game developers use for marketing. Afterwards the information was used to improve the guide. At the end of the thesis usefulness of the tool and guide for indie game developers were evaluated.

Keywords:

Computer games, application programmes, marketing, guidelines

CERCS:

P175 Informatics, system theory

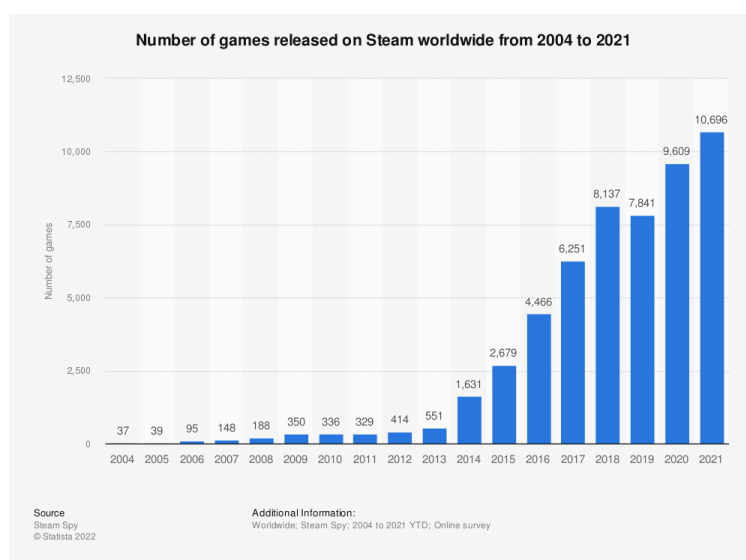
Sisukord

| | | |
|-------|---|----|
| 1. | Sissejuhatus | 5 |
| 2. | Arvutimängude turundus | 7 |
| 2.1 | Jagamisplatvormi olulisus | 9 |
| 2.2 | Turundamiseks sobivad kanalid | 9 |
| 2.2.1 | Reddit | 12 |
| 2.2.2 | Twitter | 15 |
| 2.2.3 | TikTok | 17 |
| 2.2.4 | Teised platvormid | 20 |
| 2.3 | Sotsiaalmeedia postituste loomise abivahendid | 22 |
| 3. | Uuring iseseisvate mänguarendajate turunduskogemuse kohta | 25 |
| 3.1 | Twitter | 27 |
| 3.2 | TikTok | 28 |
| 3.3 | Reddit | 29 |
| 3.4 | YouTube | 30 |
| 3.5 | Instagram | 31 |
| 3.6 | Facebook | 31 |
| 3.7 | Muud platvormid | 31 |
| 3.8 | Töövahendid | 32 |
| 4. | Iseseisvate mängude sotsiaalmeedias turundamise juhend | 34 |
| 5. | Videotöötamise tööriist | 35 |
| 5.1 | Funktsionaalsused | 35 |
| 5.2 | Tehnoloogia | 36 |
| 5.2.1 | Videotöötlus funktsioonide rakendamine | 37 |
| 5.1.2 | Twitteri liidestus | 39 |
| 5.1.3 | YouTube liidestus | 40 |
| 5.1.4 | TikToki liidestus | 42 |
| 6. | Testimine | 45 |
| 6.1 | Juhendi tagasiside | 45 |
| 6.2 | Tööriista testimine | 45 |
| 6.3 | Võimalikud edasiarendused | 46 |
| | Kokkuvõte | 47 |
| | Viidatud kirjandus | 48 |
| | Lisad | 50 |
| I. | Terminid | 50 |

| | | |
|------|---|----|
| II. | Iseseisvate mängude sotsiaalmeedias turundamise juhend | 51 |
| III. | Gitlab repositoorium | 52 |
| IV. | Küsitlus iseseisvatel mänguarendatajatelt turunduse kohta | 53 |
| V. | Litsents | 54 |

1. Sissejuhatus

Arvutimängude loomine muutub järjest populaarsemaks. Populaarsemad mängumootorid nagu Unity¹, Unreal² ja Godot³ pakuvad kõik tasuta versioone, ning seetõttu saab igaüks, kellel on huvi, oma kätt arvutimängude arenduses proovida. Samuti on arvutimängude avaldamine lihtsam kui kunagi varem, sest suured jagamisplatvormid (ingl *distribution platforms*) ehk mängupoed nagu Steam⁴, GOG⁵ ja Epic Games on ka iseseisvatele (ingl *indie*) mänguarendajatele kättesaadavad, kellel ei ole suurt eelarvet ega väljaandjat (ingl *publisher*), kes neid toetaks. 2021.aastal avaldati ainuüksi Steam platvormil 10 696 uut mängu, mida on ka näha Statista⁶ kogutud andmete põhjal joonisel 1. Joonis 1 toob ka välja, et iga aastaga avaldatakse Steamis ligikaudu 1000 mängu rohkem, kui sellele eelneval aastal. Selline areng on küll positiivne, kuid samas on suure konkurentsi tõttu uutel arendajatel turule sisenemine keeruline.



Joonis 1. 2004-2021.aastatel Steamis avaldatud mängude arv Statista kogutud andmete järgi. See kui edukaks mäng kujuneb sõltub suuresti sellest, kui palju jälgijaid on selle mängu avaldamise ajal. See aga tähendab, et mängu turundamisega tuleb võimalikult vara tegutseda hakata, sest jälgijate kogumine võtab aega. Samas pole see iseseisvatele arendajate jaoks lihtne,

¹ <https://unity.com/>

² <https://www.unrealengine.com>

³ <https://godotengine.org/>

⁴ <https://store.steampowered.com/>

⁵ <https://www.gog.com/>

⁶ <https://www.statista.com/statistics/552623/number-games-released-steam/>

sest enamasti tehakse mänguarendust töö ja muude kohustuste kõrvalt. Palju aega kulub arenduse peale ning on keeruline leida vaba hetke, et ennast arvutimängude turundusega kurssi viia ja sellega järjepidevalt tegeleda. Selle tõttu jäetakse turunduse aspekt tihti tagaplaanile ja loodetakse selle kallal hiljem töötada. Tihti võib juhtuda, et turundusega hakati tegelema nii hilja, et mängu avaldamise hetkel on sellel nii vähe jälgijaid, et ka poel pole põhjust seda oma külastajatele reklaamida. Hiljem on aga mängule nähtavust palju keerulisem leida, sest sellel pole enam uudisväärtust.

Antud lõputöö eesmärgiks on luua iseseisvaid mänguarendajaid abistav juhend sotsiaalmeedias turundamiseks, uurides kõige paremini toimivaid strateegiaid arvutimängude turundamisel. Samuti uuritakse, milliseid tarkvaralahendusi on olemas mängu turundamise lihtsustamiseks ning info põhjal luuakse ka töövahend sotsiaalmeediasse turundusmaterjalide loomiseks.

Töö käigus valmis iseseisvate arvutimängude turundamise juhend sotsiaalmeediaplatvormide jaoks ja Jupiter Notebookis ⁷valminud lihtne videotöötlus tööriist, mille abil saab otse Twitterisse, YouTube ja TikToki postitada. Viidi ka läbi küsitlus, iseseisvate mänguarendajate hulgas, et selgitada välja millised meetodeid nad sotsiaalmeedias turundamiseks kasutavad ja saadud tulemuste põhjal täiendati juhendit. Samuti hinnati nii juhendi kui ka tööriista sobivust iseseisvate mänguarendajate jaoks.

Töö teises peatükis kirjeldatakse videomängude turundamist sotsiaalmeedias ja tuuakse välja erinevaid sotsiaalmeedia platvorme, kus oma arvutimängu turundada saab. Kolmandas peatükis tuuakse välja küsimustiku tulemused, mille eesmärgiks oli uurida iseseisvate mänguarendajate turunduskogemuste kohta sotsiaalmeedias. Neljandas peatükis kirjeldatakse juhendi valmistamise protsessi. Viiendas peatükis kirjeldatakse videotöötlustöövahendi funktsionaalsusi ja selle loomise protsessi. Kuuendas peatükis tuuakse välja tagasiside juhendi ja tööriista kohta ning pakutakse võimalikke edasiarendusi.

⁷ <https://jupyter.org/>

2. Arvutimängude turundus

Turundus on väga lai valdkond ning tihti erineb see ka iga mängu jaoks. Kuid on olemas ühised alustalad, mille peale on kasulik igal iseseisval mänguarendajal mõelda.

Esimese asjana tuleb mõelda unikaalse müügiargumendi ehk USP (lüh *Unique Selling Point*) peale, mis iseloomustab seda osa mängust, mis selle teistest mängudest eristab ja mängijate jaoks ahvatlevaks muudab. Joel Dreskin [1] soovib alustada lihtsalt sõnade üles kirjutamisega ja mitte kohe välja mõelda ideaalset kirjeldust. Kasulik on ka praktiseerida positsioneerimisel põhinevat turundustehnikat, mille puhul võrreldakse sarnaseid mängu ning leitakse unikaalseid tunnuseid, mis mängu potentsiaalsetele mängijatele huvitavaks muudab.

Kasulik on ka praktiseerida 4P-turundusmeetmestikku, mille põhjal mõeldakse järgmiste aspektide peale, Joel Dreskin [1] defineerib neid järgnevalt:

- **Toode** (ingl *product*): Mis mänguga on täpselt tegu ja mida huvitavad see pakub?
- **Hind** (ingl *price*): Tuleb mõelda, kas mäng on pigem mõeldud odava impulsiivse ostuna või suurema maksumusega mäng, mida raatsivad osta ainult huvilised.
- **Müügitoetus** (ingl *promotion*): Turundusplaani luues, tuleb mõelda milliseid meetodeid ja kanaleid oma mängu turundamiseks kasutatakse.
- **Müügikoht** (ingl *place*): Kuidas ja kus on plaanis mängu müüa. Kas see on ainult digitaalselt või ka füüsiliselt saadaval? Millist jagamisplatvormi digitaalselt müümiseks kasutatakse?

4P-meetmestiku abil on soovitatav luua “Maaailma lühim turundusplan”(vt joonis 2), mis aitab mängu idee potentsiaalset paremini aru saada [2]. See koosneb 24. küsimusest, millele vastamine annab arendajale teada, millele arenduse käigus rohkem tähelepanu tuleb pöörata.

| | Mis? | Miks? | Millal? | Kuidas? | Kui palju? | Kes? |
|-------------|--------------------------------------|---------------------------------|---|--|---|---|
| Toode | Mis toodet pakud? | Mis vajadust see rahuldab? | Millal seda vaja? | Kuidas toode vajadust rahuldab? | Toote hind, planeeritud müügikogus jne? | Mis sihtgrupile suunatud? |
| Hind | Mis hinnaga müüakse? | Miks selline hind? | Kui kaua selline hind on kehtib? | Kuidas hind aja jooksul areneb? | Kui suur on müük ja müügikasum? | Erinevad hinnad erinevate segmentide jaoks? |
| Müügikoht | Kus toodet levitatakse? | Miks selliste kanalite kaudu? | Millal kliendid valivad erinevaid kanaleid? | Kuidas toode nendesse kanalitesse siseneb? | Milline on nende kanalite kasu/hind? | Kuidas erinevad segmendid kasutavad erinevaid kanaleid? |
| Müügitoetus | Mis tüüpi müügiedentust kasutatakse? | Miks valida sellised tegevused? | Ajastus: avaldamine, elutsükkel jne. | Kuidas müügiedendus ellu viiakse? | Müügiedenduse tulu/kasu? | Sihtgrupid erinevate turundusmeetmete jaoks? miro |

Joonis 2. Kelly Odelli “Maailma lühim turundusplaan”⁸ tõlgitult.

Üleüldiselt tuleks mõelda, kuidas on plaanis mängu pikemas perspektiivis turundada ning kes sellega tegelema hakkab. Iseseisvatel arendajatel on tihti küsimus, kas avaldada mäng ise või leida väljaandja. Tabelis 1 on toodud plussid ja miinused mõlema valiku jaoks.

Tabel 1. Väljaandja kasutamise ja iseseisva avaldamise erinevused.

| Väljaandja kasutamine | Iseseisev avaldamine |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Aitavad turundusega. Neil on olemas turundustiimid ning samuti turunduse kulud kaetakse väljaandja poolt. • Aitavad mängu finantseerida. • Aitavad sobiva jagamisplatvormi leidmisega. • Väljaandjad omavad juba varasemat kogemust ning ka tutvusi, mis mängu edukust tõsta võivad. • Väljaandja mängu identiteedist ei pruugi hoolida, vaid pigem soovivad suunata kõike, et rohkem kasumit teenida. • Mõne uue ja suure projekti tulemisel võib jääda antud mäng unarusse väljaandja poolt. | <ul style="list-style-type: none"> • Täiskontroll oma mängu elementide loomisel. Mõnikord väljaandjad soovivad mängu siseseid muutusi, et paremini kokku minna nende turundusplaanidega. • Jääb nähtavale arendajate identiteet brändi arendamisel. • Mängu müügist saadav tulu jääb iseseisvate arendajate kätte. • Peab ise aega leidma mängu turundusega ja seotud teemadega tegelemiseks. • Väiksem eelarve. • Ei pruugi olla varasemat kogemust ega tutvusi. |

Arendajatele, kes tahavad siiski iseseisvalt mängu avaldada, soovitab Joel Dreskin [2] leida enda tiimi inimene, kellel on aega turundusega tegeleda. Samuti tuleb kasuks kui turundaja on mänguga lähedalt seotud, sest siis lähevad tehtud otsused hästi kokku mängu iseloomuga.

⁸ <https://kellyodell.se/the-worlds-shortest-marketing-plan-revisited/>

2.1 Jagamisplatvormi olulisus

Arvutimängude mängimine on nagu muusika kuulamine, tihti eelistatakse sarnaseid muusikapalu ja lemmikumaid mängitakse korduvalt [3]. Seetõttu arendataval mängul on oluline omada sarnaseid elemente varasemalt loodud populaarsete mängudega, et soovitud sihtgrupp ka uuest mängust huvituks ja seda leida oskaks. Iseseisvatel mänguarendajatel on tihti keeruline oma mäng nähtavaks teha, isegi kui see on iseenesest huvitav ja omab sarnaseid elemente teiste tuntud mängudega. Sel juhul tulevad kasuks hästi üles ehitatud soovitusüsteemid jagamisplatvormidel, kuid kahjuks need töötavad ainult sellel platvormil, kus mäng on avaldatud ja mitte üle mitme platvormi. See tähendab, et oma mängu müümiseks tuleb valida jagamisplatvorm, mis sobib kõige paremini selle mängu sihtrühmale. Näiteks Itch.io on väga populaarne platvorm iseseisvate mängude jagamiseks. Samas pole seal eriti suuri kommertsmänge ja seetõttu ei pruugi paljud mängijad sinna ise ilma eelneva soovituseta sinna sattuda [4]. Üks tuntumaid mängude jagamise platvorme on Steam, mis on mõeldud nii suurtele mänguarendusettevõtetele kui ka iseseisvatele arendajatele ning seetõttu on selle kasutajaskond samuti suurem. Steami puhul on väga oluline soovilist, kuhu mängust huvitatud kasutajad ennast kirja panevad, et Steam neid mängu välja tulemise ajal teavitaks. Mängu soovilisti arv on ka oluliseks mängu edu näitajaks ning piisavalt suure huvi korral aitab ka Steam mängu rohkem reklaamida. Näiteks, et Steam mängu oma esilehel näidataks, peab mängu välja andmise ajal olema rohkem kui viiskümmend tuhat inimest soovilistis[5]. Soovilisti suurendamiseks tuleb oma mängu muudel kanalitel turundada, et nende kaudu huvilised Steami poelehele suunata. Seetõttu on oluline mõelda milliseid turunduskanaleid kasutada.

2.2 Turundamiseks sobivad kanalid

Selleks, et teada mida turg tahab on mänguarendajatel oluline viia ennast kurssi hetkel populaarsete mängude ja nende žanridega. Tuleb ka mõelda oma mängu sihtgrupi peale. Eriti tähtis on leida, mis nendes huvi pakub ja kuidas nendega kontakti luua. See kõik on oluline, et avaldada mäng, mida oodatakse ja sobivale tarbijaskonnale turundada saaks [2]. Samuti peab arvesse võtma, et potentsiaalne mängija ise ei pruugi olla selle mängu ostja, näiteks ostetakse mängu teistele kingituseks.

Tuleb mõelda, millised kanalid sobivad selle mängu reklaamimiseks ja tutvustamiseks. Kas pigem olla aktiivne internetis ning omada mitmeid sotsiaalmeedia kontosid või sobivad selle mängu jaoks pigem füüsilised kanalid nagu avalikud üritused.

Inimeste tähelepanu püüdmine on oluline, sest väga tähtis osa on suusõnaline printsiip, mille puhul huvitava avastuse tegemisel räägitakse sellest teistele. Suusõnaline turundus töötab hästi, kui leida arvamusiidrid või suunamudija, kelle arvamust usaldatakse, et luua sumi turundatava mängu ümber [2]. Mäng Among Us⁹ sai peamiselt populaarseks just sellel põhjusel. Among Us on mitmikmäng 4-15 mängijaga, mille peamine idee on leida üles meeskonnakaaslaste



Joonis 3. Pilt mängust Among Us.

hulgast petised, kes saboteerivad kosmoselaeva tööd, mida illustreerib ka joonis 3. Mäng avaldati 2018 mobiilmänguna, kuid oma vähese edu tõttu polnud paljud sellest mängu olemasolust teadlikud. Chrissy Montell mainib oma artiklis [6], et see muutus 2020. aastal, kui pandeemia ajal sisuloojad mängu avastasid ning nende loodud sisu tõi selle nähtavale mitmetele

tuhandetele inimestele. Mängul populaarsust aitas ka tõsta selle mängu lihtsus ja sotsiaalne aspekt, tänu millele mängiti seda mängu ka sisuloojate poolt, kes tavaliselt mängu ei mängi. Seetõttu hakkasid ka vaatajad mängust omavahel rääkima ning organiseerisid isegi mängusessioone, et seda ise kogeda.

Sisuloojatel on üsnagi suur võim tuua nähtavust mängule, kuid ainult sellele lootma jäämine ei ole mõistlik. Isegi Among Us näitel saab öelda, et mänguarendajad ise tegid kõvasti tööd. Populaarsuse suurenedes arendati mängule juurde uut sisu [6], et seal oleks midagi värsket kõigile. Samuti tõi edu sotsiaalmeedia platvormidel aktiivne olemine ja pidevalt mängu sisu jagamine arendajate poolt.

Joel Dreskin [1] on oma raamatus välja toonud mitmeid virtuaalseid kanaleid, mille kaudu mänguritega kontakti luua ja ta soovib selle kõigega võimalikult vara alustada:

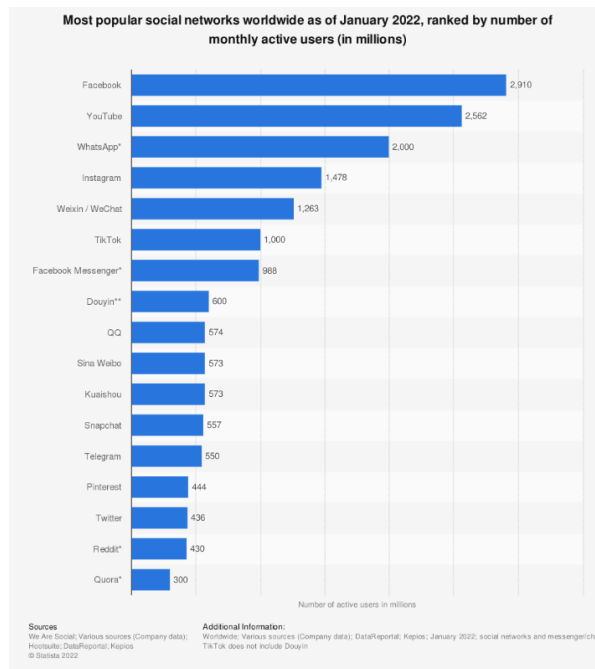
- Meililistid, mis on head mängu uudiste jagamiseks neile, kellele mäng on juba kuskil silma jäänud ja meililisti end kirja pannud.
- Mängufoorumites aktiivselt osalemine ja kogukonnaga kontakti loomine, olgu see kas oma mängu veebilehel või mujal.
- Sotsiaalmeedia platvormidel kohal olemine. Kasutada nii uusi kui ka vanu sotsiaalmeedia platvorme oma tarbijatega suhtlemiseks.

⁹ <https://www.innersloth.com/games/among-us/>

- Kodulehe loomine, kus on mängu informatsioon olemas ja saab inimesi muudelt platvormidelt suunata.
- Videote loomine YouTube'i ja vooglemine vooglemisplatvormidel nagu YouTube ja Twitch oma mängu näitamiseks.

Tema meelest ei tohiks unarusse jätta ühtegi kanalit, millel oled juba olemas. Oluline on ka olla kättesaadav ja vastata meilidele, sest kui seda mitte teha või vastata liiga hilja võib huvitundjatel ka elevus kaduda. Sotsiaalmeedia puhul võiks teha vähemalt iganädalaseid postitusi, et inimesed mängu ära ei unustaks. Sotsiaalmeedia platvormi lehte tuleb pidevalt värskena hoida. Muidu võib tekkida olukord, kus leitakse küll mingi vanem postitus, mis tekitas kasutajas huvi, kuid uuemaid postitusi ei ole, võib jääda mulje, et mängu ja oma kogukonna loomisega väga ei tegeleta. Tulemuseks on olukord, kus kasutaja suure tõenäosusega ei hakka mängu kontot antud platvormil jälgima ega ka mujalt otsima.

Nagu eelnevalt sai mainitud, siis sotsiaalmeedia platvormid on tänapäeval turunduse jaoks väga olulised. Samas neid platvorme on väga palju ning igaüks unikaalse kasutajaskonnaga. Joonis 4 toob välja, et Facebookis on endiselt kõige rohkem aktiivseid kasutajaid 2022 Jaanuari andmete kohaselt. Kuid samas viimastel aastatel Facebook ei ole parim koht oma mängu turundamiseks, sest kasutajaskond on enamasti vanemapoolne ning pole mängudest huvitatud. Kuid näiteks Reddit, mis on 16.kohal aktiivsete kasutajate poolest, on üks parimaid kohti, kus oma mängu kohta postitusi luua, sest sellel platvormil on palju mängureid.



Joonis 4. Kõige populaarsemad sotsiaalplatvormid aktiivsete kasutajate poolest¹⁰.

Sotsiaalmeedia platvormide olulisuse tõttu mängu turunduses on ka seetõttu väga palju juhendeid, kuidas nendel edukas olla. Järgmistes alapeatükkides on välja toodud paar sotsiaalmeedia platvormi, millel on kasulik mänguarendajatel aktiivne olla ning tuuakse välja ka mõned põhimõtted, mis nendel platvormidel efektiivsete postituste tegemiseks töötavad.

2.2.1 Reddit

Reddit on foomilaadne sotsiaalmeedia platvorm, mis koosneb omakorda väiksematest alamlehtedest ehk alamreddititest, mis on kindla temaatikaga ja oma reeglitega. Reddit on üks paremaid kohti enda mängu nähtavusele toomiseks, sest suurem osa kasutajaskonnast on mängurid. Samas Redditi puhul on väga oluline teada, millised alamlehed on kõige paremad konkreetse mängu kohta postitamiseks ning tuleb olla kursis iga alamredditi reeglitega, sest tihti on moderaatorid väga ranged ja kui postitus ei sobi võetakse see maha ja mõnikord antakse kasutajale isegi postituskeeld.

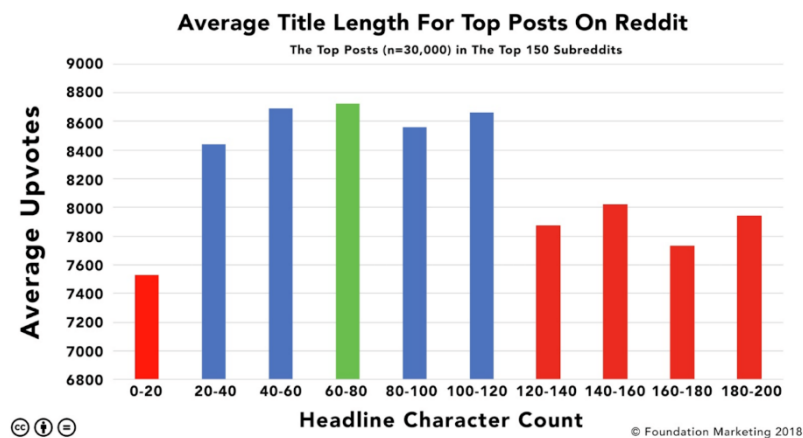
Redditi kasutajatele tavaliselt ei meeldi turundus, vaid hoopis siirad ja huvitavad postitused. Juhul kui nähakse, et postitus on tehtud puhtalt turunduse eesmärgiga, siis suhtutakse sellesse halvasti. Seetõttu tuleb iga alamredditi jaoks oma postitust kohandada, et see läheks täpselt kokku teemaga ja stiiliga selles kategoorias ning pakuks väärtust selle kasutajaskonnale [7].

¹⁰ <https://www.statista.com/statistics/272014/global-social-networks-ranked-by-number-of-users/>

Seetõttu ka Chris rõhutab oma artiklis [8], et on tähtis täpselt välja mõelda, mida postitada, et pakkuda sobivat sisu konkreetse alamredditi kasutajale.

Reddit on üks nendest platvormidest, kus igapäevaselt postitada väga ei saa. Sellest piirangust pääsemiseks võib teha oma mängu jaoks mõeldud alamredditi. Samas enda alamredditis suurendenaosusega ei leiaks uusi potentsiaalseid ostjaid, kuna selle alamredditi kasutajad on juba mänguga kursis ja huvitatud.

Kõige paremini töötavad Redditi postitused, mis lähevad kokku selle alamredditi teemaga. Selleks sobivad hästi lühikesed videod, GIFid ja pildid, millele on lisatud silmatorkav pealkiri. Joonisel 5 on näha, et tuleks kasutada 60-80 tähemärgist koosnevat pealkirju, sest sellised postitused on kõige tihedamini populaarsete hulgas.



Joonis 5. Populaarsete Redditi postituste pealkirjade keskmine pikkus¹¹.

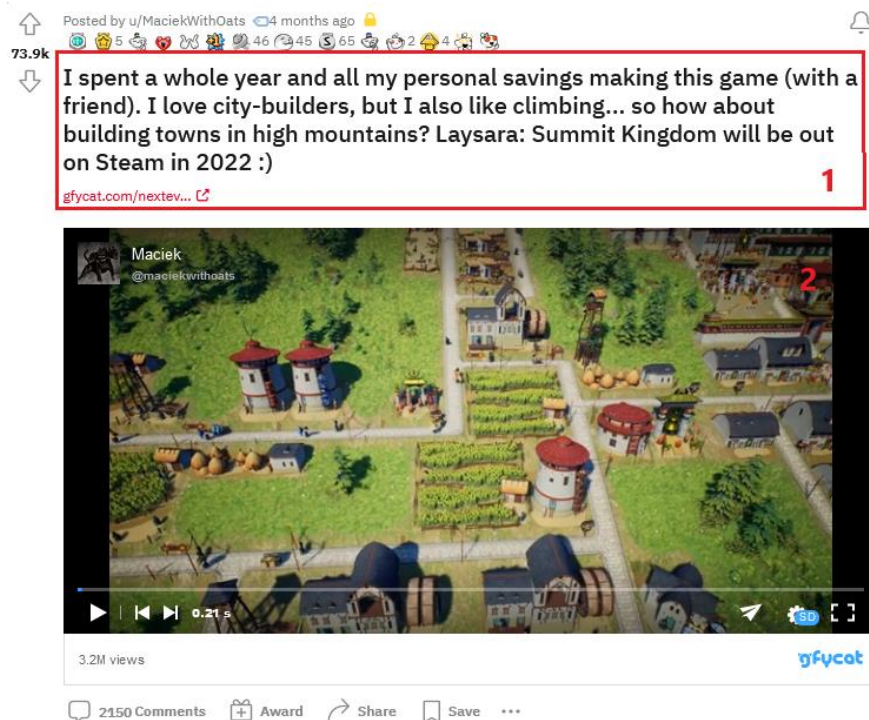
Chris Zukowski, kes on tuntud mänguarendaja ja arvutimängude turunduse spetsialist, oma artiklis [7] mainib, et kui tahad saada suurt nähtavust, siis tuleb ka postitada suure kogukonnaga alamredditisse. Chris tõi välja suurimatest r/gaming, r/pcmasterrace ja /pcgaming, kuid samas kaks viimast sobivad ainult siis, kui tegemist on arvutimänguga. Chisi arvates on need alamredditid ainsad, mille kaudu postitus võib sattuda r/all lehele, leht kuhu satuvad kõige populaarsemad postitused kõikidest alamreddititest [8].

On olemas ka iseseisvate mängude alamredditid nagu r/indigames ja r/IndieGaming, mis on küll eelnevalt mainitud alamredditite kõrval üsnagi pisikesed. Samas aitavad ka tuua liiklust mängu poelehele ja on reeglite poolest leebemad.

¹¹ <https://foundationinc.co/lab/reddit-statistics/>

Soovitav on ka postitada alamlehtedel, mille teema kattub mängu temaga. Näiteks James LaPierre [9] oma mängu, mis on teenindusrobotite disainimisest ja ehitamisest, RoboCo¹² puhul tegi ka postitusi kahes robotite teemalises alamredditis, mis tavaliselt pole üldse mängudega seotud. Sealsete kasutajate huvi robotite vastu tekitas neis ka soovi RoboCo mängu proovida.

Väga oluline on postituse pealkiri ja enamasti lähevad peale üsna personaalsed ja kohati kui “nutujutuna” kõlavad tekstid [8]. Chris toob näitena välja mängu Laysara:Summit Kingdom¹³ postituse. Nagu näha joonisel 6 on selle postituse pealkiri selline, mis toob välja mis kirjeldab mänguarendaja panust mängu loomiseks ning on ühtlasi unikaalse müügiargumendiks. Selline pealkiri pani ka Redditi kasutajaid kommenteerima, et see on üks parimatest “kulutasin kõik oma säästud mängu tegemiseks” postitustest. See on heaks näiteks, miks sellises stiilis postitused populaarsed on.



Joonis 6. Näide Laysara:Summit Kingdom postitusest.

Postituse sisu peab samuti olema kvaliteetne. Joonisel 5 on näha, et Laysara kasutas selleks GIF-formaati. Nad ei postitanud lihtsalt oma treilerit YouTube’st, vaid midagi lühemat ja silmapüüdvamat. Sellistes postitustes on oluline kohe jõuda punktini ja ei saa viita aega erinevate mängu tiitlite, logode näitamisega. GIFi või video lõppu on oluline ka lisada “call to

¹² <https://www.roboco.co/>

¹³ https://store.steampowered.com/app/1823950/Laysara_Summit_Kingdom/

action” ehk “kutse tegutsema”, mis siis ütleb näiteks, et mäng on Steamis saadaval ja pange see seal oma soovide listi [8]. Nagu näha joonisel 7, siis kutsele tavaliselt lisatakse mängu nimi ja platvorm, kus seda enda soovilisti saab lisada. Mõnikord kutsutakse soovilisti panemise asemel hoopis ühinema mõne teise sotsiaalmeedia kanaliga nagu näiteks Discord¹⁴.



Joonis 7. Näide Blastronaudi tegutsema kutsest.

Kuna kõige keerulisem osa on moderaatoritele meeldimine, siis Chris [8] soovib lihtsalt jälgida enda reklaamimise protsenti. Näiteks Laysarra: Summit Kingdom mänguarendaja Redditi konto oli üsna uus, kuid ta oli teinud mitme nädala jooksul muid postitusi erinevates alamredditides. Selleks sobib kasvõi oma kassi piltide jagamine või teistest populaarsetest mängudest arutelu loomine jne. Oluline on näidata moderaatoritele, et ei ole tegemist tavalise rämpspostitaja või veebirobotiga (ingl *bot*) ning konto taga on ikkagi inimene, kes ei loonud kontot ainult kasumi teenimiseks.

Kuna Reddit nõuab kvaliteetseid postitusi ja igapäevaselt oma mängu kohta postitusi teha ei saa ning seetõttu väga katsetusteks ruumi pole. On soovitatav testida oma postitusi muudel platvormidel [10]. Sellisteks platvormideks on näiteks väga head Twitter ja TikTok, mis pole nii piiravad ja kus saab pidevalt postitada ilma negatiivsete tagajärgedeta.

2.2.2 Twitter

Populaarne sotsiaalmeedia platvorm Twitter pole otseselt mängude turundamiseks kõige parem, kuid siiski tasub sellel platvormil aktiivne olla. Põhjuseks on see, et mänguarendajad jälgivad ja aitavad üksteist, kuid sellest ringist välja need postitused eriti ei jõua. Samas Twitterisse postitamine on üsna lihtne, ning ka mänguarendajad mängivad ise mängu ning võivad saada suurimateks fännideks.

¹⁴ <https://discord.com/>

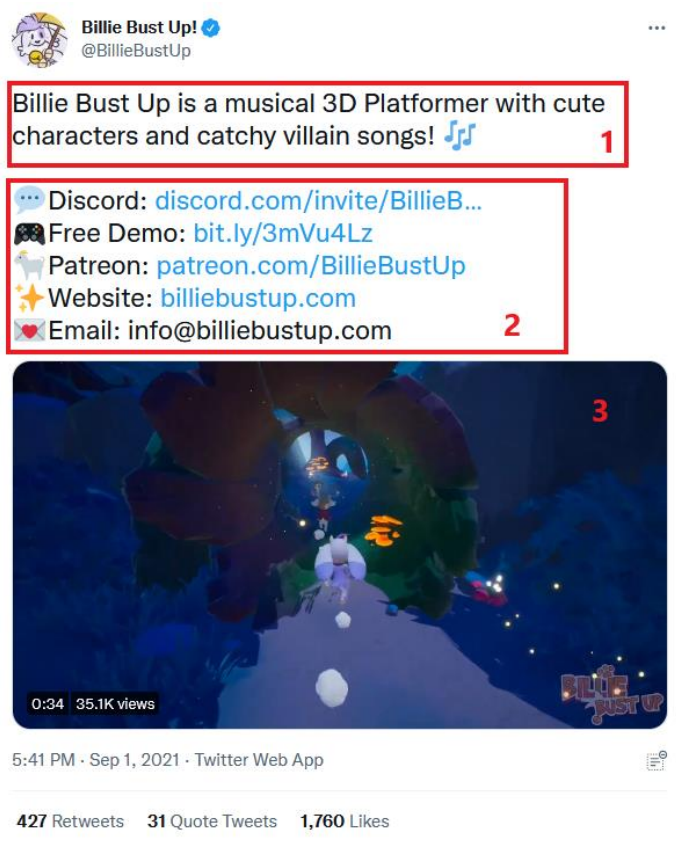
Chrisi 2021. aasta iseseisvate mängude turunduse kokkuvõttes [11], mitme arendajate poolt mainiti, et kasutati Twitterit, kuid see ei olnud turundamise jaoks väga tõhus, vaid pigem aitas arendajaid omavahel kokku viia. Samas Jupiter Moons Mecha mängu tiim leidis, et see oli nende jaoks väga kasulik, sest seal on võimalus saada nähtavaks väljaandjate jaoks, tutvuda erinevate sisuloojatega ning saab ka väga head infot teistelt arendajatelt erinevatest üritustest.

Chrisi blogi postituses [12] soovib Twitteris nähtavuse ja liikluse saavutamiseks olla humoorikas, luua silmapüüdev mäng ja jagada sellest huvitavaid GIFe. Oluline on omada oma stiili ja olla pilkupüüdev. Chrisi meelest peab mäng olema selline, mis Twitteri kasutajaskonnale meeldib. Osad mängud sobivad selleks paremini kui teised. Samas ütleb ta, et ei tasu kurvastada, sest iga mäng ei peagi ainult Twitteri kasutajatele meeldima, vaid võib leiduda mõni teine platvorm nagu Reddit või Steam, mille kasutajaskonnale selline mäng rohkem huvi pakub.

Oluline on oma jälgijaskonda suurendada ja algselt seada eesmärgiks 1000 jälgija saamine [12]. See on tähtis, et näha välja kompetentne ning selle kaudu jõuda ka mänguarendajate ringist väljapoole. Suure tõenäosusega esimesed 1000 jälgijat on samuti mänguarendajad ja mitte fännid, nii et alustuseks on hea lihtsalt dokumenteerida oma mängu tegemist [12].

Tuleb võtta osa erinevatest haaksõnadega seotud initsiatiividest nagu #pitchyagame, #loveindies nädalatel või näiteks #screenshotsaturday #indiedevhour aegadel [12]. Need haaksõnad aitavad mainitud ürituste toimumise ajal, tuua postituse nähtavale suuremale publikule. Igapäevasteks postitusteks sobivad haaksõnad #gamedev #indiedev ja võib juurde lisada midagi oma mängule teemakohast.

Tähtis on luua silmapaistev profiil ja esipositiivsus. Esipositiivsus on postitus, mis on kinnitatud kõige üles ja mida igaüks, kes profiilile satub näeb esimesena. joonisel 8 on näha mängu Billie Bust Up! esipositiivsus, kus esimese elemendina on kirjas USP ja teise elemendina on lingid mujale mänguga seotud lehtedele. Viimase osana on lisatud lühike trailer, mille kaudu saab kohe näha millise mänguga on tegemist.



Joonis 8. Näide Billie Bust Up tutvustavast postitusest.

Twitter on hea partnerite ja sõprade leidmiseks, kes sind sellel teekonnal aitavad, kuid uusi potentsiaalseid mängu ostjaid on keeruline saada ja selleks on olemas paremad platvormid [13]. Üheks selliseks platvormiks sobib hästi TikTok.

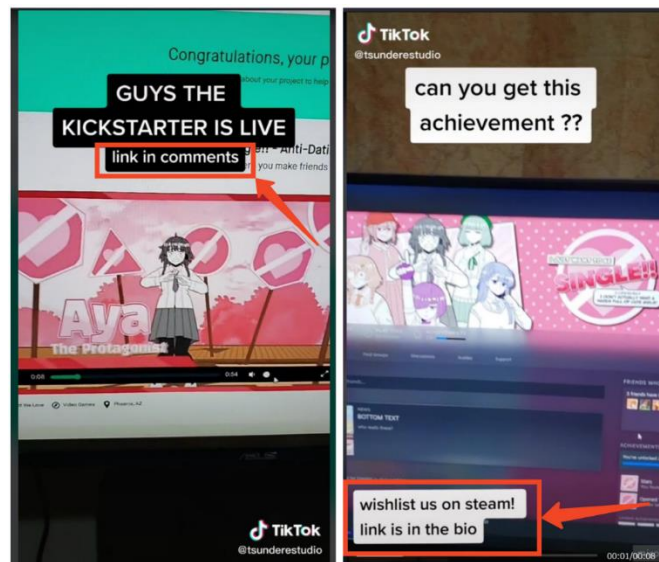
2.2.3 TikTok

TikTok on sotsiaalmeedia platvorm, mis on peamiselt mõeldud 15-sekundiliste videoklippide jagamiseks. Varasemalt oli platvorm peamiselt populaarne Z-generatsiooni noorte vahel, erinevate populaarsete väljakutsete ja tantsude videoklippide jagamiseks. Kuid platvorm on viimase aastaga palju populaarsust kogunud ning nagu joonisel 4 on näha siis 2022. jaanuari andmete põhjal on TikTok 6. kohal aktiivsete kasutajate poolest. TikTok on saanud populaarseks sisuloojate hulgas, kuna seal on üsna lihtne nähtavust saavutada.

Peamiselt on TikToki kaks lehekülge, mida kasutatakse: “Sulle mõeldud leht (lüh FYP)”, kus näidatakse sisu, mis võiks kasutajale huvi pakkuda ja “Jälgitavate leht”, kus näidatakse jälgitavate kasutajate poolt loodud sisu. Kuna FYP lehte sirvitakse rohkem kui jälgitavate lehte on sisuloojatel hea võimalus uusi vaatajaid saada. Seetõttu hetkel on TikTok ka väga

populaarne iseseisvate mängude turundamiseks, sest neil on ka oma väikese jälgijaskonnaga võimalik suuremat nähtavust saavutada.

Tiktokis saavad nähtavust lihtsad videoklipid mängust endast kui ka videoklipid, kus arendaja näitab oma mänguarenduse protsessi. Kuid peab suutma vaatasjakonna 1-2 sekundiga kaasahaarata, et nad edasi ei keriks vaid vaataksid klipi lõpuni. Selle juures aitab humoorikas sisu või kaasahaaravate väljakutsete/küsimuste esitamine [14]. Instagramiga võrreldes, kus edukad postitused on tavaliselt kõrge kvaliteediga ja professionaalselt tehtud, siis Tiktoki kasutajaskonnale sobivad ka amatöörised videod. Näiteks ekraanisalvestusprogrammide kasutamise asemel filmitakse ekraani telefoniga. Joonisel 9 on näited telefoniga filmitud videotest Tsundere Studio¹⁵ mängust. Tsundere Studio arendaja oma intervjuu sees Chris Zukowskiga [14] märgib, et on oluline lisada videotesse tegutsema kutse nagu joonisel noolega näidatud osadelt näha.



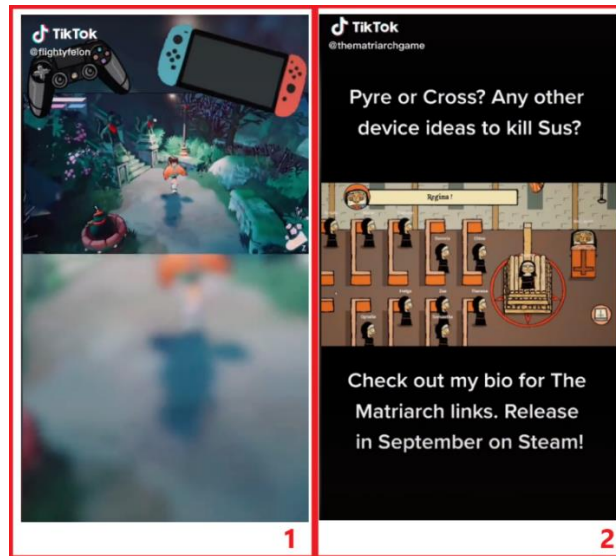
Joonis 9. Telefoniga filmitud TikToki postitused TsundereStudio poolt.

Tiktokis eelistatakse vertikaalseid videoid, sest platvorm on peamiselt mõeldud telefonis kasutamiseks [15]. Samas leidub ka horisontaalseid klippe, kuid enamasti tekib otse horisontaalse video üles laadimisel must tühi osa video äärtesse, mis ei näe eriti hea välja ning seetõttu nendel ei ole ka alati suurt edu. Teksti lisamine on üks lahendus, millega horisontaalsetel videotel tühja osa täita nagu on tehtud The Matriarch Game¹⁶videoklipil (vt Joonis 10.2). Tihti näeb ka lahendust, kus video äärtes on hägustatud originaalvideo osad, nagu

¹⁵ <https://www.tiktok.com/@tsunderestudio>

¹⁶ <https://www.tiktok.com/@thematriarchgame>

näha joonisel 9.1 Freeride¹⁷ mängu postitusest. Kuid sellise lahenduse jaoks peab kasutama mõnda videotöötlusprogrammi väljaspool TikToki.



Joonis 10. Horisontaalsete videote näited TikTokist.

TikTokis on olulisel kohal populaarsed muusika- ja heliklipid. Valides moodsa heli TikToki heliklippide hulgast hoogustab see postituse nähtavust algoritmi abil. Kui võtta heli TikToki pakutavatest, siis tavaliselt ei ole ka ohtu, et autoriõigustega probleeme tekiks, sest enamasti on need helid juba süsteemi poolt kontrollitud ja autoritega kokkulepe. Kui peaks juhtuma, et heli läheb autoriõigustega vastuollu, siis see vaigistatakse või video muudetakse privaatseks. Karmimalt karistatakse alles siis kui korduvalt postitatakse autoriõigusteta helidega klippe. Samas mõnikord kasutajad seavad ise helitugevuse nulli, et Tiktoki algoritm näeks, et nad seda heli kasutavad ja aitaks tuua video suurema publiku ette, kuid näiteks ei taha, et see heli tegelikult video taustal kuulda oleks.

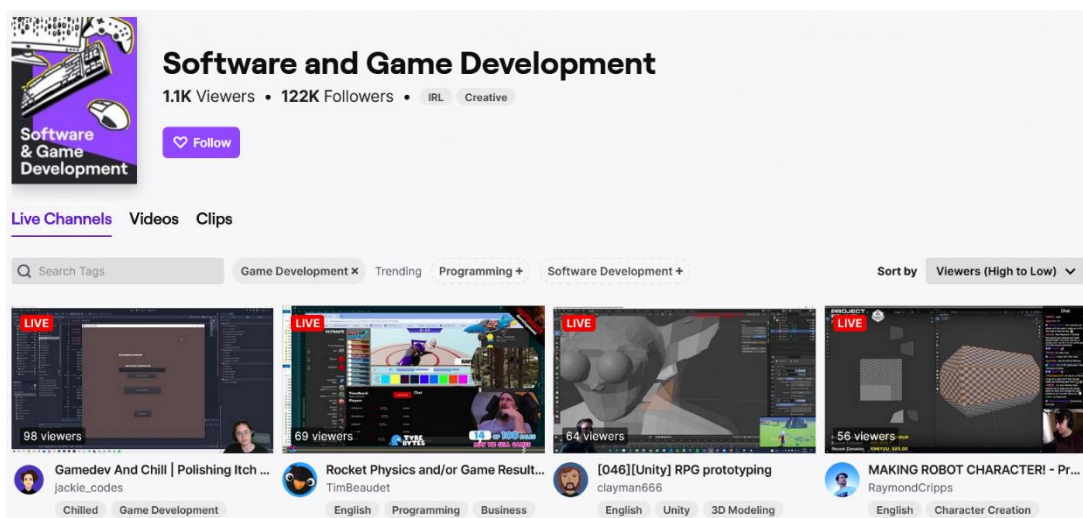
TikTok on hetkel küll üks parimaid platvorme oma mängu nähtavusele toomiseks. Kuid kuna tegemist on võrdlemisi uue platvormiga ja kasutajaskond endiselt veel noorema poolne võib võtta see tükk aega, et igas vanuses publiku ette jõuaks. Samuti platvormi algoritmid ja süsteemid võivad muutuda suunas, mis enam ei soosi uusi ja väiksema jälgijaskonnaga sisuloojaid. Seetõttu ei tasu ainult sellele platvormile loota ja tasub olla kohal mitmel platvormil. Näiteks saab TikToki formaadis videoid ka laadida YouTube Shortsi ja Instagram Reelsi, et varem tehtud töö oleks mitmes kohas kasulik.

¹⁷ <https://www.tiktok.com/@flightyfelon>

2.2.4 Teised platvormid

Eelnevalt mainitud platvormid pole ainukesed, mille abil saab oma mängule nähtavust luua. Kuid mainimata platvormid enamasti nõuavad rohkem aega ja tööd või hoopis õnne, et jõuda suurema publiku ette.

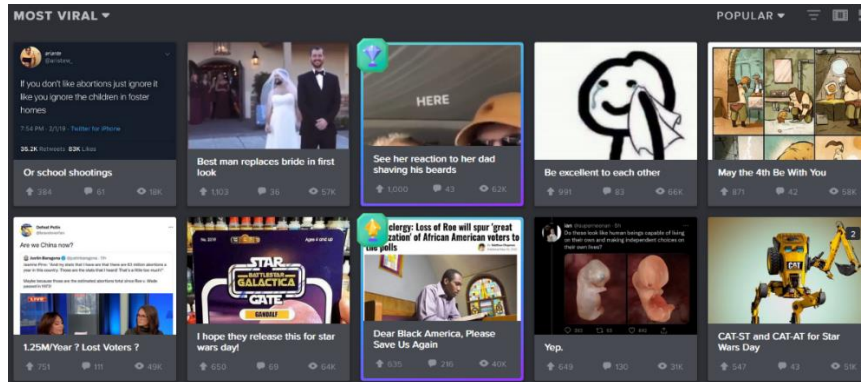
YouTube on 2022 jaanuari andmete kohta teisel kohal oma aktiivsete kasutajate poolest, nagu oli varasemalt joonisel 4 näha. Kasutajaskonnas on samuti palju mängureid nagu Redditi ning YouTube kasutajakonto on suuretõenäosusega igal mänguarendajal juba olemas, sest see on platvorm kuhu mängu trailerid enamasti üles laetakse. Seetõttu ka muu sisu postitamine tuleb vaid kasuks. YouTube platvormile lähevad kvaliteetsed ja pikemad videod, mida näiteks saab hiljem jagada mängu Facebooki lehel või Twitteris. Lühemate klippide näitamiseks on jällegi sobiv YouTube Shorts, nagu varasemalt sai mainitud siis näiteks sobivad sinna ka TikTok formaadis videod. Tihti lisaks trailerite mänguarendajad postitavad arendusvideoid, kus nad näitavad, mida ja kuidas nad mängu vahepeal on arendanud. Samas kuna YouTube jaoks videote töötlemine on tavaliselt ajaliselt kulukas, siis on mitmed arendajad läinud Twitch'i voogelema, et arendusprotsessi live's näidata ja pärast soovi korral nendest lõigata lühemad videoklipid, mida YouTube üles panna. Kuigi Twitch'is on oma kategooria mänguarenduse jaoks on samas vaatajaskonda jällegi keeruline saavutada ja see jääb pigem väiksemate arvude juurde. Joonisel 11 on näha, et antud kategooriat peamiselt jälgib ainult 122 tuhat inimest, mis ei ole just eriti palju võrreldes teiste kategooriatega. Samas kuna voogelda saab mänguarenduse ajal, siis sellest ei kaota midagi ja saab pigem mitu asja ühe tegevusega tehtud.



Joonis 11. Tarkvara ja mänguarenduse kategooria Twitch'is.

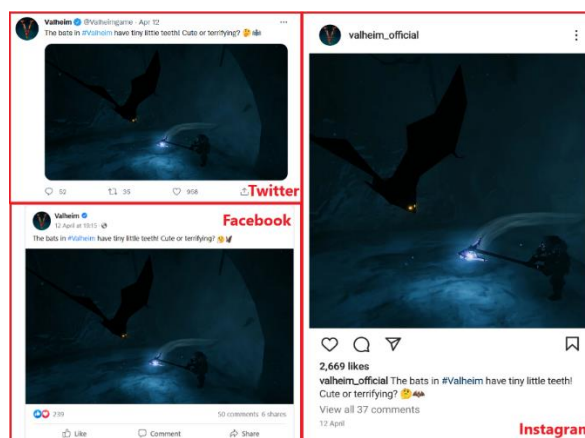
Paar aastat tagasi oli ka populaarne Imgur, mille kaudu oli lihtne Steami soovilisti arvu kasvatada. Sellel platvormil oli kerge viraalseks oma postitusega saada, kui oskasid seal olevat

algoritmi enda kasuks tööle panna [16]. Mingil määral sarnases see TikToki, kuid Imguri algoritmide muutuse tõttu nüüd viraalseks saamine põhineb peamiselt õnnel. Viraalsete postituste numbrid jäävad enamasti 60 tuhande vaatamise juurde. Peamiselt populaarseteks postitusteks on meemid, mida illustreerib joonis 12. Chris Zukowski samas soovib aegajalt sinna ikkagi postitada, kuid mitte üle tunni aja postituse tegemiseks investeerida [16]. Kuna tihti Imguri linke kasutatakse Redditi postitustes, saab näiteks GIFi enne Imgurisse laadida ja sealt edasi lingi postitada Redditsse.



Joonis 12. Näide viraalsetest postitustest Imguris.

Hea oleks ka luua oma mängu jaoks Instagrami konto ja Facebooki leht. Nendel nähtavuse saavutamise võtab küll palju tööd, eriti kui mängu ettenähtud kasutajaskond neid platvorme ei kasuta. Facebooki leht on hea üldise info jagamiseks nagu näiteks, millal mäng avaldatakse, mis üritusel võib mängu näha jne. Samas saab ka Facebooki lihtsalt jagada teistel sotsiaalmeedia platvormidel tehtud postitusi. Instagramiga saab tegutseda üsna sarnaselt, kuid peamiselt tuleks postitada sisu, mis näeb ka hea välja. Joonisel 13 on näide sama postituse loomisest erinevatel platvormidel Valheim mängu näitel.



Joonis 13. Näide mängu Valheimi postitusest erinevatel platvormidel.

Kuna platvorme, millele postitada saab on väga palju siis tihti otsitakse abivahendeid, mis kõike seda tööd lihtsustada aitaks, mõningaid lahendusi mainitakse järgmises peatükis.

2.3 Sotsiaalmeedia postituste loomise abivahendid

Postitamise kellaeg mängib postituse edukuse juures samuti rolli, sest kui panna postitus üles ajal, millal inimesed peamiselt sellel platvormil aega veedavad on ka suurem tõenäosus, et postitust nähakse. Selle jaoks tulevad appi mitmed teenused, mis kasutaja eest postitavad sobival ajal. Enamasti töötavad ka need teenused mitmete sotsiaalmeedia platvormile postitamiseks.

Joonisel 14 on välja toodud neli sotsiaalmeedia haldamisteenust. Pakutakse ühilduvust mitmete platvormidega, kuid näiteks YouTube ja TikToki postituste jaoks kõik teenust ei paku. Buffer¹⁸ näiteks küll postitamist TikToki ei paku, kuid nende platvormi kaudu on võimalik seadistada endale teavitus, millal tuleks seda teha. Crowdfire¹⁹, Buffer ja Later²⁰ pakuvad ka tasuta versioone limiteerides näiteks ajastatud postituste pagasi arvu kümnele ja eraldi analüütilisi teenuseid ei paku. Hootsuite²¹ teenuste paketid on teistega võrreldes kõige kallimad. Üldjuhul kõik neist pakuvad parimal ajal postitamise teenust nendega ühilduvatele platvormidele ning analüütilisi tööriistu.

| | Hootsuite | Crowdfire | Later | Buffer |
|------------------|---|---|---|---|
| Pakettide hinnad | 30 päeva tasuta 39€/kuus 109€/kuus 669€/kuus | Tasuta \$7.48/kuus \$37.48/kuus \$74.98/kuus | Tasuta \$15/kuus \$40/kuus \$80/kuus | Tasuta \$5/kuus \$10/kuus \$100/kuus |
| Instagram | + | + | + | + |
| Facebook | + | + | + | + |
| Twitter | + | + | + | + |
| TikTok | - | + | + | / |
| Youtube | + | + | - | - |
| Pinterest | + | + | + | + |
| LinkedIn | + | + | + | + |

Joonis 14. Sotsiaalmeedia haldamisteenuste näited.

¹⁸ <https://buffer.com>

¹⁹ <https://web.crowdfireapp.com>

²⁰ <https://later.com>

²¹ <https://www.hootsuite.com/>

Samas nende teenuste puhul peab enamasti olema sisu, mida postitada tahetakse olemas ja modifitseeritud sobivale kujule. See tähendab, et videotöötlust videoklippide ja GIFide loomiseks tuleb teha mujal.

Kuna iseseisvatel mänguarendajatel on tihti üsna vähe aega, siis tuleks ka leida videotöötlus vahendeid, mis aitaksid automatiseerida seda protsessi nii palju kui võimalik. Tehisintellekti arengu tõttu on mitmeid automaatseid videotöötlus rakendusi, kus saab tehisintellekti abil automaatselt lihtsamaid muudatusi teha.

Sellisteks videotöötlusprogrammideks sobivad näiteks järgmised:

- Movavi Video Editor Plus²²:
 - automaatne muusika ja üleminekute valik,
 - automaatse videotöötluse funktsioon,
 - tarkvara hind 43,95 € ning olemas ka tasuta prooviversioon,
 - olemas Windowsi ja MacOS versioonid,
- Magisto²³:
 - tehisintellektiga videote loomine ja töötlus,
 - automaatsed üleminekud, filtrite rakendamine ning näo- ja objektituvastused,
 - hind alates \$4.99/kuus,
 - olemas Android ja iOS rakendused ning veebirakendus,
- Wisecut²⁴:
 - automaatne pauside väljalõikamine videost,
 - automaatne muusika loomine videole,
 - automaatne subtiitrite ja tõlke lisamine,
 - olemas tasuta pakett, muidu \$57/kuus,
 - olemas Android ja iOS rakendused ja Windowsi versioon.

Automaatseteks videotöötlusteks on kõik ülaltoodud rakendused väga kompetentsed, kuid ükski neist ei paku lahendust sotsiaalmeedia platvormide formaati konverteerimist ning automaatselt üleslaadimist nendele platvormidele. Tihti automaatseteks videotöötlusteks kasutatakse ka skripti põhiseid lahendusi nagu FFmpeg²⁵, mille puhul tuleb endal valmis luua skript mille abil tarkvara oskab videot muuta. Selline lahendus võib tihti tunduda robustne, sest

²² <https://www.movavi.com/videoeditor>

²³ <https://www.magisto.com/video-maker>

²⁴ <https://www.wisecut.video/>

²⁵ <https://www.ffmpeg.org/>

tavaliselt pole sellistel lahendustel graafilist liidest mille kaudu seadeid kergelt muuta. Samas hiljuti on tekkinud Twitchis vooglejatele abiks Cliptbot.tv²⁶, mille abil saab Twitchis tehtud video salvestused ja klipid YouTube või TikToki formaati automaatselt muuta ning ka nendele platvormidele postitada. Kuid kahjuks selle lahenduse puhul näiteks mujalt kui Twitchist videoklippe töötlemiseks üles laadida ei saa.

Peale videote valmistamise on ka tihti vaja GIFe. On olemas mitmeid tööriistu mille abil GIFe salvestada ning ka vahendeid mille abil olemasolevast videost GIFe luua.

Otse GIFide tegemiseks on populaarsed näiteks Screen to GIF ja Giphy mille abil saab ekraanil sobivat piirkonda salvestada ja luua GIF. Olemasolevatest videotest on võimalik luua GIFe Giphy, Ezgif'i ning isegi Photoshopiga. GIFide loomisevahendid on õnneks enamasti tasuta, mille tõttu ei pea väga eelarve pärast muretsema. Samas ka nende töövahendite puhul ei pakuta automaatset üleslaadimis võimalust populaarsetele sotsiaalmeedia platvormidele.

²⁶ <https://clipbot.tv>

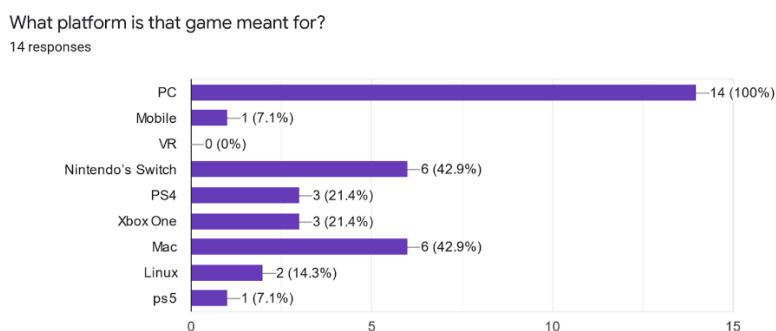
3. Uuring iseseisvate mänguarendajate turunduskogemuse kohta

Töökäigud viidi läbi küsitlus suunatud iseseisvatele mänguarendajatele, kes on juba mängu välja andnud või alles loomas. Küsitluse eesmärgiks oli leida, milliseid ja kuidas sotsiaalmeedia kanaleid nad kasutavad oma mängu turunduseks. Samuti uuriti, milliseid tööriistu nad kasutavad näiteks video ja GIF-vormingus klippide tegemiseks ja üleüldiselt turunduse jaoks.

Küsitlus tehti inglise keeles ning seda jagati küsitlust erinevates mängu arendusega seotud Discord kanalites nagu näiteks Estonian Game Development, How to Market A Game, Baltic Explorers ja Godot ning ka Twitteris.

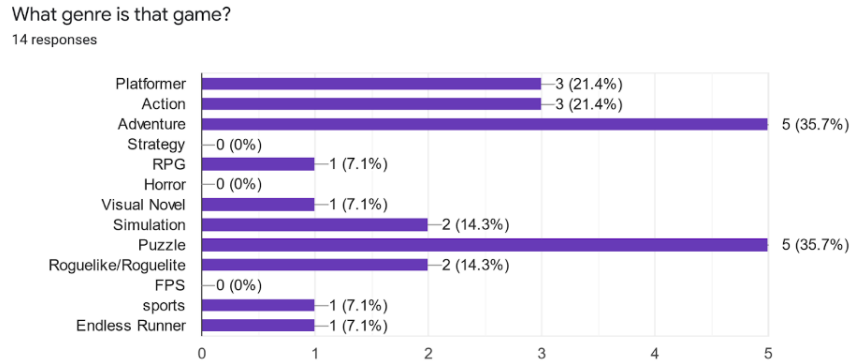
Küsitlus oli anonüümne, kuid iga vastaja sai ka küsitluse lõpus lisada lingi enda mängule ja kontaktandmed anda, et nendega saaks kontakteeruda, kui täpsemalt küsimusi nende kogemuste kohta tahaks küsida. Inimeste puhul, kes olid töötanud mitme mängu kallal soovitasime valida ühe, mille turunduse kogemusi nad tahavad jagada. Küsitlusele vastas 14 inimest.

Üheksa vastanu mäng oli juba avaldatud ning ülejäänutel oli see protsess veel käsil. Küsitluses uuriti, mis platvormile on mäng mõeldud ja mis žanri see kuulub, kuna mõlemad mõjutavad ka turundusmeetodeid. Näiteks sihtgruppide erinevuse tõttu mobiilmängu tavaliselt ei turundata samamoodi kui arvutimängu. Joonisel 15 on kajastatud vastused platvormi osas.



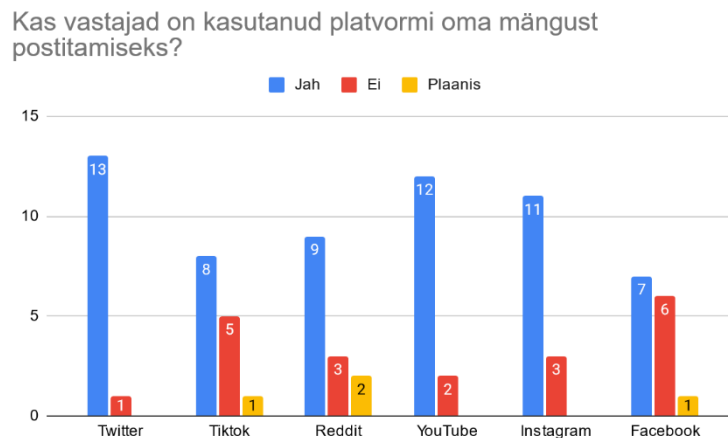
Joonis 15. Vastused küsimusele, mis platvormile mäng on mõeldud.

Joonis 16 toob välja, millistesse kategooriatesse mängud kuuluvad. Kõige populaarsemad olid seiklus ja püsle žanrid.



Joonis 16. Vastused küsimusele, mis žanride alla mäng peamiselt kuulub.

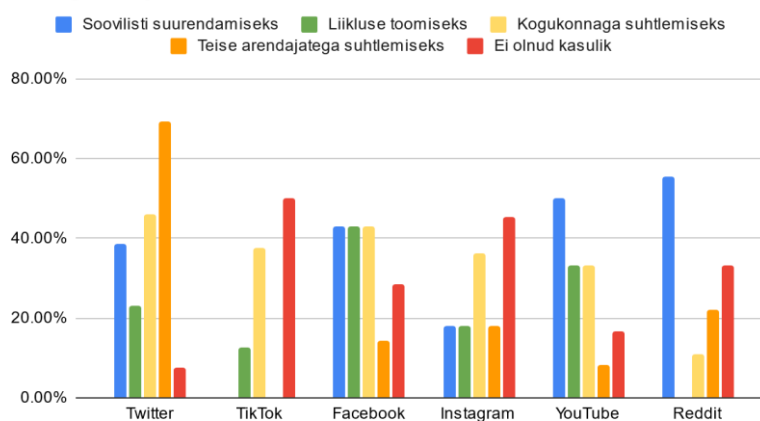
Küsitluses uuriti, milliseid sotsiaalmeedia platvorme oma mängu turunduseks on kasutatud või plaanid kasutada. Joonisel 17 saab tähele panna, et ainult peale ühe vastanu on kõik Twitterit kasutanud. YouTube ja Instagram on kasutajate arvu poolest samuti üsna kõrgel ning kõige vähem kasutatakse Facebooki ja ainult ühel vastanul on plaanis seda tulevikus kasutada. Redditi puhul leidub kõige rohkem inimesi, kellel on plaanitud seda tulevikus kasutada. Inimeselt, kes vastasid, et nad kasutavad konkreetset sotsiaalmeedia platvormi küsiti täpsustavaid küsimusi.



Joonis 17. Kas on kasutatud platvormi mängust postitamiseks?

Küsitlusest selgus, et kõige kasulikum platvorm soovilisti kasvatamiseks on Reddit (vt joonis 18). Samas TikTok ja Instagram ei olnud väga kasulikud vastanute jaoks. Kõige parem platvorm teiste arendajatega kogukonnaga kontakti loomiseks on Twitter.

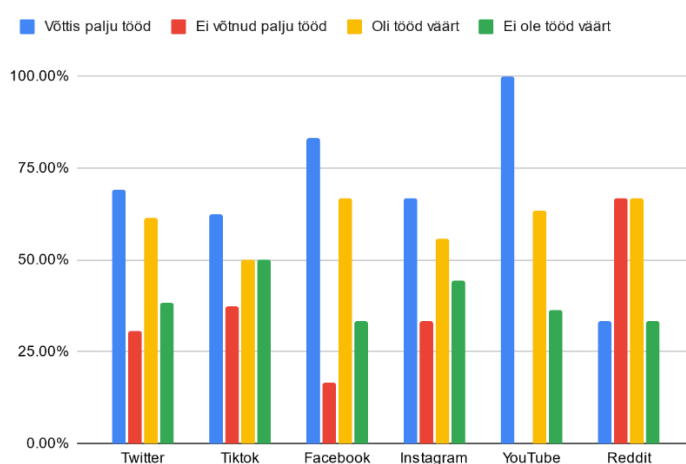
Mille jaoks platvormid kasulikud olid?



Joonis 18. Mille jaoks platvormid kasulikud olid?

Kõik nõustusid, et YouTube eduka postituse tegemine võtab palju pingutust ning üleüldiselt leiti, et see on ka seda väärt (vt joonis 19). Redditi puhul pigem arvati, et see ei nõua palju vaeva ja seetõttu on see ka see. TikToki osas arvati, et töö eduka postitamise loomiseks ei tasu ära.

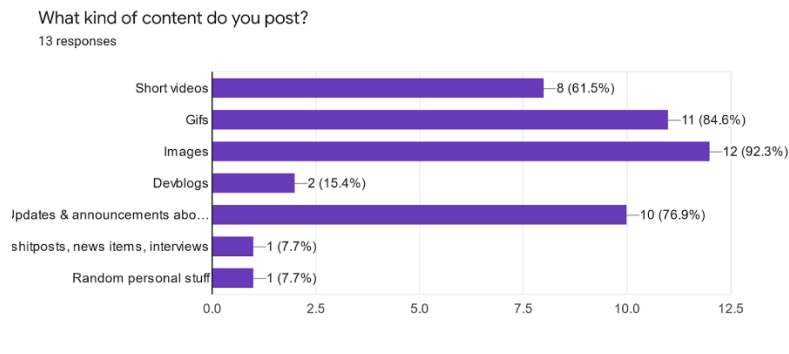
Kui palju tööd nõudis eduka postituse tegemine?



Joonis 19. Kui suurt vaeva eduka postituse loomine nõuab ja kas see väärt?

3.1 Twitter

Peamiselt vastanud postitavad pilte, GIFe, lühikesi videoid ning teadaandeid oma mängust (vt joonis 20). Ainult paar inimest jagavad arendusblogisid.



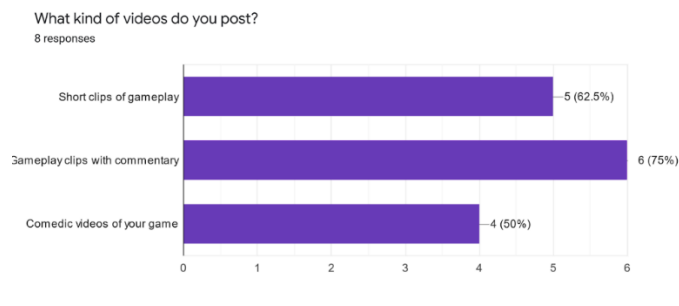
Joonis 20. Millist tüüpi sisu vastajad Twitteris postitavad.

Nõuandena teistele arendajatele soovitati osa võtta haaksõnadega seotud initsiatiividest ja üritustest nagu #screenshotsaturday #pitchyagame #indiedevhour jne. Tuleks ka oma jälgijaskonnaga pidevalt suhelda ja kommentaaridele vastata. Üks vastanutest soovitas sisuloojatega suhelda ja reklaamida nende sisu, mis on loodud sinu enda mängust. 3 inimest soovitasid Twitterile üldse mitte keskenduda, sest see on peamiselt hea sisuloojate ja arendajatega tutvumiseks, kuid mitte potentsiaalsete ostjate ette jõudmiseks. Seal hulgas üks vastanutest soovitas pigem kasutada TikToki.

3.2 TikTok

Nagu varasemalt joonisel 17 oli näha, siis peamiselt ei saadud kasu TikToki kasutamisest. See tuleneb tõenäoliselt sellest, et ainult üks kasutaja oli kasutanud TikToki rohkem kui 3 kuud.

Samas peamiselt postitatakse mängust videod koos kommentaaridega (vt joonis 21). Kõige ebapopulaarsem on humoorikate videote postitamine oma mängust. Vastanutest 50% leidis, et TikTok pole millegi jaoks kasulik olnud, kuid mõned leidsid, et see on hea viis mängu kogukonnaga kontakti loomiseks. Üks vastanutest on saanud kasu oma mängu poelehele liikluse suurendamiseks. Samas ühe vastanu jaoks oli liiga vara, et täpselt öelda.



Joonis 21. Millist tüüpi sisu TikToki postitatakse.

Tunti, et eduka postituse loomine nõuab pingutust ja alla poole vastanutest arvasid vastupidi. Vastanud jagunesid täpselt pooleks arvamuse suhtes, kas see kõik on pingutust väärt.

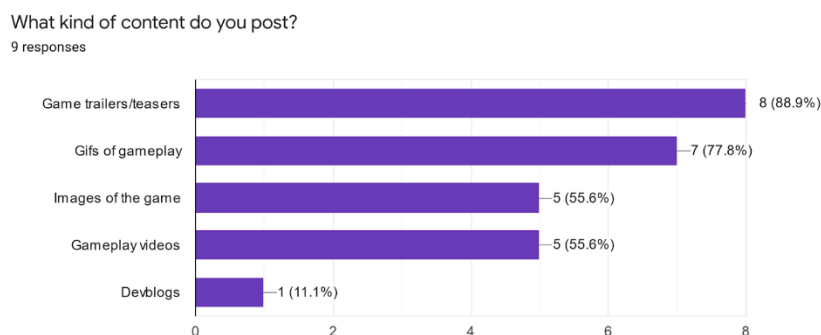
Nõuandeid vastanud seekord väga ei lisanud. Suure tõenäosusega on see sellepärast, et pole veel palju kogemust TikTok platvormil erinevalt Twitteriga. Samas üks kogenum kasutaja soovitas tihti postitada, olla humoorikas ning jääda iseendaks.

3.3 Reddit

Redditis jälgijaskonna asemel on võimalik saada karmat head postituste eest, mille tõttu uuriti kui palju karmat vastanutel on. Keskmine karma suurus on tavaliselt 980, kuid pikaajaliste aktiivsete kasutajate puhul jääb peaks olema see rohkem²⁷. Kahel inimesel oli karmat vahemikus 10000-50000 ning enamikel teistel jäi see vahemikku 1000-10000 või vähem.

Siit saab järeldada, et vastanute kasutajakontodel on peamiselt olnud hea tagasisidega postitusi, kuid samas ei saa väita, et kõik need postitused olid nende enda mängu kohta.

Vastanud postitavad kõige rohkem mängu treilereid ja GIFe (vt joonis 22). Samas mitmed postitavad pilte ja mängu mängimise videoid.



Joonis 22. Millist tüüpi sisu Redditesse postitatakse.

Vastuseid küsimusele, milliseid alamredditeid peamiselt kasutatakse on näha joonisel 23. Üsna vähesed kasutavad suuri alamredditeid ning pigem piirduvad iseseisva mänguarendusega seotud alamreddititega. Kasutatakse ka oma mängu teemaga kokku minevaid või teiste sarnaste mängude alamlehti.

²⁷ <https://www.alphr.com/what-is-reddit-karma/>

What subreddits do you mostly post on?
8 responses

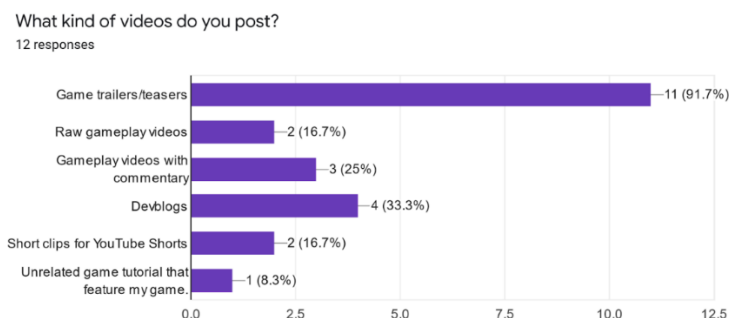


Joonis 23. Millised alamredditeid vastanud kasutavad.

Soovitustena lisati, et tuleks lisada lühikesi videoid näidates mingit kindlat mängu aspekti, kuid oleks ka arusaadav inimesel, kes varem mängust midagi kuulnud pole. Soovitatakse olla väga ettevaatlikud enda sisu reklaamimise reeglitega ja neid järgida. Üks vastanutest soovitas kutsuda oma sõpru küsima postituse all mängu nime ja info kohta, et saaks selle loomulikult viisil kommentaarides lisada. Selle põhjuseks on kuna tihti ei lisata peale mängu nime muud infot postitusse, et vältida otse turundamist. Nõuandena soovitati ka rohkem postitada mängu temaga ja žanriga seotud alamredditites. Üks vastanu soovitas Redditi minna paksu nahaga, kuna tema meelest on redditorid tihti väga kritiseeriva ja kurja loomuga.

3.4 YouTube

YouTube postitati peamiselt paar korda aastas ning mõned üksikud postitasid paar korda kuus. Joonis 24 näitab, mida peamiselt vastanud YouTube'i postitavad. Peaaegu kõik postitavad mängu treilereid, kuid muud tüüpi sisu postitavad vähesed.

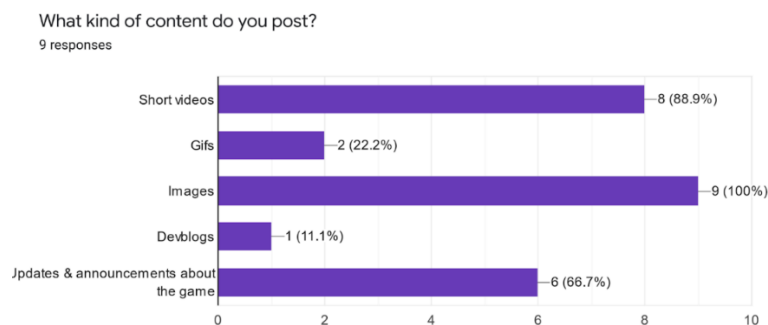


Joonis 24. Millist sisu YouTube postitatakse.

Soovitatakse peamiselt mängu treilereid postitada, kuid mitte muud tüüpi sisu, sest need nõuavad palju tööd ja aega, mida võiks mujal kasutada. Üks vastanu ütles, et peale jälgijaskonna saamist on see on ka hea koht oma tulevaste mängude tutvustamiseks.

3.5 Instagram

Instagrami puhul peamiselt postitatakse videoid, pilte ja teadaandeid oma mängust nagu on näha joonisel 25.



Joonis 25. Millist sisu Intagrami peamiselt postitatakse.

Soovitati Instagrami vähemalt TikToke postitada kuna Instagramis on nende meelest suurem tõenäosus potentsiaalseid ostjaid leida, kui näiteks Twitteris. Ühe vastanu on soovitatav postitada mänguarendust näitavat sisu, kuid teine soovitas vastupidiselt, et tuleks postitada ainult lihvitud seisus mängu sisu. Kui soovida reklaame osta oma mängule, siis üks kasutaja soovitas seda Facebooki ja Instagrami jaoks teha, sest nende puhul oli see kasulik.

3.6 Facebook

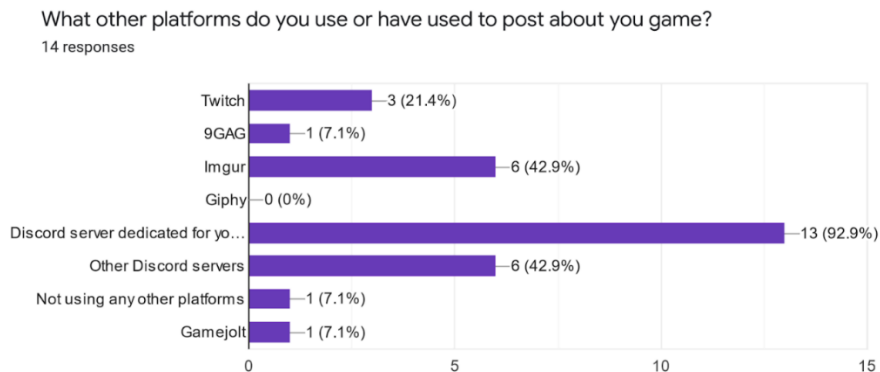
Peamiselt postitatakse teadaandeid mängust, arendusblogisid ning jagatakse muudel sotsiaalmeedia platvormidel tehtud postitusi.

Soovitati kasutada Instagrami kaudu otse Facebooki postitamise funktsiooni ning osta reklaame, kuna orgaaniline ulatus on üsna väike, mille tõttu tavalisi postitusi näeb ainult 2-4 inimest.

3.7 Muud platvormid

Küsitluses uuriti ka milliseid teisi platvorme kasutatakse oma mängust postitamiseks. Joonis 26 näitab, et kõige populaarsem vastus oli oma mängu Discordi serveri kasutamine, mitmed lisasid kommentaaridena, et Discord on väga hea oma kogukonna loomiseks ja suhtlemiseks, kuid inimestele tuleks ka anda hea põhjus sellega ühinemiseks. Samuti leidis üks vastaja, et on

kasulik postitada oma sarnaste mängude Discord serverites, kuna mõlemal mängul on sarnane sihtgrupp.

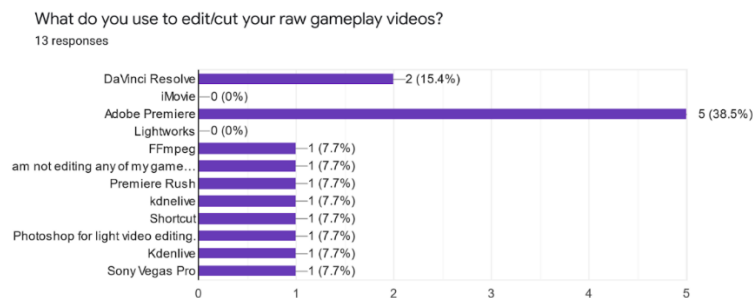


Joonis 26. Milliseid muid platvorme mängust postitamiseks kasutatakse.

3.8 Töövahendid

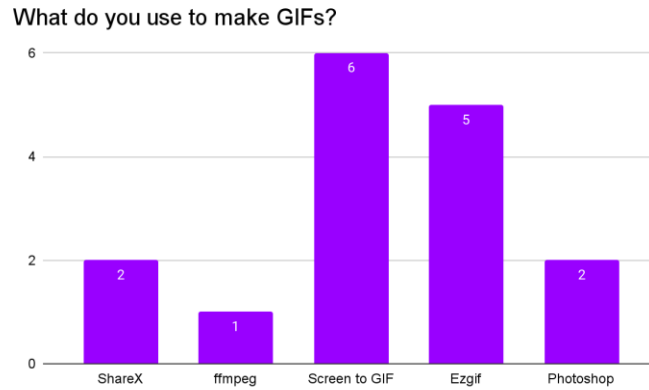
Mänguklippide salvestamiseks kasutati peamiselt OBS Studiot, kuigi kasutati ka Windowsi poolt pakutud lahendusi nagu Xbox mänguriba. Üks vastanutest jagas, et ei salvesta üldse videoid.

Joonisel 27 on näha, et samas videotöötluseks kasutatakse peamiselt Adobe Premiere tarkvara ning muid lahendusi väga mitte.



Joonis 27. Mida kasutatakse videotöötluseks.

Joonis 28 toob välja, et GIFide tegemiseks kasutatakse kõige rohkem Screen to GIF tööriista, kuid populaarne oli ka Ezgif.



Joonis 28. Mida kasutatakse GIFide tegemiseks.

Muudest abivahenditest toodi välja Later, Tweetdeck postituste haldamiseks ning Handbrake tarkvara videote formaadi muutmiseks sotsiaalmeedia platvormide jaoks.

Sooviti teada, kas oleks ka vaja rohkem abistavaid töövahendeid, mille peale enamus arvas, et ei ole. Samas ülejäänud leidsid, et oleks vaja rohkem automatiseeritud töövahendeid, mille abil aega säästa.

Peamiselt tundsid vastajad, et mängu turunduseks läbi sotsiaalmeedia on pigem keeruline kui lihtne. Pooled vastanutest leidsid, et oleks vaja põhjalikku juhendit mängude turunduseks sotsiaalmeedias. Nelja inimese arvates ei ole sellist juhendit vaja. Samas toodi välja, et juhendeid on juba väga palju ning enamus neist vananenud. Ühe vastanu meelest võiks olla juhendeid kindlatele mängužanritele, sest iga žanri puhul töötab midagi erinevat.

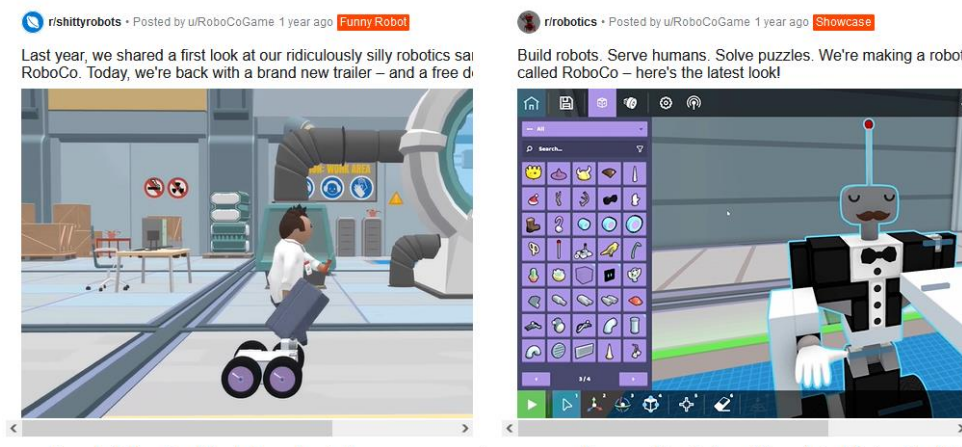
4. Iseseisvate mängude sotsiaalmeedias turundamise juhend

Juhendi koostamisel kasutati kogutud informatsiooni teiste autorite juhenditest ja iseseisvate mänguarendajate jagatud kogemustest. Juhendis on kaetud sotsiaalmeedia platvormid nagu Twitter, TikTok, Reddit, Instagram ja Facebook. Antud sotsiaalmeedia platvormid valiti selle tõttu, et need kõik on endiselt mingil määral kasulikud ning nõuavad tegelemiseks palju vähem aega kui näiteks YouTube.

Juhendi kirjutamisel on võetu mitmeid tähelepanekuid Chris Zukowski blogipostitusest kui ka tema poolt antud video loengutest. Antud sotsiaalmeedia platvorme külastati ka ise ja uuriti, millised postitused viimasel ajal kõige edukamad on olnud ja üritati leida nende ühiseid jooni. Juhendis on mitmete nõuannete puhul välja toodud ka näited postitustest, mis neid rakendasid. Näited enamasti manustati sotsiaalmeedia platvormilt saadud postituse Embed koodiga. Seda näeb näiteks rakendatult Redditi üles seadmise juhendi osas (vt joonis 29).

Setting up:

- If you already own a reddit account, it's **not necessary to create a new one unless you don't want your personal account to be associated** with the game. However you can create a brand new account with your game name etc as well.
- **Take some time to make some non-promotional posts on your account.** For example, post your cute cat photo at r/cats or a meme at r/memes. This is really important if you wish to promote your game in bigger subreddits like r/gaming since they have a 10% self-promotion rule, which means only max 10% of user's posts across all reddit can be promotional.
- Think about the **themes and categories your game** fits to. Good example: RoboCo - game about designing and building robots. The subreddits that they found that fits their theme r/robotics and r/shittyrobots, which generally are not gaming subreddits but the theme matches.



Joonis 29. Redditi üles seadmise juhend

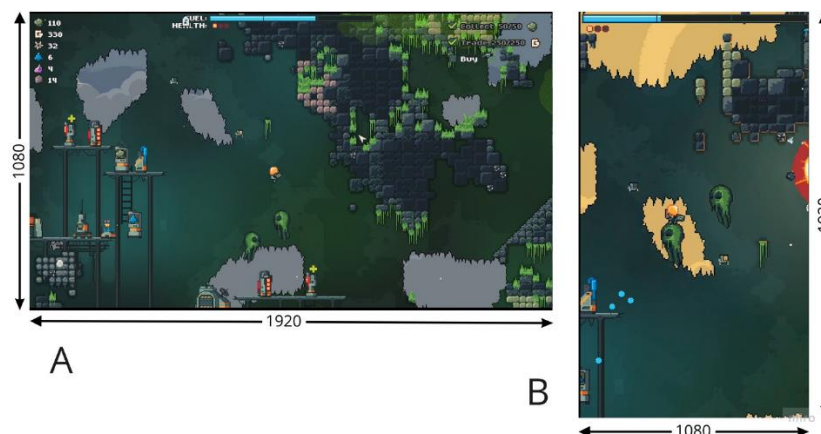
Juhend loodi inglise keeles ja Weebly²⁸ keskkonnas veebilehe vormis, et oleks kergesti kõigile kättesaadav ning oleks võimalik illustreerivaid videoid ja GIFe kergesti lisada.

²⁸ <https://www.weebly.com/>

5. Videotöötluste tööriist

Ilma videotöötlusteta on keeruline luua videoklippe sotsiaalmeediasse postitamiseks. Samas videoklippide töötlemine ja loomine võib osutuda üsna ajakulukaks ja tüütuks iseseisvate mänguarendajate jaoks.

Videotöötlustarkvarasid on mitmeid, kuid enamasti võtab nendega kogu protsess tükk aega ning on vaja ka maksta teenustasu või kasutada limiteeritud funktsionaalsustega tasuta versiooni. Seetõttu pole nende kasutamine just kõige parem viis, et lühikeste ja lihtsate videoklippe loomiseks olemasolevast videosalvestusest. Nagu varasemas peatükis mainitud, siis tavaliselt ei pakuta ka kindlate sotsiaalmeedia postituste formaati konverteerimist. Enamus ekraanisalvestajaid salvestavad video 1920x1080 suuruses nagu Joonis 30 A, mis näiteks sobib küll YouTube'i kuid TikTok'i jaoks oleks sobivam 1080x1920 suuruses video joonisel 30 B. See tähendab, et mitme sotsiaalmeedia platvormi jaoks tuleks neid eraldi resolutsioonis salvestada või leida vahend mille abil video sobivasse resolutsiooni lõigatakse.



Joonis 30. Näide 1080x1920 ja 1080x1920 video suurustest.

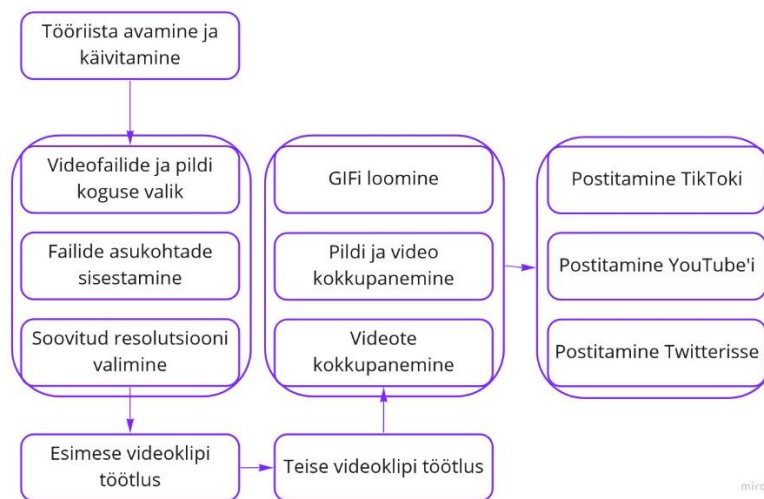
Samuti võib ka tülikaks osutuda igale platvormile eraldi postitamine. Mänguarendaja tööd lihtsustaks, kui saaks postitada oste töövahendi kaudu, kus sa videoklippe postitamiseks loodi. Seetõttu tekkis idee luua lihtne töövahend, mille abil saaks lühikesi videoklippe lõigata ja GIFe luua ning need ka otse sotsiaalmeedia platvormidele postitada.

5.1 Funktsionaalsused

Töövihiku abil saab maksimaalselt kahte kasutaja poolt sisestatud videot redigeerida sobivaid klippe välja lõigates ja nende resolutsiooni muutes vastavalt soovitavale resolutsioonile. Samuti video redigeerimiseks on juures video mängimise kiiruse muutmine ja heli tuhmistamise funktsioon, et heli järsku ära ei lõppeks. Kasutaja saab vajadusel ka kaks

videoklipi kokku panna või ka videoklipi GIF formaati salvestada. Videote postitamise jaoks saab veel lisada teksti, mida sooviks postitusele lisada ja siis tööriista kaudu video Twitterisse, YouTube või TikToki üleslaadida.

Joonis 31 illustreerib töövihiku voogu. Kõigepealt tuleb valida failide kogus ning peale seda nende asukohad sisestada. Saab valida soovitud platvormi ning peale seda hakkavad videotöötlemise osad. Saab muuta ja salvestada esimese video klipi ning kui on ka sisestatud teine videoklipp, siis saab ka seda muuta, kuid ei salvestata, sest teise videoklipi olemasolu on mõeldud selleks, kui soovitakse kahte videot kokku panna. Seejuures järgmine etapp ongi videoklippide kokkupanemine, kui seda soovitakse. Esimesest videoklipist saab ka teha GIFi selles osas, mis on ka viimane videotöötlemise osa funktsioon. Peale seda on sotsiaalmeedia postituse kirjelduse lisamine ning siis saab Twitterisse, YouTube ja TikToki postitada.



Joonis 31. Töövihiku vooskeem.

5.2 Tehnoloogia

Python on väga tuntud programmeerimiskeel, millel on mitmeid abistavaid teke, seetõttu otsustati tööriista valmistamiseks seda kasutada.

Videotöötlemiseks kasutati teeki MoviePy, mis põhineb varasemalt mainitud skripti põhise töötlusvahendi FFmpegil. Kuna mugava graafilise kasutajaliidese loomine on Pythonit kasutades kohati keerukas, kuid sellise tööriista jaoks on vajalik, et kasutaja saaks ka töödeldud videoid kohe näha enne salvestamist. Seetõttu otsustati kasutada Jupyter Notebooki, mis võimaldas kohe ka töödeldud videoid kuvada. Jupyter Notebook (varasemalt IPython Notebook) on veebilehitsejas toimiv rakendus, mis laseb Pyhoni koodiblokke käivitada ja lisada neile vormindatud kirjeldusi Markdownis. Interaktiivsuse loomiseks kasutati Jupyter

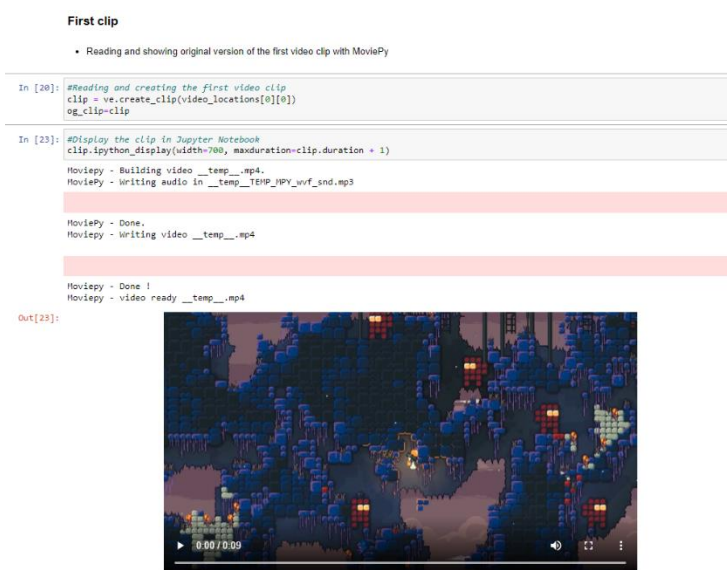
Notebookis ipywidgets teeki, millega sai näiteks luua tekstikaste, rippmenüüsid ning mugavalt videoid kuvada.

Sotsiaalmeediasse postitamiseks oli vaja ühendada nendele loodud sotsiaalmeedia platvormile mõeldud rakendusprogrammiliidestega (API-dega) või leida mõni muu lahendus. Antud juhul valiti sotsiaalmeedia platvormideks Twitter, YouTube ja TikTok, peamiselt kuna nende jaoks olid Pythonis olemas teegid või muud lahendused. Algselt ka plaanis Instagrami postitamise võimalus luua, kuid selle API oli vananenud ja ei õnnestunud seda tööle saada.

5.2.1 Videotöötlus funktsioonide rakendamine

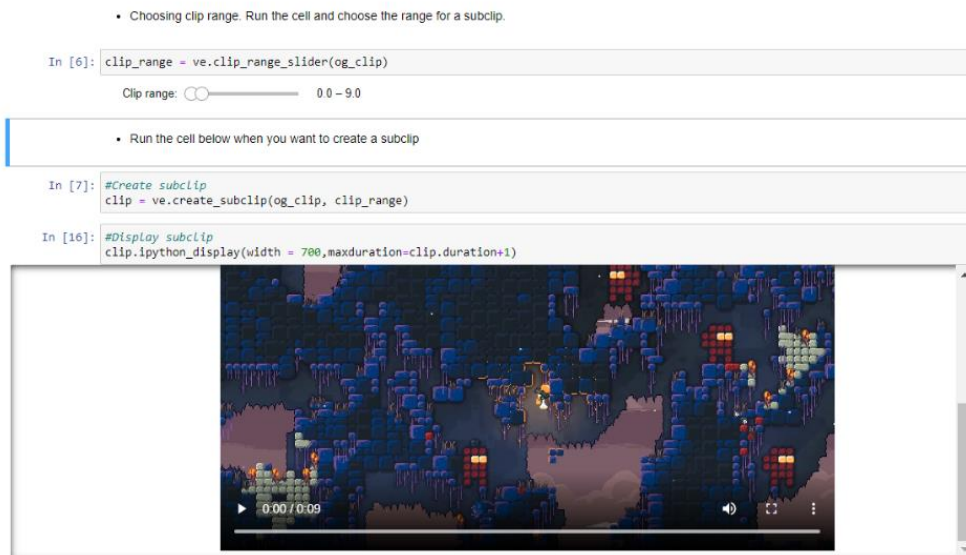
Kõigepealt oli vaja ipywidgets teegi abil luua rippmenüü, mis laseks kasutajal valida, kas soovitakse kasutada ühte või kahte videofaili ning kas on ka plaanis pildifaili kasutada. Selle põhjal tekitati järgmises koodiblokis vastav arv tekstikaste failide asukoha sisestamiseks. Peale mida sai kasutaja valida platvormi formaadi, mille kaudu video selle platvormi jaoks õigesse resolutsiooni pannakse. Kuna kood, mille abil tekstikastid ja rippmenüüd loodi tuli väga pikk, siis tööraamatu puhtana hoidmiseks pandi suuremad koodijupid ja meetodid VideoEditorFunctions.py sisse.

Videote redigeerimiseks oli vaja need muuta MoviePy VideoClip vormi, mille puhul siis leiti kasutaja poolt etteantud teekonna järgi video ja loodi VideoClip. Lisati juurde võimalus jooksutada koodiblocki, mis ka video kuvaks. Seda ei lisatud kliipi loomise juurde kuna suuremate videote korral võis see võtta minuteid enne kui videot kuvatakse ja see ei ole alati vajalik. Joonisel 32 on näha esimese videokliipi loomist ja selle kuvamist.



Joonis 32. Töölehel esimese videokliipi sisse lugemine ja selle kuvamine.

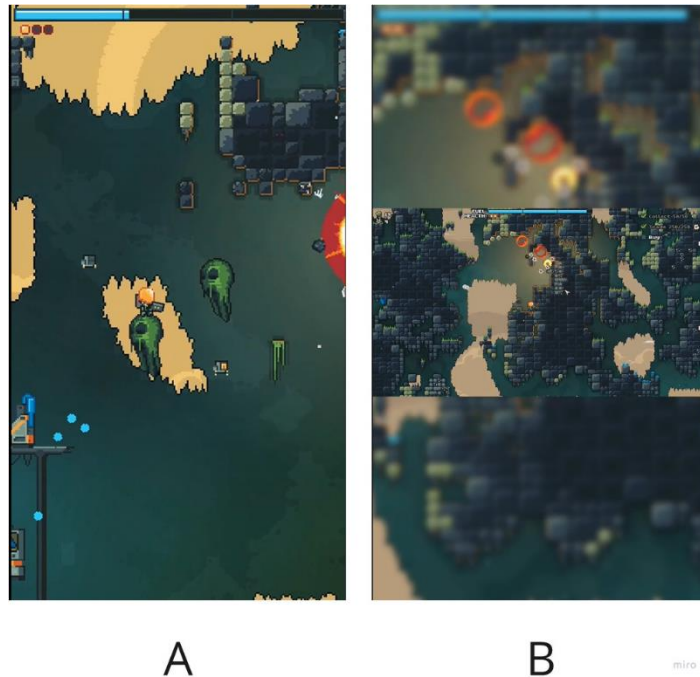
Peale seda loodi liugur, mille vahemik loodi eelnevalt loodud klipi pikkuse järgi. Liuguri juures oli ka arvu sisestamise võimalus, et saaks ka täpsemalt ajavahemiku määrata, mille järgi videost väiksemat klippi lõigata. Seejärel lisati uuesti võimalus video kuvamiseks, et saaks kontrollida äsja loodud klipi sobivust. Nagu joonisel 33 näha, kui valiti klipi ajavahemikuks 0.0 - 0.9 sekundit siis loodi ka vastav üheksa sekundiline video.



Joonis 33. Videoklipi lõikamine.

Lisati juurde video kiiruse muutmine MoviePy funktsiooni järgi ning ka heli tuhmistamine, mille rakendamisel heli muutub video lõpus vaiksemaks.

Järgmisena sai video resolutsiooni muuta vastavalt eelnevalt valitud platvormile. Horisontaalne video vertikaalseks tegemisel oli kaks valikut, üks mille puhul seati video kõrgus vastavalt soovitud vertikaalse video kõrguseks ja siis lõigati vajalikus suuruses osa õige resolutsiooni saamiseks (vt joonis 34 A). Teiseks lahenduseks oli video laiuse muutmine vastavalt soovitavale suurusele ning selle panemine ähmastatud originaalvideo keskele, ning videoklipi õigesse formaati lõikamine (vt joonis 34 A).



Joonis 34. Horisontaalse video vertikaalseks muutmise valikud.

Viimasena sai videofaili mp4-formaadis arvutisse ära salvestada. Samasugune mall kehtis ka teise videoklipi muutmiseks.

Peale soovitud videoklippide redigeerimist oli võimalik nad ka kokku ühendada ja salvestada uue failina. Lisati ka võimalus GIFi tegemiseks esimesest videoklipist, mis tähendas, et muudetud videoklipp salvestati GIF-formaadis.

Peale videotöötluste osa tulid sotsiaalmeediasse postitamise funktsionaalsused.

5.1.2 Twitteri liidestus

Twitteri jaoks võeti kasutusele Twython teek, mis võimaldab kasutada Twitter ametlikku API-d. Teegi kaudu postitamiseks oli vaja ette anda rakenduse API võti ja saladus (ingl *API Key and Secret*). Twitteri API jaoks kirjutamisõiguste saamiseks tuleb Twitteri rakenduse autentimis seadetes OAuth autoriseerimismeetod sisse lülitada. OAuth on autoriseerimise protokoll, mis annab kolmanda osapoole rakendusele limiteeritud juurdepääsu kindla teenuse ressurssidele nõusoleku andnud kasutaja eest [17].

Postituse tegemiseks Twythoniga tuleb teha järgmised sammud (vt joonis 35):

1. *TwitterSecrets.json* faili loomine, kuhu tuleb sisestada Twitterist saadud rakenduse API võti ja saladus ning kasutajale genereeritud juurdepääsuluba ja selle saladus .
2. Andmete sisse lugemine JSON failist.
3. Twythoniga sessiooni loomine, kasutades eelnevalt sisse loetud andmeid.

4. Postitatava videofaili sisse lugemine. Loodud sessiooni kaudu laeti video üles täpsustades, mis meedia tüübiga on tegu ja selle kohta vaste saamine Twitterist. Vaste kaudu saadi *media_id*, mis postitust tehes tuli kaasa panna. Postituse tegemiseks oli *update_status* funktsioon, kuhu lisati postituse tekst ja varasemalt mainitud *media_id* video lisamiseks.

The image shows a Python script in a Jupyter Notebook and a JSON file named 'TwitterSecrets.json'. The script is annotated with red boxes and numbers 1 through 4. Box 1 highlights the keys dictionary in the Twython constructor. Box 2 highlights the file opening and JSON loading. Box 3 highlights the Twython object creation. Box 4 highlights the video upload and status update process. The JSON file contains placeholder text for API keys and secrets.

```
In [5]: from twython import Twython
import json

Twitter_Secrets_file = "TwitterSecrets.json"
f = open(Twitter_Secrets_file, "r")
keys = json.loads(f.read())

twitter = Twython(
    keys['client_key'],
    keys['client_secret'],
    keys['access_token'],
    keys['access_token_secret']
)

video = open('new.mp4', 'rb')
response = twitter.upload_video(media=video, media_type='video/mp4')
media_id = [response['media_id']]
twitter.update_status(status=message, media_ids=media_id)

print("Tweeted: %s" % message)
Tweeted: ['My first clip here']
```

```
{
  "client_key": "Put your info here",
  "client_secret": "Put your info here",
  "access_token": "Put your info here",
  "access_token_secret": "Put your info here"
}
```

Joonis 35. Twitterisse postituse loomise rakendamine.

GIFide üleslaadimine toimib samamoodi, kuid meedia tüübi alla pandi „video/mp4“ asemel „video/gif“.

5.1.3 YouTube liidustus

YouTube jaoks kasutati samuti YouTube ametlikku API-d Google kaudu. Selle kasutamiseks tuli Google Cloud platvormil luua projekt. Peale projekti loomist oli vajalik täita mandaat OAuth 2.0 autoriseerimismeetodi saamiseks. OAuth2.0 on ainus meetod mida Google pakub, et saada rakenduse jaoks vajalikud API võtmed ja saladused. Projektile tuli ka juurde lisada YouTube API pistikprogramm (ingl *plugin*).

Erinevalt Twitterist ei saa YouTube'i avalikult API kaudu postitada alates 28.juulist 2020. Seetõttu video postitatakse privaatse videona, mis tähendab, et tuleb hiljem ise YouTube'is see muuta avalikuks. Mõnikord võib ka tekkida juhtum, kus video läheb üles lukustatud privaatse videona, mille jaoks tuleb eraldi YouTube'i teavitada, et tegemist pole rämpspostitusega. Kui tahta otse avaliku videona postitada, siis peab läbima auditeerimise avalduse. Selleks tuleb täita detailne vorm oma organisatsiooni kohta ja täpsustades, mille ja kelle jaoks täpselt API-d kasutatakse. Peale täitmist uuritakse põhjalikult, kas kõik vastab

nõuetele ja siis tehakse otsus, kas antakse kõrgendatud õigused või mitte. Sel juhul seda vormi ei täidetud, sest sobis ka videote privaatsena üleslaadimine.

YouTube video üleslaadimiseks vajalikud sammud (vt joonis 36):

1. `Create_Service` meetodi importimine Jie Jenni poolt loodud `Google.py` failist ning `MediaFileUpload` funktsiooni importimine Google API-st.
2. Rakenduse saladuste faili asukoha määramine. API nime ja versiooni spetsifitseerimine koos üleslaadimise skoobi määramisega.
3. Sessiooni loomine eelnevas punktis ette antud andmetega `Create_Service` meetodiga.
4. Päringu keha täpsustamine. Kategooriaks on pandud 20, mis kuulub mängimise (ingl *Gaming*) alla. Lisatud juurde pealkiri, milleks näites on “Blastronaut video” , video kirjelduseks läheb kasutaja poolt sisestatud sõnum ning siltideks on lisatud tavalised iseseisvate mängudega seotud sildid. Staatuse puhul on määratud juba video privaatseks ning video määratus lastele on võetud maha. Peale keha defineerimist laetakse videofail üles `MediaFileUpload` funktsiooniga.
5. Postituse üles laadimine päringu keha ja meediafailiga.

```
from Google import Create_Service #Python file Google.py included in the folder
from googleapiclient.http import MediaFileUpload 1

CLIENT_SECRET_FILE = 'Client_secret.json'
API_NAME = 'youtube'
API_VERSION = 'v3'
SCOPES = ['https://www.googleapis.com/auth/youtube.upload'] 2

service = Create_Service(CLIENT_SECRET_FILE, API_NAME, API_VERSION, SCOPES) 3

request_body = {
    'snippet': {
        'categoryId': 20,
        'title': 'Blastronaut video',
        'description': message,
        'tags': ['Game', 'Gaming', 'Indie']
    },
    'status': {
        'privacyStatus': 'private',
        'selfDeclaredMadeForKids': False,
    },
    'notifySubscribers': False
}

mediaFile = MediaFileUpload('new.mp4') 4

response_upload = service.videos().insert(
    part='snippet,status',
    body=request_body,
    media_body=mediaFile
).execute() 5
```

Joonis 36. YouTube'i video postitamise implementatsioon.

Üleslaadimise funktsiooni esmakordsel käivitamisel tekib hüpikaken Google'i poolt, mis palub rakenduse autoriseerida kasutamise jaoks. Selle kaudu tekib kausta `token_youtube_v_3.pickle` fail, mis on vajalik API kaudu päringute tegemiseks kasutaja selle kasutaja eest. See juurdepääsuluba sisaldav fail jällegi aegub iga kuue kuu tagant ja kui rakenduse puhul on

testimise staatus määratud, siis aegub see iga seitsme päeva tagant . See tähendab, et alati tuleb silmas pidada, et vastav fail oleks aeg ajalt uuendatud.

5.1.4 TikToki liidestus

Tööriista valmistamise hetkel oli TikTok ametlik API ainult ärikasutajatele olemas seetõttu tuli otsida muid lahendusi. Pythoni kaudu TikTok postitamise lahenduste otsimisel oli kõige levinum lahendus Selenium Webdriveri²⁹ kasutamine, mis on tegelikult tavaliselt veebibrauseris veebilehtede automaatseks testimiseks mõeldud. Sellisel viisil TikTok postituse tegemiseks kasutati Redian Marku koodi GitHubist³⁰, mida küll tuli modifitseerida. Näiteks, et Selenium teaks kuhu klikkida on määratud XPath'iga vastava nupu asukoht selle veebilehel. Kuna Redian Marku kood oli 2021.aasta alguses üles laetud, siis mitmete elementide asukohad ja nende tähistused TikTok veebilehel olid selle aja jooksul muutunud. Seleniumi abil Chrome sessiooni ülesseadmine ja TikTok lehele minemine joonise 37 numbrite järgi:

1. Veebidriveri veebiroboti ülesseadmine Google Chrome'i jaoks. Redian Marku originaalkoodis lihtsalt loodi uus Chrome sessioon, kuid selle sessiooni jaoks loodud Chrome sessioonis TikTok sisse logimisel, leidis TikTok, et see on kahtlane ja soovitas hoopis telefonis olevat TikTok sisse logimiseks kasutada. Sellest probleemist mööda pääsemiseks tuli logida ise oma Google Chrome'is TikTok sisse ja anda selle Chrome kasutaja andmed, et Selenium saaks seda sessiooni loomisel kasutada. Sel juhul polnud enam TikTok sisse vaja logida, kuid samas tekkis ka probleem, et kasutatav Google Chrome ei tohtinud lahti olla. See tähendab ka, et Jupyter Notebooki peaks hoopis mõnes muus brauseris nagu Firefox jooksutama. Tuli ka ära spetsifitseerida Chrome versioon, et Selenium saaks õige versiooni alla laadida, mis kasutaja Chrome andmetega kokku.
2. Veebirobot läheb Tiktoki sisse logimis lehele ja ootab veidi. Kasutaja nüüd ei pea küll sisse logima, kuid on vaja reCAPTCHAga verifitseerida, et tegemist ei ole robotiga. Peale seda läheb veebirobot üleslaadimislehele.

²⁹ <https://www.selenium.dev/documentation/webdriver/>

³⁰ <https://github.com/redianmarku/tiktok-autouploader>

```

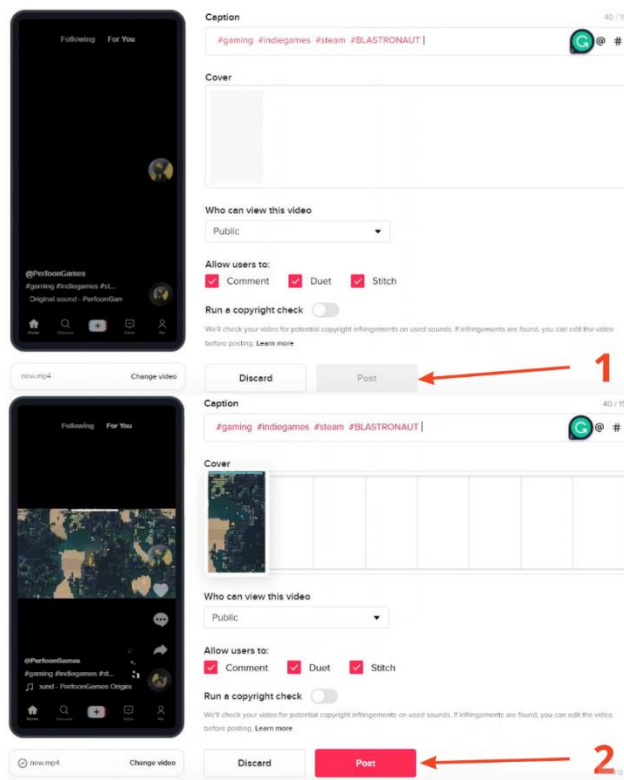
options = webdriver.ChromeOptions()
options.add_argument("user-data-dir=C:\\Users\\Katre\\AppData\\Local\\Google\\Chrome\\User Data")
# Original code: bot = webdriver.Chrome(options=options, executable_path=CM().install())
bot = webdriver.Chrome(options=options, executable_path=CM(version="100.0.4896.60").install())
bot.set_window_size(1680, 900)

bot.get('https://www.tiktok.com/login')
ActionChains(bot).key_down(Keys.CONTROL).send_keys(
    '-').key_up(Keys.CONTROL).perform()
ActionChains(bot).key_down(Keys.CONTROL).send_keys(
    '-').key_up(Keys.CONTROL).perform()
print('Waiting 10s for manual login...')
time.sleep(10) #Wait time 10 seconds
bot.get('https://www.tiktok.com/upload/?lang=en')
time.sleep(3)
# bot.switch_to_frame('/*[@id="main"]/div[2]/div/iframe')
bot.switch_to.frame(0);

```

Joonis 37. Koodijupp Seleniumi veebiroboti üles seadmisest ja TikToki lehele minemisest.

Video üleslaadimiseks kasutatakse *upload(videofaili asukoht)* funktsiooni, kus veebirobot vajutab video üleslaadimise kastile, mille peale avaneb arvutis failisüsteem ja tuleb vajutada videole, mida üles soovitakse panna. Samal ajal veebirobot juba täidab postituse kirjeldust vastavalt *caption.txt* failis olevale sisule. Kui video on üleslaadimise protsess on veel käsil, siis postitamise nupp on desaktiveeritud (vt joonis 38.1). Peale seda postitamise nupp on saadaval (vt joonis 38.2) ja veebirobot saab sellele vajutada ning postitus laetakse TikToki üles.



Joonis 38. Seleniumi veebirobotiga TikToki video postitamine.

Veebirobotite kasutamine pole tavaliselt hea sotsiaalmeedias postituste tegemiseks, kuid kui kasutada seda mõistlikult ja rämpspostitusi tegemata, siis enamasti ei teki ka mingeid probleeme.

6. Testimine

Kuna eesmärgiks oli luua iseseisvatele mänguarendatajale abiks olevad vahendid turundamiseks, siis tuli ka testida juhendi kui ka tööriista vajalikkust iseseisvate arendajate hulgas.

6.1 Juhendi tagasiside

Juhendit kohta saadi tagasisidet kolmelt inimeselt, kes on iseseisva mängu arendusega seotud. Peamiselt leiti, et juhend on väga kergesti loetav ning näidised olid hästi välja toodud.

Kõik leidsid juhendist näpunäiteid, millest nad varem teadlikud ei olnud. Üks lugejatest, kes varem iseseisva mängu turundusega polnud tegelenud leidis, et see on väga hea alustamiseks, sest see ka seletab kuidas oma konto üles seada erinevalt teistest juhenditest.

Samas tundsid kaks lugejat muret, et antud juhend võib mingi hetk aeguda ning siis pole selle nende arvates väga suurt väärtust. Muidu soovitati ka lisada juhendid YouTube ja Twitchi jaoks.

Märgiti ka, et juhendis oli kohati kummalist vormingut nagu näiteks suured vahemikud mõningate sektsioonide vahel. Ühel lugejal Firefox veebilehitsejas ei kuvatud ka näiteid täielikult.

Üleüldiselt meeldis juhend kõigile ning igaüks leidis nii mõndagi kasulikku sellest.

6.2 Tööriista testimine

Tööriista testisid kolm inimest, kes ka juhendi kohta tagasisidet andsid. Mõõdeti aega kui kaua keskmiselt tööriista ülesseadmine võttis ning anti ülesandeks katsetada peamisi funktsionaalsusi.

Tööriista ülesseadmine arvutisse koos APIdega seotud süsteemide ülesseadmisega võttis kõigil ligikaudu 45 minutit. Suuremate videote kuvamine võttis 4-10 minutit aega ning näiteks Firefoxis neid üldse ei kuvatud. Selle jaoks tuli kasutada Google Chrome. Samas jällegi selle puhul probleem, et TikTokit postitada ei saanud kuna Google Chrome instants oli juba kasutusel ja Selenium ei saanud oma tööd teha. Videoklipi ja pildi kokku panemine tekitas kõigil korrumpeerunud faile, mille põhjust ei osatud leida.

Kõigile kasutajatele väga meeldis horisontaalsete videote vertikaalseks muutmine koos täidetud äärtega, isegi kui antud funktsioon võttis 2 sekundilise näidisvideo puhul 1.5 minutit loomiseks. Neile meeldis ka Twitterisse ja YouTube automaatne postitamine, sest saab panna video klippide tegemise tööle ning üleslaadimise koodiblokid jooksutamise järjekorda, mis

tähendab, et ise ei pea asjadel silma peal hoidma. TikTokil puhul kaheldi selle vajalikkuse suhtes, kuna see nõudis enda juuresolekut ReCAPTCHA täitmiseks ja videofaili valimiseks. Selle puhul leiti, et on sama kerge TikTok ise avada ja postitus luua.

Kõik kolm leidsid, et antud töövahend on kasulik ekraanisalvestus tarkvaraga tehtud videote lõikamiseks ning nende TikTok formaati salvestamiseks. Vähemalt üks kinnitas, et plaanib ka seda funktsionaalsust tulevikus kasutada. Samas kasutajate meelest võiks antud tööriis olla saadaval veebirakendusena, et ei peaks tegelema alla laadimise ja tööriista ülesseadmisega. Samuti taheti, et sotsiaalmeedia platvormidele postitamiseks võiks saada lihtsalt oma kontoga sisse logida ja ei peaks API võtmeid ise genereerima.

6.3 Võimalikud edasiarendused

Saadud tagasiside põhjal on plaanis loodud tööriista parandada ning täiustada. Tulevikus on plaanis tööriist luua veebirakendusena ning lisada võimalus sotsiaalmeedia kontodega sisse logimiseks. Samuti tuleks lisada rohkem sotsiaalmeediaplatvorme ning luua postituse ajastamise funktsioonid.

Parandused, mis on esmajärgus plaanis:

- Video ja pildi kokku panemine videoklipi jaoks.
- Luua parem vertikaalsete videote horisontaalseks muutmise süsteem.
- Videote kuvamise optimeerimine.
- TikTok postitamise parem automatiseerimine.

Juhendile on plaanis leida parem platvorm kui Weebly, mis annaks rohkem kontrolli vormistamise üle. Tööriista veebirakenduse valmides on idee lisada juhend ka sinna. Lähiajal on juhendisse plaanis juurde lisada platvorme nagu Steam, YouTube ja Twitch.

Kokkuvõte

Käesolevas töös käsitleti iseseisvate arvutimängude turundust. Eesmärgiks oli koostada sotsiaalmeedia turundusjuhend ning tööriist, mis aitaks iseseisvatel arendajatel seda protsessi lihtsustada.

Töös anti ülevaade arvutimängude turundamise viisidest. Samuti uuriti iseseisvate mänguarendajate kogemusi oma mängu sotsiaalmeedias turundamisel. Kogutud info põhjal loodi juhend, mille abil saavad iseseisvad arendajad efektiivsemaid postitusi luua ning ühtlasi annab see parema ülevaate sotsiaalmeediaplatvormide kasutamisest. Valminud tööriista abil saab luua videoklippe ja GIFe, mida saab ka otse tööriista kaudu Twitterisse, YouTube ja TikToki postitada.

Juhendi ja tööriista jaoks saadi tagasisidet kolmelt iseseisva arvutimängu arendusega seotud inimeselt. Juhendi puhul leiti, et see on väga kasulik sotsiaalmeedias turunduse alustamiseks. Tööriista juures leiti väga kasuliku funktsionaalsusena horisontaalsete videote muutmine vertikaalseteks ning Twitterisse ja YouTube automaatne postitamine. Mõlema puhul toodi välja ka puudujääke, millest osa sai töös lahendatud ning keerulisematele probleemidele pakuti töös lahendusi.

Tagasiside põhjal saab öelda, et töö eesmärk lihtsustada iseseisvate mänguarendajate jaoks turundamist sai täidetud.

Viidatud kirjandus

- [1] Joel Dreskin. *A Practical Guide to Indie Game Marketing*. CRC Press, 2015. DOI: <https://doi.org/10.4324/9781315754901>.
- [2] Peter Zackariasson, Mikolaj Dymek. *Video Game Marketing: A Student Textbook*. London, UNITED KINGDOM: Taylor & Francis Group, 2016. DOI: <https://doi.org/10.4324/9781315748900>.
- [3] Germán Cheuque, José Guzmán, Denis Parra. „Recommender Systems for Online Video Game Platforms: the Case of STEAM“, *Companion Proceedings of The 2019 World Wide Web Conference*, New York, NY, USA, mai 2019, lk 763–771. DOI: <https://doi.org/10.1145/3308560.3316457>.
- [4] Ngoc Quang Vu, Cor-Paul Bezemer. „Improving the Discoverability of Indie Games by Leveraging their Similarity to Top-Selling Games: Identifying Important Requirements of a Recommender System“, *The 16th International Conference on the Foundations of Digital Games (FDG) 2021*, New York, NY, USA, aug 2021, lk 1–12. DOI: <https://doi.org/10.1145/3472538.3472548>.
- [5] Logan Williams. „Steam Wishlist Guide For Indie Game Developers [2021]“, *Indie Wolverine*, 2021. URL: <https://indiewolverine.com/steam-wishlists-guide/>. (Vaadatud: 10. mai 2022)
- [6] Chrissy Montelli. „What is ‘Among Us?’ The wildly popular social deduction and deception game, explained“, *Business Insider*. URL: <https://www.businessinsider.com/what-is-among-us>. (Vaadatud: 10. mai 2022)
- [7] Ross Simmonds. „What More Marketers Need To Know About Reddit Before Submitting Content“. URL: <https://rosssimmonds.com/reddit-marketing/>. (Vaadatud: 30. märts 2022)
- [8] C. Zukowski, „How a two-person team earned 11,000 wishlists with one Reddit post – How To Market A Game“, 10. jaanuar 2022. URL: <https://howtomarketagame.com/2022/01/10/how-a-two-person-team-earned-11000-wishlists-with-one-reddit-post/>. (Vaadatud: 10. mai 2022)
- [9] James LaPierre. „Grassroots Reddit Marketing: A How-To Guide for Indie Devs“, *Filament Games*, 10. juuni 2020. URL: <https://www.filamentgames.com/blog/grassroots-reddit-marketing-a-how-to-guide-for-indie-devs/>. (Vaadatud: 10. mai 2022)

- [10] Chirs Zukowski. „Beta test your marketing – How To Market A Game“, 14. november 2021. URL: <https://howtomarketagame.com/2021/11/14/beta-test-your-marketing/>. (Vaadatud: 10. mai 2022)
- [11] Chirs Zukowski. „What worked in 2021? A summary of game dev postmortems – How To Market A Game“, 21. detsember 2021. URL: <https://howtomarketagame.com/2021/12/27/what-worked-in-2021/>. (Vaadatud: 13. aprill 2022)
- [12] Chirs Zukowski. „How to get more Twitter followers and promote your indie game – How To Market A Game“, 1. veebruar 2021. URL: <https://howtomarketagame.com/2021/02/01/how-to-get-more-twitter-followers-and-promote-your-indie-game/>. (Vaadatud: 10. mai 2022)
- [13] Chirs Zukowski. „How to use Twitter to market your game – How To Market A Game“, 8. veebruar 2021. URL: <https://howtomarketagame.com/2021/02/08/how-to-use-twitter-to-market-your-game/>. (Vaadatud: 10. mai 2022)
- [14] Chirs Zukowski. „Seven great tips for marketing your indie game on Tiktok – How To Market A Game“, 7. veebruar 2022. URL: <https://howtomarketagame.com/2022/02/07/seven-great-tips-for-marketing-your-indie-game-on-tiktok/>. (Vaadatud: 10. mai 2022)
- [15] Simon Carless. „Tip-top TikTok tips for game marketing“, *GamesIndustry.biz*, 2. juuni 2021. URL: <https://www.gamesindustry.biz/articles/2021-06-02-tip-top-tiktok-tips-for-game-marketing>. (Vaadatud: 10. mai 2022)
- [16] Chirs Zukowski., „Does Imgur still work? – How To Market A Game“, 30. august 2021. URL: <https://howtomarketagame.com/2021/08/30/does-imgur-still-work/>. (Vaadatud: 10. mai 2022)
- [17] Elena Torroglosa-García, Antonio D. Pérez-Morales, Pedro Martinez-Julia, Diego R. Lopez. „Integration of the OAuth and Web Service family security standards“, *Computer Networks*, kd 57, nr 10, lk 2233–2249, juuli 2013. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.comnet.2012.11.027>.

Lisad

I. Terminid

Iseseisev mänguarendaja (ingl *indie developer*) – iseseisev üksikisik või väike meeskond, kes loob mängu ja ei ole mõne suure ettevõtte all. Tavaliselt on ka ilma suure finantsilise ja tehnilise toetuseta erinvalt suuremate ettevõtetega.

Iseseisev mäng (ingl *indie game*)³¹ – mäng, mis on loodud iseseisvate mänguarendajate poolt.

Väljaandja (ingl *publisher*)³² – ettevõtte, kes avaldab mängu, mis on arendatud sisemist või välismiste arendajate poolt.

Jagamisplatvorm (ingl *distribution platform*)³³ – platvorm, mida kasutatakse digitaalsete mängude levitamiseks ja müümiseks.

³¹ https://en.wikipedia.org/wiki/Indie_game

³² https://en.wikipedia.org/wiki/Video_game_publisher

³³ https://en.wikipedia.org/wiki/Digital_distribution_of_video_games

II. Iseseisvate mängude sotsiaalmeedias turundamise juhend

Juhend asub leheküljel indiegameguides.weebly.com.

III. Gitlab repositoorium

Valminud tööriista repositoorium asub lingil <https://github.com/tikukatre/Simple-Video-Editor>.

IV. Küsitlus iseseisvatel mänguarendajatelt turunduse kohta

Tööle on lisatud .zip fail koos küsitluse andmetega.

V. Litsents

Lihtlitsents lõputöö reprodutseerimiseks ja üldsusele kättesaadavaks tegemiseks

Mina, **Katre Tiku**

1. annan Tartu Ülikoolile tasuta loa (lihtlitsentsi) minu loodud teose

Nutikad lahendused arvutimängude turundamiseks,

mille juhendaja on Jaanus Jaggo

reprodutseerimiseks eesmärgiga seda säilitada, sealhulgas lisada digitaalarhiivi DSpace kuni autoriõiguse kehtivuse lõppemiseni.

2. Annan Tartu Ülikoolile loa teha punktis 1 nimetatud teos üldsusele kättesaadavaks Tartu Ülikooli veebikeskkonna, sealhulgas digitaalarhiivi DSpace kaudu Creative Commons'i litsentsiga CC BY NC ND 3.0, mis lubab autorile viidates teost reprodutseerida, levitada ja üldsusele suunata ning keelab luua tuletatud teost ja kasutada teost ärieesmärgil, kuni autoriõiguse kehtivuse lõppemiseni.
3. Olen teadlik, et punktides 1 ja 2 nimetatud õigused jäävad alles ka autorile.
4. Kinnitan, et lihtlitsentsi andmisega ei riku ma teiste isikute intellektuaalomandi ega isikuandmete kaitse õigusaktidest tulenevaid õigusi.

Katre Tiku

10.05.2022