

Eesti õpilaste PISA 2009 IKT-alased küsimuste vastused vihjavad kasutamata ressurssidele koolides

Birgy Lorenz, Pelgulinna gümnaasiumi arendusjuht

Arvuti, Internet ja uue meedia vahendid pakuvad õpilastele ning õpetajatele uusi võimalusi õppimiseks. Õppimine võib toimuda igal ajal, igal pool, millal selleks soovi avaldatakse. PISA 2009 IKT küsimustik, mis oli õpilasküsimustiku osa ning mille tulemused näitavad, kas peab paika ettekujutus õpilaste heast arvutikasutustasemest, võimalusest tehnoloogiaid koolis tarbida, mänguhuvist ja kui palju näiteks õpilaste meelest kasutatakse tehnikat erinevates ainetundides. PISA 2009 õpilasküsimustik koosnes 10 küsimusest, mis olid jaotatud kolme alateemasse: kättesaadavus (kodus ja koolis); kasutamine (kodus ja koolis: meelelahutuse ja koolitööga seotud); suhtumine.

Eesti õpilastel on vedanud, sest perede majanduslik olukord mõjutab vähe arvutitele ning Internetile ligipääsu, oleme maailmas selles kuuendal kohal. Eestit edestavad vastavas edetabelis Soome, Korea, Taani, Holland, Austraalia, meie järel asetsevad Tsehhi, Sloveenia, Uus Meremaa. Naaberriigid Leedu ja Läti jäävad oma tulemustelt allapoole OECD keskmist. Tabeli lõpuosas asetsevad Serbia, Jaapan, Israel, Jordaania ja Panama. Kuna Eestis ulatuslikke majandusliku olukorra erinevusi peredes ei ole, siis analüüsis üldjuhul sotsiaalsetele olukordadele ei keskendutud (vt *Pisa 2009 Results: Students On Line*¹, joonis VI.5.1). Samas ei saa mainimata jätta, et kodud, kus lastel ei ole ligipääsu arvutile ning erinevatele tehnikavidinatele, näitavad PISA 2009 lugemise, matemaatika ja loodusainete testides tunduvalt kehvemaid tulemusi.

IKT kättesaadavus (kodus ja koolis)

IKT kättesaadavuses uuritakse kas õpilasel on kodus ja koolis kasutada Interneti ühendus, lauarvuti, sülearvuti, mängukonsool, mobiiltelefon, mp3 mängija, printer ning mälupekk.

Näiteks kui võrrelda arvuti olemasolu Eesti ja mujal maailma õpilaste kodudes siis näeme järgmist pilti, kus riikide edetabelit juhivad Holland, Liechtenstein, Taani, Soome ja Island. Eesti on 21. kohal, edestades Euroopas tsehhe, iirlasi, prantslasi ja poolakaid. Vastavalt ootustele, on Eesti tase üle OECD keskmise. Võrdlustabeli lõpus on Peruu, Aserbaidžaan, Kõrgistan kui ka Indoneesia. Kuna mitmed riigid saavad võrrelda andmeid 2000. ja 2009. aasta vahel, siis on huvitav jälgida, milline ühtlustumine on üheksa aasta vältel toimunud ning kuidas on endised idabloki maad tulnud järele Lääne-Euroopale olles praegu võrdsel tasemel Lõuna-Euroopaga. Kuna Eestis 2000. aastal uuringut ei korraldatud, siis saame meie võrrelda ainult ennast teiste riikidega täna (sama allikas joonis VI.5.2). Positsioneerumine 21. kohal ei ole halb tulemus, sest enamik edetabeli ülemise otsa riike on tegelikult samal tasemel.

Riikide võrdluses näeme perede majandusliku seisu ja arvuti omamise seosest, et rikkamad pered pakuvad oma lastele õppimiseks paremaid tingimusi igal pool (sama allikas vt joonis VI.5.3). Ligilähedane olukord valitseb Interneti ligipääsetavuse osas (sama allikas, vt joonis VI.5.5 ja VI.5.6), kus leiame Eesti 17. kohalt. Edetabelit juhivad Holland, Liechtenstein,

¹<http://dx.doi.org/10.1787/888932435435>

Norra, Soome ja Taani, kuid tegelikkuses on vahed esimese kahekümne riigi vahel väiksed, seega ei maksaks sellele väga tähelepanu pöörata. Küll aga tasuks ka Eestis mõelda Interneti kättesaadavuse üle vaesemates peredes – vahe ei ole küll suur võrreldes teiste riikidega (meil on olemas kompensatsioonimehhanismid, nagu koolide arvutiklassid, avalikud Interneti punktid), kuid korrelatsioonis matemaatika, lugemise ja loodusainete testidega annab Interneti (ja muude tehnikavidinate) olemasolu kodus paremaid tulemusi.

Arvutite ja Interneti kättesaadavuselt koolis asub Eesti maailmas 25. ja 30. kohal (sama allikas vt joonis VI.5.9 ja VI.5.10), ehk sarnaneme Portugali ja Sloveeniaga, kus kodune arvutikasutus on küll kõrge, kuid koolides toimuv on alla OECD keskmist (sama allikas vt joonis VI.5.11).

Kuna PISA 2009 sisaldas ka koolijuhtide küsimustikku (sama allikas vt joonis VI.5.14), siis võrreldes seda õpilaste küsimustikuga, paneb hämmastama koolijuhtide vastused, et vähem kui 1/3 koolis tuntakse puudust kaasaegsest tehnoloogiast. Selles vastuses väljendub ilmselt koolijuhtide subjektiivsus, sest näiteks Taani ja Norra koolijuhid tunnevad tehnikast veidi enam puudust, kuigi nendes riikides on paljudele õpilasele jagatud sülearvuti koolis ja kodus kasutamiseks.

KODU

Võrreldes erinevate tehniliste seadmete kättesaadavust Eesti kodudes, juhib edetabelit mobiiltelefon, mis on olemas 97,46% vastanutel, Interneti ühendus on 94,97% ja lauaarvuti on 82,54% (vt Diagramm 1). Lisaks omab 61,11% sülearvutit, mis võib olla nii esimene kui teine arvuti, sest seda käesolevas uuringus ei ole käsitletud. Populaarne on ka mp3 mängija omanine, mängukonsool on aga kodus alla 35% õpilastel. Oluline vahe tekibki mängukonsooli olemasolus, kuna viimane on olnud peredele pigem luksuskaup kui tarbekaup. Miinuseks on veel hind, valikupuudus ning operatsioonide vähesus, võrreldes arvutiga, millega saab teha palju muud asjalikku kui ainult mängida.

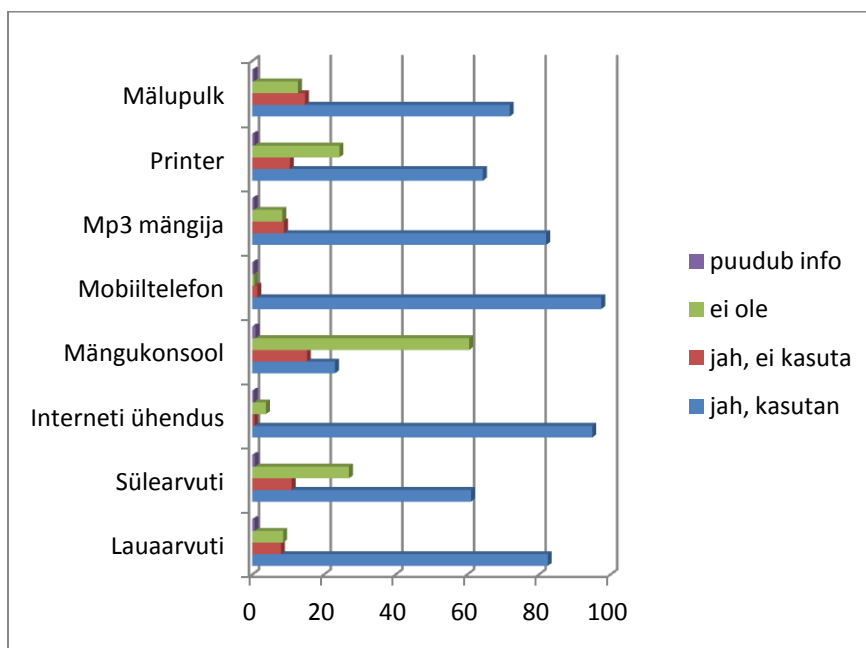


Diagramm 1. Võimalus kasutada erinevaid seadmeid kodus Eesti laste hinnangul

Kui võrrelda Eestit teiste riikidega, siis erinevused väljenduvad mängukonsooli 57,42% (OECD keskmine), printeri 84,47%, ning mälupulga 87,57% olemasolus. Kõikide teiste seadmete puhul ületavad Eesti laste võimalused keskmist näitajat.

Võrreldes tehnika kättesaadavust ning tulemusi lugemise (E), matemaatika (M) ja loodusainete (L) testides, siis järeldused on järgmised (vt diagramm 2):

- Interneti olemasolu ja kasutamine kodustes tingimustes annab eelise saavutamaks kõrgemaid tulemusi teistes testitud valdkondades;
- mängukonsooli omamine, hariduslike mängude ja tegevuste valiku vähesuse tõttu, on pigem õpitulemustele kahjulik kui kasulik.

Sülearvuti, printeri jms tehnika olemasolu kodus on märgiks paremast majanduslikust ja sotsiaalsest olukorrast peredes. Kodud, kus on lastele õppetegevuseks loodud paremad tingimused, saavutavad kõrgeimaid tulemusi ka teistes testides.

Kahjuks tundub õpitulemusi mõjutavat mängukonsool, mille interaktsioon pakub võimalusi tegeleda meelelahutusega, näiteks terve õhtu sõbraga mängu mängides, millel pole hariduslikku sisu, siis lisatarkust on raske loota. Kuna mängukonsoolide levik ei ole Eestis nii edukas kui mujal maailmas, siis on see jäänud trendikaubaks, mis hariduse mõttes lisaväärtust ei loo ning täidab vaid automaatse lapsevalvuri ülesannet. Lahenduseks oleks mõjutada lapsevanemaid soetama häid ja harivaid konsoolimänge, mis aitavad edendada aktiivset suhtlust, tervislikke eluviise või ka näiteks keele- ja matemaatikapädevusi.

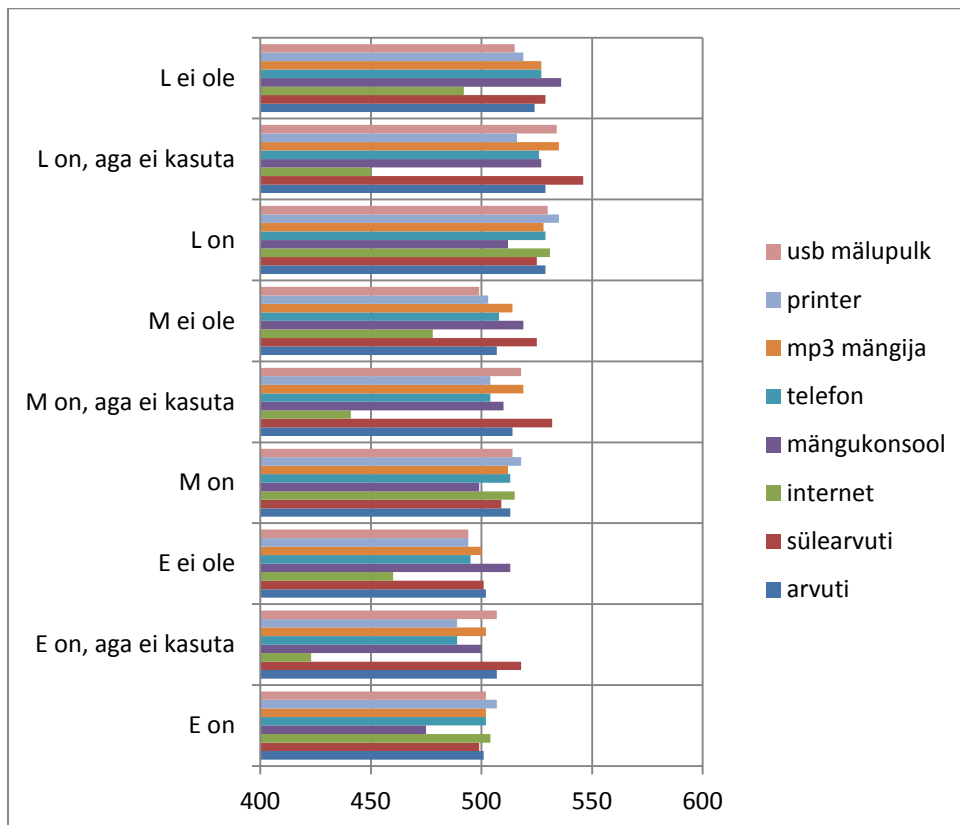


Diagramm 2. Õpilaste tehnikale ligipääsetavus kodus ja tulemuste võrdlused lugemises (E), matemaatikas (M), loodusainetes (L)

KOOL

IKT seadmete kasutamise sagedus koolis annab meile teada, et Interneti ühendus on olemas 92,1% koolidest ja 58,4% juhul õpilased seda ka kasutavad. See on 1,2% enam kui OECD keskmine ja jääb alla kõikide lähiriikide tulemustele v.a Venemaa. Taanis on võimalus kasutada Interneti 97,11%, millest 94,01% on ka kasutajaid. Taani Interneti ligipääsetavus koolides on võrreldav Eesti laste koduste võimalustega.

Sama on lauaarvutiga, mida kasutab 53,23% õpilastest, ning lisaks 34,93% juhul on koolil olemas küll lauaarvutid õpilastele, aga vastajad ei kasuta või ei saa neid kasutada. Printerit kasutatakse 38,98% ja 82,15% on see koolis olemas. Sülearvutid ja mälupulgad on jõudnud tänapäeva Eesti kooli ainult suupetteks. Samas on arusaadav, et kuna 71,93% õpilasi omab ise mälupulka (kodus), siis ei ole koolil olnud otsest vajadust neid õpilastele muretseda. Lisaks on võimalik andmeid ühest kohast teise transportida mp3 mängija või telefoniga, mistõttu mälupulga olemasolu muutub nii kodu kui kooli kontekstis tähtsusetuks. Kohustust pakkuda õpilastele kasutada mälupulka ei ole olnud koolidel ka riikliku õppekava järgi (vt diagramm 3).

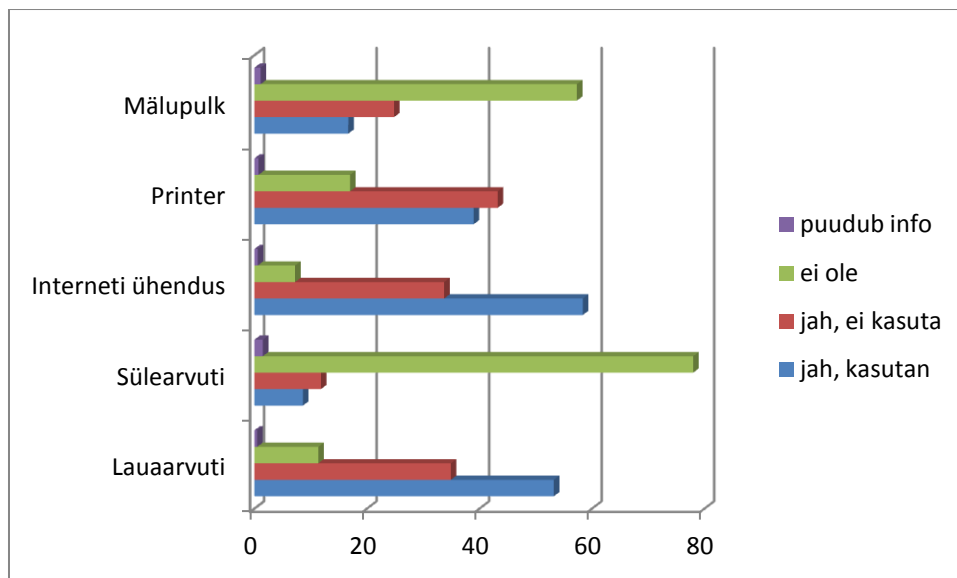


Diagramm 3. Võimalus kasutada erinevaid seadmeid Eesti koolides

Võrreldes Eestit lähinaabritega oleme lauaarvutite kasutamisega veidi paremas olukorras kui Lätis, kus õpilased ei tunne arvutikasutuse vastu koolis nii suurt huvi (või neid ei lubata arvuteid kasutada). Eesti koolid pakuvad võimalust arvutit kasutada 88,16% (reaalselt kasutavad 53,23%), Lätis 89,33% (45,53%); Leedus 90,36% (56,41%), Venemaal 91,46% (68,43%); Soomes 92,76% (83,94) ning OECD keskmine on 89,79% (67,06%).

Võimaluses sülearvuteid koolis kasutada, oleme OECD reaalse kasutuse tasemest maas 9,47% nagu ka teised Balti riigid. Parimat võrdlust pakub põhjamaadest Taani, kes suudab sülearvuteid pakkuda 84,61% õpilastele, kellest 71,27% ka seda teenust reaalselt kasutab. Soome jääb sülearvutite kasutamise võimaluse loomisel keskmisele näitajale veidi alla, Rootsi aga ületab 6,93% võrra, mis on mõisteta, sest maailmas sülearvutite kasutamist koolis on

tugevalt propageeritud ainult Norras ja Taanis. Eesti on vastavas edetabelis tegelikult 31. kohal ja sülearvutit kasutatakse 8,63% juhul.

Sisuliselt aga annavad tulemused meile märku, et üle 10% õpilastest ei saa koolis arvutit kasutada, mis on suur probleem, sest tegelikult peaks igas Eesti koolis olema olemas arvutiklass. Õpilaste vasturääkivad arvamused (arvutid on, aga ei kasutata) tegeliku kasutuse kohta näitavad probleemkoha, et koolide tegelik arvutikasutamise vajadus on õpilase meelest kõrgem ja võimalused väiksemad, kui koolijuhid arvata oskaksid.

Võrreldes tehnika kättesaadavust ning tulemusi lugemise, matemaatika ja loodusainete testidega tekivad järgmised mõtted:

- õpilaste arvutikasutamine ainetunnis on oluline, kui seda ei kasutata, siis tulemused teistes ainetes võivad langeda;
- sülearvutite kasutus koolides annab märku, et õpetajad ei ole veel valmis sülearvutiga õpilast igasse ainetundi lubama – õpetajatel puudub vastav IKT meetoodiline oskus või tugi, et õpilasi suunata pidevalt hariduslikele tegevustele. Kõrgemaid tulemusi ei näe me isegi Norras või Taanis, kus õpilastel oli ligipääs tehnikale koolis kõige parem.

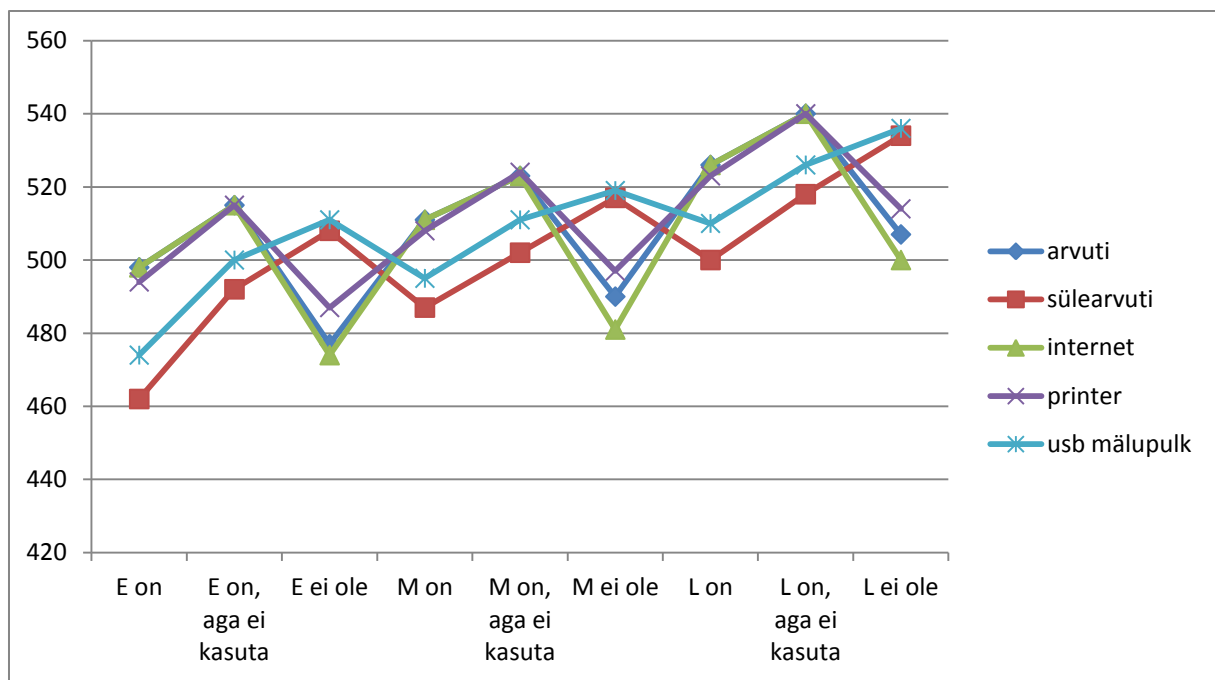


Diagramm 4. Õpilaste tehnikale ligipääsetavus koolis ja tulemuste võrdlus lugemises (E), matemaatikas (M), loodusainetes (L)

IKT kasutamine (kodus ja koolis: seos meelelahutusega ja koolitööga)

Teine moodul keskendub küsimusele „milleks arvutit kasutatakse?“ ja mis peitub arvutihuvi taga. Õpilaste harjumusi võrreldi 14 erinevas vastuses, mida arvutitega tehakse: kaheksa neist olid vaba aja veetmist ja kuus koolitööd puudutavad. Enim pakkusid huvi õpilastele Internetis oma lõbuks surfamine või suhtlemine teistega reaalselt. Häid tulemusi saadi ka e-kirja saatmises ja muusika või filmide allalaadimises.

Alustuseks, et uuringus osalevatest Eesti õpilastest kasutavad arvutit 99,27%, mis on OECD keskmisest 1,58% kõrgem ning edestab sellega kõiki lähinaabreid nagu Lätit, Leedu, Venemaad, Soomet, Rootsit, Taanit ja Norrat. Riikide võrdlustabelist selgub, et Bulgaaria, Sloveenia, Eesti, Norra ja Singapuri õpilased kasutavad arvutit meelelahutuslikel eesmärkidel maailmas kõige enam. Eesti poiste ja tüdrukute võrdlus näitab, et poisid on agaramad meelelahutuse otsijad, nii on see kogu maailmas (sama allikas vt joonis IV.5.16).

Koolitöö eesmärkide täimisel kodus on populaarseimad Internetis surfamine, kaasõpilastega suhtlemine kodutöö teemal kui ka niisama kodutöö tegemine arvutiga. Eesti lastel on au hoida lippu kõrgel arvutit kasutada koolitöödeks (kokkuvõtvalt) olles isegi Hollandi õpilaste järel teisel kohal. Edu on saavutatud tänu e-koolile, sest uuringus küsiti õpilaste osalust materjalide otsimisel kooli veebilehelt või e-koolist. Poiste ja tüdrukute vahel suuri erinevusi ei ole märgata, poisid on veidike tagasihoidlikumad koolitööde tegemisel arvutiga, sama trendi märkame terves Euroopas (sama allikas vt joonis IV.5.18).

Üllatuse osaliseks saame siis, kui vaatame, kui palju õpilastele tundub, et nad saavad koolis arvutit kasutada. Selles edetabelis kukub Eesti laste aktiivsus alla OECD keskmise 39. kohale. Poisid on koolis arvutikasutuses aktiivsemad, aga vahe ei ole võrreldes tüdrukutega kuigi suur (sama allikas vt joonis IV.5.20).

Ainetundide osas arvutikasutuselt oleme keeleõppes 35. kohal, samas asetsevad nii Läti kui Leedu. Edetabelit juhivad Taani, Norra ja Rootsi.

KODU

Eesti õpilaste kodustest tegevustest tõusevad esile 3-4 põhilist huvi: Internetis suhtlemine, oma lõbuks surfamine, foorumites osalemine ning muusika allalaadimine. Liites kokku mängude mängimine üksinda või grupis, näeme, et vastanute vahel ei ole mängud prioriteediks, samamoodi nagu ei ole seda veebilehe tegemine või veebipäeviku haldamine. Teisalt ületame mitme mängijaga mängude mängimisel OECD keskmist, olles üsna sarnased Leedule. Taani ja Rootsi lapsed mängivad isegi enam.

Arvutiga kodutööde tegemises oleme üsna keskmised, meist tunduvalt enam teevad kodutöid arvutiga Taani lapsed (29,22% igapäevaselt, 46,75% paar korda nädalas) ja üllatusena ei tee Soome lapsed peagu üldse arvutiga kodutöid (3,2% ja 12,30%). Selle põhjus võib olla Soomes veidi muudetud uuringuküsimus või siis erinev koolisüsteem, kus koolis kodutöid lihtsalt ei antagi.

Vahe lähinaabritega tekib Internetis suhtlemisel, Eesti lapsed suhtlevad igapäevaselt 81,42% ja liites sellele 1-2 korda nädalas otsesuhtlejad, saame 90,83%. Baltikumi ja põhjamaade

õpilased on suhtlemises aktiivsed, neile lähim tulemus on ainult Taanil 70,56%. OECD keskmine on aga hoopiski 45,93%.

Lõbu eesmärgil Interneti kasutamisel oleme sarnasemad põhjamaadele; Läti, Leedu ja Venemaa õpilased jäävad pigem OECD keskmisele tasemele või sellest alla. Vastupidine olukord on muusika ja videote allalaadimisel, kus Läti ja Leedu lapsed on aktiivsemad, põhjamaade ja Venemaa laste huvi jääb üsna leigeks ning eestlased asuvad nende kahe grupi keskel, olles ikkagi OECD keskmisest ülevalpool.

Igapäevaseks ja populaarseks tegevuseks peab e-koolis käimist 61,33% õpilasi, paar korda nädalas tegeleb sellega lisaks 16,02%. Lätis on pea sama populaarne küsimus õpilaste foorumilembuse kohta 56,24%, Leedus 22,08%, Venemaal 25,02%, Taanis 14,71%; Soomes 40,60% ja Rootsis 10,86% (keskmine on 28,56%).

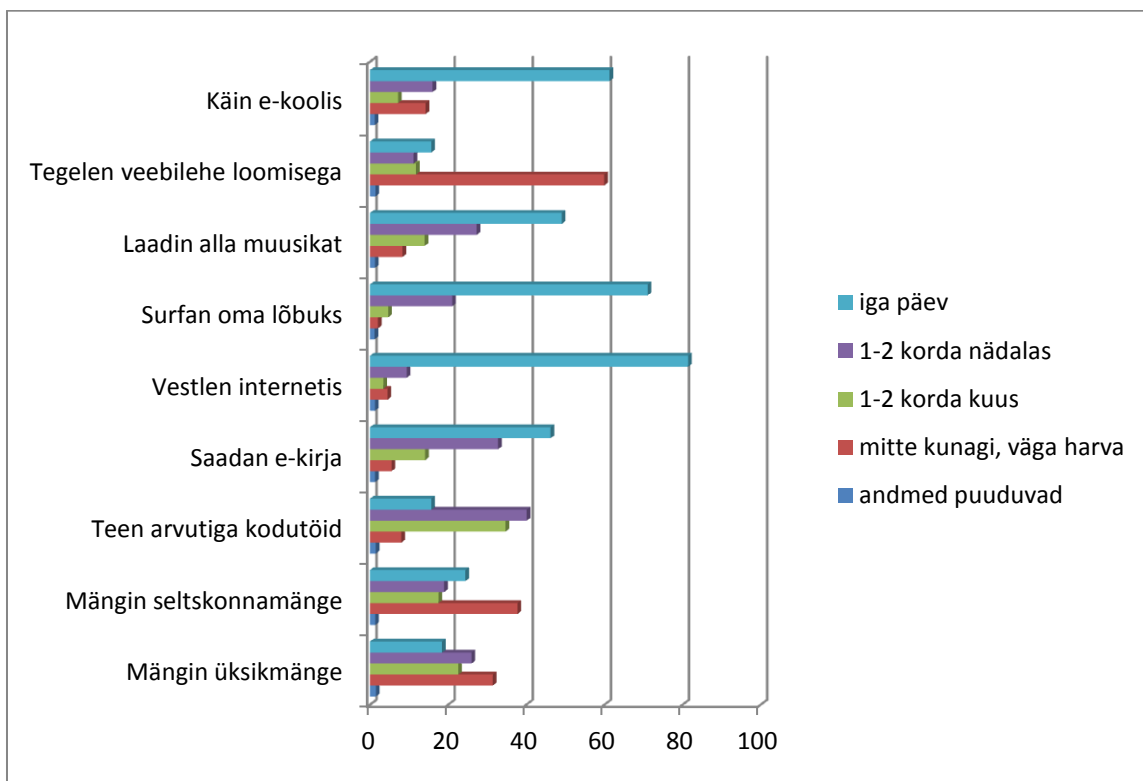


Diagramm 5. Õpilaste kodused tegevused arvutiga Eestis

KOOL

Teatavasti on õpilase töö koolis õppimine. Tihtipeale antakse kodutöid, milles on vaja kasutada arvutit. PISA uuring annab meile ülevaate, et kodutöö tegemine ja õpetajale kodutööde esitamine elektrooniliselt ei ole võõras tegevus. Samuti on populaarne kooli veebilehe külastamine uue info saamiseks või e-kooli külastamine. Teisalt ei ole õpilased avatud otse õpetajale e-kirja saatmiseks. Sellel võib olla mitmeid põhjusi, kuid võrreldes seda teiste Euroopa riikidega, siis tegelikult ei taha õpilased eriti kusagil õpetajaga koolitöö teemal oma vabast ajast suhelda. Õpetajaga suhtlevad enam need õpilased, kes vajavad abi.

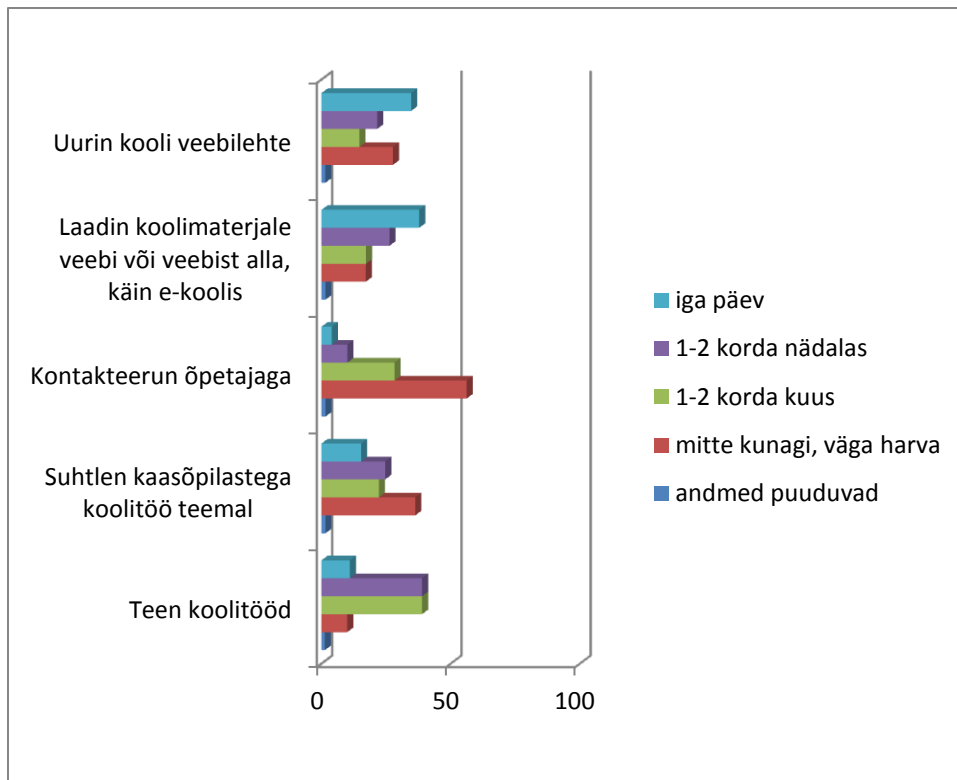


Diagramm 6. Eesti õpilaste kodused tegevused arvutiga seoses kooliga

Õpilaste omavahelise koostöö tähtsust saab hinnata läbi vastuste „suhtlen kaasõpilastega koolitöö teemal“. Kõikidel teistel lähinaabritel ei ole see temaatika nii oluline kui on Balti riikide õpilastel. Miks see nii on, saab ainult spekuloida. Kas see on tingitud suhtlusvajadusest, koostööd nõudvatest ülesannetest või võimalusest organiseerida kodutööde tegemist kaasõpilastega vahel kulutades kokkuvõtteks sellele vähem aega. On positiivne et, õpilased, kes vajavad enam abi, julgevad seda ka üksteiselt küsida.

Internetti ja e-kooli kasutatakse koolitööde üles- ja allalaadimisel üsna palju (37,82% igapäevaselt ja 26,30% mitu korda nädalas). Keskmine näitaja OECD järgi on aga 8,29% + 14,17%. Interneti üles- ja allalaadimise võlusid ei kasuta sellises mahus ükski meie lähiriikide õpilastest, kelle tulemused kipuvad selles vallas alla jääma isegi keskmisest. Sama kehtib ka kooli veebilehelt info otsimise kohta.

Võrreldes tehnika sisulist kasutust ning tulemusi lugemise, matemaatika ja loodusainete testides, saame kinnituse et:

- oluline on, et õpilane kasutaks arvutit hariduslikel eesmärkidel nagu kodus koolitöö tegemine arvutil, e-kirja saatmine, E-kooli külastamine, kooli veebilehe uurimine, materjalide loomine ja edastamine, sest huvi erinevate tegevuste vastu ja infoga kursis olemine tõstab õpitulemusi;
- arvutimängude mängimine, muusika kuulamine ei ole hariduslik ja on aeganõudev tegevus. Enamasti tegeletakse sellega kodus õppimise arvelt, seega õpitulemused võivad halveneda, kuna õppimisele kulutatakse üha vähem aega;

- Internetis ajaveetmine suhtlemise ja veebilehe tegemisele ei ole iseenesest halb tegevus, kuid enamasti kipuvad sellega tegelema õpilased, kelle õpitulemused on nõrgemad, sest seeläbi on võimalik saada positiivset tagasiside, kuid kahjuks võivad mõned tegevused nõuda palju aega kooliasjade tegemise arvelt.

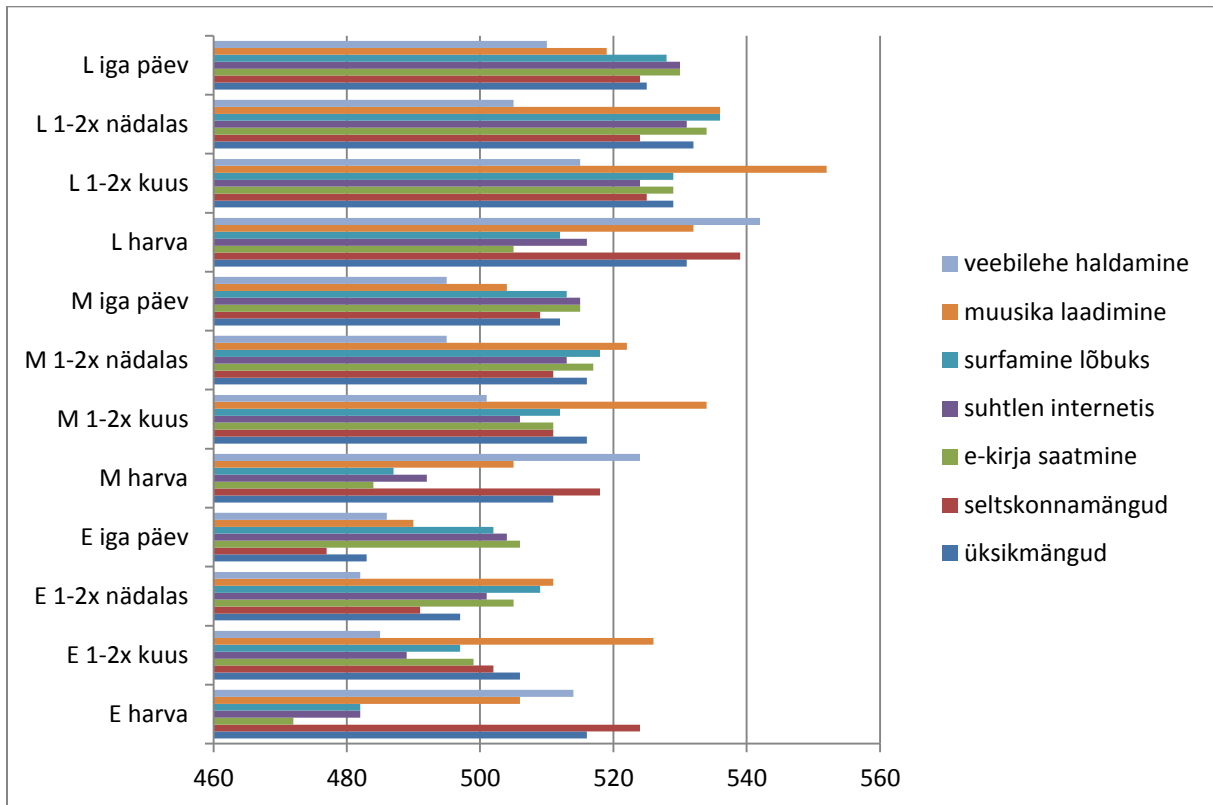


Diagramm 7. Õpilaste tegevus kodus arvutiga võrdluses tulemustega lugemises (E), matemaatikas (M), loodusainetes (L)

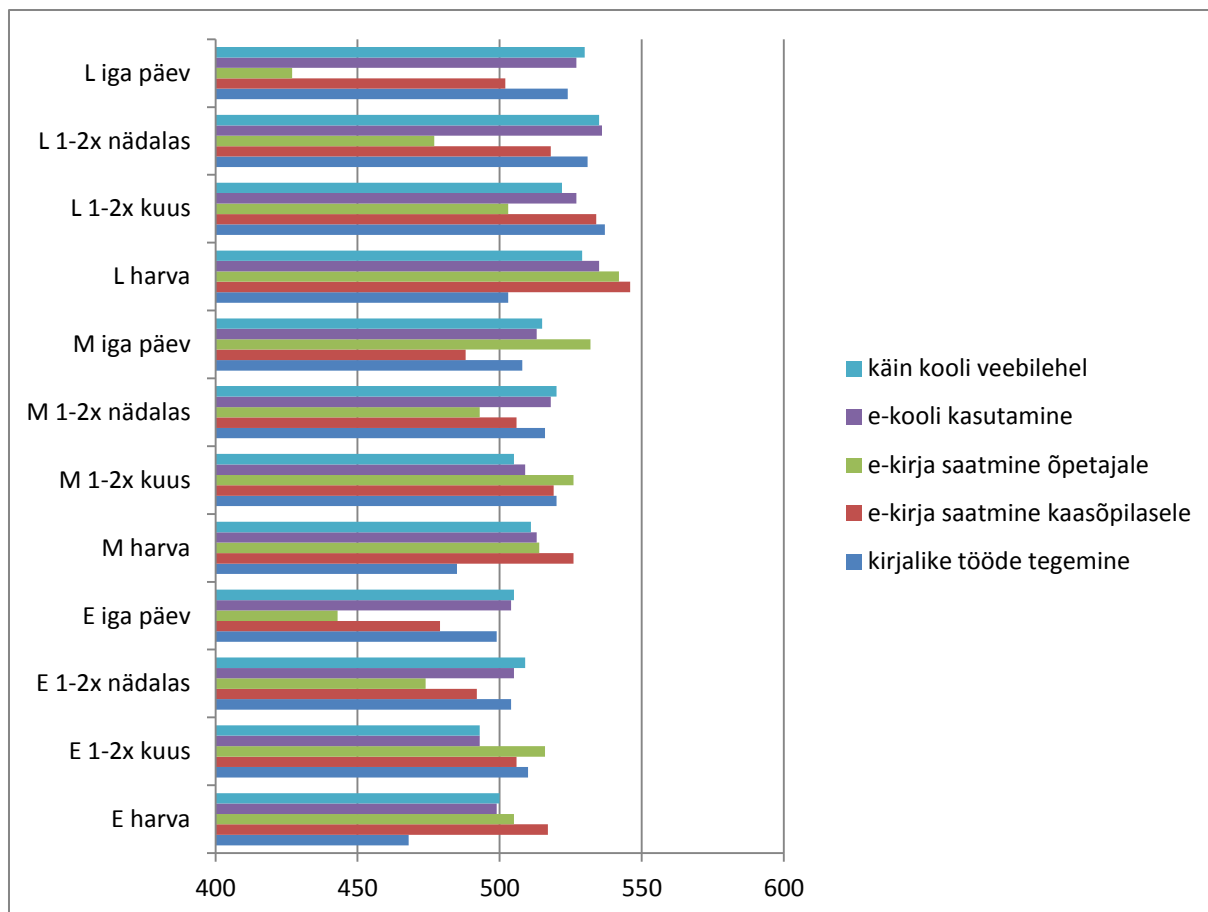


Diagramm 8. Õpilaste kooliga seotud tegevused arvutiga kodus, võrdluses tulemustega lugemises (E), matemaatikas (M), looduses (L)

KOOL

Arvutikasutus koolis peaks igale õpetajale andma innustust proovida õpetamisel seni kasutamata ressursse. Vahed lähinaabritega ilmnevad koolitöö tegemiseks Internetis surfamises, mida kasutavad Taani ja Rootsi noored enam kui teised. Taani õpilastele antakse ka iseseisvat tööd ning hinnatakse tegevusi, mis võimaldab teha grupitööd.

Vaadeldes kooli tulemusi tekib küsimus, kuidas paremini täita õpilaste ootusi ja vajadusi kasutamaks õppetöös innovaatilisi vahendeid. See ei ole mitte ainult Eesti probleem, vaid sarnased tulemused on ka teistel lähinaabritel, v.a Norra, Taani ja Rootsi.

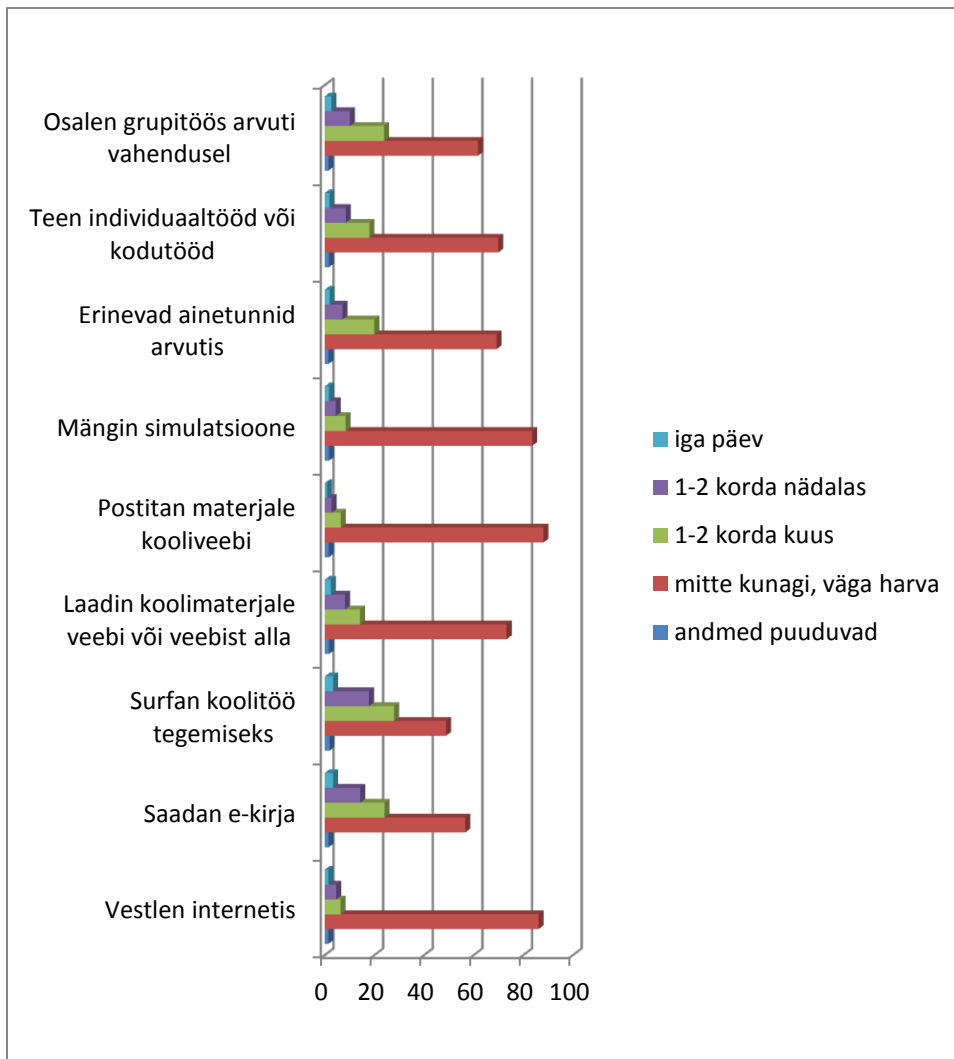


Diagramm 9: Eestis õpilaste tegevused arvutiga koolis

Eesti õpilaste tulemused on mõistetavad, sest alles 2010. aastal vastu võetud riiklik õppekava sätestab esmakordselt informaatika valikaine õpivõimaluse. Varasemalt on olnud arvutite kasutus üldine oskus, mida oli võimalik omandada erinevate õppeainete kaudu läbiva teemana.

Õpilaste arvamuse kohaselt kasutatakse Eesti koolides IKT vahendeid ainetundidest enam loodusainetes ja kõige vähem emakeeles. Selle põhjuseid saab otsida eelnevate aastate rahastusest, kus mitmeid IKT vahenditega seotud projekte ja prioriteete on seatud just loodus- ja teadus- aine toetamisel. Nende tulemustega oleme igas aines OECD tasemest tugevasti allpool, lähiriikidest eeskujuga aga peaksime vaatama Taani, Norra või Venemaa poole, kus on veidi tugevamad tulemused. Ootus, et Eesti õpilased on omandanud IKT oskused erinevate õppeainete kaudu PISA uuringust otseselt välja ei tule.

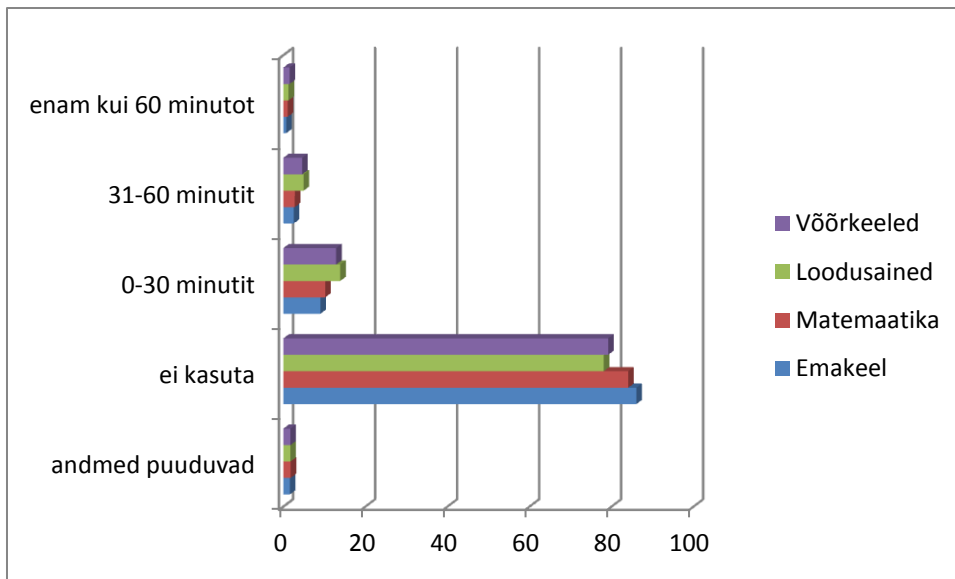


Diagramm 10. Õpilaste arvutikasutus erinevates ainetundides

Võrreldes tehnika kasutust korrelatsioonis lugemise, matemaatika ja loodusainete tulemustega, saame kinnitust, et koolid ei ole valmis tehnilisi võimalusi kasutades efektiivselt õpilastega tegelema. Ei ole ju loogiline, et kodus toetab arvutikasutus õpilase õppimist kaasa, aga koolis annavad samad vahendid ja tegevused vastupidised tulemused.

Vaadeldes õpilaste kompetentsi tehnoloogiaga edukalt hakkama saamisel võime tõdeda, et tehnilise taibuga noored, kellel on head tulemused matemaatikas, on ka arvutikasutuses edukamad kui need, kellel on paremad tulemused näiteks lugemises. Kindlasti paraneks õpilaste arvutikasutus, kui õpetajad annaksid õpilastele diferentseerivaid ülesandeid, mis võimaldavad igal õpilasel oma oskusi näidata. Arvutiklassis ühesuguste ülesannete andmine kõikidele on pigem õpilaste arengut pärssiv ka teistes õppeainetes.

Diagrammist 11 nähtub, et tihti suunatakse arvutiga töötama õpilased, kes on nõrgemad lugemises, matemaatikas ja loodusainetes, samas arvutiga saavutavad ka nemad eduelamuse, tehes asju, mida teised ei oska. On ka õpilasi, kes vajaksid abi kõikides testitud ainetes samuti ka töös arvutiga (vt diagramm 11).

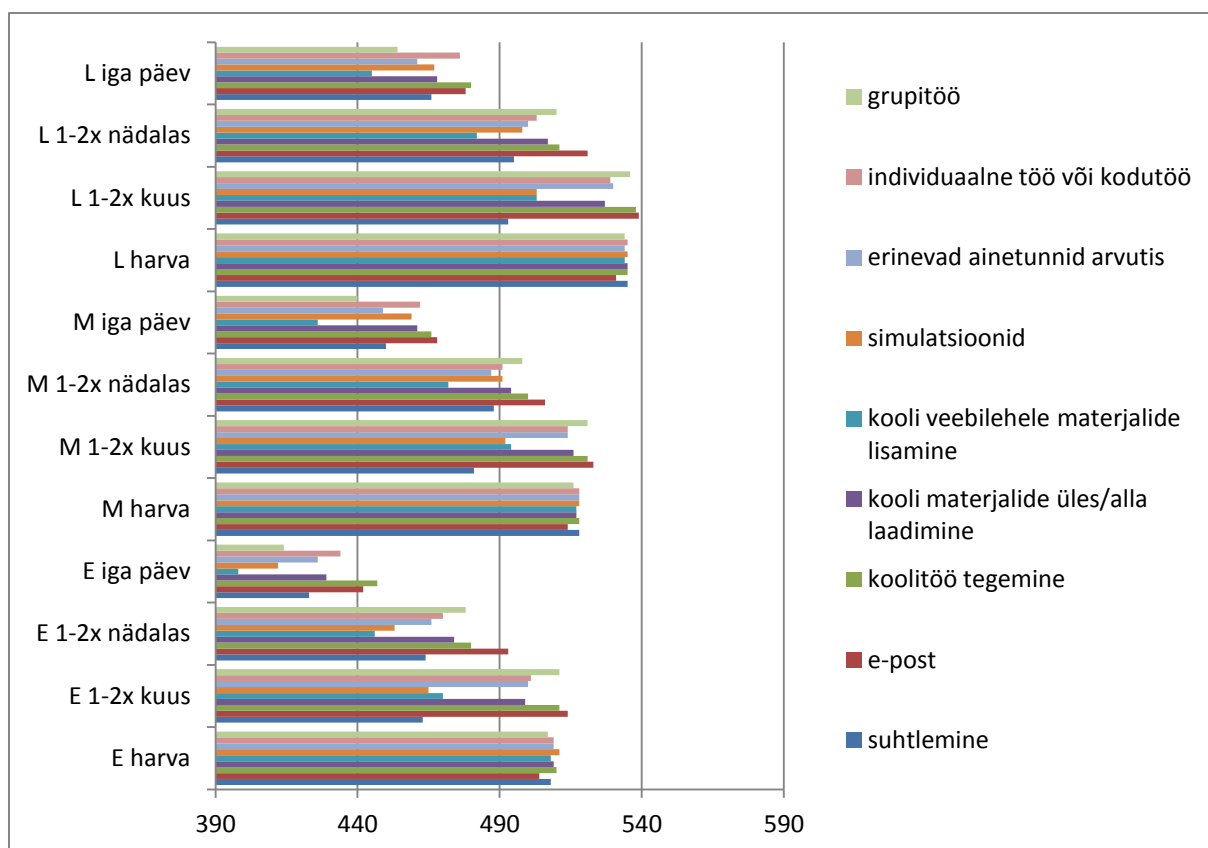


Diagramm 11. Õpilaste tegevus koolis erinevates tegevustes arvutiga võrdluses tulemustega lugemises (E), matemaatikas (M), loodusainetes (L)

Suhtumine arvutisse

Kolmandas küsimuste blokis uuritakse, millised on õpilaste hoiakud seoses tehnoloogiaga ja kui hästi nad tunnevad arvutiga sooritataavaid operatsioone.

Vastused näitavad, et tüdrukud tunnevad ennast arvutit kasutades halvemini kui poisid, kuid see vahe on väike (sama allikas vt joonis VI.5.25). Tabelist näeme, et kõige positiivsemalt suhtuvad arvutisse Portugali, Bulgaaria ja Horvaatia õpilased, samas kui Eesti õpilased jäävad alla OECD keskmisele, mis ei tähenda, et suhtumine oleks negatiivne. Positiivset suhtumist arvutisse ilmestavad vastused nagu „mulle on oluline töötada arvutiga“, „arvan, et arvutiga töötamine on tore“, „kasutan arvutit, sest olen sellest huvitatud“, „kaotan arvutiga töötades ajataju“.

Lähemalt tasuks vaagida, miks Läti, Eesti ja Venemaa õpilased vastavad küsimusele „arvan, et arvutiga töötada on tore“ kõige vähem positiivselt. Kui näiteks OECD keskmine on „olen täiesti nõus“ 38,57% ja „olen pigem nõus“ 41,36%, siis Eesti laste samade küsimuste vastuse protsentsid on 21,54% ja 49,08%. Kas see võib olla tingitud tagasihoidlikkusest ja mitte kiiresti „põlema minemisest“ või siis on Internet Eesti lastele tavapärane suhtlus- ja töövahend, mis ei tekita ülevoolavaid emotsioone.

Küsimusele „kas kaotad ajataju arvutit kasutades“ vastavad Eesti lapsed selge jaatusega, 17,24% ja 30,04% kaldub vahel ajataju kaotama, mis teeb kokku 47,28%, samas riikide

keskmine on 66,05%. Ainuke, kellega Eesti ennast lähiriikidest kõrvutada saab, on Leedu 47,42% (vt diagramm 12).

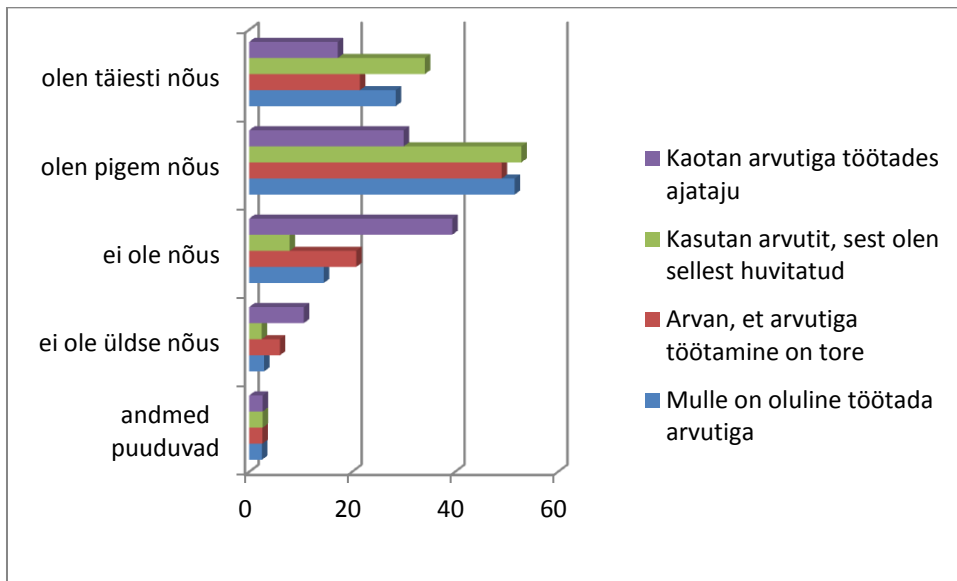


Diagramm 12. Eesti õpilaste suhtumine arvutisse

Kui võrrelda tehnika sisulist kasutust ning lugemise, matemaatika ja loodusainete testide tulemusi, siis selgub õpilaste motivatsiooniprobleem. Need, kes on saanud erinevates ainetes kehvemad tulemused, ei ole üldjuhul huvitatud, ega pea ka arvutit oluliseks. Samuti need, kes kaotavad ajataju ja peavad arvutit lahedaks, kipuvad saama madalamaid punkte (vt diagramm 13).

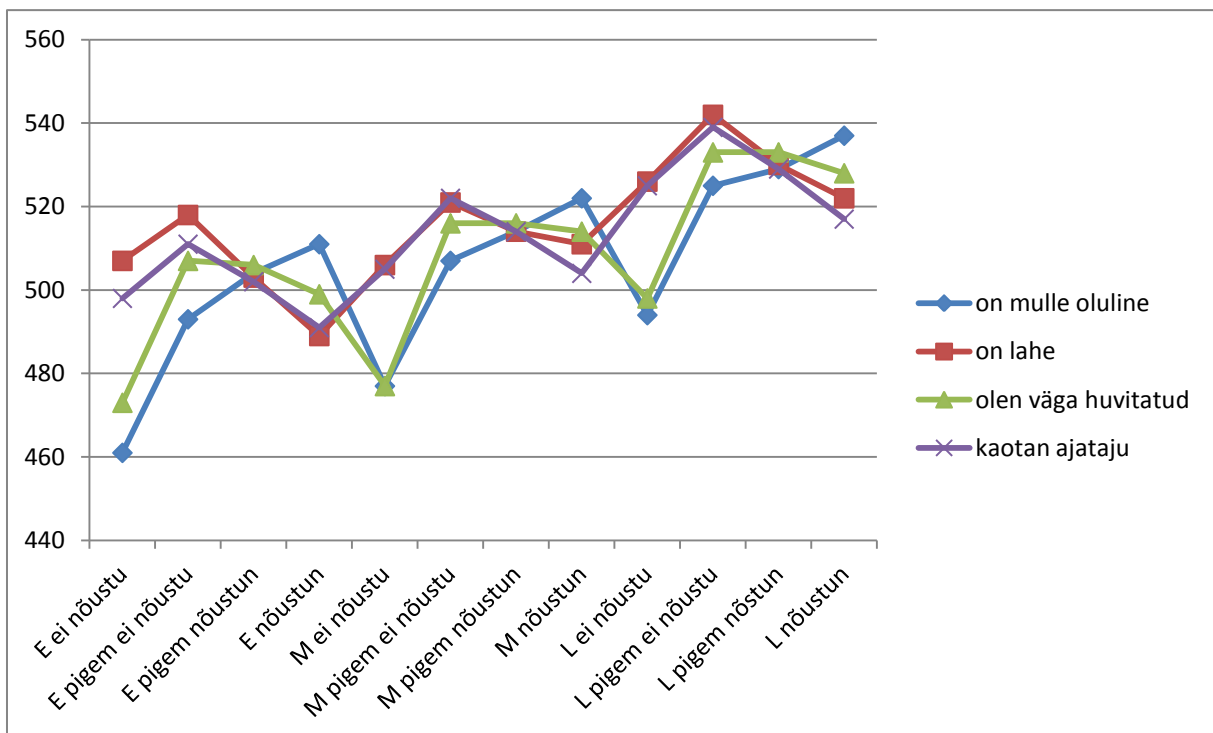


Diagramm 13. Suhtumine arvutisse seoses lugemise (E), matemaatika (M), loodusainete (L) tulemustega

Õpilaste pädevusi uuriti läbi järgmiste väidete nagu „saan hakkama digitaalpiltide töötlemisega“, „oskan luua andmebaasi“, „oskan luua diagramme“, „oskan luua esitlusi“, „oskan luua multimeedia esitlusi kasutades pilti, heli ja videot“. Pädevuste võrdluses riikide vahel oleme 14. kohale (sama allikas vt joonis VI.5.27) ning lisahuvi peaks pakkuma fakt, et poiste ja tüdrukute võrdluses tunnevad poisid tüdrukutest palju kindlamalt eelpool nimetatud tegevuste osas. Üldjuhul saab täheldada sama ka teistes Põhja- ja Kesk-Euroopa riikides.

Mis puutub multimeedia esitluste koostamisse, siis selles tegevuses langeb Eesti OECD tasemest allapoole (sama allikas vt joonis VI.5.28). Edukamad oleme diagrammide loomisel - 15. kohal.

Eesti õpilaste kompetentsidest kerkivad esile piltide töötlemine, esitluse ja ka diagrammi loomine. Piltide töötlemises on Baltikumi riikide õpilased enesekindlamad kui lähinaabrid, samas Eesti õpilased on teistest kõige enesekindlamad. Eestis saavad iseseisvalt hakkama 76,42%; Lätis 65,80% ja Leedus 64,04% õpilastest. Taani, Soome, Venemaa jäävad OECD tasemest allapoole ning Rootsi ja Norra ületavad seda mõned protsendid.

Andmebaaside loomine ei paista raskuseks olevat 29,84% õpilastele ja 34,79% saaks sellega hakkama, kui neid aidatakse. Samaväärseid vastuseid annavad ka Leedu ja Venemaa noored. Veidi tagasihoidlikumad ollakse Eestis graafikute loomises (oleme teistega võrdväärsed), milles kõrgemaid tulemusi annavad Norra noored. See annab omamoodi märku erinevatest õppeprogrammidest, millele kuskil enam tähelepanu on pööratud. Näiteks esitluse loomises on jällegi edukamad Norra ja Läti noored (vt diagramm 14).

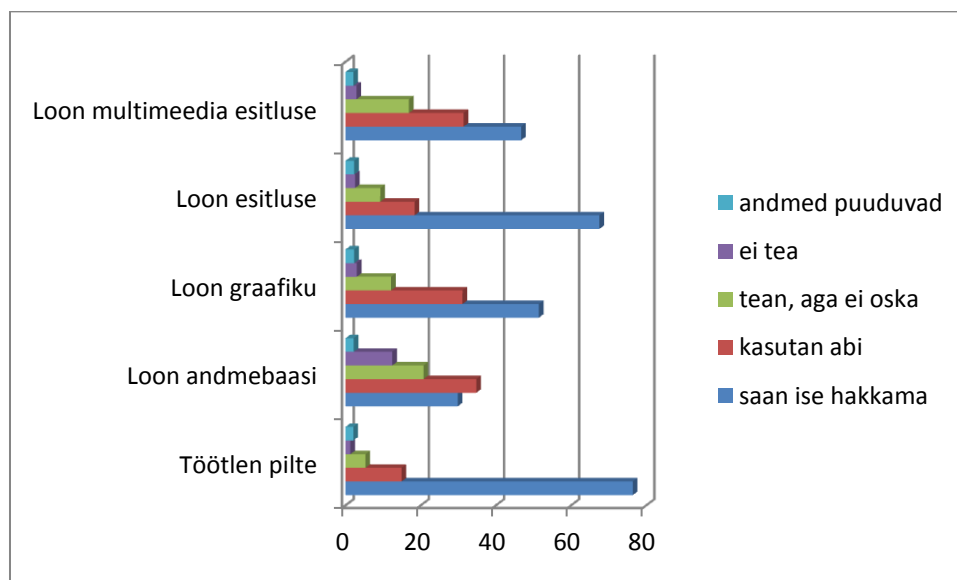


Diagramm 14. Eesti õpilaste arvamus nende kompetentsist arvutikasutusel

Võrreldes õpilase suhtumist ja PISA lugemise-matemaatika-loodusainete uuringu tulemusi, võime järeldada järgmist (vt Diagramm 15):

- õpilased, kes saavad asjadega ise hakkama, on üldjuhul pädevad ka teistes õppeainetes;

- erinevate operatsioonide tegemine arvutis, mis nõuab väljaõpet (nt andmebaasid ja multimeedia esitus), ei ole kuidagi seotud sellega, kas õpilane on mõnel alal tugevam või nõrgem. Teadmised keerulisteks operatsioonideks saadakse ikkagi õpetaja juhendamisel ainetunnis või arvutitunnis;
- õpilased, kes vajavad abi arvutis lihtsamate toimingute sooritamisel (pilditöötlus, esitluse loomine), vajavad arvatavasti abi ka teistes ainetes.

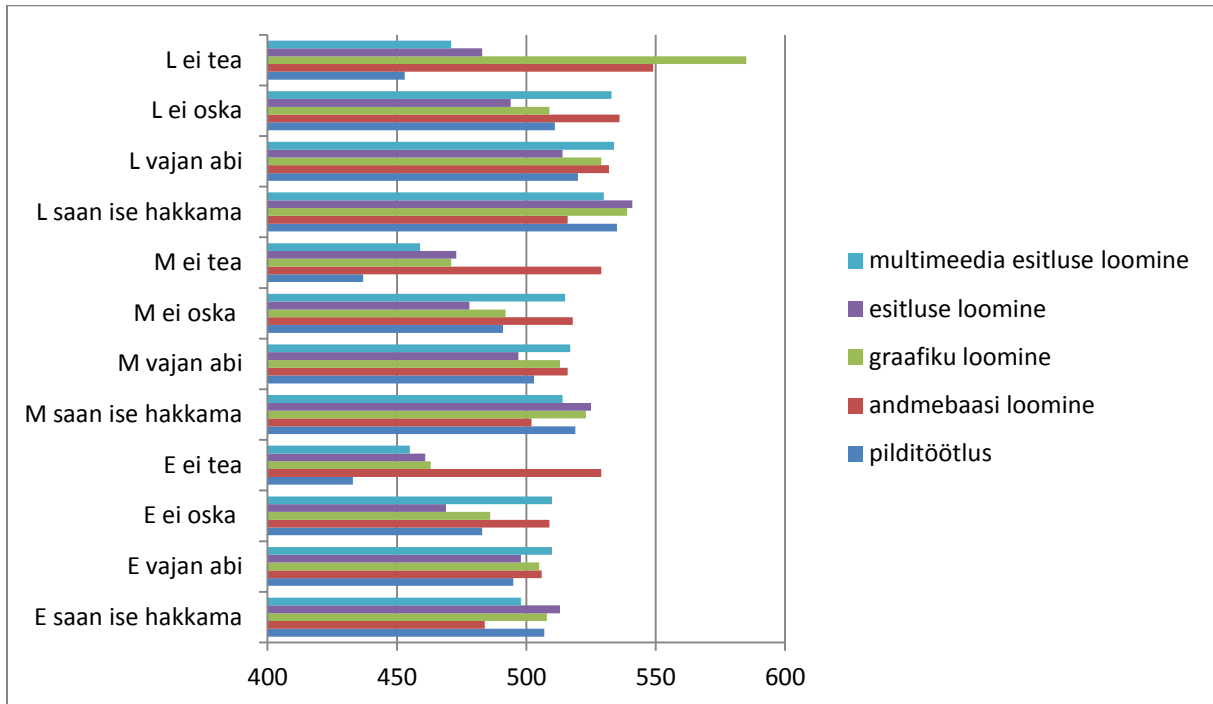


Diagramm 15 Õpilaste pädevused arvutiga seoses õpilaste lugemise (E), matemaatika (M), loodusainete (L) tulemustega

Kokkuvõtteks annab PISA uuring meile teada kasutamata võimalustest koolides, mida õpilased kodudes juba nagunii teevad (koolitöö tegemine arvutil, e-kirja saatmine, E-kooli külastamine, kooli veebilehe uurimine, materjalide loomine ja edastamine). Võrdluses teiste riikidega, jääme arvutite integreerimisel kooliellu teistele alla.

PISA IKT ankeetide vastuseid ning lugemise, matemaatika, loodusainete testide edukust võrreldes saab ülevaate, kui palju ja mis eesmärkidel peaks kodu ja kool võimaldama õpilasel arvutiga tegeleda. Tulemusi vaadates oleks nõuanded kodule järgmised:

- jälgi, kui palju laps tegeleb arvutiga hariduslikel eesmärkidel, sest arvuti ja Interneti olemasolu ning kasutamine on aluseks teie lapse heale õppeedukusele ja hakkamasaamisele;
- tuleb piirata meelelahutuslikku tegevust arvuti, telefoni ja mängukonsooliga, sest laps tegeleb arvutiga igapäevaselt ja mõtestamatult nt laeb alla muusikat, kasutab otsesuhtlust, teeb omale veebilehte, mängib mängu, ta ei tegele vajaliku õpitööga ning tema õpitulemused langevad;
 - lapsevanemad peaksid olema kursis BETA standardiga.

Nõuanded koolile:

- koolijuht peab ennast kurssi viima uue Põhikooli ja gümnaasiumi riikliku õppekava IKT-alaste nõuetega IKT taristule, keskkonnale, metoodikale;
 - koolijuht saab palgata kooli IKT haridusvajadusi tundva spetsialisti - haridustehnoloogi, kelle ülesandeks on aidata ellu viia IKT-alase taristu hankimist kui ka nõustada nii õpilasi kui õpetajaid nende tegevuses;
 - koolijuht väärtustab õpetajate osalemist IKT-alastel metoodilistel koolitustel, sest on hädavajalik, et iga õpetaja omandab IKT-alase kutsepädevuse;
- põhikooli riiklikus õppekavas sätestatud valikaine informaatika I ja II peaks kool muutma kohustuslikuks, sest iga aineõpetaja ei ole käesoleval hetkel võimeline IKT pädevusi oma õppeaines õpetama;
- õpetaja annab õpilastele nende individuaalsust arvestades erinevaid ülesandeid, viib läbi grupitöid ka arvutiga;
- on oluline, et tehnoloogiate kasutamine ainetunnis on haridusekeskne, mitte meelelahutus.

Soovitused riigile, Haridus- ja Teadusministeeriumile:

- võimaldada kõikidele õpilastele tasuta Interneti ligipääs kodudes, sest arvuti ja Interneti olemasolu kodus on otseselt seotud paremate tulemustega teistes õppeainetes;
- tuleb koolitada koolijuhte IKT alal, et tagataks uue riikliku õppekava täitmine :
 - tagada vajalik kaasaegne IKT taristu ning selle uuendamine;
 - kõikidel õpilastel ja õpetajatel oleks tagatud ligipääs tehnoloogiatele, kui seda vajatakse;
 - tagada õpetajatele ja õpilastele IKT-alane professionaalne metoodiline tugi (nt haridustehnoloog);
- kehtestada õpetajakutse omistamisel ja atesteerimisel üheks tingimuseks vajalike IKT-alaste pädevuste olemasolu;
- tagada järjepidevad investeeringud õpetajate IKT-alastesse metoodilistesse koolitustesse;
- tagada õpetajale IKT ja ainemetoodikat toetavad materjalid ja e-keskkonnad;
- tagada parimate praktikate jagamine koolide vahel.

Soovitused ülikoolidele, kes korraldavad õpetajakoolitust:

- üle vaadata õpetajakoolituse programm, lähtudes reaalsest tehnoloogiakasutuse võimalustest ja vajadusest koolis. Iga ülikooli lõpetaja, kes asub tööle õpetajana, peaks suutma sooritada IKT-alase kutseeksami või tõestada oma oskusi.
- tagada haridusvaldkonnas IKT-alaste professionaalide – IT-juhtide, haridustehnoloogide ja informaatikaõpetajate järjepidev koolitamine.