

PÄRNU KUNINGA TÄNAVA PÕHIKOOL

TUULI TAMM

8. KLASS

## **PÄRNU KUNINGA TÄNAVA PÕHIKOOLI NOORED JA NUTISEADMED**

JUHENDAJA: LEMME SULAOJA

### **SISSEJUHATUS**

Käesolev uurimistöö käsitleb nutiseadmeid ja nende kasutamist Pärnu Kuninga Tänav Põhikooli noorte seas. Autor valis selle teema, kuna nutiseadmed on väga populaarsed, eriti noorte seas. Nutiseade on suhteliselt uus leiutis, mille kasutamiseks leitakse järjest uusi võimalusi. Autorit huvitab, kui levinud on nutiseadmete kasutamine koolikaaslaste seas ja milliseid nutiseadmeid üldse kasutatakse. Samal ajal vaieldakse ka selle üle, kui kahjulikud või kasulikud nutiseadmed on. Sellepärast soovib autor anda oma töös ülevaate erinevatest teoreetilistest seisukohtadest seoses nutiseadmete kasutamisega ja uurida, mida arvavad sellest noored ise.

Töö eesmärk on välja selgitada, kuidas, kui palju ja milliseid nutiseadmeid Pärnu Kuninga Tänav Põhikooli noored kasutavad. Samuti uurida noorte arvamust nende kasutamise mõjudest, sealhulgas ka võimalikest ohtudest.

Eesmärgi täitmiseks püstitati järgmised uurimisülesanded:

- Anda ülevaade nutiseadmete ajaloost ja kasutamise võimalustest.
- Tuginedes erinevatele kirjalistele allikatele teha kokkuvõtte nutiseadmete kasutamisega seotud probleemidest.
- Viia koolikaaslaste seas läbi küsitlus nutiseadmete kasutamisest.
- Analüüsida küsitluse andmeid ning teha järeldused Pärnu Kuninga Tänav Põhikooli noorte harjumuste, eelistuste ja suhtumiste kohta.

Käesolev töö koosneb kahest peatükist. Töö esimeses peatükis tutvustatakse kõigepealt nutiseadmete ajalugu, antakse ülevaade nii erinevatest nutiseadmetest kui ka nende tootjatest. Seejärel uuritakse erinevaid seisukohti nutiseadmete kasulikkuse ja kahjulikkuse kohta. Selleks kasutatakse erinevaid kirjalikke allikaid, mis on kättesaadavad internetist.

Töö teises peatükis tehakse kokkuvõtte autori poolt läbi viidud küsitluse tulemustest. Küsitlus viidi läbi Pärnu Kuninga Tänav Põhikooli õpilaste hulgas interneti teel. Küsimustik koosnes 19 küsimusest, mis hõlmab küsimusi, kuidas, kui palju ja milliseid nutiseadmeid kasutatakse ning mida arvatakse nende kasulikkusest või kahjulikkusest. Andmete analüüs viidi läbi tabeltöötlusprogrammi *MS Excel* abil.

## SISUKORD

1. NUTISEADMED JA NENDE KASUTAMINE	3
1.1. Nutiseadmete ajalugu	3
1.2. Nutiseadmete kahjulikkus	6
1.3. Nutiseadmete kasulikkus	9
2. NUTISEADMETE KASUTAMINE PÄRNU KUNINGA TÄNAVA PÕHIKOOLI NOORTE HULGAS	14
2.1. Ülevaade uuringu meetodist ja valimist	14
2.2. Uuringu tulemuste analüüs	15
2.3. Nutiseadmete kasutamine, selle põhjused ja mõjud	19
KOKKUVÕTE	23
KASUTATUD ALLIKAD	25
Lisa 1. Küsimustik	29

# 1. NUTISEADMED JA NENDE KASUTAMINE

Käesolevas peatükis tutvustatakse kõigepealt nutiseadmeid. Ülevaate saab nende loomise ajaloost ja erinevatest kasutusvõimalustest. Samuti tutvustatakse uusimaid leiutisi, mida poodidest veel osta ei saa. Seejärel tutvustatakse teadustöid, milles on uuritud nutiseadmete kahjulikkust. Lõpetuseks tuuakse välja, milles seisneb nutiseadmete kasulikkus.

## 1.1. Nutiseadmete ajalugu

Nutiseadmed on üldnimetus erinevatele digitaalsetele tehnoloogilistele vahenditele, millel on personaalarvutile sarnased kasutusomadused. Nutiseadmete tööd koordineerib samasugune operatsioonisüsteem, mis juhib arvutite tööd (Semidor, kuupäev puudub). Nutiseadmeid on palju erinevaid – on olemas nutikelli, nutitelefone, tahvelarvuteid, nutiprille jms. Kõige rohkem on levinud nutitelefonid, nagu me iga päev näha võime. Suurimad nutiseadmeid tootvad firmad on Apple, Samsung, Huawei, Oppo ja Xiaomi (Tech, 2016).

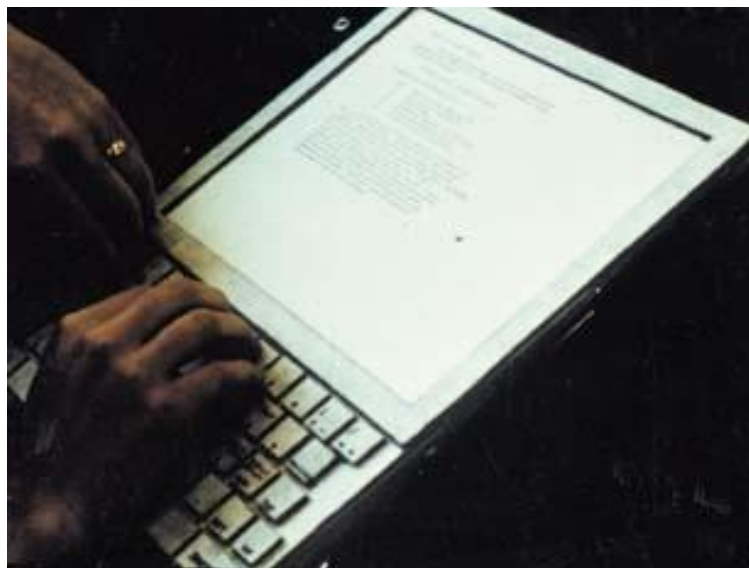
Esimesteks nutiseadmeteks olid tahvelarvuti ja nutikell. Esimeseks nutitelefoni oli Simon, mille leiutas Ameerika päritolu ettevõtte IBM aastal 1992. Simon sisaldas kalendrit, kalkulaatorit, märkmeid, e-kirja saatmise rakendust ja ka mängu. Turule ilmus Simon juba aastal 1993. Mõned aastad hiljem tegi ka Soome ettevõtte Nokia oma esimese nutitelefoni Nokia 9000. See oli segu Nokia enim müüdud mobiiltelefonist ja HP pihuarvutist (Hüüs, 2010).

Esimeste nutitelefoni operatsioonisüsteemid olid suletud. See tähendab, et ainult telefonitootjad teadsid, kuidas telefoni operatsioonisüsteemid on ehitatud ja kuidas need töötavad. Idee avatud operatsioonisüsteemist tuli Google, kelle äriühingu huvi oli müüa rakendusi telefonidele, kuid mitte telefone ise toota. Koostöös paljude teiste tarkvaraarendajatega loodi avatud operatsioonisüsteem Android, millele saavad kõik tarkvaraarendajad soovi korral oma rakendusi luua. Enamik praegu müügil olevatest nutiseadmetest on Android operatsioonisüsteemiga (Avatud südamega Android, 2010). Ainult tarkvaraseadmete tootja Apple kasutab oma telefonides enda loodud iOS operatsioonisüsteemi, mis ei ühildu teiste firmade seadmetega.

Esimene avatud operatsioonisüsteemiga ja värvilise ekraaniga nutitelefoni Nokia 9210 loodi 2000. aastal. Kuid 2007. aastal avardas Apple'i iPhone oluliselt nutiseadmete kasutusvõimalusi. See sisaldas puutetundlikku ekraani, kaamerat, meediamängijat, interneti kasutamise võimalust.

Lisaks võimaldas operatsioonisüsteem iOS App Store'ist alla laadida erinevaid rakendusi (Hüüs, 2010). Tänapäeval on nutitelefonide mälu maht kordades suurem kui kümme aastat tagasi. Nutitelefonide ekraanid on samuti kõvasti suuremad, mistõttu servi peaaegu polegi. Kui varem oli võimalik telefoni eluiga pikendada, ostes uue aku, siis praeguse telefoni eluiga sõltub selle sisseehitatud aku vastupidavusest. Populaarne *selfie*'de tegemine on muutunud mugavaks ja seetõttu massiliseks tänu fotokaamera ilmumisele telefoni esiküljele (Laanemägi, 2012).

Esimese tahvelarvuti idee mõtles välja Xerox'i töötaja Alan Kay aastal 1968 ja selle prototüüpi „Dynabook“ esitleti 1971. aastal (joonis 1). Esimene tahvelarvuti müüdi alles 1993. aastal ja selleks oli Apple'i MessagePad, mida kutsuti ka Newtoniks (Tahvelarvuti, kuupäev puudub). Tänapäeva maailmas kutsutakse tahvelarvuteid suurteks nutitelefonideks, kuna nende suurim erinevus ongi ekraani suurus. Tänu suurele ekraanile on tahvelarvutis mugavam mängida, tööd teha, filme vaadata jms. Teatud mudelitel saab tahvelarvutile lisada ka klaviatuuri ja hiire, mis teeb tahvelarvutist sülearvuti (Laanemägi, 2012).



**Joonis 1.** Dynabook (Dynabook, 2000).

Nutikellad on üks nutiseadmete liik. Pulsar oli esimene digitaalkell ja seda hakkas 1972. aastal tootma Hamilton Watch Company. 1978. aastal muudeti Pulsari nimi Seikoks. 1982. aastal ilmus turule Pulsari kell NL C01, kuhu oli võimalik salvestada 24 tähemärki. 1980ndatel hakati arendama kellade ühendamist arvutiga. The Data 2000 ilmus turule 1983. aastal ja sellega oli kaasas väline klaviatuur, mis edastas andmed kellale traadita ühenduse abil. Kellale oli võimalik salvestada kuni 2000 tähemärki. 1984. aastal ilmus D409, mille peale oli ehitatud miniatuurne klaviatuur, kuid selle

mälu oli väga väike. Samal aastal ilmus ka esimene mudel, mis ühildus arvutiga, see oli RC-1000. 1985. aastal ilmus aga RC-20, mille tootenimeks oli „Seiko Epson“. Sellel oli kalkulaator ja ka puutetundlik LCD-ekraan, muidugi ka sai seda ühendada arvutiga. Samal aastal ilmus veel ka RC-4000, millel oli kogunisti 2 kB mälu (Nutikell, kuupäev puudub).

Tänapäeval on nutikelli palju erinevaid ja neid on võimalik ühendada nutitelefonidega, kuid neile saab osta ka eraldi SIM-kaardi. Nutikellaga on praeguseks võimalik juba helistada, saata sõnumeid, juhtida muusikamängijaid jms. Nutikella kasutatakse ka spordikellana, sest see mõõdab sinu liikumiskiirust, salvestab läbitud vahemaa jne. Nutikell kuvab ekraanil ka sinu telefoni teavitused (Käen, 2015).

Nutiseadmete tulekuga on suurenenud ka identiteedivarguste oht. Inimesed usaldavad järjest rohkem isiklike andmeid enda nutiseadmetele, mis muudab need kurikaeltele vägagi ahvatlevaks. Nutiseadmega kaasneb juurdepääs inimese sotsiaalvõrgustikele ja tänapäeval juba ka pangakontodele. Selle vältimiseks on muidugi ka lahendusi välja mõeldud. Kõige esmasem ja elementaarsem ettevaatusabinõu on ekraanilukk ja lukustatud rakendused. Kuid lisaks sellele on olemas veebilehekülgi ja rakendusi, millega saad enda kadunud nutiseadme GPS-i abil üles leida. Veebilehekülgede abil on võimalik ka distantsilt enda nutiseadmes olevaid andmeid kustutada. Turvalisuse huvides ei ole soovitatav kasutada tähtsamateks toiminguteks avalikku Wi-Fi<sup>1</sup>-t, kuna avalikus võrgus toimuvat on väga lihtne jälgida (Õmblus, 2015).

Praegu on plaanis viia kogu Eesti mobiilse interneti võrk üle 4G kiirusele. Eestis kasutab 4G võrku hetkel 97% elanikkonnast. Mobiilne internet jaguneb kiiruse ja võimsuse järgi neljaks, 2G, 3G, 4G ja 5G. Mida suurem on number G ees, seda võimsam, kiirem ja uuem on mobiilne internet. Kõige kiirem ja võimsam on hetkel 5G, kuid see ei ole veel Eestisse jõudnud. Lähitulevikus on võimalik teha 4G kõnesid, mis ühenduvad kiiremini ning heli on puhtam (Rudi, 2015).

Nutimaailma uusim leiutus on Google'i poolt tehtud nutiprillid (joonis 2). Esimesed prillid müüdi 2013. aastal, vabamüüki jõudsid need 2014. aastal. Prillide hind oli 1500 dollarit (Google paiskab Glass nutiprillid USAs vabamüüki, 2014). Nutiprillid on nagu nutitelefonid, mida saab peas kanda. Nutiprillid on internetiühendusega ja nendega on võimalik ennast pidevalt ilmaste, uudiste ja

---

<sup>1</sup> Wi-Fi – raadiokohtvõrk, mis võimaldab lauarvutitel, mängukonsoolidel, nutitelefonidel või digitaalsetel muusikamängijatel luua ühenduse internetiga, kui nad asuvad Wi-Fi-levialades. Leviala sõltub sellest kui palju on kattuvate levialadega Wi-Fi-seadmeid (Wi-Fi, kuupäev puudub).

sõnumitega kursis hoida. Nutiprillide kasutamisel ei ole käsi vaja, kõike saab juhtida häälkäsklustega. Nii on võimalik trenni tegemise jms ajal teistega suhelda, pilte vaadata, filmida jne. Praegu ei ole nutiprillid enam vabamüügis. Google ei ole prillide ideed maha matnud, vaid hetkel käib prillidega veel töö. Selleks on tehtud eraldi osakond, mis nutiprille arendab (Õepa, 2015). Praegu tundub, et nutiprillide teema on vaibunud, kuid võib arvata, et mõne aasta pärast näeme turul veel stiilsemaid ja mugavamaid nutiprille.



**Joonis 2.** Google Glass (Google Glass, 2013).

Nutimaailmas unistatakse suurelt. Näiteks volditavad nutitelefonid, kuigi hetkel on vaid paar telefoni, mis mingil määral painduvad. LG G Flex nutitelefoni paindub vaid paar millimeetrit. Probleem on aga valguse peegeldumises. Kui õues päikesevalgus ekraanile langeb, siis valgus peegeldub nii, et ekraani keskmiselt osalt on peaaegu võimatu midagi välja lugeda (Ensling, 2014). Unistatakse ka klaviatuuridest, mis mahutavad kogu arvuti; kontaktläätsedest, mis on justkui pisikesed ekraanid meie silmades jms (Õmblus, 2016). Tulevikule mõeldes ei saa olla muidugi absoluutselt kindel, et nutiseadmete areng ja kasutamine jätkub sama suure vaimustusega, võttes arvesse küberturvalisust ja nutiseadmete liigse kasutamise kahjulikkust. Siiski paneb inimeste uudishimu ja kustumatu kirg uute asjade leiutamise vastu pigem uskuma, et järjest nutikamate vidinate võidukäik jätkub.

## **1.2. Nutiseadmete kahjulikkus**

Võib üsna kindlalt väita, et enamik meist ei pea nutiseadmeid täiesti kasutuks ja ei soovi, et neid kunagi üldse loodud poleks. Siiski on lihtne mõista, et liialdamine millegagi ei ole tavaliselt kasulik.

Täiskasvanud väljendavad pidevalt muret, et nutiseadmed mõjuvad lastele halvasti. Autor usub, et ka täiskasvanutele ei mõju hästi, kui igal vabal hetkel nutiseadmeid kasutada. Järgnevalt on toodud välja teaduslike uurimistööde tulemused, millised tagajärjed võivad olla nutiseadmete liiga sagedasel või ka liiga varases eas kasutamisel.

Lapse aju arengut kujundavad erinevad kogemused ja suhtlemine, see tähendab, et laps peab tajuma keskkonda võimalikult mitmekülgset. Üks põhilisi eeldusi selleks on liikumine, sest liikudes areneb lapse tähelepanu- ja õppimisvõime. Nutiseadmete tõttu liiguvad lapsed järjest vähem, mistõttu paljud lapsed on hilisema arenguga. Laste liikumine on tähtis ka nende kehakaalu pärast. See on suur probleem eriti Ameerikas ja Kanadas, kus viidi läbi uuring, mis näitas, et 30% lastest, kellel on lubatud seadmeid enda magamistoas hoida, muutuvad ülekaaluliseks. Paljudel areneb välja diabeet ja nende eluiga väheneb. Arvatakse, et ülekaalulisuse tõttu võivad 21. sajandi lapsed olla esimene generatsioon, kelle eluiga on lühem kui nende vanemate oma (Rowan, 2015).

Laste tervise juures on väga tähtis liikumine ka sellepärast, et laste luud ja lihased areneksid. Austraalias asuva Curtini ülikooli professor Leon Straker viis läbi uuringu, mis uuris tahvelarvutis mängimise mõju 3–4 aastaste laste luudele ja lihastele. Uuringute põhjal saab öelda, et lapsed, kes mängivad mänguasjadega, liigutavad oma ülakeha 3 korda rohkem kui lapsed, kes mängivad tahvelarvutis. Nutiseadmetega veedavad lapsed aega rohkem istudes kui ringi joostes ja mängides, mistõttu nende luud ja lihased ei arene piisavalt. Nad hoiavad oma kaela pidevalt halvas asendis, mis põhjustab kaelavalusid ja halba kehahoidu (Bickers, 2016).

Laste silmanägemine on tänapäeval järjest suurem probleem. Optometrist Birgit Vaarandi räägib, et kooliõpilaste silmanägemine on halvenenud. Enam kui viiendikul läbivaatusele jõudnud Tallinna õpilasel avastati nägemisteravuse langus. Pärilikkus mõjutab silmanägemist tegelikult vaid 2–3%. Vaarandi ütleb, et nutiseadmed kahjustavad väikelaste silmi (Velsker, 2014). Eesti teadlane Tiiu Tamm kinnitab, et nutiseadmetelt kiirgav valgus rikub silmi ja eriti tundlikud on selle suhtes väikelapsed, kelle silmalääts ei ole veel välja arenenud. Noored ja lapsed kasutavad oma nutiseadmeid pidevalt ja nende silmades on avastatud, et võrkkestal olevad sinise valguse suhtes tundlikud rakud surevad. Teadlane väidab, et noori ähvardab lausa pimedaks jäämine (Tamm, 2016).

Laste puhul on väga tähtis, et nad saaksid piisavalt puhkust, et nad saaksid õppida, kasvada ja areneda. Nutiseadmetega muutub aga asi keeruliseks, kuna uuringu tulemustest lähtudes hoiavad 75% lastest nutiseadmeid enda magamistoas ja 60% lapsevanematest ei jälgi, kui palju

lapsed seadmeid kasutavad. Nutiseadmete ülekasutus tekitab lastearstide sõnul unetust nii palju, et see takistab õpinguid (Rowan, 2015). Tallinna Tehnikaülikooli ja Eesti Kunstiakadeemia valgustehnika lektor Tiiu Tamm räägib, et nutiseadmete ekraanid kiirgavad sinist valgust, mille tõttu on pärast nutiseadmete kasutust inimestel raskem uinuda. Sinine valgus sisaldab teatud lainepikkust, mis annab ajukeskusele teate, et päev on saabunud ja unehormoonide tootmine vereringesse tuleb lõpetada. Tiiu Tamme sõnul ei ole kõik inimesed sinisele valgusele nii tundlikud ja tundlikkus võib erinevatel põhjustel ja elueas muutuda (Tamm, 2016).

Ameerika ja Kanada lastearstid on veel avastanud, et pidev meedia uudisvoo vaheldumine tekitab lastes keskendumisraskusi. Nutiseadmete liigne kasutamine ei mõju laste vaimsele tervisele hästi. Igal kuuendal Kanada lapsel on diagnoositud mõni psühholoogiline häire. Uuringute põhjal saab öelda, et nutiseadmed põhjustavad lastes kontrollimatut käitumist, hüperaktiivsust ja ärevust. Neil on raskusi keskendumisega, enesevalitsemisega ja tähelepanuga, mistõttu alla 12-aastaste laste seas langeb õppimisvõime pidevalt (Rowan, 2015).

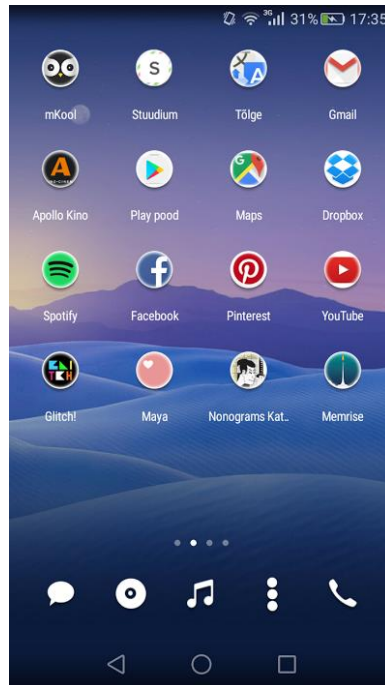
Ka lapsevanemad ise kasutavad pidevalt nutiseadmeid, mistõttu kaugenevad nad oma lastest. See põhjustab omakorda laste pidevat seadmete kasutamist, mille tulemuseks võib olla sõltuvus (Rowan, 2015). Sõltuvus nutiseadmest on sama nähtus kui internetisõltuvus. Nutiseadmete roll internetisõltuvuse suurenemises on, et erinevalt varasemast ajast, kui internetti oli võimalik kasutada vaid arvutis, siis nüüd on see võimalik peaaegu igal ajal ja igas kohas. Perioodil 2013–2015 uurisid Tartu Ülikooli ja Tervise Arengu Instituudi teadlased Eesti laste internetisõltuvust. Uuringus küsitleti 2. ja 8. klassi õpilasi ja nende vanemaid. Sõltuvuse tunnuseid esines 6%-l 2. klassi lastest ja 22%-l 8. klassi lastest. Internetisõltuvuse tunnuste esinemisega ei olnud kuidagi seotud laste elukoht ega pere majanduslik toimetulek, vaid pigem suhted perekonnas. Internetisõltuvusega lastel oli koolis enamasti keskmisest madalamad hinded. Samuti leiti, et uurimisperioodi jooksul internetisõltuvuse probleem süvenes ja oli tekkinud ka lastel, kellel seda enne ei olnud (Konstabel, 2015).

Internetisõltuvusega lapsega peredele pakkusid teadlased tasuta perenõustamist. Kuid enamik peredest ei olnud sellest huvitatud, eriti probleemse internetikasutusega pered. 60-st perest soovis nõustamist vaid 19. Ka koolid ei olnud huvitatud internetisõltuvuskoolitustest õpetajatele (Konstabel, 2015). Sellest võib järeldada, et eestlastele nutiseadmed meeldivad ja nende kahjulikkust ei võeta piisavalt tõsiselt.



### 1.3. Nutiseadmete kasulikkus

Hoolimata kahjulikust mõjust, mida nutiseadmete liigne kasutamine võib põhjustada, on need seadmed siiski inimeste elu palju lihtsamaks ja mingis mõttes kindlasti ka huvitavamaks teinud. Seega saab rääkida ka nutiseadmete kasulikkusest. Lisaks helistamisele ja sõnumite saatmisele on nutiseadmetes lai valik rakendusi, mis kõik on mõeldud inimeste erinevaid vajadusi rahuldama. Nutiseadmetes kasutatakse erinevaid programme erinevateks tegevusteks ja neid programme kutsutakse tänapäeval äppideks (joonis 3). Hea tahtmise korral saab iga inimene luua mingi äpi ja sellega teistele kuidagi kasulik olla.



**Joonis 3.** Rakendused telefonis (erakogu).

Rakendusi saab osta rakenduste poest, valik on väga lai. Mõned rakendused on tasulised, mõned tasuta ja mõned on osaliselt tasulised. Igal operatsioonisüsteemil on erinev rakenduste pood. Kolm suurimat rakenduste poodi on App Store, Google Play ja Microsoft Market. App Store'i kasutatakse iOS operatsioonisüsteemis, Google Play'd Androidi operatsioonisüsteemis ja Microsoft Market'it Windows tarkvaraga seadmetes (Uusen, 2015). Enamik rakendusi on kättesaadavad kõigis operatsioonisüsteemides, kuigi on ka selliseid, mida kõigis ei leidu.

Nutiseadmetes kasutatavad rakendused jagab autor kolmeks suuremaks rühmaks: esiteks rakendused, mis pakuvad mingit vajalikku, kuid tasuta teenust; teiseks rakendused, mis annavad

inimestele kiirelt olulist informatsiooni; kolmandaks meelelahutust pakkuvad rakendused, mis on seotud kõikvõimalike erinevate huvidega (muusika, fotograafia, kirjandus jt).

Tasulist teenust pakub näiteks Eestis loodud rakendus Taxify, mis võimaldab tellida taksot ilma helistamata. Rakenduse teeb omapäraseks, et see annab informatsiooni takso ja selle juhi kohta. Lisaks hinnale saab tellija uurida, kui kaugel temast erinevad taksod asuvad, mitu kohta igas taksos on, milline makseviis taksojuhile sobib, mis marki auto see on ja isegi mis on taksojuhi nimi. Siis saab ta valida just endale sobiva takso. Kuna selline rakendus on väga mugav, muutub see järjest populaarsemaks, mistõttu tekitab see tavalistele taksofirmadele suurt konkurentsi. Kliendi vaatenurgast on see väga hea, sest seda odavamalt saab klient taksoga sõita (Taxify, kuupäev puudub).

Üks Eesti uusimaid tasulisi rakendusi on Timber Diameter, mis võitis 2014. aastal Ajujahi konkursi. Timber Diameter ehk Timbeter on äpp, milles on võimalik nutitelefoni kaameraga mõõta puiduvirna suurust. Kõigepealt arvutab äpp välja puiduvirna külje pindala ja siis kogu virna mahu. Rakendusele lubati varsti lisada eriti suurte virnade mõõtmiseks panoraammõõtmine (Nüüd saab puiduvirna mõõta nutiseadmega, 2014).

Ka pangatoimingud on üle viidud nutiseadmetesse. Selleks tuleb nutiseadmesse alla laadida oma panga äpp, kus saab lihtsalt ja kiirelt kõik toimetused ära teha. Väiksemate ülekannete tegemiseks ei pea panka isegi sisse logima – piisab summa ja raha saaja valimisest ning „Maksa“ nupu vajutusest. Kontojäägi nägemiseks piisab, kui telefoni raputada (Mobiilipank, kuupäev puudub). Kõigele lisaks on 1 € eest kuus võimalik kasutada ka mobiil-ID rakendust, mis teeb igasugused toimingud nii pangas kui ka mujal veelgi lihtsamaks ja kiiremaks. See on nagu nimigi ütleb – mobiilne ID-kaart – ehk ID-kaarti ja selle lugejat ei olegi vaja. Mobiil-ID on seotud nutiseadmega ja nii saab inimese kohe tuvastada. Mobiil-ID kasutatakse kogu nutimaailmas – sellega on võimalik internetipanka kasutada, digitaalselt allkirjastada kõikvõimalikke dokumente, anda oma hääl e-valimistel jne (Lilleorg, 2016).

Üks näiteid sellest, kui mugavaks nutiseadmed inimeste elu on teinud, on näiteks protsess kinopileti ostmisest kuni selle tuvastamiseni kinosaalitöötaja poolt. Nutiseadme abil e-poest ostetud kinopilet saadetakse e-postkasti, mille järel näidatakse telefoniekraanil olevat piletit piletikontrolörile, kes omakorda oma nutiseadmega pileti sellel oleva QR-koodi abil tuvastab (joonis 4). QR-kood on nagu edasi arendatud triipkood ja mida on võimalik tänapäeval lugeda ka erinevate nutiseadmetega. Selleks peab nutiseadmesse alla laadima QR-koodi lugemise äpi,

näiteks Google Goggles või Barcode Scanner. Selliseid rakendusi on kümneid. QR-kood võeti esimesena kasutusele autotööstuses, et tööstusautomaatika oskaks ära tunda detaile ja erinevaid masinaosi. Tänapäeval pannakse QR-koodidesse internetilehekülgi, visiitkaarte, kinopileteid (joonis 4) jne. Igaüks saab internetis luua enda QR-koodi, selleks loodud leheküljed on näiteks quiQR ja Zxing (Mis on QR kood ja kuidas seda kasutada? 2011).



**Joonis 4.** QR-kood kinopiletil (erakogu).

Kõige rohkem on nutiseadmetes ilmselt erinevat liiki informatsiooni jagamisega seotud äppe. Inimestel on vaja pidevalt kuhugi liikuda ja paljud meist ei kasuta selleks autot, vaid ühistransporti. Et meie elu lihtsamaks teha, on tehtud rakendusi, mis sihtkoha sisestamisel annavad teada, millal, kust ja kuidas me sinna saame. Üks selline rakendus on näiteks Trafi, mis näitab erinevaid variante, kuidas vajalikku kohta pääseda ja igaüks valib endale kõige mugavama. Rakendus arvestab ka ummikute ja liiklusintsidentidega, et kiiremini ja mugavamalt kohale jõuda. See teeb valikute tegemise kiiremaks ja lihtsamaks, sest sõidugraafikute iseseisev uurimine võtab oluliselt kauem aega (Features, kuupäev puudub).

Teine näide võiks olla seente tuvastamiseks loodud äpp Seeneaabits. Tänapäeva inimesed ei tea enam seentest väga palju ja tihti leitakse metsast täiesti tundmatuid seeni. Kuid kui inimesel on taskus nutitelefon, saab ta kohe avada Seeneaabitsa ja välja uurida, mis seenega on tegu ja mis peamine, kas see on mürgine. Seeneaabits võib niimoodi isegi mõne inimese elu päästa, kui

seeneline ei peaks mürgiseent ära tundma ja ajab selle mõne söödava liigiga lihtsalt segamini (Seeneaabits, kuupäev puudub).

Välja on mõeldud ka üks lihtne viis kõikide enda jaoks tähtsate ja isiklike failide hoiustamiseks. Erinevaid andmefaile tekib meil iga päev juurde ja järjest raskem on neid hoiustada. Pilveteenustes on võimalik hoida kõiki enda faile (muusikat, fotosid, kontakte jne). Kõik need failid pannakse ühte veebipõhisesse rakendusse ja tänu nutiseadmele on need sulle alati kättesaadavad, olenemata sinu asukohast või ajast. Pilveteenuses on ka nende failide jagamine sama lihtne. Pilveteenuseid osutavad ettevõtted on näiteks Dropbox, Google, Apple jpt. Pilveteenused on osaliselt tasulised ehk igale kasutajale on antud mingi ruum enda failide hoidmiseks, kui aga vajatakse rohkem ruumi, peab selle eest juba maksma. Suurim pilvemaht on terabaitides, mis on palju suurem kui mälupulkade, plaatide vms maht. Pilveteenuste võlu seisnebki kiiruses, kättesaadavuses ja ruumi kokkuhoius (Oras, 2016).

Nutiseadmetes on palju erinevaid võimalusi ka meelelahutuseks, on see ju inimestele alati olnud tähtis. Tänapäeval on nutiseadme abil võimalik teha väga palju – lugeda ajalehti ja raamatuid, mängida mängu, teha pilte ja neid töödelda, kuulata muusikat, suhelda, vaadata filme jne.

Omaette grupp rakendusi on loodud muusika kuulamiseks. Inimeste elus on muusika väga olulisel kohal – muusikat kuulatakse kõikjal, üksi või kahekesi või suure sõpruskonnaga. Ühes populaarsemas rakenduses Spotify on võimalik kuulata väga paljude artistide ja bändide muusikat. Lisaks on seal muusika jaotatud teemade kaupa erinevate olukordade jaoks, et meil oleks lihtsam sobivad muusikat leida. Endale meeldivat muusikat saab isikliku konto abil üles laadida, nn *playlist*e koostada, oma sõpradega seda jagada ja teiste eelistusi jälgida. Muusika leidmine oli varem väga keeruline, kui ei mäletanud loo nime ega autorit. Tänapäeval on loodud rakendusi – näiteks Soundcloud – kus vajutad nupule ja kui ümised viisi mikrofoni, siis rakendus leiab üles muusikapala või laulu, mida otsisid. Tänu nutiseadmetele saame igal ajal sobivat muusikat kuulata ja uus võimalus on ka sellisel viisil muusika otsimine.

Fotograafias on samuti tänu nutiseadmetele toimunud oluline areng. Esiolgu oli mobiiltelefonidega tehtud piltide kvaliteet üsna halb, nii et paljud eelistasid pildistamise eesmärgil kaasas kanda kompaktkamerat ehk rahvakeeli seebikarpi. Tänapäeval on mõne nutitelefoni kaamera aga juba peegelkaamera tasemel ja asendab ammugi seebikarpe. Kasutusele on võetud lausa uus väljend mobiilfotograafia, mis tähendabki telefoniga pildistamist. Viimaste aastate jooksul on mobiilfotograafia eriti populaarseks muutunud, mille põhjuseks on kaamera hea kvaliteet

enamikes nutitelefonides. Esimesed fotode jagamiseks ja töötlemiseks mõeldud rakendused, mida nutitelefoni pildistamisel kasutati, olid Snapseed, Photosynth, Camera+, Lightbox, Instagram ja Camera 360. Viimased kaks on tänapäevani üsna populaarsed (Mobiilfotograafia..., 2012). Selle aasta alguses avaldati uuring, mis selgitas välja hetkel kõige parema kaamera kvaliteediga nutitelefoni. Võrreldi omavahel kümmet nutitelefoni: Apple iPhone 7 Plus, Samsung Galaxy S7, Google Pixel, Lenovo Moto Z, OnePlus 3T, LG G5, HTC 10 Evo, Huawei P9, Sony Xperia XZ, Xiaomi Mi5s. Võrreldi telefonidega tehtud fotode ja videote kvaliteeti erinevates tingimustes. Üllatusena sai kõiges kõige paremini hakkama Google Pixel, teiste seadmete kvaliteet muutus erinevates oludes (Martin, 2017).

Lisaks tahvelarvutitele, nutitelefonidele jms kuuluvad nutiseadmete hulka ka erinevad nutikodu osad. Sellised on näiteks Wi-Fi või Bluetooth'iga<sup>2</sup> juhitavad lambipirnid, uksekellad, nutipistikud jne. Üks sellistest nutiseadmetest on taimeseensor. Taimeseensor pannakse taime kõrvale mulda ja see annab omaniku telefonile märku, kui taim vajab rohkem vett, päikesevalgust või väetist (Nutiseadmed, kuupäev puudub). Sellised nutiseadmed ei ole tänapäeval veel väga laialt levinud ja igapäevaselt paljud meist nendega kokku ei puutu. Kuid võib arvata, et selliste seadmete populaarsus tulevikus kasvab ja et need võib-olla isegi asendavad tavalise kodutehnika.

Nutiseadme kasulikkus seondubki peamiselt mugavuse ja kiirusega. Nutiseade on justkui „abimees taskus“, kui mõelda kõige levinumale seadmele, milleks on nutitelefoni. Aga nagu nägime, on loodud ka muid nutikaid seadmeid, mis kõik omal moel meie igapäeva elu kergemaks teevad. Järgmises peatükis uuritakse, kuidas kasutavad nutiseadmeid Pärnu Kuninga Tänavaga Põhikooli õpilased.

---

<sup>2</sup> Bluetooth – liides, mille abil suudavad erinevad seadmed nagu mobiiltelefonid, PDA-d, arvutid või perifeeriaseadmed omavahel suhelda (Bluetooth, kuupäev puudub).

## **2. NUTISEADMETE KASUTAMINE PÄRNU KUNINGA TÄNAVA PÕHIKOOLI NOORTE HULGAS**

Käesolev peatükk koosneb kolmest alapeatükist. Esimeses osas annab autor ülevaate uuringu meetodist – kuidas uuring läbi viidi, kes selles osalesid ja mida täpsemalt uuriti. Samuti tutvustatakse valimit, s.o vastajate soolist ja vanuselist jaotust. Teises osas tuuakse välja uurimuse põhitulemused nutiseadmete soetamise ja eelistuste kohta. Kolmandas osas uuritakse nutitelefonide kasutamise põhjusi, sagedust ja selle seoseid erinevate mõjudega kasutajale.

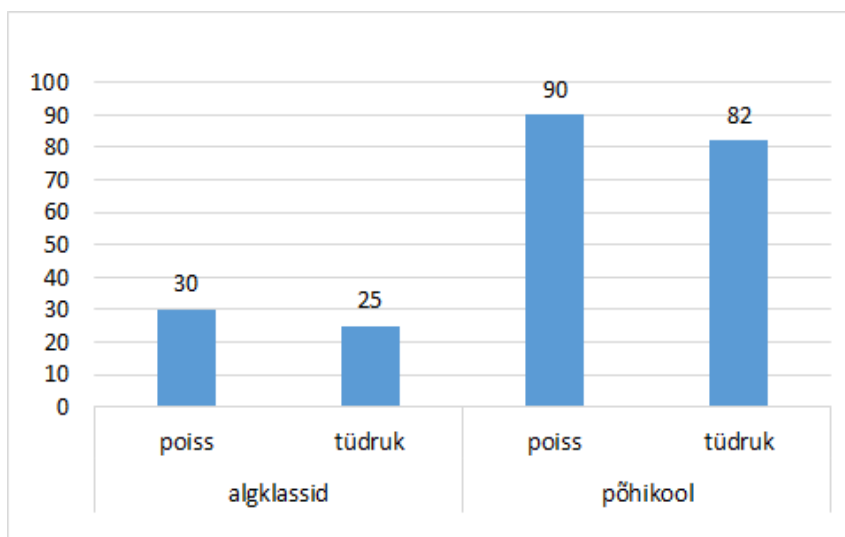
### **2.1. Ülevaade uuringu meetodist ja valimist**

Uuringu läbiviimiseks koostas autor küsimustiku kokku 19 küsimusega (lisa 1). Küsimustiku koostamiseks kasutati rakendust Google Forms ja vastamine toimus e-keskkonnas. Küsitlus viidi läbi Pärnu Kuninga Tänav Põhikooli 2.–8. klassi õpilaste seas. Küsimustiku esimeses pooles uuriti, milliseid nutiseadmeid õpilased kasutavad, kas ja kui tihti kasutavad ning milleks kasutavad. Küsimustiku teises pooles uuriti, milliseid brände õpilased eelistavad ja millise brändi seadmeid ise kasutavad. Peale selle uuriti, kui palju õpilased nutiseadmete kahjulikkusest ning kasulikkusest teavad ja kuidas nutiseadmed on nende elu mõjutanud.

Vastamine toimus ajavahemikul 16. jaanuar kuni 8. veebruar 2017. Pärnu Kuninga Tänav Põhikoolis õpib 509 õpilast. Küsimustikule vastasid peaaegu pooled, st kokku 229 õpilast. Ülejäänud õpilasteni ankeet tõenäoliselt kas ei jõudnud, kas ei olnud neil vastamiseks piisavalt aega või puudus soov vastata. Vastanute seast oli kaks õpilast, kes ei kasuta väidetavalt veel ühtegi nutiseadet, kuid järgnevad vastused seda ei kinnitanud. Mõlema vastaja puhul on tõenäolisem, et nad eksisid küsimusele vastates ja nende andmed jäeti seetõttu töösse sisse. Ühel juhul parandati küsimuse vastus – „ei kasuta ühtegi seadet” asemel „kasutab nutitelefonide ja nutikella”. Teine vastaja, kes väitis end kasutavat nii nutitelefonide kui tahvelarvutite, vastas lisaks, et ei kasuta üldse nutiseadmeid. Kuna ülejäänud vastused olid omavahel kooskõlas, jäeti selle vastaja vastused valimisse, kuid vastus „ei kasuta üldse”, eemaldati. Uuringust eemaldati kaks 8. klassi vastajat, kelle vastused olid liiga vastuolulised, et neid analüüsida kasutada. Üks neist leidis esimese nutiseadme 1–3 aastaseks, kuid väidetavalt ei ole tal isiklikku nutiseadet ning samal ajal on tal kümnes isiklik nutitelefoni. Seega kasutatakse antud töös 227 õpilase vastuseid. Vastuseid analüüsides leiti, et küsimustiku koostamisel tehti viga. Küsimusel „Mitmes isiklik nutitelefoni sul

on?“ puudus vastusevariant 0 (null). Seega üks vastajatest, kellel ei ole veel isiklikku nutiseadet, oli sunnitud valima vastusevariandiks 1 – see vastus parandati nulliks.

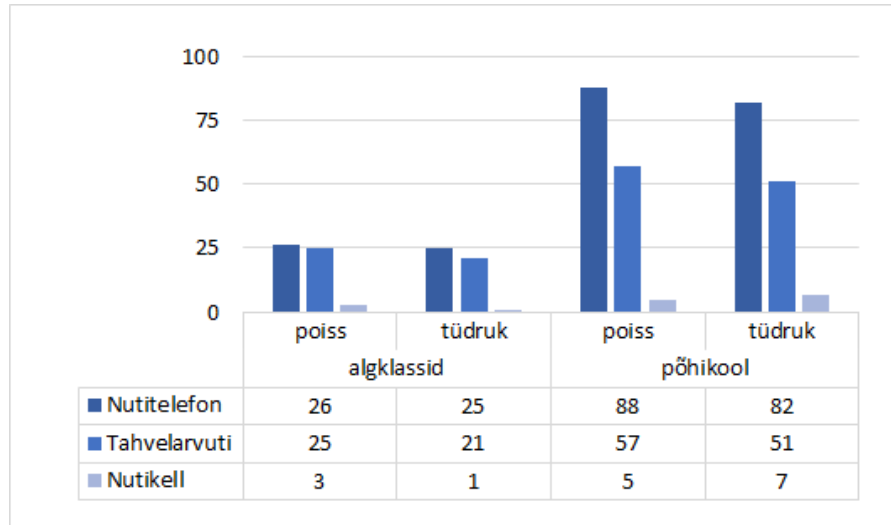
Küsimustikule vastanud 227 õpilasest olid 53% poisid ja 47% tüdrukud ehk sooliselt jagunesid vastajad peaaegu võrdselt. Nii algklassides (2.–4.klass) kui põhikooli osas (5.–8.klass) oli vastajate hulgas veidi rohkem poisse kui tüdrukuid (joonis 5). Kõige rohkem vastajaid oli 8. klassis ning kõige vähem vastajaid 3. klassis. Kui 3. ja 4. klass välja arvata, oli vastajate osakaal klasside kaupa suhteliselt võrdne, so 15–22%. Kokkuvõttes oli suurem osa vastajatest vanemad kui 10 aastat.



**Joonis 5.** Vastajate jagunemine soo ja kooliastme lõikes.

## 2.2. Uuringu tulemuste analüüs

Selgus, et ligikaudu 97% vastanutest kasutavad kõikidest nutiseadmetest just nimelt nutitelefoni. Teisele kohale jäi tahvelarvuti 67%-ga. Kui algklassides (2.–4.klass) kasutatakse nutitelefone ja tahvelarvuteid peaaegu võrdselt, siis vanemates klassides (5.–8. klass) on nutitelefone kasutus suurem. On teada, et algklassides kasutatakse tundides tahvelarvutit palju õppimiseks. Vastajatest ligikaudu 7% ehk 15 vastajat kasutavad ka nutikella – vanemad õpilased veidi enam kui nooremad. Vastajate hulgas ei ole kedagi, kes ei kasutaks üldse nutiseadmeid (joonis 6).

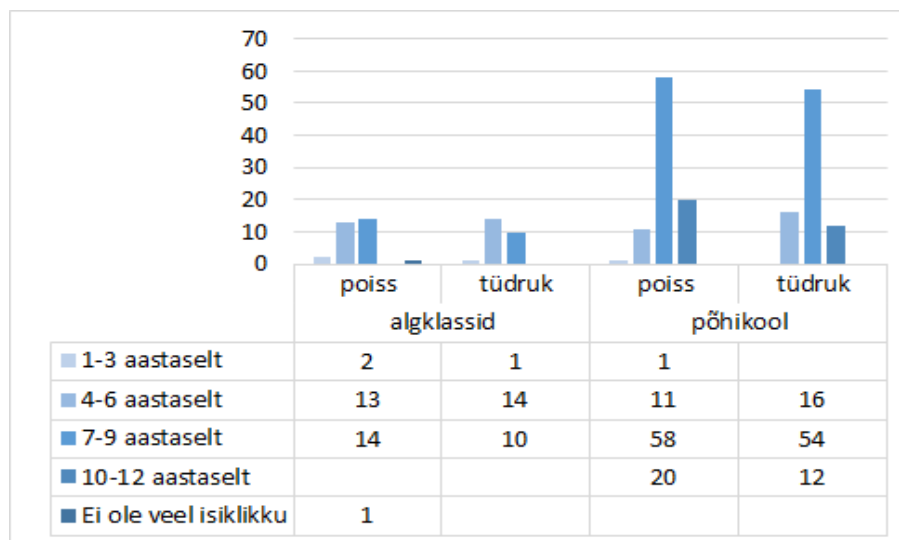


**Joonis 6.** Nutiseadmete kasutamine soo ja kooliastme lõikes.

Tahvelarvuteid kasutavad õpilased tunduvalt harvem kui nutitelefone. 31% vastanutest kasutab tahvelarvutit kord või paar nädalas, kuid sama suur hulk ehk 32% vastajatest ei kasuta üldse tahvelarvutit või kasutavad vaid kord või paar aastas. Põhikoolis on neid, kes ei kasuta tahvelarvutit üldse, sama palju kui neid, kes kasutavad seda kord või paar nädalas. Nutikell ei ole Kuninga tänava kooli õpilaste seas eriti levinud. Uuringu tulemused näitavad, et kuigi vaid 16 õpilast ütlesid end kasutavat nutikella, siis selle kasutamise sageduse järgi on kasutajaid tegelikult 35. Igapäevaselt kasutab nutikella 12 õpilast.

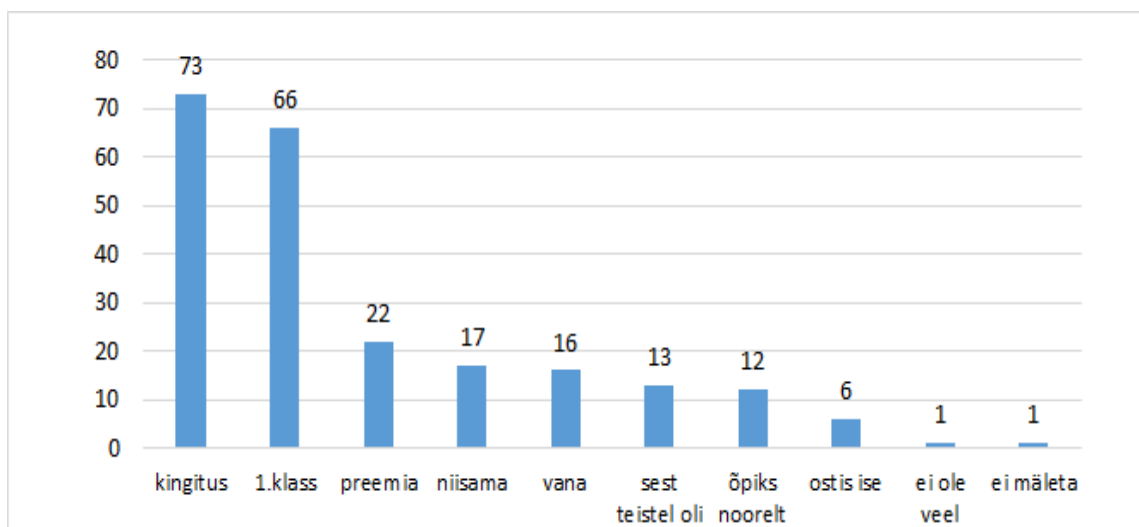
Valdavalt on esimeseks nutiseadmeks, mille õpilased endale said, nutitelefoni. Põhikoolis on üks vastaja, kelle esimene nutiseade oli nutikell. Samuti on üks algklasside vastaja, kellel ei ole ühtegi isiklikku nutiseadet. Enamik vastajatest ehk ligikaudu 60% said endale esimese nutiseadme 7–9 aastasel. 54 õpilast ehk 24% said nutiseadme 4–6 aastasel ning 4 õpilast ehk 2% said oma esimese nutiseadme aga 1–3 aastasel (joonis 7).





**Joonis 7.** Esimese nutiseadme saamise vanus soo ja kooliastme lõikes.

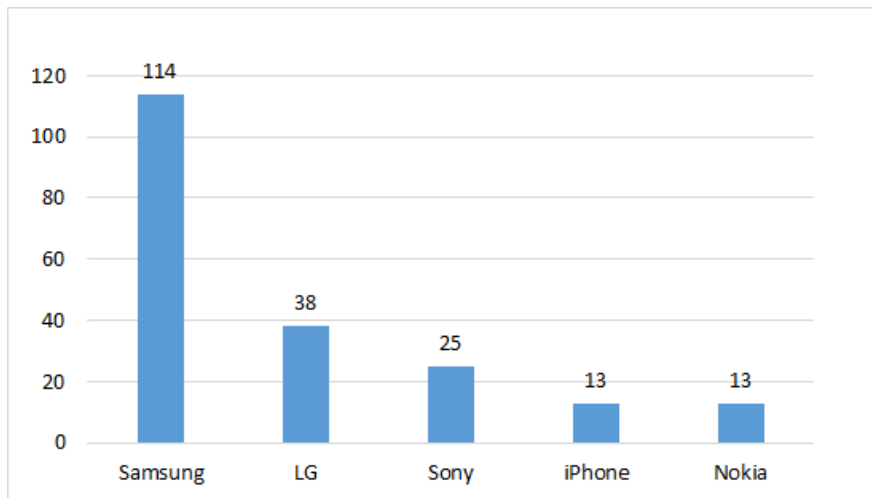
32% juhtudel said vastajad oma esimese nutiseadme sünnipäeva- või jõuluingituseks. Peaaegu sama palju vastajaid (29%) sai selle 1. klassi minemise puhul. 10% juhtudest saadi preemiaks heade hinnete jms eest; 5%-l oli põhjuseks, et nad võimalikult vara nutiseadmeid kasutama õpiksid. 3% ehk 6 õpilast ostis oma esimese nutiseadme enda kogutud raha eest (joonis 8).



**Joonis 8.** Esimese isikliku nutiseadme saamise põhjused.

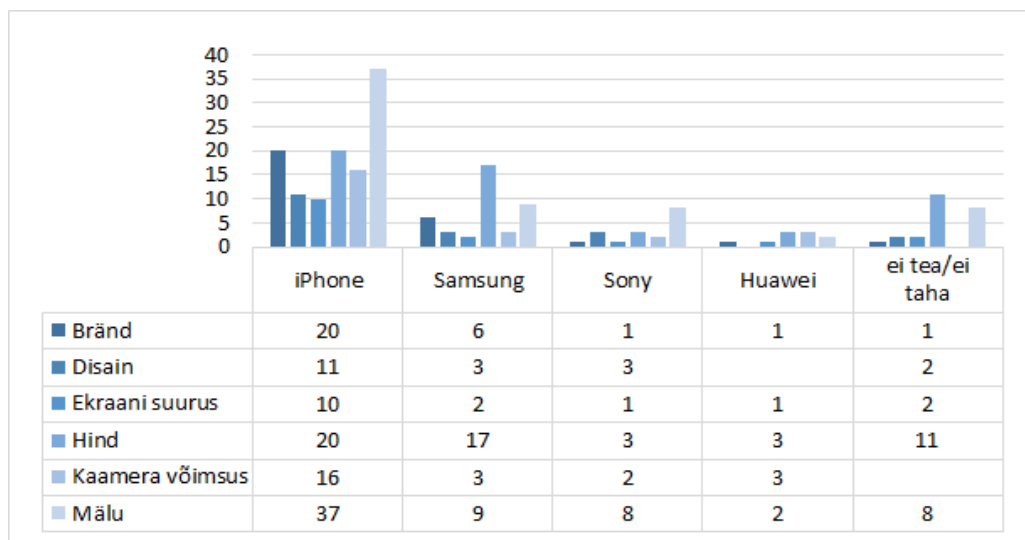
Esimeseks nutitelefoniks oli enamasti Samsungi toode, järgnesid LG ja Sony telefonid. Väiksemal hulgal saadi esimeseks nutitelefoni ka Nokia või iPhone (joonis 9). Ligikaudu 23% vastajatest oli vastamise hetkel juba teine või kolmas nutitelefoni, 18% omas neljandat ja 12% esimest

nutitelefon. Leids ka õpilasi (kokku 10), kellel oli juba kümnes nutitelefoni. Praegu on kõige levinum nutitelefoni Samsung (37%), järgnevad iPhone (27%), Huawei (13%), LG (7%) ja Sony (6%).



**Joonis 9.** Esimene isiklik nutitelefoni tootja lõikes.

Hetkel soovivad üle poole vastajatest (61%) endale uueks nutitelefoni iPhone'i. Järgneb Samsung (21%). iPhone on ühtviisi populaarne nii algklasside kui põhikooli õpilaste hulgas. iPhone on eriti populaarne tüdrukute seas ja põhikoolis. 11% õpilastest ei taha uut või ei tea, millist telefoni tahta. iPhone'i valimise põhjuseks toodi kõige enam välja mälumahu suurus, kuigi mälu mahtu 32 GB või 64 GB on võimalik valida kõikidel brändidel. Samsungi puhul hinnatakse oluliselt rohkem hinna ja kvaliteedi suhet (joonis 10).

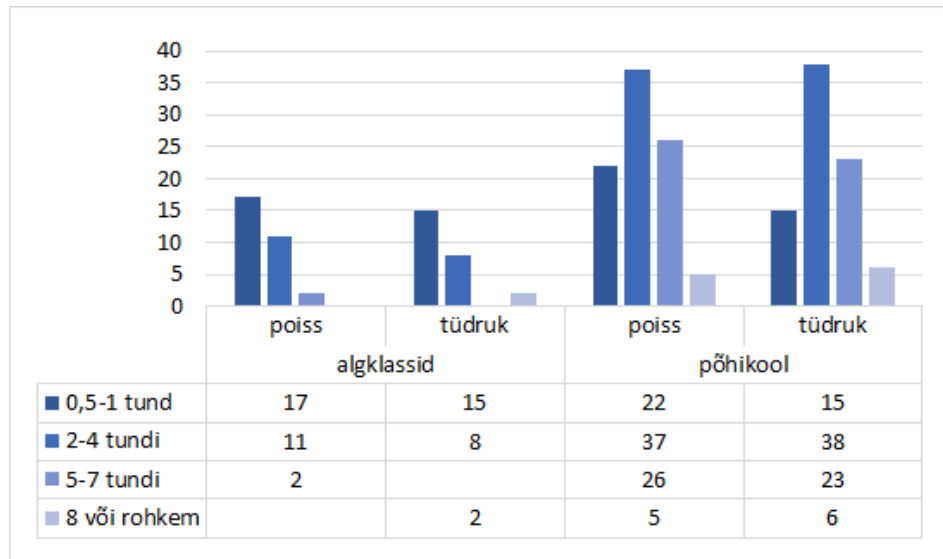


**Joonis 10.** Populaarsemate brändide seos selle eelistamise põhjustega

Pärast vastuste korrigeerimist selgus, et vastanute hulgas ei olnud ühtegi õpilast, kes ei kasutaks üldse nutiseadmeid. Leidus üks algklasside vastaja, kellel ei ole veel isiklikku nutiseadet. Kuigi enamik vastajatest said endale esimese nutiseadme 7–9 aastasel, siis leidis 4 õpilast, kes said oma esimese nutiseadme 1–3 aastasel. Esimene nutiseade, milleks oli ülekaalukalt nutitelefon, saadi kingitusena (sünnipäevaks, jõuludeks, kooli alguse puhul). Kui esimeseks nutitelefoni oli enamasti Samsung ja ka praegu on levinuim bränd Samsung, siis õpilased ise eelistaksid iPhone'i.

### 2.3. Nutiseadmete kasutamine, selle põhjused ja mõjud

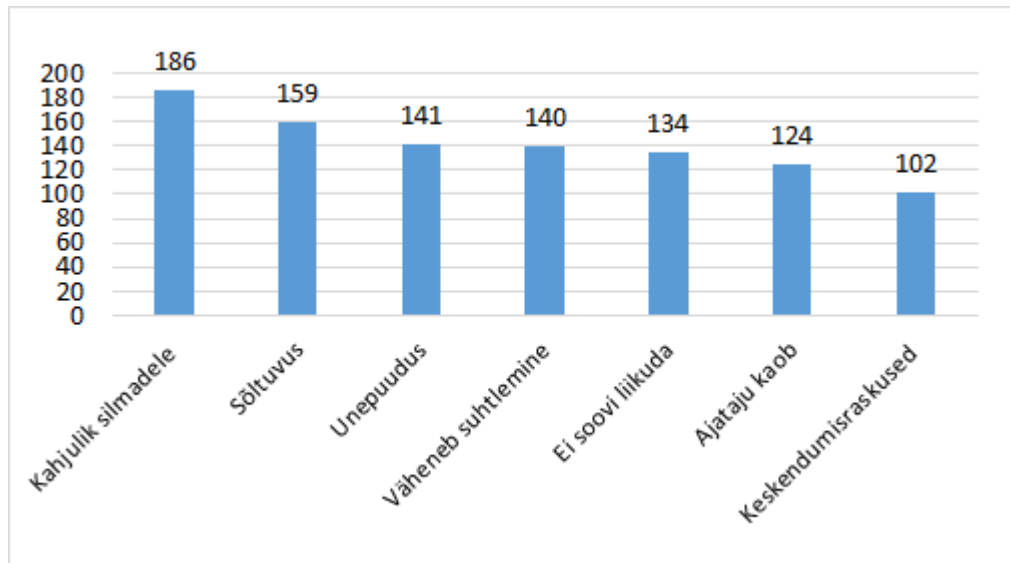
Järgmisena uuritakse nutiseadmete kasutamise sagedust õpilaste hulgas ja selle seoseid teadlikkusega nutiseadmete kasulikest ja kahjulikest mõjudest. Samuti tuuakse välja õpilaste arvamused nutiseadmete nii positiivsetest kui negatiivsetest mõjudest neile endile. Uuritakse, kas on seoseid kasutusviiside ja kasutusaja vahel.



**Joonis 11.** Nutitelefone kasutamine päeva jooksul tundides, soo ja kooliastme lõikes.

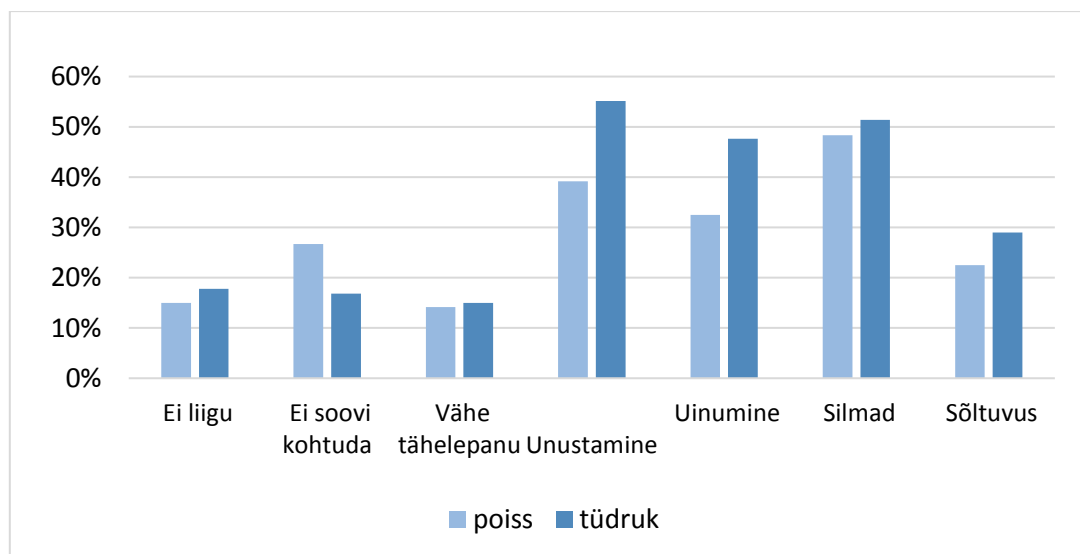
Erinevad nutiseadmete kasutamise võimalused olid vastajate seas üsna võrdse populaarsusega. Kõige enam ehk 92% juhtudel kasutati nutiseadmeid suhtlemiseks ja 87% juhtudel muusika kuulamiseks. Kolmandaks jäi pildistamine (76%) ja ülejäänud kolm tegevust olid mängimine, internetis surfamine ja videote (TV) vaatamine, s.o 73–74% vastajatest. Kõige rohkem õpilasi (41%) vastas, et nad kasutavad nutitelefone 2–4 tundi päevas; 30% vastasid, et kasutavad nutitelefone 0,5–1 tund päevas ja 23% 5–7 tundi päevas (joonis 11). 13 õpilast ehk 6% kasutavad nutitelefone rohkem kui 8 tundi päevas. Algklassides on neid, kes kasutavad nutitelefone kuni 1 tund päevas, vastanutest kõige enam ehk 58%. Põhikoolis kasutatakse valdavalt 2–4 tundi päevas (44%) ehk vanuse kasvades kasutusaeg pikeneb. Nende hulgas, kes kasutavad nutitelefone 8 või rohkem tundi, on rohkem tüdrukuid. Uuriti, kas kasutusviiside ja kasutusaja vahel on mingi seos, kuid seda ei leitud, st tegevused on üsna sarnased sõltumata sellest, kui mitu tundi päevas nutitelefone kasutatakse.

Enamik õpilasi ehk 82% teadis nutiseadmete kahjulikku mõju silmadele ja 70% vastanutest teadis, et võib tekkida sõltuvus. Kõige vähem ehk 45% arvas, et nutiseadmed tekitavad keskendumisraskusi ja ärrituvust (joonis 12). Suuri erinevusi erinevate kasutusaegade vahel ei leitud. Siiski oli teadlikkus sõltuvuse tekkimisest esikohal just 8 ja enam tundi päevas nutitelefone kasutavate õpilaste hulgas. Väike erinevus oli ka poiste ja tüdrukute vastustes. Poiste teadmised negatiivsetest mõjudest olid üldiselt veidi väiksemad kui tüdrukutel, kuid see vahe ei olnud suur.



**Joonis 12.** Teadmised nutiseadmete kahjulikest mõjudest.

Kui teadlikkus nutiseadmete negatiivsetest mõjudest oli üldiselt üsna kõrge, siis enda puhul märgatakse neid mõjusid oluliselt vähem. Negatiivne mõju, millega nõustusid pooled vastajatest, oli kahjulikkus silmadele. Peaaegu sama palju (47%) tunnistab, et neil on probleeme unustamisega ja 40%, et neil on probleeme uinumisega. Teiste väidetega nõustusid alla poole või alla veerandi vastajatest. Negatiivsete mõjudega nõustusid üldiselt tükid enam kui poisid (joonis 13). Alklasside õpilased tunnistavad kõige enam halba mõju silmadele, põhikooli õpilased aga, et neil on probleeme uinumisega.

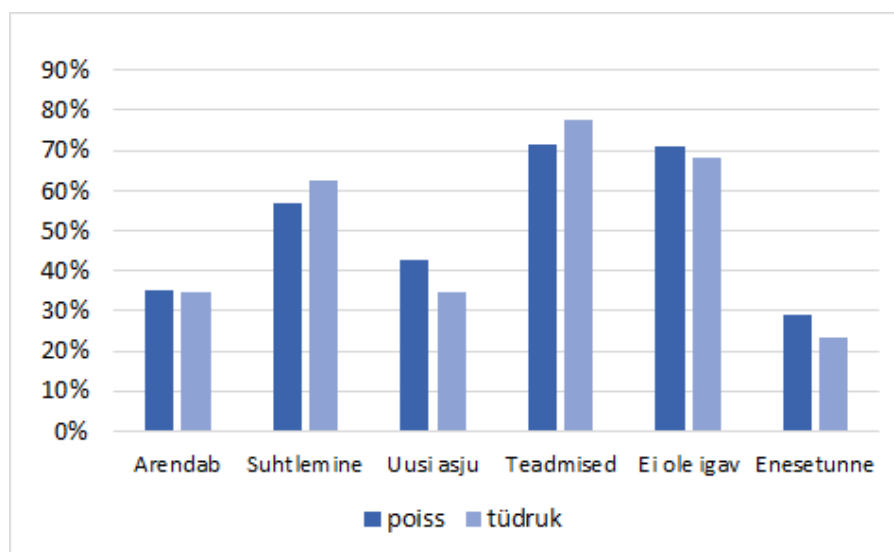


**Joonis 13.** Nõustumine nutiseadmete negatiivsete mõjudega enda kohta (% vastanutest).

Kuna nutisõltuvust seostatakse enamasti liigse viibimisega nutiseadmetes, siis uuriti, kuidas nutitelefonide kasutusaeg on seotud tunnetusega sellest, kuidas see mõjutab õpilast ennast. Nutitelefonide kõige rohkem kasutavad tüdrukud nõustusid nutiseadmete negatiivsete mõjudega rohkem kui need tüdrukud, kes nutitelefonide vähem kasutasid. Tüdrukud, kes kasutasid nutitelefonide 8 või rohkem tundi päevas, nõustusid valdavalt, et nutiseadmed mõjuvad halvasti nende silmadele ja neil on tänu nutiseadmetele raskem uinuda, nad tunnevad, et on nendest sõltuvuses ja unustavad oma kohustusi.

Kuid nutitelefonide kõige rohkem kasutavad poisid (kokku 5) ei arvanud, et nutiseadmed neile üldse nii kahjulikud on. Kolmel korral nõustuti, et nutiseadmed panevad neid unustama oma kohustusi. Üks vastanu nõustus, et nutiseadmed on kahjulikult mõjunud ta nägemisele, ta ei liigu tänu nendele piisavalt ja ta tunneb, et on sõltuvuses.

Õpilastelt küsiti ka arvamust nutiseadmete positiivsete mõjude kohta. Kõige enam nõustuti väitega, et nutiseadmed peletavad igavust ja annavad uusi teadmisi, seda olenemata soost ja vanusest (joonis 14). Poiste seas nõustusid positiivsete väidetega kõige enam need, kes kasutasid nutitelefonide 5–7 tundi päevas. Tüdrukute seas ei olnud kindlat rühma, kes kõige rohkem nende väidetega oleks nõustunud. Need õpilased, kes nutiseadmeid kõige vähem kasutasid, arvasid kõige vähem, et nutiseadmed parandavad nende enesetunnet. See väide sai ka üldiselt kõige vähem pooldajaid.



**Joonis 14.** Nõustumine nutiseadmete positiivsete mõjudega enda kohta (% vastanutest).

Enamik põhikooli õpilasi kasutab nutitelefoni 2–4 tundi päevas ja algklassi õpilasi kuni 1 tund päevas. Teadlikkus nutiseadmete negatiivsetest mõjudest oli üldiselt üsna kõrge, seda nii poiste kui tüdrukute seas ning olenemata sellest, mitu tundi päevas nutitelefoni kasutatakse. Enda puhul aga märgatakse või tunnistatakse negatiivseid mõjusid oluliselt vähem. Tüdrukud nõustusid negatiivsete väidetega enda kohta veidi rohkem kui poisid. Samuti selgus, et tüdrukud, kes nutitelefoni vähem kasutasid, nõustusid ka vähem, et nutiseadmed on neid negatiivselt mõjutanud. Ja vastupidi – suurimad nutitelefoni kasutajad nõustusid kõige rohkem negatiivsete väidetega enda kohta. Poiste hulgas aga just suurimad nutitelefoni kasutajad nõustusid kõige vähem negatiivsete väidetega. Autor järeldab sellest, et tüdrukud on võrreldes poistega enesekriitilisemad ja teadvustavad paremini nutiseadmete negatiivseid mõjusid. Kõige rohkem nõustusid õpilased, et nutiseadmed peletavad igavust ja annavad uusi teadmisi, olenemata soost või vanusest. Kõige vähem arvati, et nutiseadmed parandavad enesetunnet.

## KOKKUVÕTE

Nutiseadmed on erinevad digitaalsed tehnoloogilised vahendid, millel on personaalarvutile sarnased kasutusomadused. Nutiseadmetes kasutatakse samasugust operatsioonisüsteemi, mida kasutatakse arvutites. Nutiseadmeid on palju erinevaid – on olemas nutikelli, nutitelefone, tahvelarvuteid, nutiprille jms. Kõige rohkem on levinud nutitelefoniid. Suurimad nutiseadmeid tootvad firmad on Apple, Samsung, Huawei, Oppo ja Xiaomi. Esimesteks nutiseadmeteks olid tahvelarvutid, mille prototüüpi esitleti 1971. aastal, ja nutikell, mida hakati tootma juba 1972. aastal. Esimene nutitelefoni leiutati alles 1992. aastal. Hetkel on nutimaailma uusimaks leiutiseks Google'i nutiprillid. Uusimad ideed, mis pole veel teoks saanud, on nt klaviatuurid, mis mahutavad kogu arvuti, kontaktläätsed, mis on justkui väikesed ekraanid, painduvad nutitelefoniid jne.

Ühelt poolt on nutiseadmed kahtlemata inimestele kasulikud, kuid teiselt poolt kaasnevad nendega ka probleemid. Teadlased on avastanud, et nutiseadmete liiga sagedasel või ka liiga varases eas kasutamisel võib olla mitmeid kahjulikke mõjusid. Uuringud on tõestanud, et nutiseadmete kasutamisega kaasnevad vähene liikumine, silmanägemise halvenemine ja häiritud uni. Ameerika ja Kanada lastearstid on avastanud, et nutiseadmete kasutamine on põhjustanud lastel keskendumisraskusi, kontrollimatut käitumist, hüperaktiivsust, ärevust jms. Samuti langeb nutiseadmeid kasutavate laste seas pidevalt õppimisvõime. (Rowan, 2015) Nutiseadmeid

kasutavad liiga palju ka lapsevanemad, mis süvendab laste sõltuvust nutiseadmetest. Nutisõltuvuses olevate Eesti laste peredele pakuti tasuta nõustamist, millest enamasti keelduti. Sellest võib järeldada, et nutiseadmete kahjulikkust ei võeta veel piisavalt tõsiselt (Konstabel, 2015).

Hoolimata negatiivsetest mõjudest on need seadmed meie elu siiski palju lihtsamaks ja huvitavamaks teinud. Nutiseadmetes kasutatakse erinevaid programme, mida kutsutakse äppideks või ka rakendusteks. Rakendusi saab osta rakenduste poest, mis on igal operatsioonisüsteemil erinev. Mõned neist on tasulised, mõned tasuta, mõned osaliselt tasulised. Enamik rakendusi on kättesaadavad kõigis operatsioonisüsteemides. Autor jagas rakendused oma töös kolmeks rühmaks: esiteks rakendused, mis pakuvad mingit vajalikku, kuid tasulist teenust, näiteks Taxify; teiseks rakendused, mis annavad inimestele kiirelt olulist infot, näiteks Trafi; kolmandaks meelelahutust pakuvad rakendused (muusika, fotograafia jne), näiteks Spotify. Lisaks sellele on kasutusele võetud pilveteenused, mobiil-ID ja panga äpid ning ka erinevad nutikodu tooted.

Käesolevas töös uuriti nutiseadmete kasutamist Pärnu Kuninga Tänav Põhikooli 2.–8. klassi õpilaste hulgas. Selleks koostas autor küsimustiku, milles oli kokku 19 küsimust. Vastamine toimus ajavahemikul 16. jaanuar kuni 8. veebruar 2017, vastajaid oli kokku 229. Andmete kontrollimise järel kahe vastaja vastused eemaldati. Küsimustiku esimeses pooles uuriti, milliseid nutiseadmeid kasutatakse, kui sageli neid kasutatakse ning milleks kasutatakse. Samuti uuriti, milliseid brände õpilased eelistavad ja millise brändi seadmeid ise kasutavad.

Selgus, et algklassides kasutatakse nutitelefone ja tahvelarvutit peaaegu võrdselt, kuid põhikoolis kasutatakse tunduvalt rohkem nutitelefone. Esimene seade, mille õpilased endale said, oli valdavalt nutitelefoni. Enamasti saadi esimene isiklik nutiseade 7–9-aastaselt. Nii esimeseks nutitelefoni kui ka praegu kasutusel olevaks seadmeks oli kõige sagedamini Samsungi telefon, kuid õpilased ise eelistanuks iPhone'i. Kõik nutiseadmete kasutamise võimalused olid õpilaste seas üsna võrdse populaarsusega. Kõige enam (92%) kasutati seadmeid suhtlemiseks, 87% juhtudel muusika kuulamiseks ja 76% juhtudel pildistamiseks.

Küsimustiku teises pooles uuriti nutiseadmete kasutamise sagedust ning selle seoseid teadlikkusega nutiseadmete kasulikest ja kahjulikest mõjudest. Samuti uuriti, millised mõjud puudutavad õpilaste arvates neid endid. Põhikoolis kasutab enamik õpilasi nutitelefone 2–4 tundi päevas ja algklassides kuni 1 tund päevas. Teadlikkus nutiseadmete negatiivsetest mõjudest oli



kõrge nii poiste kui tüdrukute seas ja seda olenemata, kui palju vastaja ise nutitelefoni päeva jooksul kasutab. 82% teadis, et nutiseadmed on kahjulikud silmadele, 70% teadis, et võib tekkida sõltuvus. Kõige vähem (45%) arvati, et nutiseadmed võiksid tekitada keskendumisraskusi ja ärrituvust.

Kuid enda puhul märgatakse või tunnistatakse neid mõjusid vähem. Tüdrukud nõustusid negatiivsete väidetega enda kohta veidi rohkem kui poisid. Need tüdrukud, kes nutiseadmeid päeva jooksul vähem kasutavad, nõustusid ka negatiivsete väidetega enda kohta vähem ja vastupidi. Poiste puhul aga oli üllatus, et suurimad nutitelefoni kasutajad tajusid kõige vähem, et päevas 8 ja rohkem tundi nutiseadmeid kasutades see neile negatiivselt mõjuks. Sellest järeldab autor, et tüdrukud on enesekriitilisemad kui poisid. Positiivsetest väidetest nõustusid õpilased kõige rohkem, et nutiseadmed aitavad peletada igavust ja annavad uusi teadmisi. Kõige vähem arvati, et seadmed parandavad enesetunnet.

## KASUTATUD ALLIKAD

1. Avatud südamega Android. Oliveri blogi, olkas.blogspot.com.ee.  
<http://olkas.blogspot.com/2010/08/avatud-sudamega-android.html>, (21.02.2017)
2. BNS. 2014. Google paiskab Glass nutiprillid USAs vabamüüki  
<http://majandus24.postimees.ee/2758398/google-paiskab-glass-nutiprillid-usa-vabamueueki>, (21.02.2017)
3. Bickers, C. 2016. World-first WA study investigates how iPads affect child development  
<http://www.perthnow.com.au/news/western-australia/worldfirst-wa-study-investigates-how-ipads-affect-child-development/news-story/2450ce2124fc8ef3e50c441f5ee0391>, (02.01.2017)
4. Bluetooth. (kuupäev puudub). Vikipeedia. <https://et.wikipedia.org/wiki/Bluetooth>, (21.02.2017)
5. Ensling, H. 2014. Kumer ekraan – kas uus trend või üksikuritaja nutitelefoni maailmas?  
<https://digitark.ee/kumer-ekraan-kas-uus-trend-voi-üksikuritaja-nutitelefoni-maailmas/>, (25.02.2017)
6. Features. (kuupäev puudub). <http://www.trafi.com/>, (02.01.2017)

7. Oras, E. 2016. Mälupulgalt pilve - kuidas säilitada oma digitaalset varandust? <https://digitark.ee/malupulgalt-pilve-kuidas-sailitada-oma-digitaalset-varandust/>, (02.01.2017)
8. Hüüs, S. 2010. Mis on nutitelefon? <https://digitark.ee/mis-on-nutitelefon/>, (02.01.2017)
9. Konstabel, K. 2015. Laste internetisõltuvus: levimus- ja sekkumisuuring <http://www.etag.ee/rahastamine/programmid/loppenud-programmid/terve/programmi-tegevused/t1/digilaps/>, (05.01.2017)
10. Kont, M. 2016. Snapchat tuleb turule filmivate päikseprillidega <https://digitark.ee/snapchat-tuleb-turule-filmivate-paikseprillidega/> (25.02.2017)
11. Käen, P. 2015. Aktiivsusmonitorid ja nutikellad – mis, kellele ja milleks? <https://digitark.ee/aktiivsusmonitorid-ja-nutikellad-mis-kellele-ja-milleks/> (25.02.2017)
12. Laanemägi, M. 2012. Ülevaade algajale: mis on tahvelarvuti? <https://digitark.ee/ulevaade-algajale-mis-on-tahvelarvuti/> (03.01.2017)
13. Lilleorg, A. 2016. Nutikaitse: Mobiil-ID on mugav ja turvaline <http://www.ituudised.ee/uudised/2016/02/11/mobiil-id-mugavus-ja-turvalisus-ei-ole-veel-selge> (21.02.2017)
14. Marrandi, J. 2016. Uber ja traditsioonilised taksod <http://online.le.ee/2016/05/01/jaanus-marrandi-uber-ja-traditsioonilised-taksod/> (25.02.2017)
15. Martin, J. 2017. Best phone camera 2017: Galaxy S7 vs iPhone 7 vs Google Pixel vs HTC 10 Evo vs OnePlus 3T vs Moto Z and more <http://www.pcadvisor.co.uk/test-centre/mobile-phone/best-phone-camera-2017-3612824/> (25.02.2017)
16. Mis on QR kood ja kuidas seda kasutada?. 2011. <https://www.am.ee/QR-kood> (23.02.2017)
17. Mobiilfotograafia - millega ja kuidas pildistada? <https://digitark.ee/mobiilfotograafia-millega-ja-kuidas-pildistada/> (25.02.2017)
18. Mobiilipank - [www.swedbank.ee](http://www.swedbank.ee), <https://www.swedbank.ee/private/d2d/mobile/mobile> (25.02.2017)
19. Nutikell. (kuupäev puudub). Vikipeedia. <https://et.wikipedia.org/wiki/Nutikell#Ajalugu> (03.01.2017)
20. Nutiseadmed. (kuupäev puudub). <http://fferent.com>. (kuupäev puudub). <http://www.trafi.com/> (02.01.2017)

21. Nüüd saab puiduvirna mõõta nutiseadmega. 2016. [http://www.eramets.ee/uudised-1/sa-erametsakeskus/nuud\\_saab\\_puiduvirna\\_moota\\_nutiseadmega/](http://www.eramets.ee/uudised-1/sa-erametsakeskus/nuud_saab_puiduvirna_moota_nutiseadmega/) (06.03.2017)
22. Oras, E. 2016. Mälupulgalt pilve - kuidas säilitada oma digitaalset varandust? <https://digitark.ee/malupulgalt-pilve/www.nagukodus.ee/collections/nutikodu> (21.02.2017)
23. Rowan, C. 2015. 10 Reasons Why Handheld Devices Should Be Banned for Children Under the Age of 12 [http://www.huffingtonpost.com/cris-rowan/10-reasons-why-handheld-devices-should-be-banned\\_b\\_4899218.html](http://www.huffingtonpost.com/cris-rowan/10-reasons-why-handheld-devices-should-be-banned_b_4899218.html) (02.01.2017)
24. Rudi, H. 2015. Millal tuleb mobiiliomanikel 3G võrgust lahkuda? <http://tarbija24.postimees.ee/3084591/millal-tuleb-mobiiliomanikel-3g-vorgust-lahkuda> (25.02.2017)
25. Seeneaabits. (kuupäev puudub). <https://digitark.ee/application/seeneaabits/> (21.02.2017)
26. Semidor, K., Dreier, T. (Kuupäev puudub). Nutiseadmete kasutamine õppetöös <http://www.innovatsioonikeskus.ee/sites/default/files/Nutiseadmed%20Tori1.pdf> (03.01.2017)
27. TOI Tech. 2016. 5 biggest smartphone makers of the world <http://www.gadgetsnow.com/slideshows/5-biggest-smartphone-makers-of-the-world/photolist/52375163.cms> (02.01.2017)
28. Tahvelarvuti. (kuupäev puudub). Vikipeedia. <https://et.wikipedia.org/wiki/Tahvelarvuti#Ajalugu> (03.01.2017)
29. Taksify. (kuupäev puudub). <http://taxify.eu/et/> (06.03.2017)
30. Tamm, T. 2016. Eesti teadlane: LED sinivalgus ajab ööpäeva rütmi sassi, lihtsalt kollasena näiv ekraan ei aita <http://geenius.ee/uudis/eesti-teadlane-led-sinivalgus-ajab-oo-paeva-rutmi-sassi-lihtsalt-kollasena-naiv-ekraan-ei-aita> (03.01.2017)
31. Uusen, R. 2015. Mis on mobiiliäpid? <https://digitark.ee/mis-on-mobiiliapid/> (06.03.2017)]
32. Velsker, L. 2014. Nutiseadmed rikuvad laste silmi <http://tervis.postimees.ee/2785870/nutiseadmed-rikuvad-laste-silmi> (03.01.2017)
33. Wi-Fi. (kuupäev puudub). Vikipeedia. <https://et.wikipedia.org/wiki/Wi-Fi> (21.02.2017)
34. Õepa, A. 2015. Google lõpetab nutiprillide müügi [http://majandus24.postimees.ee/3058229/google-lopetab-nutiprillide-muugi?\\_ga=1.254197323.2112203884.1443036141](http://majandus24.postimees.ee/3058229/google-lopetab-nutiprillide-muugi?_ga=1.254197323.2112203884.1443036141) (05.03.2017)
35. Õmblus, T. 2015. 10 nõuannet oma telefoni turvalisemaks kasutamiseks <https://digitark.ee/10-nouannet-oma-telefoni-turvalisemaks-kasutamiseks/> (06.03.2017)

36. Õmblus, T. 2016. Kontaktläätised muutuvad pisikesteks ekraanideks  
<https://digitark.ee/kontaktlaatsed-muutuvad-pisikesteks-ekraanideks/> (06.03.2017)

## Lisa 1. Küsimustik

1. Sinu sugu? (poiss, tüdruk)
2. Mitmendas klassis käid? (2., 3., 4., 5., 6., 7., 8.)
3. Märgi kõik nutiseadmed, mida sa kasutad. (nutitelefon, tahvelarvuti, nutikell, ei kasuta ühtegi nutiseadet)
4. Milleks sa nutiseadmeid kasutad? (suhtlemiseks, pildistamiseks, muusika kuulamiseks, mängimiseks, internetis surfamiseks, videote (tv) vaatamiseks, ei kasuta üldse)
5. Mitu tundi päevas sa nutitelefoni tavaliselt kasutad? (0,5–1 tund, 2–4 tundi, 5–7 tundi, 8 või rohkem, ei kasuta üldse)
6. Kui sageli sa kasutad tahvelarvutit? (iga päev, kord või paar nädalas, kord või paar kuus, kord või paar aastas, ei kasuta üldse)
7. Kui sageli sa kasutad nutikella? (iga päev, kord või paar nädalas, kord või paar kuus, kord või paar aastas, ei kasuta üldse)
8. Mis oli esimene nutiseade, mis sa endale said? (nutitelefon, tahvelarvuti, nutikell, mul ei ole veel isiklikku nutiseadet)
9. Kui vanalt said oma esimese nutiseadme? (1–3 aastaselt, 4–6 aastaselt, 7–9 aastaselt, 10–12 aastaselt, 13-aastaselt ja vanemana, mul ei ole veel isiklikku nutiseadet)
10. Mis põhjusel sa endale esimese nutiseadme said? (kingiti 1. klassi mineku puhul; kingiti sünnipäevaks; kingiti preemiaks heade hinnete, spordisaavutuste jms eest; pereliige ostis endale uue ja sain tema vana seadme endale; mulle osteti, sest paljudel eakaaslastel juba oli; mulle osteti, et võimalikult noorelt nutiseadmeid kasutama õpiksin; muu...)
11. Sinu esimene nutitelefon oli? (Samsung, HTC, iPhone, Huawei, Sony, LG, muu...)
12. Mitmes isiklik nutitelefon sul on? (1., 2., 3., 4., 5., 6., 7., 8., 9., 10.)
13. Mis on kõige olulisem näitaja, mida sa nutitelefoni valides vaatad? (bränd, hind, mälu, kaamera võimsus, ekraani suurus, disain)
14. Milline nutitelefon sul praegu on? (Samsung, HTC, iPhone, Huawei, Sony, LG, muu...)
15. Millist nutitelefoni sa järgmiseks tahaksid? (...)
16. Nimeta peamine põhjus, miks just see nutitelefon? (on kõige parem hinna ja kvaliteedi suhe; on kõige populaarsem; on kõige kallim; on kõige ilusama disainiga; on kõige parema kaameraga; on kõige suurema mälumahuga; on tolmu- ja veekindel; on kõige suurema ekraaniga; muu...)

17. Millistest nutiseadmete kasutamise negatiivsetest mõjudest oled teadlik? (vähendavad suhtlemist silmast silma; vähendavad soovi liikuda, sporti teha; mõjuvad silmadele kahjulikult; tekitavad sõltuvust; tekitavad unepuudust; tekitavad keskendumisraskusi ja ärrituvust; kaob ajataju; paljud tööd ja kohustused unustatakse)
18. Milliste järgmiste negatiivsete väidetega oled nõus? (ma tunnen, et nutiseadmed vähendavad mu soovi sõpradega silmast silma kohtuda; mu silmanägemine on halvenenud tänu nutiseadmete pidevale kasutamisele; ma ei liigu ega tegele spordiga piisavalt, sest vaba aeg möödub nutiseadmeid kasutades; ma tunnen, et olen nutiseadmetest sõltuvuses; mul on tänu nutiseadmetele raskem uinuda; ma tunnen, et mulle pööratakse vähem tähelepanu tänu nutiseadmete kasutamisele; ma unustan vahel oma kohustused, kuna kasutan liiga palju nutiseadmeid)
19. Milliste järgmiste positiivsete väidetega oled nõus? (ma suhtlen rohkem tänu nutiseadmetele; ma ei tunne igavust, sest saan igal hetkel kasutada nutiseadmeid; mu enesetunne paraneb, kui kasutan nutiseadmeid; mul on rohkem teadmisi ja infot tänu nutiseadmete kasutamisele; ma usun, et nutiseadmete kasutamine arendab mu mõtlemist; ma tunnen, et nutiseadmete kasutamine ärgitab mind uusi asju tegema)