

Tallinna Ülikool  
Informaatika Instituut

# Õppeotstarbelised mängud ja simulaatorid keele õppimiseks

Bakalaureusetöö

Autor: Raul Liinev

Juhendaja: Martin Sillaots

Autor: ..... „ ..... „2014

Juhendaja: ..... „ ..... „2014

Instituudi direktor: ..... „ ..... „2014

Tallinn 2014

# **Autorideklaratsioon**

Deklareerin, et käesolev bakalaureusetöö on minu töö tulemus ja seda ei ole kellegi teise poolt varem kaitsmisele esitatud. Kõik töö koostamisel kasutatud teiste autorite tööd, olulised seisukohad, kirjandusallikatest ja mujalt pärinevad andmed on viidatud.

.....

(kuupäev)

.....

(autor)

# Sisukord

Sissejuhatus .....	3
1. Õppeotstarbelised mängud .....	5
1.1 Simulaatorid .....	6
1.2 Tõsimängud .....	7
1.3 Mängupõhine õpe .....	7
1.4 Gamification .....	7
2. Olemasolevad keeleõppe keskkonnad .....	9
2.1 Busuu .....	9
2.2 Duolingo .....	11
2.3 Rosetta Stone .....	12
2.4 Olemasolevate keeleõppe keskkondade kokkuvõte .....	14
2.5 Muud keeleõppe keskkonnad .....	15
3. IKT vahendite kasutatavus keeleõppes - küsitlus .....	17
3.1 Uuringu üldandmed .....	17
3.1.1 Keeleõppes üldisemalt .....	18
3.1.2 IKT vahendite kasutamine keeleõppes .....	20
3.1.3 Huvi keeleõppe keskkondade järele .....	23
3.1.4 Õppeotstarbelised mängud .....	25
3.2 Kokkuvõtte küsimustikule .....	27
4. Õppeotstarbeliste mängude ja simulaatorite arenduskeskkonna loomine .....	29
4.1 Arenduskeskkonna kontseptuaalne kirjeldus .....	29
4.2 Õppeotstarbeline mäng arenduskeskkonnale .....	30
4.3 Arenduskeskkonna ülesehitus .....	31
4.3.1 Arenduskeskkonna <i>back-end</i> .....	31

4.3.2	Arenduskeskkonna veebilehitseja <i>front-end</i> .....	32
4.3.3	Android operatsioonisüsteemi rakendus.....	33
4.4	Andmete liikumine.....	33
4.5	Arenduskeskkonna kokkuvõte .....	33
5.	IKT vahendite kasutatavus keeleõppes - intervjuud.....	35
5.1	Intervjuu vene keele õppejõuga .....	35
5.2	Intervjuu inglise keele õppejõuga .....	36
5.3	Kokkuvõte intervjuudele.....	37
	Kokkuvõte .....	38
	Summary.....	40
	Kasutatud kirjandus .....	41
	LISAD .....	44
	Lisa 1. Intervjuu küsimused.....	45
	Lisa 2. Euroopa Nõukogu keeleoskussüsteem – enesehindamiskaala .....	46
	Lisa 3. Õppeotstarbeliste mängude ja simulaatorite arenduskeskkond .....	47

# Sissejuhatus

Bakalaureusetöö teemaks valis autor õppeotstarbelised mängud ja simulaatorid keele õppimiseks, kuna võõrkeele õpingutes kasutatakse info- ja kommunikatsioonitehnoloogia (edaspidi IKT) vahendeid võrdlemisi vähe ning praegusel ajal on õppeotstarbeliste mängude kasutamine õppimise eesmärgil üha populaarsemaks muutumas.

Tehnika seadmete nagu nutitelefonid, tahvelarvutid, sülearvutid ja lauaarvutite kasutatavus kasvab pidevalt. Business Insider artikli kohaselt prognoositi 2013 aasta lõpuks, et 6% kogu maailma rahvastikust omab tahvelarvutit, 20% personaalarvutit ja 22% nutitelefoni (Heggestuen, 2013).

Iga õpitav keel tahab pidevat praktiseerimist ja kui see võimalus puudub, kipuvad omandatud oskused ununema. Internetikeskkond või mõni nutiseadme rakendus oleks ideaalne võimalus pakkuda inimesele järjepidevat praktikat ja mugavat võimalust oma oskusi pidevalt arendada. Seda koos minimaalse ajakuluga ning kõige efektiivsemal moel.

Bakalaureusetöö eesmärgiks on leida viise, kuidas tuua õppeotstarbelisi mängu kooliõppesse, et keeleõppe omandamist õppijate jaoks kiirendada ja huvitavamaks muuta.

Bakalaureusetöö käigus selgitatakse välja:

- millised IKT vahendid on kasutuses keeleõppes;
- milliseid keeleõppega seotud õppeotstarbelisi keskkondi on kasutanud tudengid;
- milliseid lahendusi kasutavad õppejõud keeleõppes;
- mida arvavad võõrkeele õppejõud olemasolevatest keeleõppe Internetikeskkondadest;
- milliseid õppeotstarbelisi mängu ja simulaatoreid oleks keeleõppes tarvis, et kiirendada õpilaste võõrkeele õppimist.

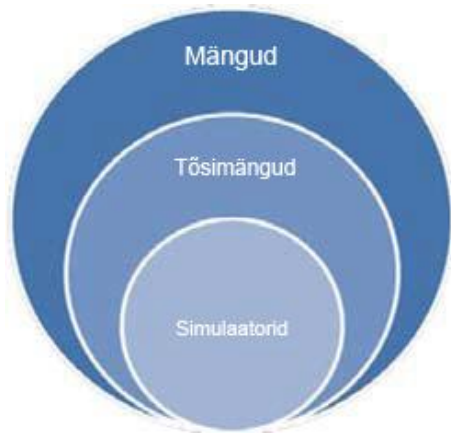
Eesmärgi saavutamiseks koostatakse küsimustik tudengitele ja õpilastele ning õppejõududega viiakse läbi intervjuud, kus selgitatakse välja, milliseid IKT vahendeid kasutatakse keeleõppes ning milliseid võiks veel olla. Võõrkeele õppejõududele tutvustatakse olemasolevaid lahendusi, et nad saaksid paremini aru, mida autor mõtleb õppeotstarbeliste simulaatorite ja mängude all. Samuti tutvustab autor enda ideid ning loodud platvormi, millest saaks edasi arendada õppeotstarbelisi mänge. Selgitatakse välja nende vajalikkus ning võimalik kasutus võõrkeele õpetamisel koolides.

# 1. Õppeotstarbelised mängud

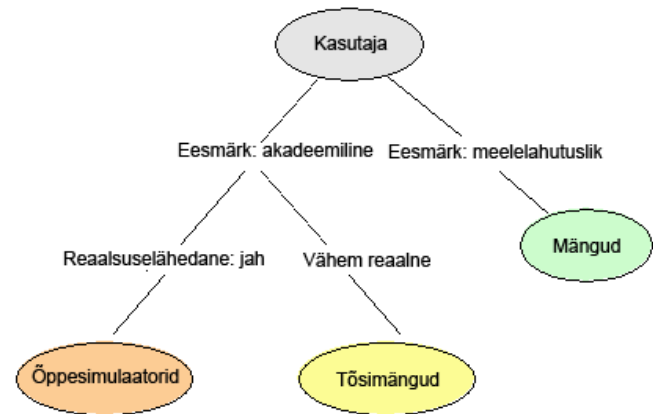
Kõigepealt selgitatakse välja, mida üldse mõeldakse mängude all, kuidas on mängud ja simulaatorid omavahel seotud ning kuidas kasutatakse mängu õppeotstarbeliselt. Mängudest on kirjutanud artikli Taani Ülikooli (*The Royal Danish Academy of Fine Arts*) dotsent Jesper Juul. Tema kasutab mängu defineerimiseks kuut iseloomustavat joont (Juul, 2003):

- mängud on reeglipõhised;
- mängudel on erinevad ning mõõdetavad tulemused;
- mängude tulemustel on määratud erinevad väärtused, mõned neist on positiivsed, mõned negatiivsed;
- mängijal tuleb näha vaeva, et mõjutada mängu tulemust;
- mängija on seotud mängu tulemusega (õnnelik kui tulemus on positiivne, õnnetu kui tulemus on negatiivne);
- mängudel on kokkuleppelised tagajärjed.

Toodud tunnused annavad hea ülevaate, millistest osadest on mängud üles ehitatud ja millest peaksid mängud koosnema. Teades mängude ülesehituse põhipunkte, tuleb välja selgitada, mille alusel on võimalik eristada mängu, tõsimängu ja simulaatoreid. Üks võimalik viis nende eristamiseks pärineb Hannah Johnston'i ja Anthony Whitehead'i artiklist (*School of Information Technology – Carleton University*) (Johnston ja Whitehead, 2009).



**Joonis 1.** Mängude, tõsimängude ja simulaatorite klassifikatsioon (Johnston ja Whitehead, 2009).



**Joonis 2.** Mängude, tõsimängude ja õppesimulaatorite klassifikatsioon lähtudes kasutaja eesmärgist (Johnston ja Whitehead, 2009).

Mängude klassifikatsioon tehakse lõpptarbija järgi. Milline on tema kavatsus, eesmärk mängu jaoks (vt joonis 2). Mänge võidakse kasutada erinevalt olenemata sellest, kuidas mänguloojaid neid algselt mõelnud on. Seega võidakse kasutada näiteks lennusimulaatoreid õppeks ehk õppesimulaatoritena, mis on mõeldud pilootidele. Samuti võib seda ka kasutada meelelahutuseks või tõsimänguna, kuna ka tavakasutaja võib sellest mängust õppida eluks vajalikke oskusi (näiteks kiiresti otsuseid vastu võtma vms). Selgub, et mängude eristamine klassifikatsiooni järgi ei ole rangelt piiritletud, kuna eristus mängude, tõsimängude ja simulaatorite vahel käib lõppkasutaja eesmärgi järgi, mille ta on mängu jaoks seadnud (Johnston ja Whitehead, 2009).

## 1.1 Simulaatorid

Simulaatorid erinevad tavapärastest mängudest selle poolest, et reaalelu sündmusi proovitakse jäljendada mänguliselt. Simulaatorite eesmärke võib olla mitmeid (Jones, 1995):

- harjutamine (õppimine);
- analüüs;
- ennustus.

Simulaatoritel ei ole konkreetselt piiritletud algust ega lõppu. Simulaatorid, täpsemalt õppeotstarbelised simulaatorid, on tõsimängude alamhulk (vt joonis 1), mis sarnaneb kasutaja enda spetsiifilise reaalsusega. Öeldakse ka, et simulaatoritel on eesmärgid, kuid mängudel on



konkreetselt paika pandud sihid, kuid sihid ja eesmärgid jällegi sõltuvad lõppkasutajast (Johnston ja Whitehead, 2009). Simulaatoreid kasutatakse tihtipeale valdkondades, kus reaalne õpe oleks liigselt kallis või ohtlik ning võib põhjustada füüsilisi vigastusi.

## 1.2 Tõsimängud

Tõsimängude põhieesmärk on kasutajat treenida või harida. Nendes kasutatakse kaudseid ja otseseid õpetamisviise. Kaudsed õpetamisvõtted võivad tihtipeale olla kasulikumad, kuid nende mõõdetavus on oluliselt väiksem. Õpetaja ei saa garanteerida, et pärast mängu mängimist, mis sisaldab kaudseid õpetamisviise, on mängija saanud juurde teadmisi mingis spetsiifilises valdkonnas (Johnston ja Whitehead, 2009).

Tõsimängude puhul ei saa me konkreetselt öelda, milline mäng ei ole tõsimäng, sest enamik mängu sisaldab kaudseid õpetamisviise. Samas tunneme ära mängu, mis on mõeldud konkreetselt mingisuguse teadmise õpetamiseks: näiteks Duolingo ja keeleõpetamine. Seega võib öelda, et mängud, mis on ehitatud otseste õpetamismeetoditega on kindlasti tõsimängud.

## 1.3 Mängupõhine õpe

Mängupõhine õpe (*Game based learning*) on tõsimängude haru. Uuritakse selliseid videomänge, kus on avastatud õpetavaid omadusi, mida õpilastel võib eluks vaja minna. Teisisõnu kasutatakse olemasolevaid mängu ja otsitakse nendest kasutajatele vajalikke omadusi ning rakendatakse neid õppes. Näiteks mängu *Angry Birds* on kasutatud füüsika õpetamiseks (Wired, 2010).

Ingliskeelseid videomänge on tänapäeval tehtud väga suurel hulgal. Ka nendest võib keeleõppes kasu olla. Sellistes mängudes, mis on üles ehitatud kindla süžee (*storyline*), saab kuulata dialooge ja seeläbi harjuda võõrkeelega. Samas selliseid mängu kooliõppes kasutada ei saa, kuna neil on põhirõhk ikkagi meelelahutuslikel omadustel.

## 1.4 Gamification

*Gamification*'i idee on tuua mängudele omaseid nüansse mittemängulisse keskkonda. *Gamification*'i lõpptulemus ei pruugi olla alati mäng (Educators Technology, 2013). Peaesmärk

on kasutajate kaasamine, kasutades mängudele omaseid tehnikaid nagu näiteks edetabeleid ja personaalset kiiret tagasisidet (Muntean, 2011).

Raamatu „*The Gamification of Learning and Instruction: Game-Based Methods and Strategies for Training and Education*“ autor on öelnud, et tõsimängude ja *gamification*'i eesmärk on suhteliselt sama. Tõsimängud ja *gamification* proovivad mõlemad lahendada probleemi, motiveerida ja toetada õppimist, kasutades mängudele põhinevat mõtteviisi ja tehnikaid (Bhasin, 2014). Sellist kasutaja motiveerimise viisi on tänapäeval hakatud uurima ja rakendama üha rohkem. Tehnoloogia areneb kiiresti ja nutiseadmete kasutamine aina kasvab ning tehnikaseadmed on hea väljund igasugustele mängudele. Tihtipeale peetakse mängu üksnes meelelahutuslikeks, kuid ei mõelda mängude sellistele omadustele, mida on hea kasutada olulisematel eesmärkidel. Paljudest mängudest saab midagi õppida, kuid selline kaudne õppimisprotsess ei ole hästi mõõdetav. Seega on hakatud arendama mängu, mis sisaldavad otseseid õpetamisviise samas säilitades mängulisust, mis hoiaks kasutaja huvi ja motivatsiooni kõrgel.

## **2. Olemasolevad keeleõppe keskkonnad**

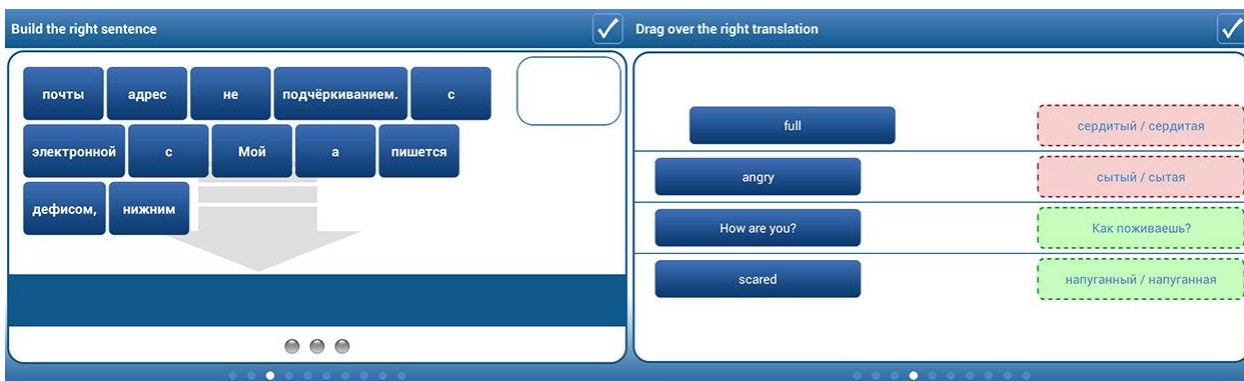
Käesolevas peatükis keskendutakse olemasolevate võõrkeele õppimiseks loodud keskkondade analüüsimisele. Uuritakse Busuu, Duolingo ja Rosetta Stone keskkondi. Eesmärk on uurida nende mängulisi omadusi ning interaktiivseid harjutusi, et neid hiljem võõrkeele õppejõududele lähemalt tutvustada.

Autori eelistusena on valitud vene keele õppimisvorm juhul, kui see on rakenduses võimalik. Kasutatud on Android 4.2.2 seadet. Iga keskkonna uuringu lõpus tuuakse välja vahemik mitu korda on Androidi rakendusi alla laetud, et anda ülevaade rakenduste kasutajate suurusjärgust. IOS seadmete rakendustel autor kasutatavuse kohta andmeid ei leidnud. Uuritakse keskkondi, mis ei ole tasulised või kus on võimalik selgusele jõuda, milliseid mängulisi võimalusi ning harjutusi nad sisaldavad.

### **2.1 Busuu**

Busuu on Kamerunis räägitav keel, millest tuli ka selle keskkonna nimi. Organisatsioon pakub keelte õppimiseks Interneti keskkonda, kus saab keeli õppida koos inimestega, kelle jaoks on õpitav võõrkeel emakeeleks. Sellist võimalust saab proovida nende välja arendatud videokõne rakenduse vahendusel. Lisaks sisaldavad nende materjalid erinevaid grammatika ülesandeid, mille sisu on piltidel ja helil põhinev (Busuu, 2014).

Neil on olemas nutiseadmete (Android'i ja IOS'i) rakendused, mille eesmärk on tekitada inimeste jaoks võimalus õppida keeli, olenemata sellest kus nad parasjagu viibivad. Autor testis Android rakenduses keskkonna poolt pakutavaid mängulisi harjutusi (võimalik kasutada ka veebilehitsejas). Rakenduses valiti vene keele B1 keeletase.



### Joonis 3. Busuu Androidi rakendusest (versioon 2.7.4.4)

Lausete moodustamise juures tuli vedada sõnad õiges järjekorras ritta, et moodustuks lause (vt joonis 3 vasakul). Kui kolm korda sõna lause kasti valesti viia, siis märgistatakse kast punaseks ja programm näitab õiget lauset (õiget sõnade järjekorda). Kuulamise osa juures saab lugeda ja kuulata venekeelset dialoogi, mille järel esitatakse küsimusi vastava dialoogi sisu kohta. Ingliskeelsete sõnade ja väljendite kokkuviiimine venekeelsete tõlgetega oli järgmiseks harjutuseks (vt joonis 3 paremal). Kui kõik sõnad ja väljendid olid sobitatud tõlgetega, siis näidati, millised läksid õigesti, millised valesti. Kui selles harjutuses panna kõik sõnad ja väljendid valesti, siis õigeid vastuseid teada ei saa.

Sõnade õppimise mooduli juures tuleb sõna kokku viia vastava pildi ja selle all oleva venekeelse tõlkega. Sellele eelnevalt selgitatakse kõik sõnad, mida harjutused sisaldasid. Näidatakse illustreerivat pilti tegevusest, korrektset kirja pilti ning tõlget. Lisaks saab kuulata venekeelse sõna hääldust. Kõikide nende harjutuste tulemusena on võimalik kasutajal koguda punkte (*berries*), tähti (*stars*) ja aumärke (*badges*). Selline punktide kogumine on *gamification*'ile omaseks tunnuseks.

Busuu keskkonnas on võimalik harjutusi ise juurde mõelda ning hinnata ja vaadata teiste väljamõeldud harjutusi. Kogu keskkonda on võimalik kasutada tasuta. Tasudes liikmemaksu, saab lisafunktsionaalsusi ja -materjale keele õppimiseks (näiteks õppematerjale printimiseks ja *podcast*'id).

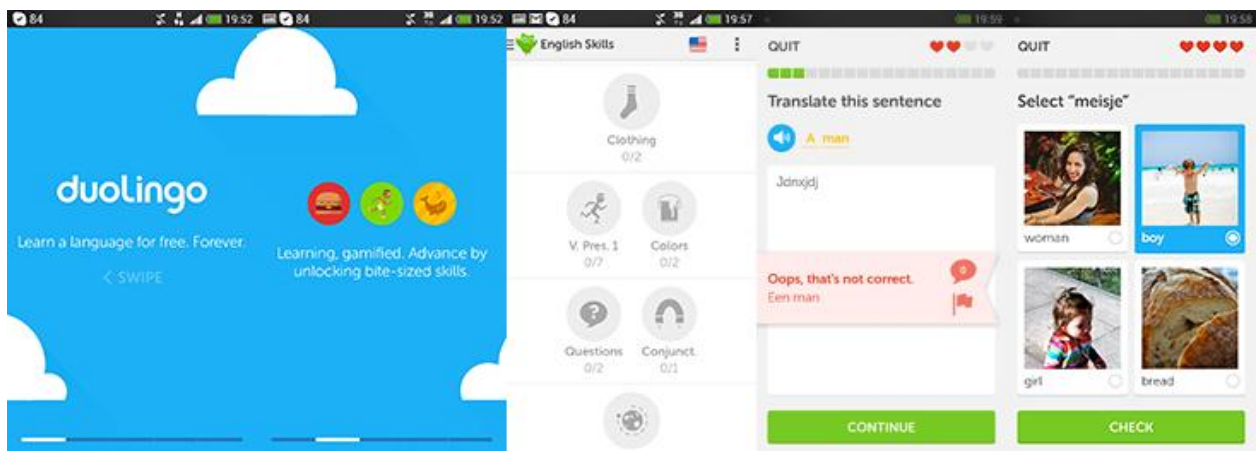
Busuu rakendust on Android seadmetele paigaldatud 1 000 000 – 5 000 000 korda *Google Play* keskkonna andmete põhjal (Google Play, 2014). Busuu rakendus on olemas ka IOS seadmetele (aadressil <https://itunes.apple.com/us/app/busuu-learn-languages-for/id379968583?mt=8>).

## 2.2 Duolingo

Sarnaselt Busuu keskkonnale, on ka Duolingo’l nutiseadme rakendus ning veebilehitseja keskkond, kus saab keelt õppida. Duolingo on erinevalt Busuu keskkonnast kasutamiseks täiesti tasuta.

Duolingo keeleõppe keskkond ei loodud ainult keele õppimiseks. Selle keskkonna põhiideeks oli välja mõelda viis, kuidas oleks võimalik tõlkida Internetis leiduvaid materjale (Farber, 2012). Keskkonnas järgivad kasutajad keele õppimisel samm-sammulist protsessi ning läbi selle tõlgitakse Interneti lehti ning muid allikaid, mis Internetis leidub (tõlgitav materjal võetakse Internetist). Tõlgete täpsus luuakse kasutajate mitmete sisestuste võrdlemisel. Selliselt saavad kasutajad õppida keeli tasuta ning keskkonnad, kust tõlgitav materjal võetakse, saavad oma sisu mitmekeelseks.

Mobiili rakenduse mänguline pool sisaldab sõnade tähenduse ära arvamist (vt joonis 4 paremalt esimene), kus olid abiks tegevuste pildid, sõnade tõlkimist võõrkeelde (vt joonis 4 paremalt teine) ja kuulnud sõnade kirjutamist. Ülesannetele järgnes kohene kontroll ja õige variandi näitamine. Kui vastav arv vastuseid vastati valesti, siis südamed ehk elud said otsa ning tuli alustada moodulit uuesti. Kui moodul läbi teha, ilma et elud otsa saaks, siis avanevad uued moodulid - on võimalik valida uusi tasemeid.



**Joonis 4.** Duolingo androidi rakendus (versioon 2.2.0)

Duolingo on üles ehitatud nii, et kasutajad saavad sinna ise juurde lisada õpitavaid keeli. Keeli, milles saab õppida mõnda teist võõrkeelt, lisandub jooksvalt juurde.

Duolingo kasutab enda keskkonnas kasutajate motiveerimiseks samuti *gamification* 'ile omaseid võtteid. Keeleõppimine on jaotatud mooduliteks ja igas moodulis on teatud arv elusid. Elude otsa saamisel tuleb alustada moodulit uuesti. Elud vähenevad, kui ülesandes eksitakse.

Duolingo rakendust on Android seadmetele paigaldatud 10 000 000 – 50 000 000 korda (Google Play, 2014). Rakendusel on samuti olemas IOS versioon (aadressil <https://itunes.apple.com/us/app/duolingo-learn-languages-for/id570060128?mt=8>).

## 2.3 Rosetta Stone

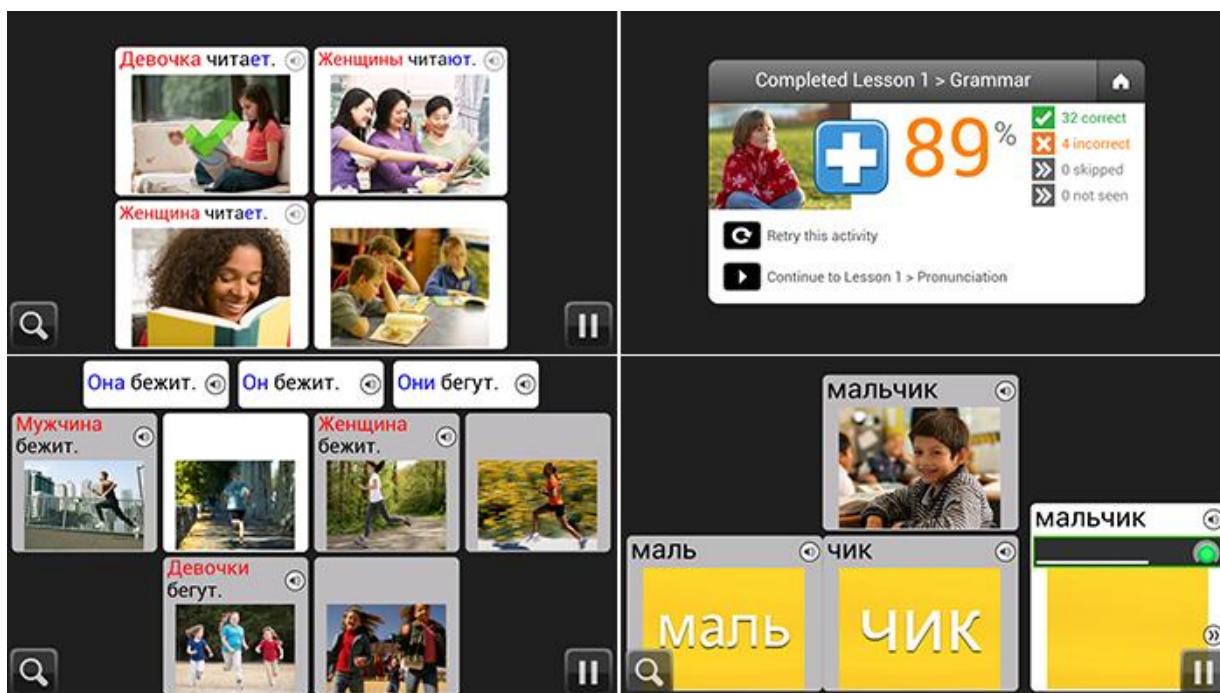
Rosetta Stone on Internetikeskkond, mis on ärilistel eesmärkidel ülestöötatud lahendus. Seetõttu saab selle keskkonna nutiseadme rakenduses tasuta proovida ainult esimese taseme ülesandeid ja demo versiooni veebilehitseja rakenduses. Autor uuris sellel keskkonnal mõlemat versiooni, veebilehitseja ning nutiseadme oma, kuna see keskkond lubab tasuta ülesandeid proovida vähem.

Alustati vene keele õppimise demo versioonist Rosetta Stone koduleheküljel ning autori hinnangul olid sealsed harjutused hästi ülesehitatud. Alguses näidati pilte erinevates tegevustes inimestest. Seejärel tuli kokku viia rakenduse üleval olev tegevuse kirjeldus vastava pildiga. Laused, mis ilmusid rakenduses öeldi vene keeles (vt joonis 5 vasakul), seega õpetati kohe, kuidas sõnu tuleb hääldada.



**Joonis 5.** Rosetta Stone veebilehitseja demo rakendus

Mobiili rakenduse nimi on Rosetta Course. Androidi rakendusel on tasuta proovimiseks rohkem võimalusi kui veebilehitsejas. Saab valida järgmiste harjutuste vahel: hääldus (vt joonis 6 all paremal), sõnavara, grammatika (vt joonis 6 üleval vasakul ja all vasakul), lugemine, rääkimine ja üldine kordamine. Siiski piirdub valik ainult keeleõppe esimese taseme esimese peatükiga. Järgmiste tasemetega kasutamiseks tuleb juba nende eest tasuda. Iga mooduli lõpus näitas rakendus kokkuvõtet tulemustest (vt joonis 6 paremal üleval).



**Joonis 6.** Rosetta Stone, Rosetta Course Android rakendusest (versioon 2.1.0).

Rosetta Stone keskkonnas on palju õppimiseks mõeldud harjutusi, mida saab hiljem proovile panna sealsete mängudega. Neid mängu on võimalik kasutada juhul, kui tasutakse liikmemaks. Keskkond pakub järgmiseid mängu (Rosetta Stone, 2014):

- *Super Bubble Maina* – Reaktsioonil ja keele hääldusel põhinev mäng;
- *BuzzBingo* – Tuleb kuulata kohalikku võõrkeelt kõnelevat inimest, kes hääldab sõnu. Sõnade ilmumisel tuleb leida see õige, mis öeldule vastab ning sellele vajutama. Märkides viis korda sõnad õigesti võidetakse vastav tase;
- *MemGo* – Saab proovile panna enda võõrkeele kuulamis- ja lugemisoskusi ning sõnavara;

- *Picari* – Antakse ette sõna ning aja peale tuleb leida piltide seast õige vaste. Seda mängu saab mängida ka kahekesi, nähes reaajas vastase progressi.

Rosetta Course Android'i rakendust on seadmetele paigaldatud 500 000 – 1 000 000 korda (Google Play, 2014). Rakendusel on olemas ka IOS versioon (aadressil <https://itunes.apple.com/us/app/rosetta-course/id435588892?mt=8>).

## 2.4 Olemasolevate keeleõppe keskkondade kokkuvõte

Toodud analüüsi põhjal võib järeldada, et keskkonnad olid loogiliselt üles ehitatud. Keskkondade mängulised osad hästi arusaadavad ja ülesanded selged. Keeleõppe keskkondadest leidis autor, et just *gamification*'it on kasutatud paljudes rakendustes. Mängulisteks osadeks peab autor:

- punktide kogumist Busuu ja Duolingo keskkondades;
- õigesti vastama motiveerisid Duolingos elud (südamed), mis valesti vastates vähenesid;
- kui Duolingos moodul võideti, siis sai järgmise taseme (*leveli*) juurde asuda.

Mänguliste harjutuste kasulikkus oli koheselt aru saada. Läbi rakenduste oli võimalik õppida sõnade hääldamist, kirjutamist, tähendust ja lausete moodustamist.

Rosetta Stone keskkonnas olid mängud loodud täiesti eraldi rakendustena. Keeleõppe keskkonnast saadud teadmisi on võimalik nende läbi proovile panna. Mängud on üles ehitatud hääldamisele, sõnavarale ning kuulamisele.

Alljärgnevas tabelis on välja toodud keeleõppe põhiülesanded rakendustes ning nende olemasolu igas rakenduses eraldi.



**Tabel 1.** Keeleõppe rakenduste võrdlus.

Põhiülesanded	Busuu	Duolingo	Rosetta Stone (Rosetta Course)
Tegevuse kirjelduse kokkuviiimine piltidega	Olemas	Olemas	Olemas
Võõrkeelse sõna kirjutamine – tõlkimine	Kirjutamise osa ei ole. Võimalus viia sõna kokku tõlkega.	Olemas	Olemas
Võõrkeelse sõna hääldamine	Puudub	Olemas	Olemas
Hääldatud sõna kokkuviiimine pildiga	Olemas	Olemas	Olemas
Dialogide kuulamine ja küsimused	Olemas	Puudub	Puudub
Oma ülesande koostamise võimalus	Olemas	Olemas	Puudub

Kõige selgemalt olid harjutuste tüübid (grammatika, hääldus, sõnavara jt) välja toodud Rosetta Course nutiseadme rakenduses. Duolingo rakenduses oli jaotus teostatud teemade kaupa (riided, söögid, väljendid jt). Seejärel sisaldasid teemad erinevaid harjutusi (hääldamist, kirjutamist, tõlkimist jne). Busuu harjutused sarnanesid kõige rohkem kooliõpikute harjutustega. Näiteks tuli väljendid kokku viia tõlgetega, kuulata dialooge ja vastata küsimustele.

## 2.5 Muud keeleõppe keskkonnad

Üks keeleõppe programm, mis on kirjutamise hetkel pälvinud palju meedia tähelepanu on eestlaste loodud lahendus Lingvist (<http://lingvist.io/>). See keeleprogramm osutus valituks tuhandete ettevõtete seast TechStars'i, mis on idufirmade programm ehk kiirendi, mis aitab

alustavatel ettevõtetel saada tuule tiibadesse (Männi, 2014). Kahjuks antud programmile ligipääsu ei õnnestunud saada.

Lingvist'i kohanemisvõimeline õpetamise süsteem jälgib, mida õppija juba teab ning mis vajab veel kordamist. See muudab iga õppija õppimisteekonna süsteemis unikaalseks. Süsteem võimaldab täita lünki keeleõpingul tõhusamalt, mis peaks kasutajat hoidma motiveeritud, ilma et ta tunneks, et keskkonna poolt pakutav tase on tema jaoks liiga keeruline või liiga lihtne (Aleksander, 2014).

Üheks eriliseks keeleõppekeskkonnaks on Livemocha. See on ainult veebilehitsejal põhinev keskkond. Keskkonna erilisus seisneb selles, et seal on võimalik õppida keeli, kaasaarvatud vene keelt, eestikeelsete tõlgetega. Venekeelsed sõnad ja laused tõlgitakse eesti keelde. Selles keskkonnas on samuti võimalik koguda punkte, mille eest saab niiöelda osta ehk avada uusi kursuseid.

### **3. IKT vahendite kasutatavus keeleõppes - küsitlus**

Ajavahemikul 10. märts 2014 – 9. aprill 2014 viis autor läbi küsitluse IKT vahendite kasutatavuse osas. Kasutati mugavusvalimit, kus autor küsitles töökaaslast, sõpru ning koolikaaslast - kokku vastas 44 inimest. Eesmärk oli uurida, mis õpetamisega seotud IKT vahendeid inimesed teavad ning milliseid on kasutatud keele õppimiseks. Küsimustele vastati enamjaolt ülikooli loengute ja keskkooli tundide põhjal (35% ülikooli loengud, 34% keskkooli tunnid, 15% põhikooli tunnid, 11% keeltekooli tunnid, 4% iseseisev õppimine). Lisaks soovis autor teada, mida arvavad inimesed õppeotstarbelistest mängudest.

#### **3.1 Uuringu üldandmed**

Autor toob välja kõigepealt küsitletute tausta puudutavad küsimused ning seejärel töö teemaga seonduvad. Küsimused on jaotatud nelja gruppi: keeleõppes üldisemalt, IKT vahendite kasutamine keeleõppes, huvi keeleõppe keskkondade järele ning õppeotstarbelised mängud.

Küsitlus koosnes 23-st küsimusest, millest 4 olid mõeldud küsitletute tausta uurimiseks (küsimuse vastuse valik ja protsent palju seda valiti):

1. õpilane, tudeng või muu,
  - a. tudengid – 70%,
  - b. muu – 25% (töötav – 20% ja kõrgharitud – 5%),
  - c. õpilane – 5%,
2. sugu,
  - a. mees – 52%,
  - b. naine – 48%,
3. vanus,
  - a. 21-26 – 57%,
  - b. 27-32 – 18%,
  - c. 33-38 – 16%,
  - d. 15-20 – 7%,
  - e. 45 ja vanemad – 2%,

4. emakeel,
  - a. eesti keel 93%,
  - b. vene keel 7%,
5. millal õppisite viimati võõrkeelt,
  - c. Hetkel õpin - 34%,
  - d. Aasta tagasi – 16%,
  - e. Pool aastat tagasi – 9%,
  - f. Kaks aastat tagasi – 20%,
  - g. Muu – 21% (Üle 2 aasta tagasi),
6. milliseid võõrkeeli olete õppinud,
  - h. inglise keel – 31%,
  - i. vene keel – 27%,
  - j. saksa keel – 20%,
  - k. prantsuse keel – 6%,
  - l. hispaania keel – 6%,
  - m. muu – 10% (norra keel, jaapani keel, soome keel, portugali keel).

### **3.1.1 Keeleõppest üldisemalt**

#### **1. Kuidas on võimalik võõrkeeles kõige kiiremini omandada suhtlustasand?**

Vastajatel tuli valida kolm kõige efektiivsemat viisi, kuidas on võõrkeeles võimalik omandada kõige kiiremini suhtlustase. Järgnevas tabelis on välja toodud vastuse valikuvariandid ja nende protsentuaalne osakaal, kuidas neid valiti.

**Tabel 2.** Suhtlustaseme omandamise võimalused efektiivsuse järgi.

Välismaal	30%
Filmid/Sarjad vastavas keeles	21%
Interneti vahendusel suheldes	16%
Raamatud vastavas keeles	12%
Nutiseadme rakendused	9%
Koolis	6%
Arvutimänge mängides	5%
Muu	1%

Kõige kiiremaks viisiks peetakse välismaal viibimist ehk vastavas keskkonnas olemist. Kui selline võimalus puudub, siis miks mitte kasutada virtuaalset keskkonda, kus saaks õpitavat keelt praktiseerida. Küsimuse vastustest selgub, et vastajad hindavad nutiseadme rakendusi suhtlustaseme omandamisel efektiivsemaks kui koolitunde.

## **2. Mis osa keele õppimise juures on kõige keerulisem õppida?**

**Tabel 3.** Pingerida keeruliste osade kohta võõrkeeleeõppe juures.

Grammatika	64%
Lauseehitus	16%
Sõnavara	7%
Väljendid	7%
Muu (Alguses on kõik raske)	6%

Grammatika tundub inimestele raske. Siinkohal saaksid õppijad kasutada õppeotstarbelisi mänge, et grammatika õppimist kiirendada.

### 3.1.2 IKT vahendite kasutamine keeleõppes

#### 1. Milliseid digitaalseid abivahendeid on õppejõud/õpetajad kasutanud teie võõrkeelte õppimisel?

Selles küsimuses sooviti teada, milliseid abivahendeid õpetajad loengutes kasutavad. Valikusse lisati ka makk, kuna sooviti teada saada selle abivahendi osakaal võrreldes teiste seadmetega. Järgnevas tabelis on välja toodud valikvastuse variandid ja vastajate valik protsentuaalselt.

**Tabel 4.** Digitaalsete abivahendite kasutatavus keeleõppes protsentuaalselt.

Makk	38%
Arvuti	32%
Telekas	25%
Nutitelefon (rakendused)	5%

#### 2. Mis formaadis olid IKT õppematerjalid?

**Tabel 5.** IKT õppematerjalide formaat.

Helifailid	46%
Filmid ja videod	37%
Ei kasutatud IKT vahendeid	7%
Muu	6%
<i>Podcast</i> 'id	2%
Arvutimängud	2%

Vastusevariandi muu all toodi välja, et IKT õppematerjalid olid ka Microsoft Word failid ning Powerpoint failid.

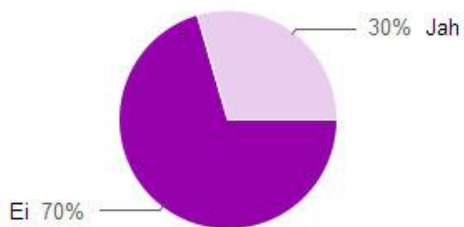
### 3. Milliseid IT lahendusi on õpetajad/õppejõud võõrkeele õpetamisel kasutanud?

Valdav enamus vastas, et IT lahendusi pole üldse kasutatud (34 korral). Alljärgnevas tabelis on välja toodud IT lahendused, mida mainiti ning sageduse arv kordades.

**Tabel 6.** IT lahendus ning selle välja toomise arv

Moodle keskkonda	2
Blogspoti vahendusel ülesanded	1
Google images	1
Youtube	1
Powerpoint	1
Khan academy	1
Lumosity	1
Pimsleur	1
Rosetta Stone	1

### 4. Kas oled kasutanud nutiseadme rakendusi keele õppimiseks?



**Joonis 7.** Nutiseadmete rakenduste kasutatavus keeleõppes.

Küsimusest number neli (vt joonis 7) selgus, et üle poolte vastanutest ei olnud kasutanud nutiseadme rakendusi keeleõppes.

#### 4a) Kui jah siis milliseid?

Vastamata jättis sellele küsimusele 35 inimest ning vastas 9 inimest. Siin mainiti ka selliseid lahendusi, mida teistes küsimustes välja ei toodud (vt tabel 7).

**Tabel 7.** Rakendus ning selle mainimise sagedus kordades.

Duolingo	2
Sõnaraamat	2
Sõnavara testivad rakendused	1
Busuu	1
Livemocha	1
Babbel	1
Lingualeo	1

#### 4b) Kui ei siis miks?

Kõige sagedasemad vastused lisaküsimusele, miks ei ole kasutatud nutiseadme rakendusi keele õppimiseks on välja toodud alljärgnevas tabelis.



**Tabel 8.** Õppeotstarbeliste rakenduste mittekasutamise põhjus ning selle mainimise sagedus kordades.

Ei ole leidnud sobivaid rakendusi.	5
Ei ole kuulnud olemasolevatest rakendustest.	3
Ei ole olnud pealehakkamist, et selliseid rakendusi välja otsida.	3
Ei oma nutiseadmeid.	3
Ei teata millised on head ja kuna mõned rakendused on tasulised, siis ei vaevuta neid proovima.	2
Pole huvi tundnud.	1
Ei ole olnud vajadust.	1
Õppejõud ei ole tutvustanud.	1

Vastustest joonistub välja, et teadlikkus keeleõppe rakendustest on madal ja seda nii õppijate kui ka õppejõudude seas. Ilmselt ei osata hinnata nende kasutegurit ja kvaliteeti.

### **3.1.3 Huvi keeleõppe keskkondade järele**

#### **1. IT lahendused, mis lihtsustaksid minu võõrkeele õppimist:**

Selle küsimusega soovis autor mõista vastanute hoiakut IT lahenduste vastu keeleõppes. Küsimusele vastasid 25 inimest ja vastamata jättis 19. Järgnevas tabelis on välja toodud, mis tüüpi lahendusi on mainitud ja nende sagedus.

**Tabel 9.** Välja pakutud IT lahendused ja nende mainimise sagedus.

Üldisele keelepraktikale suunatud	5
Grammatikale suunatud	4
Sõnadele ja lausetele (mida igapäevaselt kasutada) suunatud	4
Kohene õigekirja kontroll	2
Interaktiivsed kontrollid, mida vabal ajal kasutada	2
Visuaalsed lahendused	1
Tõlkimisele suunatud	1

Tabelis 9 on näha, et küsimustikule vastanud tahaksid ikkagi kõige rohkem juurde saada praktikat. Seega kui õpitakse mingi osa keeleõppes ära, siis tuleks seda kohe ka rakendada, et see meelest ei läheks ja kinnistuks.

## **2. Kuidas hindate vajadust Interneti keskkonna järele, kus saaks võõrkeelt praktiseerida**

**Tabel 10.** Interneti keeleõppe keskkonna vajadus võõrkeele õppimisel (vastuste protsentuaalsuse järjekorras).

Vajalik	55%
Väga vajalik	32%
Nii ja naa	7%
Muu (kasutaks sellist keskkonda)	5%
Pigem ebavajalik	1%
Ebavajalik	0%

Põhjenduste seast leiab palju häid mõtteid, miks on selline Interneti keskkond vajalik. „Lõppkokkuvõttes on see inimeses kinni, kas ta tahab võõrkeelt selgeks saada või mitte, kuid

praktiseerimine ja pidevalt keele juures olemine oleks kasulik ikkagi“ – sõnab üks vastanutest. Tuuakse välja veel seda, et inimesed ei taha kallist raha maksta koolituste eest ning sellised lahendused annavad võimaluse keelt praktiseerida kodus. Oluliseks peetakse ka võõrkeele konkreetset taseme piiritlemist, mida vastava lahendusega saavutada tahetakse (näiteks akadeemiline keel, suhtluskeel jt).

### 3. Kuidas hindate Interneti keskkonna vajalikkust, kus saaks teada enda reaalselt keele taset (samuti saaks enda oskusi testida ja võõrkeele sõnavara laiendada).

**Tabel 11.** Interneti keeleõppe keskkonna vajadus, kus saaks teada enda reaalselt keele taset.

Vajalik	60%
Väga vajalik	36%
Pigem ebavajalik	2%
Ebavajalik	2%
Muu	0%

Vastuse põhjendustest leiab kahte sorti arvamusi, kus osad ütlevad, et selliseid keskkondasid juba leidub piisavalt, teised aga leiavad, et praegune valik on väga väike. Muuhulgas tuuakse välja, et kui suudetakse välja arendada litsentseeritud keskkond, siis sellest võiks abi olla ka ettevõtetele, kelle töötajad peavad oskama võõrkeeli. Nemad saaksid siis esitada ametikohale kandideerijatele soovitusi tuua keeleoskuse juurde näiteks vastava keeleõppe keskkonna tulemuste.

#### 3.1.4 Õppeotstarbelised mängud

##### 1. Milliste õppeotstarbeliste mängudega/simulaatoritega oled kokku puutunud?

Selles küsimuses uuriti juba konkreetsemalt, mis mängudega/simulaatoritega on vastaja kokku puutunud. Küsimusele vastas 21 inimest ja vastamata jättis 23. Osad vastanutest ei olnud kokku puutunud õppeotstarbeliste mängude ja simulaatoritega (7 inimest). Need kes olid, töid välja lahendused, mida kajastab alljärgnev tabel.

**Tabel 12.** Keskkond ja selle mainimise sagedus

Duolingo	1
Livemocha	1
Anki	1
Khan academy	1
Lumosity	1
Pimsleur	1
Rosetta Stone	1
Realkana	1
JapaneseClass.jp	1
Southwestern'i <i>school set</i> mängud	1

Olgugi et toodi välja mitmeid keskkondi, siis vastamata jättis 23 inimest. Seega võib arvata, et kokkupuude selliste mängudega on väike ja vastanutele selline teema võõras.

## 2. Kas olete kursis tõsimängu (*serious games*) terminiga?

**Tabel 13.** Teadlikkus tõsimängu terminist.

Ei	82%
Jah	18%

Siit võib järeldada, et tõsimängu termin on küsitletute seas võõras ning sellega on kokku puutunud vaid vähesed.

### 3.2 Kokkuvõtte küsimustikule

Läbi küsimustiku sai teada mitmetest õppeotstarbelistest Interneti keskkondadest ja rakendustest. Abiks oli nende välja selgitamisel avatud vastustega küsimustest ning põhjendusi võimaldavatest lahtritest. Pimsleur, LinguaLeo ja Livemocha olid põhilised keeleõppe keskkonnad, mis küsitlusest lisaks välja tulid. Teati isegi keskkonda kus saab õppida jaapani keelt mänguliselt (<http://japaneseclasse.jp/>).

Kõige paremaks viisiks, kuidas võõrkeeles omandada suhtlustase oli välismaal viibides (vt tabel 2). Seega praktika on väga oluline aspekt keele õppimise juures. See mõte ilmneb ka tabelis 9, kus kõige enam arvati, et just keelepraktikale suunatud lahendused oleksid kõige kasulikumad võõrkeeles õpingutes.

Tõsimängude terminist olid kuulnud ainult 18% vastanutest. See tähendab, et vastanute teadlikkus mängulistest rakendustest, mis aitaks keeleõpingutel kaasa, on ikkagi madal. Nii selgus ka joonisel 7 olevast andmete diagrammist, kus vastati 70% ulatuses, et ei ole kasutatud vastavaid rakendusi keele õppimiseks.

Küsimustiku lõpetuseks paluti vastajatel kirjutada arvamus mängude ja simulaatorite kasutamisest keeleõppes. Vastustest selgub, et õppeotstarbelisi mänge ja simulaatoreid peetakse keeleõppes heaks ideeks. Sealt selgub ka, et keskendumine ei peaks ainult võõrkeeles õppele simulaatorite ja mängude abil, vaid ka emakeeles õpetamisele.

Inimesed eelistavad lahendust, mis annab sulle kohese tagasiside, kas valisid õige variandi, tõlkisid õigesti või valesti jne. Kohene enda vigadest õppimine ilma, et peaks enda rumalusest või teadmatuses piinlikkust tundma, paistab olevat see, mis õppimisel inimestele kõige enam meeldib.

Autor enda kogemuste ja eelistuste põhjal võib öelda, et erinevaid rakendusi ja lahendusi võiks keeleõppes olla rohkem kui praegu. Selliseid keeleõppele suunatud keskkondi hinnati ka küsitluses vajalikeks (vt tabel 10 ja tabel 11). Enamasti kasutatakse keeleõppe loengutes ja tundides ikkagi makki (vt tabel 4) ja helifaile (vt tabel 5) ning igasuguseid tahvelarvuteid ja telefone peetakse tundi mitte kuuluvateks. Pigem võiks läbi nutiseadmete leida viise, kuidas teha õpilase õppimisprotsess mugavamaks, efektiivsemaks ja kiiremaks.

## **4. Õppeotstarbeliste mängude ja simulaatorite arenduskeskkonna loomine**

Keeleõppe mängude ja simulaatorite paremaks arendamiseks kaasatakse keeleõppejõud, kellele näidatakse paari ideed, mis autoril endal seoses keeleõppe rakendustega on. Ideede baasil arutletakse, kuidas saaks nende abil luua õppeotstarbelisi mängu. Enne kui asutakse intervjuude juurde, arendatakse välja arenduskeskkond ideede tutvustamiseks. Tänu sellele on võimalik uurida juba konkreetseid raamistikke, arendustööriistu ning teke, mida saaks mängu prototüübi arenduses kasutada.

### **4.1 Arenduskeskkonna kontseptuaalne kirjeldus**

Autor täheldas oma keeleõpingutes, et üheks põhiosaks keeleõppe juures on sõnade ja väljendite õppimine. Sellise toimingu rakenduse vajalikkust mainiti ka küsitluse vastustes (vt tabel 9). Seetõttu otsustati luua võimalus, kus arvuti ja nutiseadme vahel suheldes oleks võimalik seda õppeprotsessi mugavamaks teha. Kõigepealt tuli luua lihtne sõnade ja tõlgete sisestuse võimalus keskkonda. Igal sõnal ja tõlkel pidi olema küljes keele kood (et, ru, en vms), et oleks teada, mis keeles antud sõna või tõlge on. Kui andmed olid andmebaasi salvestatud, pidi neid olema võimalik näha läbi nutiseadme rakenduse. Sõnade ja väljendite kordamise puhul on oluline näha, kas võõrkeelset tõlget või emakeelset vastet. Sõna või väljendi tähendust sai näha sõna peale vajutades. Sellisel moel on võimalik uusi sõnu sisestada vastavasse keskkonda ja siis hiljem telefonist (Android seadmest) neid korrata (vt lisa 3 joonis 11).

Teiseks ideeks oli luua keskkonda võimalus, mille läbi saab võõrkeelset sõnavara laiendada. Heaks viisiks kuidas uusi sõnu omandada on lugemine. Inimesed loevad uudiseid iga päev. Kui õpitakse või soovitakse õppida mõnda võõrkeelt, siis miks mitte lugeda uudiseid võõrkeeles. Kindlasti peab selle jaoks olema eelnevalt mingi teadmine keelest olemas, kuid kui mõningaid sõnu tead, siis nende põhjal on võimalik keerulisemate sõnade tähendust aimata või siis sõnaraamatust järele vaadata. Rakenduses kuvati välja uudiste pealkirjad, mis tulid rss voogudest (inglisekeelsed - [news.err.ee/rss](http://news.err.ee/rss) ja venekeelsed –

<http://feeds2.feedburner.com/postimeesru?format=xml>). Interaktiivsuse mõttes pandi need keskkonnas ilmuma ja kaduma teatud intervalli tagant (vt lisa 3 joonis 9). Pealkirjade peale vajutades salvestusid need kasutajale andmebaasi ja neid oli võimalik „Uudised“ vaatest näha. Seal sai neile lisada ka tõlkeid (vt lisa 3 joonis 10). Kui tõlge oli lisatud, siis ilmusid need nutiseadme rakendusse, kus nägi pealkirja ning nende peale vajutades ka tõlget, mis kasutaja oli ise sisestanud.

Nendeks toiminguteks oli tarvis seada keskkonnale järgmised nõuded:

- andmeid peab saama salvestada andmebaasi;
- andmeid peab saama näha nutiseadmest;
- andmeid peab saama kustutada läbi veebikeskkonna kasutajaliidese;
- andmed peaksid olema võõrkeelsed ja neid peaks kasutaja saama tõlkida eesti keelde;
- keskkonnal peab olema võimalus luua enda kasutajat;
- keskkonnal peab olema võimalus enda kasutajaga siseneda.

Kaks viimast punkti tulevad kindlasti kasuks mängu prototüübi arendusel. Mängu arendamisel on oluline siduda tema progress kasutajaga. Seega tuleb ta eelnevalt autentida.

## **4.2 Õppeotstarbeline mäng arenduskeskkonnale**

Lõplik eesmärk oleks arenduskeskkonnast välja arendada keeleõppemäng, mis võimaldaks loengutes (või tunides) läbi võetud materjali mängulise õppimise. Sisuliselt oleks see toeks keerulisemate osade omandamisel võõrkeeleõppes. Üheks selliseks õppeotstarbeliseks mänguks võiks olla sõnade ja väljendite õppimine.

Ülikoolis toimuvates keelte loengutes on tihtipeale kohustuslikuks osaks kodune lugemine. Valitud tekst koduseks lugemiseks peab olema seotud õpitava erialaga ning sellega seoses tuleb õppijal välja kirjutada enda jaoks uued sõnad ja väljendid.

Õppimisele suunatud mäng näeks välja nii, et kõigepealt sisestab õpilane sõnad koos tõlgetega süsteemi. Sisestatud sõnadega hakkab ta mängus koguma endale punkte. Alustades mängu, läheb käima aeg ja kuvatakse vaheldumisi kord võõrkeelseid sõnu ja siis tõlkeid ekraani ülaosasse. Sõna või väljend on senikaua ees, kuni alt loetelust valitakse talle vaste (sõnu ei tohiks loetelu



valikus olla rohkem kui kümme, muidu võtaks õige vaste otsimine asjatult kaua aega). Seejärel liigutakse järgmise sõna juurde. Kui valitud sõna on vale, siis küsitakse seda hiljem uuesti. Kõiki sõnu peaks küsima mitu korda, kuna muidu võib tekkida olukord, kus õige sõna valitakse kogemata, kuid selle tegelikult tähendust ei teata. Samuti arvestatakse sõnade äraarvamise aega, see tähendab et mõõdetakse, kui kaua kasutajal sõna tõlke leidmine aega võttis. Kui see aeg on vähem kui viis sekundit, siis võib märkida, et kasutajal on sõna selge (kuid kontrollimiseks küsitakse ikkagi vähemalt kolm korda).

Mida vähem kasutaja eksib ja mida kiiremini sõnad ära arvab, seda rohkem punkte ta teenib. Soovi korral saab pidevalt enda tulemust parandada ja seda jagada ka teistega. Tulemused võiksid olla näha ka võõrkeele õppejõule, kes saaks näha õppijate tulemusi ning kontrollida tõlgete õigsust. Kui tõlge on vale, saaks ta teha märke sõna juurde ning õpilasel tuleks see sõna uuesti tõlkida. Selline mäng võiks anda keeleõppe loengus hinde kujunemisel lisapunkte ning ei tohiks olla kohustuslik. Seeläbi saaks ka õppejõud paremini aru, kes on kursusel realselt huvitatud vastava keele omandamisest.

### **4.3 Arenduskeskkonna ülesehitus**

Autor valis kõigepealt välja mudel-vaade-kontroller (MVC – model-view-controller) tüüpi arhitektuuri mustri. MVC raamistik valiti, kuna see aitab hoida erinevaid koodi osasid lahus, vähendada keerukust (*Separation of concerns*) ning komponente saab arendada ning testida üksteisest eraldi. Tänapäeval on seda tüüpi raamistikke, mille vahel valida, väga palju. Nendest enim kasutatud on Zend, Symphony, CodeIgniter, Phalcon, Laravel jt (Sitepoint, 2014). Laraveli raamistik oli Sitepoint (Sitepoint, 2014) pingereas esimene, CatsWhoCode (CatsWhoCode, 2014) pingereas samuti esimene ning CodeGeekz (CodeGeekz, 2014) neljas. Nende põhjal otsustas autor vastavat raamistikku uurida.

#### **4.3.1 Arenduskeskkonna *back-end***

Laraveli raamistiku kasutamise tegi mugavaks käsurea tööriist, mis kannab nime Artisan. See võimaldas automaatselt luua kaustade struktuuri ja andmebaasi tabeleid (võimaldab ka baasi muudatusi tagasi võtta nagu versioonihaldus). Olulisemad raamistiku funktsionaalsused olid paigutatud klassidesse. Neist kõige enam kasutas autor järgmiseid klasse:

- andmebaasi klass – DB,
- kasutaja klass – User,
- autentimise klass – Auth,
- vaate klass – View.

Raamistikku on sisse ehitatud palju abistavaid funktsionaalsusi nagu e-posti saatmine (Mail klass) ning vaadete mallide süsteem (Blade Templating). Raamistikul on väga põhjalik ja hästi struktureeritud dokumentatsioon - <http://laravel.com/docs>.

Esmalt loodi andmebaasi tabelid, mida on võimalik luua läbi Laraveli käsurea tööriista (Artisan). Tabeliteks olid `ex_sentences`, `ex_translations`, `ex_words`, `migrations` ja `users`. Kui kasutada Laraveli käsurea tööriista tabelite tegemiseks, siis tekitab raamistik ise tabeli `migrations`, mille järgi oskab süsteem pärast vajadusel muudatusi tagasi võtta. Olulisemad käsud, mida kasutati olid:

1. `Php artisan migrate:make create_(tabeli nimi)_table.`
2. `Php artisan migrate:rollback.`
3. `Php artisan migrate:(käsk) – pretend.`
4. `Php artisan migrate.`

Esimene käsk tekitab uue faili `app/database/migrations` kausta ning seal on võimalik juba täpsustada SQL tabeli loomise käsk – tabeli välja nimetused ja tüübid. Teine käsk võimaldas võtta viimast muudatust tagasi (reset võtab tagasi kõik muudatused ja refresh võtab kõik muudatused tagasi ja paneb uuesti peale). Kolmas käsk võimaldab enne käsu realiseerimist vaadata, milliseid muudatusi ja uuendusi vastav käsk sisse toob. Neljas käsk tekitab tabelid andmebaasi.

### **4.3.2 Arenduskeskkonna veebilehitseja *front-end***

Autor kasutas kujunduse loomisel enamjaolt *Twitter Bootstrap* kujundusraamistikku. Teksti jaoks kasutati pealkirjade puhul *Google Fonts* keskkonnast *Condiment* teksti stiili. Vaated arendati, kasutades Laraveli mallide süsteemi *Blade Templating*. See võimaldas osadeks lüüa lehe põhiosad (päis ja jalus mallis `layout.blade.php`) ning selle sees sisumallid (`content.blade.php`). Javascripti jaoks kasutas autor JQuery teeki, mis tegi funktsionaalsuse arendamise lihtsamaks.

Kasutades Laraveli mallide süsteemi, võimaldas see lehtede jaluste osasse sisestada erinevate vaadete spetsiifilisi javascripti koodi (näiteks `users_script.blade.php` lisati lehele juhul kui oli tegemist vastava vaatega). See välistas vaadetele ebavajalike funktsioonide sisselaadimise. Autor kirjutas javascript osad php failidesse, kuna oli vajadus kasutada php muutujaid scripti sees.

### **4.3.3 Android operatsioonisüsteemi rakendus**

Autor arendas just Android seadmele rakenduse, kuna see on üks populaarsemaid nutiseadmete operatsioonisüsteeme Eestis. Autor käsitles Android rakenduste arendust ka Seminaritöös. Rakendus arendati kasutades Eclipse (Kepler Service Release 1) arenduskeskkonda ning testimiseks kasutati nutitelefoni HTC ONE X. Kokku loodi 5 vaadet: `MainActivity.java`, `ChooseActivity.java`, `Front.java`, `Lesson.java` (vt lisa 3 joonis 11) ja `Sentences.java`.

## **4.4 Andmete liikumine**

Andmete uuduse tagas autor nii, et võttis erinevate uudiste pealkirjad läbi rss voogude xml vormingus keskkonda ning kuvas need välja (vt lisa 3 joonis 9). Kasutajal oli võimalus lisada huvitavamad uudiste pealkirjad (uudised olid inglise keeles ja vene keeles) endale loetellu ja sai neid tõlkida. Valikud ja tõlked salvestati andmebaasi. Veebilehitseja rakenduselt andmebaasi liikusid andmed läbi ajax päringute json vormingus.

Androidi rakendusel oli andmete kuvamise ülesanne. Andmete küsimiseks ja saatmiseks kasutati rakenduses `AsyncTask` klassi (Android, 2014). See võimaldas andmeid küsida eraldi lõimes (kui teeksime seda põhi lõimes, siis ekraani funktsionaalsused lakkaks töötamaks seni, kuni andmed serverilt on kätte saadud). Rakendusest saadeti ja võeti vastu andmed samuti json vormingus. Sai näha uudiste pealkirju ning nende peale vajutades nägi sisestatud tõlget. Läbi veebilehitseja keskkonna sai sisestada ka võõrsõnu ning tõlkeid, mida oli võimalik kuvada Androidi rakenduses (vt lisa 3 joonis 11).

## **4.5 Arenduskeskkonna kokkuvõte**

Andmete liikumisega prooviti sisestada täpitähti ja vene sõnu. Kontrolliti ega kuskil staadiumis täpitähtedega ja vene tähtedega probleeme ei teki. Katsetamise käigus autor kodeeringu

probleeme ei täheldanud. Prooviti andmete salvestamist ning andmete edastamist Androidi seadmesse. Androidi rakendus sai andmed kätte ning kuvas neid korrektselt.

Keskkonna üheks eesmärgiks on näidata intervjuude ajal õppejõududele visuaalselt, kuidas on võimalik nutiseadme ja arvuti vahel andmeid vahetada. Sealt edasi on juba võimalik spekuloida, kuidas loodud süsteemi õppetstarbelisi mänge arendada.

## 5. IKT vahendite kasutatavus keeleõppes - intervjuud

Autor viis kahe õppejõuga läbi intervjuud, kus selgitati, milliseid IKT vahendeid kasutavad õppejõud ise ja nende kolleegid õppetöös. Üks intervjuueeritav õppejõud oli vene keele õppejõud ning teine inglise keele õppejõud. Tutvustati olemasolevaid õppeotstarbelisi mängu – nutiseadmete rakendusi ja veebilehitseja lahendusi. Tutvustamiseks kasutati keskkondi: Busuu, Duolingo ja Rosetta Stone. Samuti näidati õppejõududele autori enda poolt arendatud põhja, mille peale on võimalik arendada erinevaid keelemänge. Lisaks paluti mõelda mängude ideid, mida oleks otstarbekas arendada õppetööks.

### 5.1 Intervjuu vene keele õppejõuga

Esimene intervjuu kestis kokku 1 tund ja 8 minutit ning õppejõud paistis olevat teemast väga huvitatud. Autor valmistas ette küsimused (vt lisa 1), kuid intervjuu toimus vabas vormis, kus käsitleti kõiki intervjuu küsimusi. Räägiti Busuu, Duolingo ja Lingvist keskkonnast. Õppejõud juhtis tähelepanu nendes keskkondades võõrkeelte tasemete konkreetsusele ja Euroopa keeletasemete vastavusele. Koolis on tasemed paika pandud Euroopa keeletasemete raamdokumendi järgi (Euroopa keeleõppe raamdokument - [www.ekk.edu.ee/101183](http://www.ekk.edu.ee/101183), vt ka lisa 2), seega peaks olema need keskkonnad, mida koolis kasutada saaks, sellega vastavuses.

Õppejõud kasutas ise võrdlemisi palju Interneti keskkondi. Samuti toonitas, et õppeotstarbelised mängud on praegu keeleõppes aktuaalsed ja koolides käiakse pakkumas erinevaid lauamänge, mis aitaks tundi huvitavamaks muuta. Õppejõud tutvustas autorile Interneti lehekülgi, mida õpilastega tunnis kasutatakse (neid nimetas õppejõud ebatraditsioonilisteks õppematerjalideks):

- [http://speak-russian.cie.ru/time\\_new/rus/](http://speak-russian.cie.ru/time_new/rus/),
- <http://virtualguide.ru/>,
- <http://www.myestonia.ru/>,
- [http://multirussia.ru/index.php?p=show\\_film&fid=27](http://multirussia.ru/index.php?p=show_film&fid=27).

Intervjuu käigus selgus, et õppejõud kasutab keele õpetamisel ka Skype'i (on andnud tunde Saksamaal ja Prantsusmaal elavatele inimestele). Selline õpetamisviis on keeruline, kuna inimestel ei ole venekeelset klaviatuuri või siis puuduvad vastava tähestiku kleebised.

Arutluses oli ka võimalikud variandid, mida arendada õppeotstarbeliseks mänguks. Õppejõud arvas, et üheks vajalikuks mänguks võiks olla selline mäng, mis põhineks liikumist näitavatele tegusõnadele. Ühtlasi pidas ta seda osa vene keele õppe juures üheks keerulisemaks. Enne kui selliseid lahendusi üldse arendada on oluline, et selgitatakse välja, mis tasemele mäng luuakse ning mis konkreetne teema valitakse. Teiseks võimalikuks lahenduseks pakuti mäng, mis oleks seotud poes käimisega, kus õpiks selgeks toiduainete tähendused või siis riiete nimetused vms.

## 5.2 Intervjuu inglise keele õppejõuga

Intervjuu ingliskeelse õppejõuga kestis 33 minutit. Õppejõud rääkis, et on sage IKT valdkonna lahenduste kasutaja õppetöös. Tõi välja, et kasutab Moodle'i keskkonda, kus ta tegeleb ingliskeelse kursuse kokkupanekuga. Õppetöös õppeotstarbelisi mängu ta ei kasuta ning ei ole tutvustanud neid ka oma loengutes, kuid oli teadlik Livemocha keeleõppimiskeskonnast Internetis. Õppe abimaterjalidena on õpilastele soovitanud Anglo Link keskkonda (<http://www.anglo-link.com/index.php?/home>). Seal saab harjutada inglise keele väljendite ja sõnade hääldamist. Testidena tutvustas õppejõud kahte keskkonda, kus saab enda keeletaseme proovile panna. Üheks neist oli TOEIC (Inglise keele rahvusvahelise suhtluse test - *Test of English for International Communication*) (<https://www.ets.org/toeic>) ja teine TOEFL (Inglise keele võõrkeele test - *Test of English as a Foreign Language*) ([http://www.ets.org/toefl?WT.ac=toeflhome\\_faq\\_121127](http://www.ets.org/toefl?WT.ac=toeflhome_faq_121127)).

Duolingo oli esimeseks rakenduseks, mida sai tutvustatud. Näidati nii veebilehitseja lahendust kui ka nutiseadme rakendust. Viimast peeti väga huvitavaks ja interaktiivseks. Õppejõud tõi paralleele Livemocha keskkonnaga, kuna tema oli selle lahendusega kokku puutunud. Autor rääkis Rosetta Stone rakendusest, kuid kuna tegemist oli ikkagi tasulise võimalusega, siis selle vastu huvi puudus (saab proovida ainult esimese taseme mängu).

Autor näitas enda arenduskeskkonda ka inglise keele õppejõule. Autor tõi välja, et inimesed loevad uudiseid niikuinii, et miks mitte lugeda neid võõrkeeles. Selle peale vastas õppejõud, et tema kogemused näitavad, et paljud tudengid seda ei tee.

Uudiste võõrkeelses lugemises on kaks eesmärki. Esiteks on võimalik hoida kasutajal ennast toimuvaga kursis ning samal ajal õppida ka uusi võõrkeelseid sõnu. Rääkides üldisemalt Interneti

keskkondadest, mis on keeleõppele suunatud tõi õppejõud välja, et keskkonnas peaks olema kõigepealt korrektne kirja pilt, et kasutaja näeks seda ja saaks sellest aru. Teiseks tuleks see sõna süsteemi poolt hääldada ning seejärel ka tõlkida.

Viimasena räägiti ka eestlaste projektist Lingvist, kuid kuna nende keskkonda alles arendatakse, siis seda täpsemalt tutvustada ei olnud võimalik.

Küsimusele, kas õppetstarbelisi mängu ja simulaatoreid oleks võimalik kasutada koolis keeleõppe loengutes, arvas intervjuueeritav, et tugivahendina kindlasti. Inglise keele õpetamisel ei osanud ta välja tuua, milline osa keeleõppes on õpilaste jaoks kõige keerulisem. Probleemid pidid tekkima siis, kui varasematest õpingutest on jäänud lüngad sisse. Ebakindlale vundamendile on keeruline teadmisi üles ehitada.

### **5.3 Kokkuvõtte intervjuudele**

Mõlemad õppejõud olid ühel meelel kui esitati küsimus, mil viisil on võimalik kõige kiiremini omandada suhtlustase võõrkeeles. Tuleb olla vastavas keskkonnas, keeles sees ja seda pidevalt kasutada. Seega tuleb õppijatel tegeleda keelega ka väljaspool loengusaali. Inglise keele õppejõud lisas, et kui kursusel on mõned Erasmuse tudengid, siis see aitab teistel kiiremini keelt selgeks saada, kuna on kellegagi võõrkeeles suhelda. Kõige parema variandina on keelt hea praktiseerida reaalsete inimestega ehk loomulikus keskkonnas. Kui see võimalus puudub, siis miks mitte kasutada selleks virtuaalset keskkonda.

## Kokkuvõte

Esmalt arvas autor, et õppejõud kasutavad endiselt keeleõppes vaid makki ja harvemal juhul filme. Töö käigus selgus, et võõrkeele õppejõud on hakanud uurima ka niiöelda ebatraditsioonilisi õppevahendeid (Internetist leitud vahendeid interaktiivseid ja multimeediarohkeid materjale) ja neid oma loengutes rakendama.

Kõigepealt uuriti õppeotstarbeliste mängude liike ja nende jagunemist. Seejärel otsiti keeleõppe tasuta keskkondi, millel oli nii veebilehitseja rakendus kui ka nutiseadme rakendus. Uuriti nende põhilisi mängulisi omadusi ja keeleõppe ülesandeid ning võrreldi neid. Selgus, et palju oli kasutatud just mänguliste omaduste toomist mittemängulisse keskkonda ehk *gamificationit*.

Seejärel viidi läbi küsitlus valdavalt tudengite seas ning uuriti nende kokkupuudet õppeotstarbeliste mängudega. Tõsimängu terminist olid kuulnud ainult mõned üksikud vastanutest, kuid õppeotstarbeliste mängude keskkondi teati nimetada. Vajalikeks peeti Internetikeskkondi, kus saab enda keeletaset kontrollida, praktiseerida ja edasi arendada.

Viimaseks uuriti ka kahelt õppejõult, mida nemad õppeotstarbelistest mängudest arvavad ning tutvustati neile olemasolevaid lahendusi. Rakenduste harjutused ja mängulised osad olid nende jaoks huvitavad. Nendes nähti head võimalust keelte õppimiseks. Enne intervjuusid loodi ka arenduskeskkond uurimaks raamistikke, mida tulevikus mängu loomisel kasutada. Teiseks eesmärgiks oli keskkonnal autori ideede demonstreerimine õppejõududele. Vene keele õppejõud tõi välja, et kui kasutada võõrkeelseid uudiseid selleks, et luua nendega seoses mäng (üks autori ideedest), siis tuleb jälgida, millisele tasemele need suunatud on. Õppeotstarbelised mängud peavad olema seoses konkreetsete teemadega, mida loengutes läbi võetakse ja keeletasemetega, mida nende läbi õpetatakse.

Kasutatavus õppeotstarbeliste mängude ja simulaatorite osas oli väike, kuid huvi suur. Ülikooli loengutes selliseid õppeotstarbelisi mängu hetkel ei kasutata. Duolingo, Busuu ja Rosetta Stone on mõeldud iseseisvaks õppimiseks.

Õppeotstarbeliste mängude rakendamine tundides on hetkel väga aktuaalne teema. Otsitakse viise kuidas võõrkeele loenguid teha õpilaste jaoks tõhusamaks ja huvitavamaks (tuua sisse rohkem praktikat).



Küsitluse ja intervjuude põhjal võib öelda, et õppeotstarbelisi mängu nutiseadmetele ja arvutile võiks olla rohkem. Puudus on just spetsiifilistest mängudest, mis ühtlasi valdkondadega, mida parasjagu tundides käsitletakse. Kui keerukamaid kohti keeleõppes saaks toetada nutiseadmete- ja arvutimängudega, oleks keeleõpe kindlasti efektiivsem ja mängulisem ja mis kõige olulisem – nauditavam. Ühtlasi saab neid mängu ja rakendusi kasutada hiljem, kui on soov mõnda juba õpitut, kuid unustatud keelt jälle meelde tuletada.

Bakalaureusetöö eesmärgiks seadis autor välja selgitada, kuidas saaks tuua õppeotstarbelisi mängu kooliõppesse, et keeleõppe omandamist õppijate jaoks kiirendada. Õppejõududega intervjuusid tehes selgus kolm ideed, mida tasuks arendada õppeotstarbeliseks mänguks:

- mäng, mis aitaks õppida liikumist näitavaid tegusõnu vene keeles;
- mäng, mis aitaks kasutajal ära õppida poes (toidu, riiete, ehitus, tehnika vms) müüdavate esemete nimed;
- mäng kodulugemise sõnavara õppimiseks.

Nende mängude arendusprotsessis osalemisest olid huvitatud ka mõlemad õppejõud võõrkeespetsialistidena.

#### **Ettepanekud töö edasi arendamiseks:**

- õppeotstarbelise mängu arendus vene keele õppeks liikumist näitavatele tegusõnadele ning selle rakendamine õppetöösse;
- õppeotstarbelise mängu arendamine keeleõppe kodulugemise osale ning selle rakendamine õppetöösse;
- andmete liikumise süsteem IOS seadmetele veebilehitseja keskkonna, andmebaasi ja nutiseadme vahel.

# Summary

## Educational Games and Simulators for Language Learning

The author of this thesis has learned 5 different languages at school during his lifetime and can say that he can really speak only two of them. He realized that the way he had been taught languages had not been very effective and started looking for ways to work on the languages that he had learned but was not able to speak. He started with Russian.

If people don't have enough opportunities to practice the foreign language they are currently studying then becoming fluent in it is very difficult. So the author suggests a virtual environment could be the answer. A virtual environment with educational games is a great way to actively use that language. And if that environment is good for learning, then why not use those methods in school as well.

It is said that people learn faster when playing. Playing a serious game which teaches languages should be entertaining and a good alternative to make studying enjoyable. Through repetition one can remember things faster. Author made a questionnaire for students and organized two interviews with language teaching professors and realized that there actually is interest in such matters.

Developing a game for students in school is difficult. In school everything is regulated. Further study into this matter is required before continuing with an actual game development. It would certainly mean working closely with teachers and making games fit the program and language levels. But in the long run every student would benefit from this. We would have students graduating with real language skills.

This thesis gives an overview of existing educational games for language learning. It explains how games, serious games and simulators can be distinguished, shows how much people know about serious games and educational games and offers ideas how to implement these games into the educational system.

## **Kasutatud kirjandus**

- Aleksander, K. (2014). HEDLINE: Estonian Language Learning Startup Lingvist raises €1 million. Loetud 03.05.2014 aadressil <http://edukwest.eu/hedline-estonian-language-learning-startup-lingvist-raises-1-million-euro/>
- Android. (2014). AsyncTask | Android Developers. Loetud 22.04.2014 aadressil <http://developer.android.com/reference/android/os/AsyncTask.html>
- Bhasin, K. (2014). Gamification, Game-based Learning, Serious Games: Any Difference?. Learning Solutions Magazine. Loetud 03.05.2014 aadressil <http://www.learningsolutionsmag.com/articles/1337/gamification-game-based-learning-serious-games-any-difference>
- Busuu. (2014). About busuu.com, the free online community for learning languages. Loetud 21.04.2014 aadressil <http://www.busuu.com/enc/about>.
- CatsWhoCode. (2014). Top 10 PHP frameworks for 2014 | CatsWhoCode.com. Loetud 20.04.2014 aadressil <http://www.catswhocode.com/blog/top-10-php-frameworks-for-2014>
- CodeGeekz. (2014). Best PHP Frameworks for Developers | Code Geekz. Loetud 20.04.2014 aadressil <http://codegeekz.com/best-php-frameworks-for-developers/>
- Educators Technology. (2013). A Good Chart on Traditional Classroom Game Play Vs Game-based Learning. Educational Technology and Mobile Learning. Loetud 16.04.2014 aadressil <http://www.educatorstechnology.com/2013/06/a-good-chart-on-traditional-classroom.html>
- Farber, D. (2012). Duolingo translates the Internet for free. Loetud 27.04.2014 aadressil <http://www.cnet.com/news/duolingo-translates-the-internet-for-free/>
- Google Play. (2014). Duolingo: Learn Languages Free - Android-rakendus teenuses Google Play. Loetud 22.04.2014 aadressil <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.duolingo>

- Google Play.(2014). Learn Languages Free - busuu. Loetud 21.04.2014 aadressil  
<https://play.google.com/store/apps/details?id=com.busuu.android.enc>
- Google Play.(2014).Rosetta Course - Android-rakendus teenuses Google Play. Loetud  
 22.04.2014 aadressil  
<https://play.google.com/store/apps/details?id=air.com.rosettastone.mobile.CoursePlayer>
- Heggestuen, J.(2013). One In Every 5 People In The World Own A Smartphone, One In Every  
 17 Own A Tablet. Loetud 09.03.2014 aadressil  
<http://www.businessinsider.com/smartphone-and-tablet-penetration-2013-10>
- Johnston, Hannah ja Anthony Whitehead. (2009). Distinguishing Games, Serious Games, and  
 Training Simulators on the Basis of Intent. Loetud 09.04.2014 aadressil  
<http://dl.acm.org/citation.cfm?id=1639601.1639607>.
- Jones, K. (1995). Simulations: A Handbook for Teachers and Trainers. Loetud 22.04.2014  
 aadressil <http://books.google.ee/books?id=vq89AAAAIAAJ>
- Juul, J.(2003). The game, the player, the world: looking for a heart of gameness. Loetud  
 21.04.2014 aadressil  
[http://ocw.metu.edu.tr/pluginfile.php/4471/mod\\_resource/content/0/ceit706/week3\\_new/JesperJuul\\_GamePlayerWorld.pdf](http://ocw.metu.edu.tr/pluginfile.php/4471/mod_resource/content/0/ceit706/week3_new/JesperJuul_GamePlayerWorld.pdf)
- Muntean, C. I. (2011). Raising engagement in e-learning through gamification. 6th International  
 Conference on Virtual Learning ICVL (pp. 323-329). Loetud 14.04.2014 aadressil  
[http://icvl.eu/2011/disc/icvl/documente/pdf/met/ICVL\\_ModelsAndMethodologies\\_paper42.pdf](http://icvl.eu/2011/disc/icvl/documente/pdf/met/ICVL_ModelsAndMethodologies_paper42.pdf)
- Männi, M.(2014). Eestlaste loodud programm õpetab keele selgeks 200 tunniga. Loetud  
 04.04.2014 aadressil <http://www.postimees.ee/2745636/eestlaste-loodud-programm-opetab-keele-selgeks-200-tunniga>
- Rosetta Stone. (2014). Rosetta Stone - Effective Language Learning. Loetud 03.03.2014 aadressil  
<http://www.rosettastone.eu/lp/tukbrand14/?cid=se-br-gg-eua-2014&rd=0>

Rosetta Stone. (2014). Rosetta Stone Games & Activities FAQs - Rosetta Stone Games & Activities Information. Loetud 03.05.2014 aadressil <http://www.rosettastone.com/world-faqs>

Sitepoint. (2014). Best PHP Frameworks for 2014. Loetud 20.04.2014 aadressil <http://www.sitepoint.com/best-php-frameworks-2014/>

Wired. (2010).The Physics of Angry Birds. Loetud 26.04.2014 aadressil <http://www.wired.com/2010/10/physics-of-angry-birds/>

# LISAD

## Lisa 1. Intervjuu küsimused

1. Mis IKT vahendeid kasutate keele õpetamiseks?
2. Kas olete kuulnud rakendustest, mis aitavad võõrkeelt õppida (Duolingo, Rosetta Stone, Lingvist, Busuu)?
  - a. Mis mulje jätsid rakendused?
  - b. Nende kasulikkus.
3. Kas oleks võimalik selliseid või sarnaseid rakendusi siduda keeleõppega koolis?
4. Kas teil on tekkinud mõtteid, kuidas saaks IT lahendustega kiirendada või parendada keele omandamist?
5. Milline osa teie õpetatavast võõrkeelest on õpilaste jaoks kõige keerulisem omandada?
6. Mil viisil on teie arvates võimalik omandada kõige kiiremini võõrkeeles suhtlustasand?
7. Tutvustan enda arendatud platvormi.
  - a. Milliseid õppeotstarbelisi mänge võiks sellele platvormile arendada, millest oleks õpilastel kasu.
  - b. Milliseid osi teie õpetatavast võõrkeelest võiks muuta mängulisemaks, et neid saaks õpilastele kiiremini selgeks teha?

# Lisa 2. Euroopa Nõukogu keeleoskussüsteem – enesehindamiskaala

EUROOPA NÕUKOGU KEELEOSKUSSÜSTEEM – ENESEHINDAMISKAALA

	A1	A2	B1	B2	C1	C2	
M Ö I S T I M	Saan aru tuttavatest sõnadest ja fraasidest, mis puudutavad mind, minu perekonda ja minu vabatahtlikke tegevusi. Inimesed räägivad aeglaselt ja selgelt.	Saan aru fraasidest ja sageli kasutatavatest sõnadest, mis on vahetult seotud mulle oluliste valdkondadega (näiteks info minu ja mu perekonna kohta, sisse-ostude tegemine, kokkooht, töö). Saan aru lühikeste, lihtsate ja selgelt väljendatud ütluste põhisisust.	Saan aru põhilisest infost selges tavakõnes tuttavatel teemal: töö, kool, vaba aeg jne. Saan aru aeglaselt ja selgelt edastatud raadio- või televisaatorite põhisisust, kui need käsitlevad päevaüritusi või muile huvitavaid teemasid.	Saan aru pikemaajalistest teemadest ja aktuaalsetest teemadest, mis on seotud sõnadest, Saan aru suundumuse, mõtte ja soovide kirjeldusest tekstis kirja.	Saan aru aktuaalsetest teemadest ja kirjutatud artiklist, kus autorid väljendavad mingil kindlal seisuhoiul või vaatenurk. Saan aru tänapäevast praegust.	Saan aru pikemaajast ja keerulistest tekstidest, nii olustikestest kui ka kirjanõustikest. Tänu nende stiilist ja eripära. Saan aru erialastest artiklist ja pikemaajast teemadest järeldada teogi sisu, kui need vähealt ei puududa minu elala.	Saan vaevata aru igasugusest kõnest, olenemata sellest, kus seda esitatakse. Saan aru ka kiirõhest, kui mulle antakse pisut aega hääldusviisiga harjumiseks.
L U G E M I N E	Saan aru tuttavatest inimestest, sõnadest ja väga lihtsatest lausestest näiteks sõidul, pikavälil või kataloogides.	Saan aru väga lihtsatest lihtsatest tekstidest. Oskan leida eeldatavat spetsifilist informatsiooni lihtsatest igapäevastest tekstidest (näiteks reklaamid, tootjatekirjeldused, menüü, sõiduplaanid), samuti saan aru lihtsatest lihtsatest tekstidest kirja.	Saan aru tekstidest, mis koosnevad sageli esimesest lausest või mõnest mõtte ja soovide kirjeldusest tekstis kirja.	Saan aru aktuaalsetest teemadest ja kirjutatud artiklist, kus autorid väljendavad mingil kindlal seisuhoiul või vaatenurk. Saan aru tänapäevast praegust.	Saan aru pikemaajast ja keerulistest tekstidest, nii olustikestest kui ka kirjanõustikest. Tänu nende stiilist ja eripära. Saan aru erialastest artiklist ja pikemaajast teemadest järeldada teogi sisu, kui need vähealt ei puududa minu elala.	Saan vaevata aru kõigist kirjaliku teksti liidest, sealhulgas abstraktseltest struktuurilt ja/või keelilistest teemadest tekstidest, näiteks kaasaarvutustest, erialastest artiklist ja luuletustest.	Saan vaevata aru kõigist kirjaliku teksti liidest, sealhulgas abstraktseltest struktuurilt ja/või keelilistest teemadest tekstidest, näiteks kaasaarvutustest, erialastest artiklist ja luuletustest.
R Ä Ä K I M	Oskan lihtsai viisi suhelda tingimisi, et vestluspartner aeglaselt räägib, vajadusel oeldut kordab või ümber sõnastab ning mind vestlemisel aitab. Oskan küsida lihtsaid küsimusi ja neile vastata.	Saan hakkama igapäevastes suhtlusolukordades, mis nõuavad obsess ja lihtsat infovahetust tuttavatel teemadel. Oskan kaasa rääkida, ehkki ma ei oska veel lee vestlust juhtida.	Saan enamasti keelega hakkama maal, kus see on kasutusel. Oskan ettevalmistuseta vestelda tuttav, huvitaval või olulisel teemal: pere, hobid, töö, reisimine ja päevasündmused.	Saan veeleida pisavast spontaanselt ja lihtsast, nii et suhtlemine keelt emakeelena kõnelevate inimestega on täiesti võimalik. Saan aktiivselt osaleda aruteludes tuttavatel teemal, oskan oma seisuhoiul väljendada ja põhjendada.	Oskan erid mõistatavast teha lihtsast ja spontaanselt, väljendades eriti otsimata. Oskan kasutada keelt panditud ja tulemuslikult nii eesmärki. Oskan avaldada mõtteid ja arvamusi ning vestluses teemat arendada.	Saan vaevata osaleda igas vestluses ja diskussioonis ning oskan kujundlikke ja konkreetsed väljendused. Oskan täpselt edasi anda lähendus-väljendusi. Vajadusel oskan lausungi ümber sõnastada, nii et vestluses osalejad seda vaevata märkavad.	Saan vaevata osaleda igas vestluses ja diskussioonis ning oskan kujundlikke ja konkreetsed väljendused. Oskan täpselt edasi anda lähendus-väljendusi. Vajadusel oskan lausungi ümber sõnastada, nii et vestluses osalejad seda vaevata märkavad.
S U L I N E	Oskan kirjutada lihtsast ja lihtsast teadete (näiteks postkaartid puhkusevõimalustega) ning lühiajaliseid (näiteks hotelliregistreerimisele, kus küsitakse isikuandmeid: nime, aadressi, rahvust/kodakondsust).	Oskan teha märkmeid ja koostada väga lihtsast tsükliku kirja, näiteks kallegi tänamiseks.	Oskan koostada lihtsast seotatud teksti tuttavale või muule huvipakkuvale teemal. Oskan kirjutada tsükliku kirja, milles kirjeldan oma kogemusi ja muljeid.	Oskan kirjutada selget ja detailset teadete mulle huvipakkuvale teemadegi. Oskan kirjutada esseid, arvamusi või referaate, edastamaks infot ning kommentaare ja põhjendades oma seisuhoiul. Oskan kirjutada kirju, milles tsitan esile kogemuste ja sündmuste olulisi aspekte.	Oskan kirjutada lihtsast ja lihtsast väljendades selget, hästi väljendatud tsükliku, avaldades oma arvamusi vajaliku põhjalikkusega. Oskan kirjutada kirja, esseid või arvamusi keemal teemal ja esile tõsta olulisi aspekte. Oskan kirjutada kirju, milles tsitan esile kogemuste ja sündmuste olulisi aspekte.	Oskan esitada selge ja lühiajalise kontekstis vastavas stiilis kirjelduse või põhjenduse, millel on loogiline ülesehitus, mis aitab kuulajal märgata ja meelde jätta kõge olulisemat.	Oskan esitada selge ja lühiajalise kontekstis vastavas stiilis kirjelduse või põhjenduse, millel on loogiline ülesehitus, mis aitab kuulajal märgata ja meelde jätta kõge olulisemat.
K I R J U T A M I N E	Oskan kirjutada lihtsast ja lihtsast teadete (näiteks postkaartid puhkusevõimalustega) ning lühiajaliseid (näiteks hotelliregistreerimisele, kus küsitakse isikuandmeid: nime, aadressi, rahvust/kodakondsust).	Oskan teha märkmeid ja koostada väga lihtsast tsükliku kirja, näiteks kallegi tänamiseks.	Oskan koostada lihtsast seotatud teksti tuttavale või muule huvipakkuvale teemal. Oskan kirjutada tsükliku kirja, milles kirjeldan oma kogemusi ja muljeid.	Oskan kirjutada selget ja detailset teadete mulle huvipakkuvale teemadegi. Oskan kirjutada esseid, arvamusi või referaate, edastamaks infot ning kommentaare ja põhjendades oma seisuhoiul. Oskan kirjutada kirju, milles tsitan esile kogemuste ja sündmuste olulisi aspekte.	Oskan kirjutada lihtsast ja lihtsast väljendades selget, hästi väljendatud tsükliku, avaldades oma arvamusi vajaliku põhjalikkusega. Oskan kirjutada kirja, esseid või arvamusi keemal teemal ja esile tõsta olulisi aspekte. Oskan kirjutada kirju, milles tsitan esile kogemuste ja sündmuste olulisi aspekte.	Oskan esitada selge ja lühiajalise kontekstis vastavas stiilis kirjelduse või põhjenduse, millel on loogiline ülesehitus, mis aitab kuulajal märgata ja meelde jätta kõge olulisemat.	Oskan esitada selge ja lühiajalise kontekstis vastavas stiilis kirjelduse või põhjenduse, millel on loogiline ülesehitus, mis aitab kuulajal märgata ja meelde jätta kõge olulisemat.

© Euroopa Nõukogu - Euroopa ühine keeleoskussüsteem (CEFR)

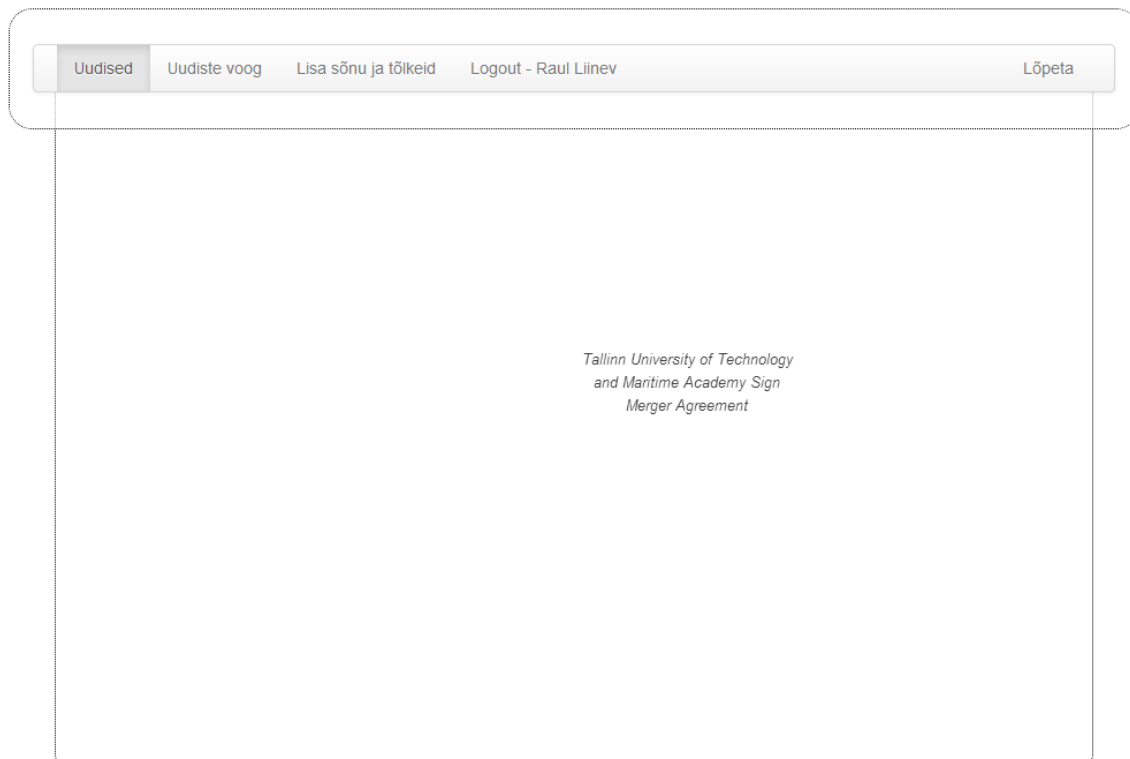
Joonis 8. Euroopa Nõukogu keeleoskussüsteem - enesehindamiskaala (<http://www.hm.ee/index.php?044980>).



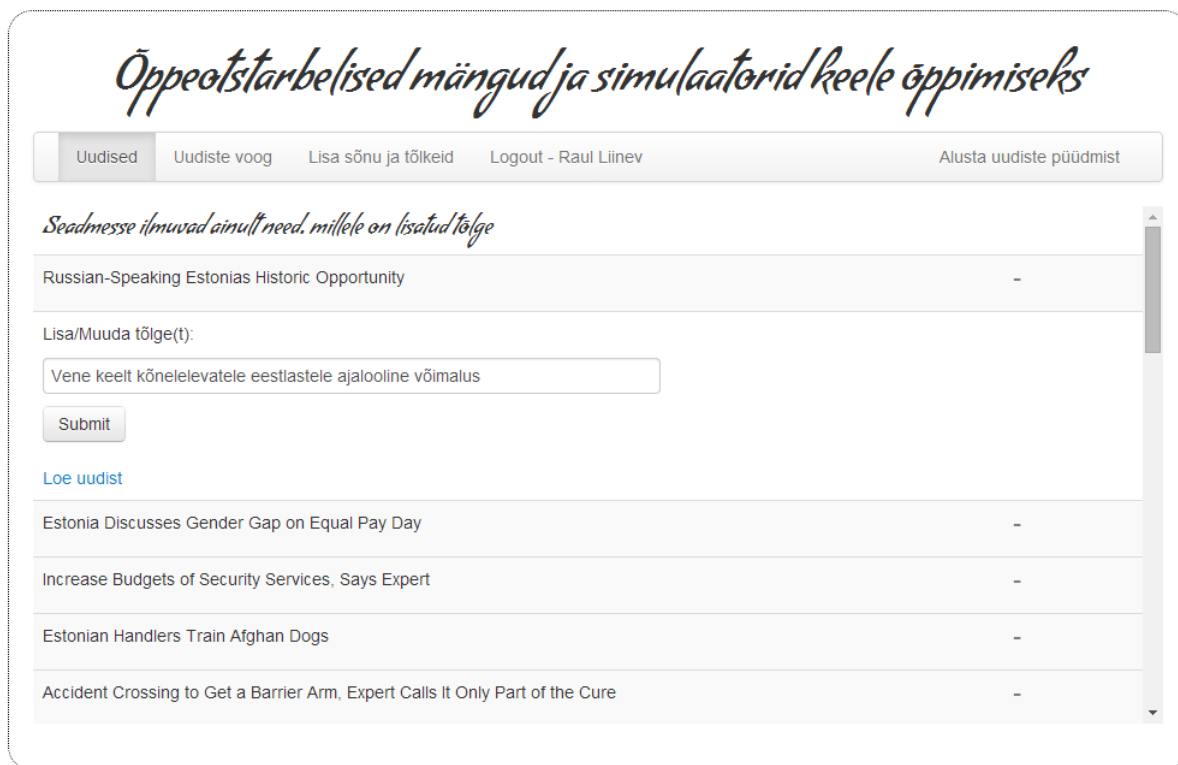
### Lisa 3. Õppeotstarbeliste mängude ja simulaatorite arenduskeskkond

Keskkond asub aadressil: ifbak.incomic.net

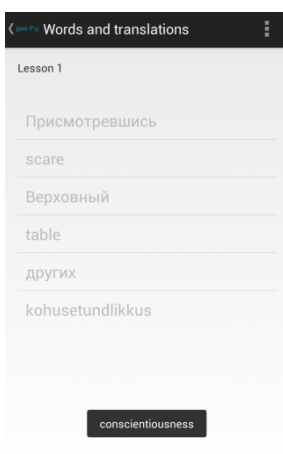
Androidi rakenduse apk installifaili otselink: <http://ifbak.incomic.net/public/files/Educational-Games-and-Simulators-for-Language-Learning.apk>



**Joonis 9.** Arenduskeskkonna veebilehitseja rakendus. Võõrkeelsete uudiste kuvamise vaade.



**Joonis 10.** Arenduskeskkonna „Uudised“ vaade.



**Joonis 11.** Arenduskeskkonna Androidi võõrsõnade ja tõlgete kuvamise vaade.