

# Õpetajate IKT kasutusaktiivsuse mõju õpilaste tehnoloogia teadlikule kasutusoskusele

II vahearuanne 17.10.2012

Aruande pani kokku Pille Pruulmann-Vengerfeldt

Aruande kirjutamises osalesid:

Piret Luik

Anu Masso

Maria Murumaa

Andra Siibak

Kadri Ugur

## Kokkuvõte

- IKT-vahendite kasutamine ei varieeru mitte niivõrd koolikontekstist tulenevalt (et milline on olnud kooli edukus ja aktiivsus Tiigrihüppe vahendite taotlemistel, projektides või koolitustes osalemisel), vaid on selgitatav pigem individuaalse valmisoleku ning konkreetse klassi tehnoloogilise varustatuse abil. Vajadus vahendeid või ruumi broneerida ja eraldi klassi tuua saab takistuseks just väiksema kogemusega õpetaja puhul, kelle sõnul on selline IKT tundi integreerimine keerulisem ja tihtipeale tülikam.
- IKT koht koolitunnis on taandumas keskselt atraktsioonilt, mille ümber ehitatakse üles kogu materjal, pigem kõrvaliseks, näitlikustavaks ja abistavaks vahendiks. Õpetajad peavad oluliseks võimalust vajadusel IKT vahendite kasutamise poole pöörduda, kuid mitte sellele kui ainuvõimalikele tunnitegevusi toetavatele vahenditele keskenduda. Õpetajate seisukohalt on „edukas tund“ selline, kus on võimalik ka IKT nn kõrvale panna ja keskenduda tööle kaaslase, õpiku või muu materjaliga, isegi, kui õpilased eelistaksid tundi, mis oleks täies mahus arvuti abil läbiviidud.
- IKT-vahendite abil edastatakse peamiselt lisamaterjali ja korratakse juba läbivõetud materjali; samas võimaldavad IKT vahendid muuta õpitavat õpilaste jaoks huvitavamaks ja arusaadavamaks. Samas võib mõnikord õpitava sisu uue tehnoloogilise vahendi vaimustuses ja rohke kõrvalise materjali või kõrvaliste tegevuste (nt FB) kättesaadavuse tõttu õpetajate arvates kaotsi minna.
- Õpetajad tunnevad kõige rohkem puudust dokumendikaameratest, puutetahvlitest ja pidevalt käepärast olevatest läptoppide klassikomplektidest. Ekstra ainetunni raames sruviklassi minemine nõuab õpetajate hinnangul liiga palju planeerimist, mistõttu võib väheneda spontaansus tunnitegevuste läbiviimisel.
- Suurim takistus erinevate IKT-vahendite kasutuselevõtul on rahapuudus. Lisaks ei pea õpetajad IKT-vahendeid töökindlateks ning õpetajate kasutajameisterlikkusest jääb probleemide lahendamisel puudu.
- Negatiivsed või positiivsed hoiakud IKT vahendite õppetöös kasutamise osas (aga ka reaalne kasutamine, vt käesoleva kokkuvõtte esimene punkt) pole seotud mitte niivõrd konkreetse kooli IKT kogemustega (seotus Tiigrihüppega), vaid pigem õpetatava aine spetsiifika, õpetaja enda kogemuste ja tehnoloogilise avatusega.
- Kui positiivsete hoiakute korral ilmnes teatud loomingulisus tugevusena eri õppemetoodikate kombineerimisel, siis liigse tehnoloogia-kesksuse negatiivse aspektina toodi välja loomingulisuse takistamist – tehnoloogilised „lõksud“ õppetöö läbiviimisel (nt IKT vahendite kasutamisel rõhutati vajadust arvestada konkreetse aine, õpilaste arengu, õpilaste rühma jms spetsiifikaga).
- Õpetajate hoiakud (nii hirmud kui ka avatus) tuginevad eelkõige oma kogemustele õppetöös; ka IKT vahendite mitte-kasutamise korral pole tegemist irratsionaalsete tehnoloogiliste hirmude väljendamisega, vaid pigem argumenteeritud ja kaalutletud valikutega. Kui enesekohaselt rääkides otseselt tehnoloogia-vaenulikkust välja ei toodud, siis kaasõpetajatest rääkides mainiti mõningaid juhtumeid, küll aga jällegi tehnoloogiliste hirmude ületamise protsessi selgitades (nt informaatikaõpetaja teiste aineõpetajate tugiisikuna).

- Üldiselt hindavad õpetajad õpilaste IKT oskusi väga kõrgelt. Samas toovad kogenumad õpetajad kiiresti välja ka selle, et kuigi oskused on kõrged teatud meelelahutuslikes tegevustes (mängimine, Facebooki kasutus jne), siis teistes (nt sisulise õppetööga seotud) valdkondades jäädakse kiiresti kimbatusse.
- Õpetajad hingavad õpilaste probleemilahendusvõtete repertuaari pigem piiratuks. Õpilasi nähakse küll suutmas infot kokku korjata, kuid tagasihoidlikud on nende oskused info kvaliteeti hinnata ning informatsiooni sünteesida ja analüüsida.
- Õpetajate arusaam enda rollist õpilaste tehnoloogilise võimekuse suurendajatena on üsna erinev - enda rolli olulisust tajusid peamiselt tugeva ja keskmise sidemega koolide õpetajad. Õpetajad tajuvad, et nende roll on suunata noori nii, et nad oskaksid sooritada infootsingut ning hinnata andmete usaldusväärsust, tunneksid andmetöötluse põhitõdesid ning suudaksid korrektselt vormistada erinevaid koolitöid.
- Keskmise ja nõrga sidemega koolide informaatikaõpetajad on märganud probleemi ainete integreerimise osas - informaatika tunnis omandatud teadmisi ja kogemusi ei oska teised õpetajad piisavalt rakendada teiste ainetundide lõikes
- IKT alast riistvaralist abi ja tuge pakuvad koolides eelkõige IT-spetsialistid või arvutiõpetajad, tarkvaralist abi leitakse lisaks eelpoolmainitutele ka haridustehnoloogi käest, juhul kui koolis selline ametikoht täidetud on.
- Abi ja tuge pakuvad ka kolleegid (teised aineõpetajad), keda nähakse rohkem ideede ja enesetäiendamise allikatena ning kogemuste jagajatena; tugeva IKT / Tiigihüppe Sihtasutusega seosega koolide puhul on iseloomulik, et ka erinevaid läbitud kursusi tuuakse esile teatud IKT alase abi ja toe allikana.
- Vahel aitavad õpetajaid IKT probleemidega ka õpilased.
- Enim tuntakse koolides puudust haridustehnoloogist või inimesest, kelle poole pöörduda konkreetse aine ja ka selle tarkvaraliste võimaluste küsimuses ning kes aitaks ainetunni kokku panemisel ja annaks nõu IKT vahendite õppeprotsessi integreerimise teemal.
- Viimase korral rõhutati nii kooli informaatika õpetaja kui tehnilise toe, aga ka konkreetsete aineõpetajate, kellega koostööd tehakse, vastastikuse abi olulisust.
- IKT vahendite kasutamist nähti üldiselt paratamatusena ning loomulikuna, seda nii õppetöös enda kui õpetaja, aga ka õpilase positsioonist vaadatuna. Teatud juhtudel nähti IKT kasutamist kui normatiivset välist survet, millega õpetajad peavad paratamatult kohanema. Paratamatuse korral oli tegemist harjumusega (konkreetse IKT vahendi kasutamine kui võimalus muuta õppetööd interaktiivsemaks). Samas väljendati ka teatud kriitilisuse vajadust (vahel isegi selget vastupanu) sellise üldlevinud IKT kasutamise surve suhtes (st oluline lähtuda eelkõige konkreetse õpilasarühma ning tunnisituatsiooni vajadustest).

# Sisukord

Kokkuvõte .....	2
Sisukord.....	4
1. Andmed ja meetod .....	5
2. Mis on tehnoloogia kooli kontekstis, kuidas seda kasutatakse ja mida sellest arvatakse.....	6
2.1. Kuidas kasutatakse IKT koolitunnis.....	7
2.2. IKT koduses ülesandes .....	9
2.3. Hoiakud IKT kasutamise suhtes .....	10
2.4. IKT võimalused ja takistused.....	16
2.5. Mis takistab?.....	17
2.6. Milliseid IKT-vahendeid õpetajaid tahaksid?.....	19
3. IKT alane abi ja tugi .....	21
3.1. Abi ja toe allikad.....	21
3.2. Millist tuge õpetajad ootavad? .....	22
4. Koolitused .....	25
4.1. Tasemekoolitus .....	25
4.2. Täiendkoolitus.....	26
4.3. Koolituste kasulikkus.....	26
4.4. Koolitustega seoses esile toodud probleemid .....	27
4.5. Mida soovitakse lisaks õppida .....	27
5. Õpematerjalid – allikad ja koostamine .....	27
5.1. Millistest allikatest leitakse e-õpematerjale.....	27
5.2. Ise materjalide jagamine.....	29
6. Õpilased ja nende pädevused .....	30
6.1. Milline on tänapäeva koolilaps .....	30
6.2. Laste tehnoloogilised pädevused.....	32
6.3. Õpetajate nägemus enda kui juhendaja rollist .....	34
6.4. IKT kui koostöö vahend.....	36
LISA 1. Õpetajate intervjuu kava.....	38

## 1. Andmed ja meetod

2012. aasta märtsist septembrini viis uurimisrühm läbi süvaintervjuud õpetajatega. Valimi aluseks oli käesoleva projekti raames 2011. aastal läbiviidud alauurimustes (tunnivaatlused, ankeetküsitlused õpilaste hulgas, lühiintervjuud õpetajate hulgas) kasutatud tüpoloogilise valimi struktuur. Eesmärk oli jätkuurimusena külastada taas samu õpetajaid, kelle tunde vaadelda ning viia läbi intervjuud nendega. Intervjuud viisid läbi projekti meeskonna liikmed Maria Murumaa-Mengel, Sandra Raim ja Kadri Ugur. Valimi põhimõtetele vastavalt oli eesmärgiks viia intervjuud läbi selliselt, et kaetud oleksid eri õppekeelega koolid. Hoolimata meie pingutustest, vaatlusvalimis osalenud nõrga Tiigrihüppe seosea vene õppekeelega kool intervjuudes osalema ei olnud nõus (ka nendega läbi viidud vaatlused said valmis oluliselt hiljem, kui plaanitud). Ka tugeva seosega vene õppekeelega koolist osales intervjuudes vähem inimesi, kui vaatluses, seda aga ennekõike seetõttu, et esialgses vaatluses osales ka gümnaasiumi astme õpetajaid, keda me uuringu eesmärgides lähtuvalt jätkuanalüüsis enam oluliseks ei pidanud. Antud uurimistöo eesmärgist tulenevalt loodi vastuste tähenduslik mitmekesisus selliselt, et valimisse valiti võimalikult erineva Tiigrihüppe Sihtasutusega seotusega koolid (vt tabel 1).

**Tabel 1. Koolide valimi ülevaade.**

	Tugevalt Tiigrihüppega seotud kool	Keskmiselt Tiigrihüppega seotud kool	Nõrgalt Tiigrihüppega seotud kool
Eesti õppekeel	Tallinna gümnaasium TE (4)	Pärnu gümnaasium KE1* (4) Tartu põhikool KE2* (3)	Maapiirkonna gümnaasium NE (4)
Vene õppekeel	Väikelinna gümnaasium TV (4)		

\* Säilitamiseks keskmise astme õpetajate anonüümsust on edasises analüüsis intervjuukatked kodeeritud KE, ilma, et oleks eristatud, kummast koolist õpetajad olid.

Sarnaselt 2012.aastal läbiviidud tunnivaatlustega ning lühiintervjuudega sooviti süvaintervjuud läbi viia samades koolides. Lisaks eelpoolmainitud tüpoloogilise valimi struktuurile olid intervjuueeritud õpetajad erineva erialase ettevalmistusega, vanusega ning soolise kuuluvusega (vt tabel 2).

**Tabel 2. Õpetajate intervjuude valimi struktuur (arv).**

Õppekeel	Eesti	15
	Vene	4
Seotus Tiigrihüppe Sihtasutusega	Tugev seos	8
	Keskmine seos	7
	Nõrk seos	4
Õppeaine	Algklasside õpetaja	6
	Võõrkeeled	3

	Informaatika	3
	Füüsika, matemaatika, keemia (loodusõpetus)	5
	Ajalugu, ühiskonnaõpetus	2
KOKKU		19

Semistruktureeritud intervjuu kava oli jaotatud kolme peamise teema alla: osalemine ja hinnang koolitustele, IKT kasutamiskogemused õppetöös ning õpetaja ja õppimise roll muutunud tehnoloogilises keskkonnas (vt lisa 1). Intervjuud viidi läbi koolides ning intervjuude pikkuseks oli keskmiselt üks tund. Süvaintervjuud lindistati ning tehti sõnaline üleskirjutus ehk transkriptsioon. Järgnevalt on esitatud intervjuude analüüs kuue peamise temaatilise kategooria lõikes: IKT-ga seotud hoiakud, võimalused ja takistused, õppematerjalid, IKT-alane abi ja tugi, laste pädevused õpiprotsessis ning õpetaja roll õpilaste suunamisel. Tekstilisi andmeid on järgnevalt analüüsitud nii vertikaalselt (eri teemade võrdlemine ühe intervjuu piires) kui ka horisontaalselt (üksiku teema võrdlemine eri intervjuudes). Uurijate analüütilisi väiteid on järgnevalt illustreeritud väljavõtetega intervjuudest. Üksikutele uuritavale on viidatud selliselt, et on näidatud nii tüpoloogiline kuuluvus ehk seotus Tiigrihüppe Sihtasutusega (vt tabel 1) kui ka õpetatav aine (nt TE, informaatika).

## 2. Mis on tehnoloogia kooli kontekstis, kuidas seda kasutatakse ja mida sellest arvatakse

Kuna eelmise ringi intervjuud ja ka õpilastega läbi viidud küsitlus näitasid, et info- ja kommunikatsioonitehnoloogiat mõistetakse väga erinevalt – osade õpetajate jaoks on need kitsalt ainult arvutid, kuid nt puutetahvli ei peetagi infotehnoloogiaks, siis seekord küsisime intervjuus laiemalt milliseid tehnoloogilisi vahendeid kasutatakse. See aitas õpetajatel mõelda tehnoloogiale laiemalt ning me saime infot ka nende vahendite kohta, mis muidu oleks jäänud märkimata.

Puutetahvlid/Smart/QOMO tahvlid, arvutiklassid, projektor laes, iPad, lauarvuti, sülearvutid, kõlarid, dokumendikaamerad ja skänner (nt kooli kantseleis) on vast kõige levinumad IKT vahendid, mida paljud vastajad mainivad. Lisaks on mõnes kohtas olemas ka puldid valikvastuste häältesüsteemi jaoks (clickerid), LabQuest ja Vernieri seadmed, arvutiga juhitud tikkimismasin ja treipink käsitöös, video- ja fotokaamerad, diktofonid, robotid ja robootika vahendid, lugerid, konstruktorid ja mehhanismid, mida saab nt laboratoorses tundides kasutada. Üks algklasside õpetaja mainib, et kolleeg on kasutanud ka mobiiltelefone tunni osana, kuid ta ei osanud rääkida, mida täpsemalt sellega tehti. Samuti on ühes koolis võimalus kasutada mikroskoopi, mille pilti saab iPadidele preparaadist üle wifi pilti näidata. Ennekõike keeleõpetajad mainivad ka makke ja televiisoreid, kuid kinnitavad, et kui on võimalus heli või pilti näidata arvutist, siis nad eelistavad seda. Erinevate digitaalsete mõõtevahendite ja seadmete vajadust põhjendavad õpetajad ennekõike sellega, et kool peab olema kaasaegne.

Õpikeskkondadest mainitakse enim Moodlet, kuid ka Vikot, Iva – tihtipeale pannakse keskkondadesse üles tunnimaterjale, kordamisküsimusi aga vahetatakse ka nende keskkondade kaudu kodutöid. Kodutööde puhul lasevad mõned õpetajad need ka endale meili peale saata. Palju tuuakse välja ka konkreetseid oma- ja võõrkeelseid õpiprogramme ja erinevad õppematerjalide keskkondi (nt Colorado ülikooli materjalid, Dolceta.eu jne), mõni õpetaja mainib ära veel ka online-keskkonnad, mis on seotud mingi konkreetse õpikuga ning üks algklassiõpetaja ja on kasutanud ka Eesti looduskaameraid klassis näitamiseks. Õpetajad on informaatika õpetajaga kombineerides kasutanud võimalust teha e-raamatut *Myebook* vahendiga kasutades materjalina *Google Earth* kaarte. Toetamaks õpilaste infootsinguoskusi viivad õpetajad läbi erinevaid *webqueste* infootsingu ülesannetena. Õpilastele on õpetatud seda, kuidas viia läbi küsitlusi *Google Formi* abil. Erinevad õpetajad on kasutanud kas iseenda tehtud pilte jutustamise ainetena või palunud enda piltidest ja arhiivi/interneti materjalidest nt *Fotostory*-ga piltidest lugusid kombineerida. Sõltuvalt õpetaja kogemusest ja läbitud koolitustest kasutavad mitmedki erinevaid „vidinaid“, kus saab teha mõistekaarti, ajatelge, ideekaarti, kolmemõõtmelist ajatelge, koomikseid, ristsõnu, animatsioone jne. Põnevamatest võimalustest mängulisust lisada tundi mainis ajaloo- ja ühiskonna õpetuse õpetaja ära Kuldvillaku mäng arvutis, mille abil kontrolltöö jaoks korrati. Ühel õpetajal on kogemus ka eTwinningu partneritega *Illuminate* võimaluse kasutamine sõpruskooliga suhtlemiseks, samuti on selleks kasutatud Skype. Miksikese töövihik leiab kasutust erinevates aintes. Üks infotehnoloogias pädevam õpetaja on kasutanud ka TV veritat ja kaugkoolituse vahendid erandkorras haiguse ajal iseenda asendamiseks. Füüsikainstituudi lehti, 3D vaated Photosynthilt. Kasutatakse võimalust salvestada varem peale loetud tekst ise presentatsiooni juurde. Õpetajad kasutavad ka palju võimalusi näidata filme (mh YouTube keskkonnast) ja näitlikustada ainet nt pildimaterjaliga. Intervjuu vastajate seas oli ka õpetaja, kelle klassil oli ajaveeb, mida nad olid kasutanud ka ühiselt tehtud piltide jaoks.

Vene õppekeelega koolist tuleb selgelt välja, et nende jaoks on venekeelne keskkond oluline materjali allikas ning ressurss. Palju leitakse sealt ka põnevaid animatsioone ja simulatsioone, mida eesti keelses keskkonnas lihtsalt ei ole. Samas tunnustavad mõned neist just kolleege Eesti koolidest, kes jagavad lahkesti materjale huvilistega.

## 2.1.Kuidas kasutatakse IKT koolitunnis

Õpetajate jaoks on olulisel määral segavaks faktoriks see, kas IKT vahendid on pidevalt käepärast (nn omas klassis) või neid ei ole. See, kui kooli peale on 2-3 „tarka tahvlit“ või hoopis üks arvutiklass või paar projektorit, et see aitab ennekõike neid õpetajaid, kelle klassis see vahend statsionaarselt on või kes on ise julgemad ja aktiivsemad kasutajad. Kuigi ruumi vahetamine või sülearvutite ja iPadide broneerimine on võimalik, siis õpetaja jaoks on see eraldi koormus, mida pigem püütakse vältida. Eriti kontekstis, kus tegelikult soovitaks IKT-ga seonduvat kasutada vaid mõnes osas tunnist. Nii on ka õpetajaid võimalik jagada mitte ainult IKT-alase kompetentsi järgi, vaid ka selle järgi, kui mugavalt nad tehnoloogiat oma klassitundi integreerivad. Olukorras, kus tehnoloogia on kogu aeg käepärast on saab kergemini arened

Õpetaja enesekindlus nii, et IKT ei ole enam fookus, vaid pigem vahend. Kui IKT vajab pikemat etteplaneerimist, muuhulgas korralduslikku tööd, siis eelistatakse sageli seda mitte üldse kasutada.

IKT vahendite kasutamisel tuuakse välja, et need võimaldavad teha mõnevõrra mängulisemaid asju. Õpetajad toovad välja, et just põhikoolis on igasugused mängulised tegevused väga olulised, et isegi vanemad (nt 9. klass) mängivad hea meelega. Mitmed vastajad toovad välja ka selle, et IKT võimaldab võistlusmomenti, mis on paljudele noortele väga motiveeriv. Animatsioonid ja simulatsioonid, mida mitmed õpetajad kasutavad erinevate teemade juures elavdavad ja tõstavad laste huvi

Õpetajate hinnangul ei taha õpilased eriti kombineerida arvutit ja paberit-vihikut. Pigem proovivad huupi, või püüavad peast teha, kui et otsivad lahenduskäikude jaoks paberilt abi. Sellised tõsiasjad teevad õpetaja jaoks näiteks arvutiklassi kasutamise keeruliseks, sest seal pole tihtipeale ruumi arvuti kõrvale vihikut ja õpikut paigutada ning õpetaja konkureerib tähelepanu pärast mitmete erinevate programmidega.

Tänaseks võib öelda, et enamustes koolides on IKT kasutusest tulenev uudsuse ja ahhaa moment ära kasutanud. Samas on allpool näiteid, kus õpetajad just seetõttu IKT kasutust limiteerivad, et seda „erilisust“ säilitada. Õpetajate jaoks, kes meie intervjuudes osalesid on IKT muutmas ennekõike rutiini osaks ning siis on pigem ootamatu ja segadust tekitav, kui asjad ei tööta või kui server on maas vms. Nii muutubki vahel IKT puhul uudsusest olulisemaks vahendi töökindlus. Nii väljendavad ka mitmed õpetajad mõtet, et IKT peale üksi ei ole mõtet tundi üles ehitada – ka sellest tüdinetakse ja leitakse kiiresti kõrvategevus. Arvutiklassist oluliselt atraktiivsemaks peetakse IKT vahendit, mida saab põimida tunni sisse – korraks kasutada, ent siis jälle kõrvale jätta, et tunni jooksul saaksid mitmed erinevad teadmised ja oskused erinevate tegevuste kaudu toetust.

Õpetaja toob oluliseks välja, et IKT koolitunnis võimaldab ühest küljest olla lapsel arvutis, kuid õpetaja reeglite järgi, nii tunduvad põnevamad ka need asjad, mida muidu oleks pidanud tegema tahvlile. Mõni õpetaja võtab tundi arvutiklassis kui preemiat:

*/.../ põhikooli klassidega, kuuenda ja seitsmenda klassiga ma käin ka aeg-ajalt arvuti klassis, et mul on koostatud hajutused, et nad saaksid arvutis teha, et näiteks mingid tõlkeharjutused ja sellised, et siis nad saaksid kasutada siis arvutis ka asju, kuna, noh, põhikooli õpilastel ei ole seda lap-topi võimalust nagu kõigil või kodus on mingeid asju teha, et siis nendega ma käin ka aeg-ajalt arvuti klassis. Aga ka jälle, et mitte liiga palju, et siis on nende jaoks, sest see arvuti klass on nende jaoks nagu selline, et kui ma ütlen, et täna meil on arvuti klassis tund, et siis on nende jaoks selline hästi, et ooh, nad on nii õnnelikud kõik, et oo jess, nüüd saab arvutisse minna, et ma tahan, et see jääks nagu selliseks..., nagu auhinnaks neile või et, noh, neil on hea meel sinna minna, mitte, et oh, jälle on arvuti klassis, et pigem, noh, selline variant neile. (NE-inglise)*

Mõnevõrra on võimalik märgata, et õpetajad, kes ise end IKT vallas tugevamalt tunnevad suudavad paremini kehtestada reegleid ja tasakaalustada IKT-d muude vahendite kaudu õppimisega. Õpetajad, kes



tunnevad, et õpilased on neist targemad kipuvad pigem „vooluga kaasa minema“ ja näevad IKT kasutuselevõttu paratamatust, mille edukaks toimimiseks nad end vormis hoidma ja koolitama peavad.

## 2.2.IKT kodus ülesandes

Õpetajate suhtumine IKT kasutamisest kodus ülesannetes on erinev – mõni tunneb, et kui kõigil pole arvutit või interneti kodus, siis ta pigem ei anna üldse IKT põhist kodutööd, teine leiab, et klassijuhataja roll on välja selgitada kodune IKT olukord ning sellest siis aineõpetajat informeerida. Kolmas toob jälle positiivse näitena välja selle, et kuigi õpetaja teab, et kõigil pole IKT vahendeid kodus, siis ta näeb rõõmuga, kuidas õpilased jagavad omavahel ära, et kes kellega koos seda asja lahendama asub ja kes kellele külla läheb kodutööd tegema.

Mõni õpetaja tunneb, et kuigi nominaalselt on IKT ühendus justkui olemas, siis ääremaa kontekstis võib saada probleemiks hoopis ühenduse kvaliteet. Nii ei saa anda head internetiühendust nõudvat koduülesannet.

Kodutööde andmine on sageli seotud ka õpetaja enda koolituskogemusega. Palju uusi ja huvitavaid lahendusi proovitakse muu hulgas rakendada just ka kodutööde kaudu. Pisut erinevad siin vene õppekeele kooli õpetajad, kes kasutavad arvutit nii klassiruumis kui ka kodus töös rohkem audiovisuaalse materjali – filmide, uudiste, dokumentaalmaterjali jms vaatamiseks/näitamiseks. Selleks kiidetakse arvutit ka paremaks, kui telekat ning nähakse arvutis ka alternatiivi kodusele telerivaatamisele.

Järgnevalt loetelu näidetest, milliseid koduseid töid intervjuudes osalenud õpetajad oma õpilastele annavad:

- Mõistekaardi koostamine kodutööks.
- Lahendada *sumdogi* või T-algebra ülesandeid, õpetaja saab kontrollida, palju lahendamas on käinud.
- Referaadi või esitluse tegemine juba algklassist
- Erinevate esitluste tegemine *PowerPoint* vahendiga.
- Töövihikus on instruksioonid, et tuleb otsida internetist juhiseid.
- Teha Powerpointi pildistades geomeetrilisi kujundeid
- Kodutööd moodle kaudu, kui ei saa, siis esitatakse meilitsigi – väga ei vassita.
- Tööde foorumisse laadimine ja siis kaasõpilased analüüsivad teiste töid.
- Veebikeskne õpe sobib projektõppeks.
- Uurimisega seotud kodutööd
- Ise otsima grammatikaga seotud ülesande internetist, selle ära lahendama ja lingi õpetajale saatma koos lahendusega.
- Koduseks tööks filmi viide internetist, iga üks kodus vaatab, pärast koolis arutatakse või jätkatakse kodus koolis pooleli jäänud filmi.

- Samuti antakse koduseks ülesandeks vaadata nt Aktuaalset kaamerat või lugeda päevauudiseid internetist.
- Tehakse teste ja ka enesekontrolli versioonidega teste.
- Õpilased võivad saada kodus harjutamiseks ka kontrollitöö küsimused e-mailile ning nad valmistuvad nende järgi.
- Algklassides nt loomade kohta jutukese jaoks materjali internetist otsima.
- Kodutöö võib olla ka selline nagu kirjeldab KE-ajaloo-ühiskonna õpetaja:

*Väga võimalik, ütled, et näiteks, noh, väga lihtne, et võtad sealt keskkonnast informatsiooni, sealt võtad töölehe, saadad minu meilile ja riputad üles õpikeskkonda, üks on niuke väga lihtne lahendus. Mina olen isegi teinud kontrolltööd veebis, täitsa hästi kukkus välja, aga et siis pead arvestama, et pead klassis igasugu muud asjad kinni panema ja teevad ilusti, et teelt on kõik võimalik. Kodused tööd ja kontrolltöö. (KE-ajalugu-ühiskonnaõpetus)*

### 2.3.Hoiakud IKT kasutamise suhtes

Üks osa intervjueeritavaid väljendasid intervjuudes üldiseid hoiakuid IKT kasutamise suhtes. Pea võrreldavalt oli arvamuste tonaalsus jagunenud positiivsete ja negatiivsete hinnangute vahel. Üks osa intervjueeritavaid tõid üldiselt, ilma täpsustamata välja, et IKT kasutamine võib üldiselt toetada tunnitegevusi ehk teisisõnu – väljendati eelkõige positiivseid hoiakuid. Positiivsete hoiakute argumentatsioonides viidatakse eelkõige teatud tehniliste vahendite kättesaadavusele konkreetses koolis.

*/.../ "M: aga, eee...informaatikaõpetajana ma kujutan ette, et IKT kindlasti toetab teie tunnitegevusi. Jah, kahjuks...kahjuks küll (naerab)." (TE-informaatika)*

*/.../ Jah, positiivne kogemus, täpselt /.../ see tahvelgi näiteks, see on ikka jumalast hea asi. Ta on tõesti selles suhtes hea asi, et ma ei pea minema kuskile otsima mingit erialdi projektorit onju, ma lasengi selle mingi klipi tahvli peale või ma kohe võtan sellest Google'ist mingi pildi, eksole, ja ta on kohe olemas. /.../ (NE-alg)*

*/.../ Väga positiivselt suhtun sellesse. Et eee kaua aega oli meil puudus näiteks dataprojektorist, mille me nüüd saime ja mida saab põhimõtteliselt iga päev kasutada, et mis on nagu hästi tänuväärne. Siis lisaks on meil iPadid, mida me üsna aktiivselt kasutame ja arvuti klass ka, et üritan võimalikult palju neid integreerida õpetamisse, et need on tõeliselt tänuväärsed abivahendid. /.../ (KE-alg)*

Järgnevatest intervjuukatketest ilmneb ka, et teatud tehnoloogiline valmisolek võis koolides olla olemas juba varem, enne vastavate tehnoloogiliste võimaluste olemasolu. Samas kogemusliku kasutusjulguse taga võib intervjuudele tuginedes (vt nt NE-füüsika) olla ka teatud läbiproovimise kogemus ning

võimalus juba varasemalt valmis tehtud materjali kasutada ning seetõttu juba investeeritud ajakulust kasu lõigata.

*/.../ Jah, see ikka toetab, no igasuguste filmide näitamine või sellised, no kui vanasti tuli mingi filmiprojektorilt tolm ära pühkida, kerida film algusesse ja siis lasta jälle, et vot ma tahan korrata ja sellega mässata, no see on küll mugavam jah. /.../ (TE-füüsika)*

*/.../ Noo, kui teed juba midagi valmis, siis on tegelikult palju lihtsam tundi läbi viia, et kui on midagi ette valmistatud, siis lihtsalt võtad ja kasutad ja õpilastel on ka huvitavam, ainuke /.../ (NE-füüsika)*

Samas on teatud avatus IKT vahendite kasutamisele tulenenud ka teatud kogemuslikest katsetustest, kus tehnoloogilised vahendid on aidanud teatud süstemaatilisuse ning distsipliini hoidmisega mh õppetunni-väliste koduste töödega. Teisalt on ka kogemuslikult leitud, et IKT vahendid aitavad õppeprotsessi muuta õpilaste jaoks mängulisemaks (vt TE-alg).

*/.../ Väi noh, ma mäletan siin paar aastat tagasi oli 12.klass, kes lõpetas, siis ma noh...vaatasin, et nagu ma tegin tunnis, nad eriti midagi ei...noh nagu ei huvitunud, mis ma siin rabelen. Siis ma panin Moodle'isse konspektid üles /.../ Aga et samas, kui näiteks ikka tuli füüsika kontrolltöö järgmine päev ja siis oli väga hea, et kõik need vajalikud asjad olid seal olemas, sai nagu teada või nagu...õppida ära. /.../ (TE-füüsika)*

*/.../ No igatepidi, näiteks näitmaterjali osas, filmide osas, mingid kuulamislood, pilt jookseb taha, et saab ka lihtsalt kuulata noh ja siis, no mina ei tea, hästi paljudel...no tekstitöötlemise osas just eesti keeles teksti õppimise või grammatikareeglite osas. Et mina kasutan. Ja arvutamisel...pigem küll on selline lõbustamise variant, aga samas kinnistub ka ja õpivad ka. /.../ (TE-alg)*

Samas ilmnes intervjuudest, et tegemist oli mitte vaid õpetajate avatusega IKT vahendite kasutamise osas, vaid suhteliselt loomingu- ja lähenemisega õppetöö ettevalmistamisel, mistõttu oldi avatud mitmekesiste vahendite ja võimaluste kasutamiseks. Intervjuudes väljendati lisaks loovusele ka teatud paindlikkust ja spontaansust, mida IKT vahendite kasutamine võimaldab, kuid mis on ka konkreetsetele õpetajatele eeltingimuseks omane.

*/.../ Väi näiteks siis ka, ütleme, et mul tuleb mingi idee, siis ma mõtlen, et aa, internetist ma kohe tean otsida ja leida, et noh mis iganes, pilti näidata või...et noh see on sul elav raamat...raamatukogu sul siin, et muidu... no ühesõnaga, ta on ikka väga hea asi, internet on, et... /.../ siukseid just näiteks jah, midagi tuleb pähe keset tundi, jutu sees, et siis vot, ma saan ju näidata ka kohe. (KE-loodus-keemia)*

Positiivse hoiaku väljendamine IKT vahendite kasutamise suhtes õppetöös ilmnes nii tugeva Tiigrihüppega seotuse korral, kui ka keskmise või nõrga seotuse korral. Teisalt toodi nõrga või keskmise seotuse korral välja ka teatud puudujääke – mitte-kasutamise taga pole mitte niivõrd teatud hoiakuline

vaashoitust, vaid tehnoloogiliste vahendite vahesus (nt Ipadid, või arvutiklasside hõivatus muude tegevustega, mistõttu ainetundide tarvis ei saa kasutada).

*/.../ Hästi hea on, vaheldusrikas, mulle meeldib. Nii palju kui võimalik, nii palju ma kasutan. Noh oleks suurepärase, kui oleks läptopid õpilastel, siis saaks neid online-harjutusi paremini teha, ses mõttes, et praegu me teeme nii, et ma lasen tahvlile, üks teeb, teised vaatavad, et võiks ju kõik korruga teha ja siis vaadata, kuidas see asi välja tuleb. /.../ (KE-saksa)*

Teisalt ilmnes nõrgema Tiigrihüppe seotusega koolide õpetajatega läbiviidud intervjuudest, et ka neil juhtudel, mil otseselt negatiivseid hoiakuid ei väljendatud, suhtuti IKT kasutamisse aeg-ajalt mitte kui loomulikkude õppetöö protsessi osasse, vaid kui pigem erandjuhtumisse või kui „preemiasse“. Viimane ei pruugi aga olla seotud vaid kooli IKT-kesksusega, vaid mh konkreetse ainespetsiifikaga, õpetatavate laste vanusest tuleneva spetsiifikaga (vt NE-alg) või õpetajaga (nt nõrga kooli informaatikaõpetaja väljendab nii avatust, katsetamise julgust kui ka kasutamise kindlust).

*/.../ Aga ka jälle, et mitte liiga palju, et siis on nende jaoks, sest see arvuti klass on nende jaoks nagu selline, et kui ma ütlen, et täna meil on arvuti klassis tund, et siis on nende jaoks selline hästi, et ooh, nad on nii õnnelikud kõik, et oo jess, nüüd saab arvutisse minna, et ma tahan, et see jääks nagu selliseks äärm, nagu auhinnaks neile või et, noh, neil on hea meel sinna minna, mitte, et oh, jälle on arvuti klassis, et pigem, noh, selline variant neile. /.../ (NE-inglise)*

*/.../ Et, ja kui tahetakse veel ütlemes sellised, et võib-olla järgmine aasta igale lapsele see iPad, jah? /.../ väikesele lapsele peab jääma suht palju ikkagi kautsumist, ta katsub raamatut, ta katsub vihikut, ta kirjutab, et ei, ma ei võtaks midagi rohkem. /.../ Et tal peab olema ikkagi see, selle mootorikaga mingi töö. Et mina ei võtaks jah, kindlasti mitte. /.../ (NE-alg)*

*/.../ Katsetasin ka veel sellist lahendust, et läbi Skype'i ka, et üks õpilane oli meil Tais paar nädalat ja tal oli vaja hinne kätte saada ja siis tema ise võttis kontakti, et mis siis saab, et tal on vaja ikkagi ja siis sai Skype'i kaudu ka niimoodi kasutatud ja ka toimis, aga see kaughalduse oma siin Netsuporti kaudu oli mugavam, niimoodi et ma nägin ka ekraani pilti ilusti ja nii edasi, et kuigi jah, seal kasutasin TV Veritat, et siis on nagu personaalsem, et ühekaupa, aga põhimõtteliselt saab kasutada küll jah. (NE-informaatika)*

Teisalt väljendati intervjuudes mitmeid negatiivseid hoiakuid seoses IKT vahendite kasutamisega õppetöös. Nimetatud hoiakud tuginesid sarnaselt positiivsetele hinnangutele teatud kogemustele – puuduseid ning teatud vaashoitust IKT vahendite kasutamisel väljendatakse seoses teatud negatiivsete kõrvalmõjudega (nt kirjutamis jt oskuste halvenemisega).

*/.../ Et loomulikult arvuti aitab õppimisele ja õpetamisele nagu mulle aitab õpetada, neile aitab õppida, ka sama info otsimine või mingi teksti vormistamine või sellised või suured arvutused saab väga lihtsalt teha ja kiiresti ja graafikuid ilusti joonestada, aga nagu ma natukene juba ütlesin, ei ole ka kogu aeg see hea, et juba see, et nad ei oska juba kirjutada, ainult trükivad, siis vat see on juba see märk, et juba kirjutada ei oska no, et ei ole alati hea. /.../ (NE-füüsika)*

Väiksemast IKT vahendite kasutamise valmisolekust rääkides eristati nn klassikalisi ning uuemaid teadmisi, millest tulenevalt võivad õppevahendid olla erinevad. Sellest tulenevalt väljendasid õpetajad IKT vahendite kasutamise osas läbimõeldud ja teadlikke valikuid. Samuti kardeti õpetaja kui vahendaja funktsiooni nõrgenemist seoses IKT vahendite liigse kasutamisega (TE-füüsika). Ning viimasest tulenevalt soovitakse suhteliselt rangelt eristada kodust ja koolis toimuvat õppimise protsessi (TE-alg).

*/.../ Mina arvan jah, et siuksed klassikalised teadmised – need ikka võiks ilma arvutita anda. /.../ No miinus ongi see, et läheb nii mugavaks, et ta teab, et ah küll ma siis vaatan, kui kontrolltöö tuleb ja tunnis mängin tetrise või ei käi üldse tunnis. /.../, Selle loogika järgi võiks ju nii olla, et koolid kaoks üldse ära, sest kõik materjalid on ju olemas, igaüks võiks kodus targaks saada, aga ikkagi päris nii ei ole. /.../ TE-füüsika)*

*/.../ Siin kolleeg ütles ka, et ühel tüdrukul on käsi kipsis, tal oli oma iPad ja siis trükkis sinna. Ma küsisin, et noh, kui sõna valesti oli, kas viskas ikka punase joone alla? Siis hakkas naerma ja ütles, et ta ei tea. Et noh selles mõttes, et ma nagu ise just mõtlen, et tehku nad kodus, aga koolis ikkagi noh õpetamise roll, et õpetame selgeks, et lugemise ja kirjutamise... /.../ (TE-alg)*

Vähese kasutamise valmisoleku taga on isiklik kogemus – on katsetatud, millised vahendid toimivad ja millised mitte. Teatud õppeastme ja aine spetsiifika väljendus vastustes samuti, nt algklasside tundides nähti, et IKT vahendite kasutamise mängulisus võib tähelepanu kõrvale juhtida tõsiselt õppimise protsessilt. Samuti võib tagasihoidlike pooldavate hinnangute taga olla ka enda teatud harjumatus teatud tehnoloogiate (nt tarkvara) kasutamisel.

*/.../ Ja kui haigeks jäin, siis ma tean, et anti lastele kätte tunniks ajaks, et ei olnud kedagi klassi saata, aga selles mõttes nagu, noh, ma ei tunne tast nii suurt rõõmu, sest et... jaa, seal on küll ka neid kirjutamise...aga ma olen ikka seda Wordi harjunud, et mulle ei meeldi, et seda seal ei ole. /.../ TE-alg*

Tehnoloogiliste hirmude osas väljendati ka asjaolu, et tehnoloogiliste vahendite olemasolu on muutunud suhteliselt enesestmõistetavaks. Viimase tõttu võivad aga õpilased võõranduda raamatutest ning lugemisest; sarnaselt toodi välja isikupärasuse kadumist seoses arvutiteksti domineerimisega. Samuti toodi ohuna välja, et õpetaja tehnoloogia-sõltuvus võib interneti-ühenduse vms tehnoloogiliste takistuste korral tunnitegevust hakata takistama.

*/.../ Ma ise olen nagu mugavdunud, olen ka läinud nagu...ma ei kasuta õpikuid nii palju, et võiks justnimelt vahest ka kulutada aega. Võib olla, ma arvan, et ma teen...üks asi küll jah, võin õpilased laisaks teha sellega. /.../ Et olen muutunud kärsituks, kui näiteks järsku arvuti on nii aeglane, et siis, no... mis võimalused sul juba tänapäeval kõik on, et sa lähed ikka sõltuvaks, jah see on küll. /.../ (KE-loodus-keemia)*

*/.../ Noh...takistus on siis, kui Internet ei tööta, seal otsid, et [õpetaja naerab] ja siis on terve tund ette valmistatud ja ei saagi läbi viia. Et tegelikult ma ei tea, et miks ta peab nagu takistama. /.../ (NE-füüsika)*

*/.../ Aga mis on selline kurb asi, et mis jää ära, jääb nagu laste selline käekiri, käeline kirjutamine kipub jääma, et kui sa lased koduski midagi, kas või mingit jutukeset teha või, siis esimene asi, kas ma tohin seda trükkida. Et sellist kirjutamist jääb, noh, kipub jääma väheseks. Et, ja kui tahetakse veel ütleme sellised, et võib-olla järgmine aasta igale lapsele see iPad, jah? /.../ väikesele lapsele peab jääma suht palju ikkagi kautsumist, ta katsub raamatut, ta katsub vihikut, ta kirjutab, et ei, ma ei võtaks midagi rohkem. /.../ Et tal peab olema ikkagi see, selle mootorikaga mingi töö. Et mina ei võtaks jah, kindlasti mitte. (NE-alg)*

Peamiselt oli IKT vahendite kasutamisega seotud negatiivsete hoiakute taga reaalne kogemus tunnitegevuse hajumisest ehk õpilaste samaaegne tegelemine nii sisulise õppeülesandega kui ka mitte-formaalse suhtluse vms tegevusega. Samuti on ohuks õppetöö üksluiseks muutumine, st ideaalne nähakse siiski traditsiooniliste ja IKT-kesksete õppemeetodite ja –vahendite kombineerimist.

*/.../ No kuigi tublimad õpilased suudavad nagu haarata, et nad suudavad natuke siin Messengeris olla ja siis nad kuulavad minu juttu ja siis nad teevad harjutusi, et noh, tublimatega võib-olla ei ole, aga on ka neid, kes lihtsalt, ta jääbki sinna Facebooki ja siis ta ei kuula ja ta tahab nagu teha, /.../ (NE-inglise)*

Samas tuli intervjuudes ka välja, et teatud tagasihoidlikku IKT vahendite pooldamist, isegi üllatust väljendasid isegi teatud olukordades rohkem õpilased ise kui õpetajad (kuigi enamasti toodi intervjuudes välja, et kasutamise valmisolek on isegi õpilaste poolt suurem).

*/.../ Mul oli lihtsalt kogemus, et kevadine aeg, üks siuke rumal periood juhtus kus oli palju viirusi ja ma ise jäin haigeks päris suurde palavikku ja oli vaja kiiresti vaja asendada ja siis ma tegelikult andsin tunni kodust, siin kaughaldusega /.../ Nad olid alguses üllatunud ikka päriselt, et mis asja, et õpetajat ei olegi tunnis, et nagu alguses olid nagu päris hämmingus, tähendab poistel ei olnud nagu väga viga /.../ Tüdrukutel tekkis paanika, kümme minti oli paanika [õpetaja naerab], et nagu peata kanad olid alguses, et kus õpetaja on ja nii edasi, et mis juhtus ja läks nagu aega ennem selle, sellise olukorraga nagu kohanemiseks, aga tunni lõpus hakkas jooksuma juba. /.../ (NE-informaatika)*

Siiski otseselt selget vastumeelsust IKT vahendite kasutamise osas mainiti intervjuudes vaid mõnel üksikul juhul. Siiski polnud tegemist mitte enesekohase väitega, vaid teatud ekspertsuse positsioonilt tehtud üldistusega. Teisalt mainiti väga sageli intervjuudes õpetajate-vahelise koostöö olulisust ja ka selle reaalsel toimimist IKT-vahendite õppetöös kasutamise hirmust ülesaamisel. Hirmude taandajana mängivad intervjuudele tuginedes olulist rolli nii antud kooli informaatika õpetajad, aga ka teised aineõpetajad.

*/.../ Selles mõttes on meil see geograafiaõpetaja, kes siis kui ta siia tuli, siis ta oli hästi arvutivaenulik ja täna me teeme temaga, teemegi selliseid ühiseid töid, kus tema annab mingi teema enamasti ja mina leian lahenduse, tehnilise lahenduse, et kuidas me selle läbi viime koos, lastega, mõlemas aines siis viiakse läbi. Siis nüüd viimane, kaheksanda klassi juures on tema see, kes on: „Aga teeme e-raamatu!“, mina otsin siis selle lahenduse e-raamatule. „Teeme kaardid sisse!“ Näe, Google Earthil on sellised võimalused, järgmisel mingil kaardirakendusel on need*

*võimalused, teeme seal kaadrid ka sinna e-raamatusse sisse. Et tema on juba sellises... /.../ (TE-informaatika)*

Üks osa õpetajaid töid ka intervjuudes välja IKT vahendite kasutamise paramatust ning seeläbi iseenesest mõistetavat loomulikkust nende kasutamisel õppetöös. Paratamatusena ja loomulikuna nähti IKT vahendite kasutamist õppetöös nii enda kui õpetaja positsioonist vaadatuna (KE-saksa) kui ka õpilaste seisukohalt (TE-informaatika).

*/.../ Laste jaoks on see, arvutite kasutamine nii loomulik. Sest noh, ma õppimise poole pealt ma ei oska nii öelda, aga ma just vaatasin enda tütre pealt, kes on nüüd nelja-aastane, et suvel sai...kool ostis need iPadid, siis oli üks minu käes ka. Ma andsin talle kätte, tegin mängu lahti, ma ei jõudnud isegi selgitada, ta ei ole iPadiga kordagi varem näinud. Aa, näpuga lohistas, selge, need tähed käivad siia, selge, see linn pannakse niimoodi kokku. /.../ (TE-informaatika)*

*/.../ Noh ei tea, kas just vaimustus, lihtsalt mina võtan nagu seda sellise tavalise paratamatusena, et lihtsalt tuleb juurde, no läheme siis kaasa sellega, et noh mis seal's ikka! Et kohati on loomulikult kahju, et üha vähem on ... konkreetset kontakti inimeste vahel, sellist füüsilist, aga see on meie igapäevaelu. No mis seal ikka siis! /.../ (KE-saksa)*

Üks osa õpetajaid tajus IKT vahendite kasutamisega seotud paramatust ka kui teatud kohustust või välist survet, millega tuleb endal kohanduda (nt KE-saksa). Selliselt nähti IKT vahendite kasutamist kui midagi normatiivselt kohustuslikku igale õpetajale (KE-informaatika). Teine osa intervjuueerituid väljendas teatud vajadus kriitilisuse või vastupanu järele sellise üldlevinud IKT kasutamise surve suhtes (KE-loodus-keemia).

*/.../ Jah, me peame lihtsalt sellega kaasa minema, noh tal on omad head küljed ja... et noh, ma ei leia, et ta selline hullustus lausa on, et kaasaminek võib olla. /.../ (KE-saksa)*

*/.../ No vot jah, tegelikult peaks iga aineõpetaja enam-vähem teadma, mida seal internetis on ja kuhu ta inimesi suunab, kust ta neid lisamaterjale võib saada. Nii et nad teeks selliseid...otsingu või...rühmatöid ja sellist... /.../ (KE-informaatika)*

*/.../ No, eesmärk omaette see ei tohiks olla, et noh vot, ainult nüüd, nüüd ütlen, et arvutit peab kasutama, sest, et noh....et peab. Aga kui need nagu lihtsustavad, et siis kindlasti. /.../ (KE-loodus-keemia)*

Paratamatuse tunde taga oli sageli tegemist lihtsalt harjumusega, kas konkreetse tehnoloogilise vahendi kasutamisel õppetöös või IKT vahendite võimaluse osas muuta õppetööd varasemalt oluliselt interaktiivsemaks.

*/.../. Ma ei tea, mina ei kujutaks oma tööd enam ette, kui mul ei oleks arvutit või tahvlit, seda tahvlit. Et noh, vahepealt kui keegi soovib näiteks klassi ära vahetada, siis on päris harjumatu minna tavalise kriiditahvli juurde või ma ei saa arvutist näidata neid asju, sest mul on kõik materjalid on arvutis, et ma ei tea, ma olen sellega lihtsalt nii ära harjunud, et see on nii*

*iseenesestmõistetav minu jaoks, et tavalise paberi ja pliiatsiga ei, see võtab jälle nagu ümberharjumist. /.../ (NE-inglise)*

*/.../ Need on, vat üks päev ma mõtlesin selle peale, et noh, vanasti nagu ei olnud midagi, eksju, ja sai ka tund ära antud, nüüd ei kujuta ette, et ma ei näita tunnis nagu pilti ja ei lase, näiteks kui ma räägin ajastust, Biitlitest, ei lase Biitlite muusikat või ei näita arvutist filmi või ei tee mingit kuldvillakut tahvlile, ma ei kujuta ette seda, et see ongi vastuse sellele, et ma ei kujuta ette, et sellela oleks võimalik, eksju, et tegelikult on see nii, et aga ma arvan, et kui mul oleks tahvel ja kriit ja mitte midagi muud, ma saaks ka hakkama. /.../ (KE-ajalugu-ühiskonnaõpetus)*

## 2.4.IKT võimalused ja takistused

IKT-vahendid annavad õpetajate arvates suurepärase võimaluse eelkõige õpetatava materjali näitlikustamiseks ja mängulisemaks muutmiseks. Õpilased, eriti just noorema kooliastme õpilased, suhtuvad elevuse ja rõõmuga tehnoloogilistesse vahenditesse, mida nad saavad ise katsuda ja kasutada. Visuaalse materjali kättesaadavus võimaldab paremini mõista muu hulgas näiteks ajaloosündmusi ja kunstnikke ning muusikuid:

*Film on palju näitlikum kui lihtsalt jutustada. Näitasin 12. klassis just filmi Nürnbergi protsessist, klass oli haudvaikne, kui vaatas õudustest reaalseid kaadreid. (TV-ajalugu-ühiskonnaõpetus)*

*Me võtsime ühe nagu maailmakuulsa kunstniku /---/ Vincent van Goghi ja seal on väga palju... näiteks YouTube'is on selliseid...nagu nende esitlusi /---/ Et esimesel tunnil, kui ma üldse rääkima ja näitama ka hakkasin pilte, niimoodi...ja teda ennast, eks ju. Siis olid kommentaarid, et mingi vanamees ja mis asi nüüd toimuma hakkab, et mingit vanameest hakkame vaatama! Ja nii edasi, et ühesõnaga siuksed noh...aga nüüd juba eile juba olid natuke huviga juba vaatasid, isegi juba rohkem. (KE-alg)*

*Nüüd ei kujuta ette, et ma ei näita tunnis nagu pilti ja ei lase, näiteks kui ma räägin ajastust, Biitlitest, ei lase Biitlite muusikat või ei näita arvutist filmi või ei tee mingit kuldvillakut tahvlile. (KE-ajalugu-ühiskonnaõpetus)*

Õpetajad kasutavad meelsasti ka drillprogramme, erinevad testikeskkonnad võimaldavad vähendada märkimisväärselt aega, mis kulub tööde parandamisele; ka saavad õpilased nendes keskkondades vahetut tagasisidet lahendatud ülesannetele ning tehtud vigadele.

Õpetaja jaoks on IKT üks võimalus oma töö salvestamiseks ja organiseerimiseks. Näiteks on võimalik erinevates veebikeskkondades üles ehitada kõik oma kursused, jagada linke, panna üles materjale nii avalikult õpilaste ja lapsevanemate jaoks kui ka peidetult iseenda tulevaste kursuste jaoks. Lisaks võtavad digisalved (konkreetses näites Moodle) õpilastelt lemmikvabanduse, et kodune töö kadus ära, polnud õppimiseks vajalikke materjale või õpilane ei teadnud, mis õppida oli.



Paberivaba koolitund võimaldab olla ka ökoloogilises mõttes vastutustundlik. Nagu tõi välja üks õpetaja, ei ole digidokumentidega olukorda, kus tunnitöö on lahkudes prügikasti visatud. Lisaks annab internet kui elav raamatukogu võimaluse tutvustada õpilastele erinevaid vaatepunkte, et õpetatav ei piirduks vaid konkreetse õpetaja käsitlusega.

Teisalt näevad õpetajad IKT-vahendeid ka õppetöö takistajana. Näiteks hindavad mitmed intervjuueeritud õppetöös just praktilise kogemuse väärtust, piltlikult öeldes peaks õpilane tundma katset tehes kärsahaisu, mitte vaatama ekraanilt simulatsioonist, kuidas ained omavahel reageerivad. Ka käe kirja harjutamine nõuab pidevat praktikat, õpetajad märkisid, et IKT pealetung võib peatselt laste käsitsi kirjutamise oskuse kaotada. IKT abil võivad inimesed muutuda liiga laisaks ja mugavaks, lõpetada oma peaga mõtlemise ja ise erinevate asjade proovimise.

Samuti leiavad mõned õpetajad, et uued tehnoloogilised vahendid võivad olla laste jaoks elevust tekitavad ja muuta õppimise küll lõbusaks, kuid samal ajal tõmbavad tähelepanu õpitava sisult eemale. Seetõttu on üks informaatikaõpetaja isegi viinud esimesed, teoreetilised ja selgitavad tunnid arvutitest eemale, tavaklassi:

*Eelnevatel aastatel oleme läinud tavaklassi, kus ma selgitan tavaklassi ees, ma räägin selle teema kõik läbi (TE-informaatika)*

Reeglina muretsuvad õpetajad sotsiaalmeediasõltuvuse pärast – õppetöö asemel suheldakse Facebookis või Skypes, vaadatakse pilte või videoid.

*Ma vaatasin ka mul üks neiu kuuendas, no ei saa, tal on paralleelselt lahti kaks asja, tal on peidus seal all see asi, ma näen ära ju riba peal, et tal on all ja nii pea kui mina lähen, klõps, tal on õige asju ees eksju. Aga no see tegelt tähendab seda, et ta mõttega ei ole asja juures. Et nagu neid kõrvalahvatlusi on seal Internetis nii palju, mida nad kohe hakkavad kasutama. (KE-matemaatika)*

Üks õpetaja tõi välja ka probleemi universaalse olemuse, et see ei ole vaid üldhariduskoolide õpilaste puhul esinev:

*Kuigi vahepeal ise vaatad ka, kui oled koolitusel või mõnel seminaril, juhtub seal üleval pool istuma, siis väga paljudel on seal eespool näha, et seal MSNis räägivad, või Skype'is, või Facebook on lahti (KE-informaatika)*

Mitu intervjuueeritud õpetajat ütles, et nad teadlikult kasutavad IKT-vahendeid vähem, kui tegelikult võimalik oleks, sest nad ei taha, et lapsed reaalsest maailmast päris eemalduks.

## 2.5. Mis takistab?

Vaieldamatult peeti esimeseks ja kõige olulisemaks takistuseks infotehnoloogiliste vahendite kasutusele võtmisel koolide rahapuudust.

IKT-vahendite kasutuselevõttu ja maksimaalset rakendamist takistab ka vähene usk nende töökindlusesse.

*Täna ei olnud Moodle....ma ei tea, miks, kas oli server maas või mis seal oli. Seal on nagu sellised asjad...enne tuleb lahendada muud küsimused, kui...ühesõnaga enne peab olema sada protsenti kindel, et kõik asjad töötavad ja on töökorras ja siis tuua nad klassiruumi, sest noh näiteks mina ei ole ju infotehnoloog ja mina ei...kui teinekord ongi, läptopid ei tööta, siis mina lihtsalt laiatan käsi, ma lihtsalt ei tea, mis teha. Siis ongi, et see aeg on nagu raisus, enne seda peaks olema nagu kõik kindel, et kõik asjad töötavad ilma, et see nagu õpetaja aega kulutaks (TE-inglise)*

Paljud õpetajad täpsustasid, et pidevat peavalu tekitab internetiühenduse ebastabiilsus ja serverite tõrked; erinevad faililaiendid ja –formaadid, mis ei pruugi ühilduda kasutatavas arvutis olemasolevate programmidega ja elektrist sõltumine.

Olemasolevate vahendite töökindlust vähendab nende amortiseerumine ja tehnoloogia kiirele arengule jalgu jäämine:

*/---/ ja vaikselt õpetaja tegi siis oma arvuti lahti, tal on nagu siuke statsionaarne arvuti laua peal, et näidata oma lapselapse pilte, ma ei saand üldse aru, mis viga on ja küsisin, et kas see sul ei tööta? „Ei, töötab, küll, aga ta lihtsalt avaneb.“ Mingi viis minutit, issand, kauem läks aega, ma küsisin, et kuule see siin ikkagi ei tööta sul. „Ei, see lähebki mul tunni lõpuks lahti“ ja siis lehekülgi vaadates sama aeglaselt. (KE-alg)*

Üks intervjuueeritud infotehnoloogiaõpetaja ütles, et tegelikult vajaks koolide arvutiklassid täielikku väljavahetamist umbes iga kolme aasta tagant ning jõudis taas tagasi juba nimetatud takistuseni – koolide kehv finantsolukord.

Lisaks ei ole Eesti haridussüsteem hetkel osade intervjuueeritud õpetajate hinnangul väga paindlik ja operatiivne. Näitena toodi õpetaja poolt kogetud olukord, kus tavaõpikudki ei jõua õigeks ajaks valmis, mistõttu väljendasid mõned intervjuueeritute kahtlust, kas e-õpikud suudetaks tellida ja välja anda õigeaegselt.

Negatiivset mõju IKT-vahendite kasutuselevõtule võib omada liigne ühiskonna- ja koolipoolne surve:

*No kui on selline vahend, mida saab kasutada, siis ta ei saa tekitada vastasseisu. Kui ta on selline, et oi, nüüd kallid raha eest ostetud, ma pean kasutama ja kõik oma tunnid sellele rajama, see on vae. Õpetajal kulub ka aega, ilmselt kauem kui õpilasel, selle omaks võtmisega. Et ta saab hakata seda kasutama siis, kui tal on võimalus olemas. Tuleks luua võimalus, aga mitte peale suruda. (TE-füüsika)*

Eriti probleemseks nägid intervjuueeritud vanema generatsiooni pedagooge, kelle jaoks võib uute vahendite kasutuselevõtt, eriti käsu korras, väga stressirohke olla ja seega tekitada ka vastasseisu.

*Vanematel õpetajatel ei ole meeldiv öelda, et ei oska, kuigi alati aidatakse, kuid inimesel on kohe niisugune suhtumine, et mul ei tule välja. Noored kasutavad rohkem, aga neist jään maha, võiks rohkem arvutit kasutada./---/ Tean, et pean ennast täiendama, pensionini on umbes 20 aastat, ma ei pääse kuhugi. (TV-alg)*

Õpetajad rõhutasid intervjuudes sageli inimese olulisust: seda, et paljuski oleneb kõik konkreetsest õpetajast – mõne tunnis on IKT kasutus eesmärgipärane, reeglid paigas ja õpilased ei tegele kõrvaliste asjadega, teise tunnis vaadatakse aga tunnitöö asemel salaja filme ja tšätitakse nutitefonis sõpradega. Lisaks peetakse tähtsaks õpetaja kui inimese väärtustamist tehnoloogiliste abivahendite võidukäigus:

*Ega tegelikult ikkagi kõige tähtsam on õpetaja ise, see on nagu kõige tähtsam, et tal oleks närvid korras ja tal oleks puhkust ja tal on... et tal on olemas... ja et noh, normaalselt oleks töökoormust, et ta ei...see on kõige tähtsam tegelikult. (KE-loodus-keemia)*

## 2.6. Milliseid IKT-vahendeid õpetajaid tahaksid?

Vaadeldud koolides oli enamasti olemas elementaarne IKT-vahendite tehnopark, ligipääs arvutile ja projektorile oli olemas pea kõigil küsitletud õpetajatel. Olenevalt kooli võimalustest nimetati kasutatavate tehnoloogiliste vahenditena veel SMART-tahvlit, dokumendikaamerat, iPade, läптоppe, nutitelefone, fotoaparaati, diktofoni, erinevaid mõõteriistu, vastamispulte ja mikroskoopi. Kasutatud vahendite nimekirjas nimetati ka plaate, vanu makke ja grafoprojektoreid, kuid need vahendid öeldi peamiselt olevat jäänud minevikku, vähemalt intervjuueeritute praktikas:

*Intervjuueerija: Olete töötanud 20 aastat, mida te enam ei kasuta?*

*Plaat, vanu makke, grafoprojektorit. Poja koolis kasutatakse seda küll. (TV-alg)*

Küsid esõpetajatelt, milliseid IKT-vahendeid sooviksid nad oma tunni jaoks, kui mitte miski ei oleks takistuseks, ei osanud paljud intervjuueeritud, kellel oli koolis kasutada rohkem vahendeid, esialgu konkreetseid soovide välja tuua.

*Mhmm, ma ei oskagi sellele vastata, sest ma ei tea üldse, mis võimalusi olemas on, et kui ma teaksin, mille vahel ma valida saaksin, siis ma saaksin nagu öelda. Ma ei tea, mis...kindlasti on igasuguseid imeasju olemas, mida ma ei oska nagu tahtagi. (TE-inglise)*

Need üksikud õpetajad, kellel ei olnud klassiruumis oma arvutit (näiteks kandis üks KE kooli õpetaja oma läптоppi kaasas), pidasid oluliseks klasside varustamise lauarvutitega:

*Mina ...mul oleks väga arvutit lauale vaja, jah. Aga meil koolis vist rahadega on nii, et ma kuulsin, et ...ma ei saa mitte järgmisel sügisel, mitte nüüd sellest sügisest rääkimata, aga kui ma nüüd eksin, et kas ülejärgmisel sügisel või üleülejärgmisel sügisel tuleb mingi...mina ei tea, kas Tiigrihüppe või mis iganes...mis siit tuleb. (KE-alg)*

Paar õpetajat ütlesid ka, et nad ei tunne millestki puudust ja IKT vahendeid juurde ei taha, mitmel juhul olid need silmatorkavalt nõrgema sidemega koolid. Põgusalt järele mõeldes, nimetati üldjuhul siiski intervjuudes konkreetseid IKT-vahendeid, mida sooviks oma aine õpetamisel kasutada. Kõige enam nimetati, et klassis võiks olla õpilaste tööde ja muude materjalide näitamiseks ja salvestamiseks dokumendikaamera. Soovide nimekirjas populaarsuselt teine tehnoloogiline abivahend oli puutetahvel, õpetajate soovi põhjuseks oli tihti läbitud koolitus, mille käigus tutvuti kasutusvõimalustega. Oli ka üksikuid selliseid soovide, mida õpetajad ei olnud ise näinud, kuid tunnetanud töö käigus vahendi või lahenduse vajalikkust. Näiteks ütles üks inglise keele õpetaja, et tal oleks vaja Skype-tüüpi kontrollitavat suhtluskeskkonda, kus Eesti õpilased saaksid suhelda inglise keelt emakeelena kõnelevate inimestega. Selle näite puhul tundis õpetaja sisuliselt puudust tegelikult küll hoopis inimestest, kes õpilastega viitsiksid suhelda, mitte konkreetsest IKT-vahendist. Mitmel korral nimetasid erinevate koolide ja erineva sidemega koolide õpetajad, et vajalik oleks läptoppide pidev olemasolu iga õpilase jaoks. Lisaks toodi eraldi üksikute näidetena välja järgmised vahendid: videokaamera, inseneria-konstruktorid, tark koolipink (õpilasel digitaalne pliiats ja spetsiaalne õppekoht, õpetaja näeb õpilase poolt tehtut ja saab parandada oma kohalt liikumata), Android- ja iMac-tahvlite komplekt, fotoaparaate klassikomplekti jagu, robotikaseadmed, kaughalduskeskkond (Skype-tüüpi) koduõppeks, mikroskoop ning loodusteaduste mõõteseadmete komplektid. Viimase soovi teeb kurioosseks see, et koolis oli tegelikult õpetaja sõnade kohaselt üks komplekt juba ammu olemas, kuid ta ei ole seda „oma laiskusest“ veel jõudnud kasutada.

Üks eristunud soovide alaliik puudutatav IKT-vahendite kvantiteeti – õpetajad tõid välja, et ehkki koolides võivad erineda tehnoloogilised vahendid olemas olla, ei pruugi neid jätkuda kõigile soovijatele ning näiteks on õpetajapoolne spontaansus piiratud vahendite puhul tugevasti kärbitud:

*Ma leiaks siis ka rakendust, kui ta oleks kogu aeg käepärast, ükskõik kus klassis noh. Et siis ta on hea. /---/ ma tean, et saaksin suvalisel hetkel öelda, et vot nüüd võtame arvutid ja teeme arvutiga, siis ma kasutaks seda kindlasti rohkem. Aga nagu kui ma eelmisel õhtul mõtlen, et teeks seda asja homme hoopis nii, siis ma pean vaatama, kas ma neid arvuteid kuskilt saan, kas need on vabad. Et siis nagu ei ole eriti initsiatiivi. (TE-füüsika)*

*No mõnikord oleks vaja, et ei pea arvuti klassi broneerima ja minna sinna konkreetsel tunnil, vaid näiteks ma praegu otsustan, et see on see hetk, kus ma nüüd tahan midagi näidata, et nad teeksid ka, et oleks kaasas kas või lap-top või midagi sellist õpilastele ka, kas või grupile. (NE-füüsika)*

Sarnaseid mõtteid väljendasid paljud intervjuueeritud. Arvutiklassi eraldi minemisse suhtuti kohati varjatud negatiivsusega, kuna see tähendab õpetaja jaoks lisaplaneerimist. Mingi vahendi enda tundi saamine või arvutiklassi broneerimine nõuab väga täpset planeerimist ning ei võimalda õpetajal vahendeid pidevalt, loovalt ja loomulikult kasutada. tihti on arvutiklassi minemine või mingi vahendi kasutamine endiselt pisike sündmus.

*/---/sest see arvuti klass on nende jaoks nagu selline, et kui ma ütlen, et täna meil on arvuti klassis tund, et siis on nende jaoks selline hästi, et ooh, nad on nii õnnelikud kõik, et oo jess,*

*nüüd saab arvutisse minna, et ma tahan, et see jääks nagu selliseks ääm, nagu auhinnaks neile või et, noh, neil on hea meel sinna minna. (NE-inglise)*

Selle näite puhul rõhutab IKT auhinnana kasutamine arusaama, et tehnoloogiliste vahendite kasutamine on eriline, mitte tavapärane ja iseenesestmõistetav abivahend, kuid selline arvamus ei olnud kindlasti levinud mitte kõigis koolides. Pigem oli näha, et just parema tehnoloogilise varustuse korral on IKT kasutamine tavapärane ja rutiinne ka õpilaste jaoks.

Üllatavalt ei kasuta õpetajad erilise innukusega ära õpilaste endi potentsiaalset tehnoloogilist valmisolekut – näiteks fotoaparaatide klassikomplekti asemel, millest üks õpetaja tundis puudust, saanuks tegelikult kasutada õpilaste endi mobiiltelefonide kaameraid.

### 3. IKT alane abi ja tugi

#### 3.1. Abi ja toe allikad

IKT alase abi ja toe iseloomu võib laias laastus jagada kaheks – tehniliseks abiks ja tunni läbi viimiseks vajalikud ideed.

Suur osa intervjuueeritavatest tõi välja, et leiavad tuge IT-spetsialistist või kooli arvutiõpetajast. Probleemid, millega nende poole pöörduakse on pigem riistvaralised, harvem tarkvaralised. IT-spetsialist või arvutiõpetaja on abiks juhtudel, kui arvutid jooksevad kokku, internetiühendusega on probleeme või arvuti ei hakka lihtsalt tööle.

*/---/ arvutiõpetaja juurde. /---/Mõned keskkonnad – mul on tehnilist ja konkreetset, siis ma pöördun tehnilise toe poole, ta on küll ka arvutiõpetaja, aga ta on meie IT-spetsialist, et tema käest saab siis veel spetsiifilisemat abi. (KE-saksa)*

*No tegelikult mul, kui läheb midagi vaja, siis rohkem seda, et ei ole seotud programmiga või programmi kasutamisega mingi konkreetse, vaid just kui arvutiga on mingi viga, et just selle kastiga, ütleme nii /---/. (NE-füüsika)*

Haridustehnoloogi nimetati abi allikana mõnel harval juhul, mis tuleneb sellest, et paljudes koolides puudub selline ametikoht. Haridustehnoloogi pädevuses on eelkõige tarkava puudutavate küsimuste lahendamine.

Samuti leitakse IKT alast abi ja tuge kolleegide, so. teiste aineõpetajate käest (mitte enam ainult arvutiõpetaja). Kuivõrd infotehnoloog on eelkõige probleemide lahendaja, nähakse kolleege lisaks veel enesetäiendamise allikana, kes on abiks ideede teostamisel jagades kogemusi kursustel õpitu või varem läbi proovitud IKT alaste lahenduse kohta. Üks õpetaja tõi välja, et kuna tema ise kasutab koolis kõige rohkem iPade, pöörduakse nendega seoses tavaliselt just tema poole.

*Et kui kasutan infotehnoloogilisi vahendeid...kui mul tekib sellega mingisugune probleem, siis noh, kõigepealt küsin meie infotehnoloogi käest, siis jälle kolleegide käest, et mis, kuidas võiks parandada /---/. (NE-füüsika)*

*Kolleegid aitavad, kursused ka, direktor püüab võimaluste piires muretseda vahendeid /---/. (TV-alg)*

*No ega nii väga ei olegi, et kui sa lihtsalt kuuled, et mõni kolleeg räägib, et näe, ma tegin selle, selle või ühesõnaga näed, et ta on olemas selles kas või Koolielus umbes samalaadne harjutus, lähed siis küsid, et kuidas ma seda teen /---/. (NE-alg)*

Kuigi mitu õpetajat tõdes, et tänapäeval on õpilased tihti õpetajast mitmete infotehnoloogiliste oskuste poolest pädevamad, oskavad õpetajad seda ka enese kasuks pöörata ja ei pelga vajadusel abi küsimast. Paar õpetajat tõi välja, et ka ideed, kuidas IKT vahenditega tundi läbi viia, on tulnud õpilastelt, kas nendel otse küsides või kaudsemal viisil.

*Õpilastelt kindlasti, sest et õpilased on Internetis ja arvutis targemad kui õpetajad, eksju. No alati, kui mul mingi raskus on, siis mul on igas klassis üks õpilane, kelle poole ma pöördun /---/. (KE-ajalugu-ühiskonnaõpetus)*

*/---/ või siis lihtsalt ääm, oli niimoodi ükskord, et tund lihtsalt ei tulnud välja, et kuidagi õpilased ei reageeri sellele, ei olnud motiveeritud üldse ja siis tuleb midagi muuta, midagi tegema sellega ja siis tuleb idee, mida neid huvitab rohkem, arvuti huvitab ja siis kasutad /---/.(NE-Füüsika)*

Samas oli ka neid õpetajaid, kes ütlesid, et õpilased neile IKT alast tuge ei paku, mida võib ilmselt põhjendada laste vanusega (algklassi laste puhul) või õpetaja enese vanuse ja suurema IKT alase huvi olemasoluga.

Väljaspool kooli pakuvad vähesel määral õpetajatele IKT alast tuge nende enda lapsed, kelle vanus varieerub algklassi lastest kuni hilisteismelisteni ning kelle tugi piirdub eelkõige mõne uue programmi või võimaluse tutvustamisega. Mõni õpetaja tõi välja, et on IKT alast tuge saanud ka vaadeldes teiste õpetajate tunde.

Tugeva seosega koolide eripäraks oli kursuste nimetamine IKT alase toena, keskmise ja nõrga seosega koolides kursusi selles kontekstis välja ei toodud.

### **3.2. Millist tuge õpetajad ootavad?**

Eelmise teema jätkuks võib öelda, et kuigi õpetajad saavad mõtteid tunni läbi viimiseks IKT vahenditega nii kolleegidelt, õpilastelt kui ka kursustelt, on suur osa õpetajatest siiski seisukohal, et ideed konkreetse tunni või teemaga seoses on tihtipeale nende endi peades sündinud. Tavaline on ka praktika, et ideede

teostamiseks otsitakse näidisülesandeid või õpetlikke materjale internetist või sünnivadki tunni üles ehitamiseks vajalikud ideed internetis surfamise tagajärjel. Kuna õpetajad kasutavad tihti teiste loodud materjale, võetakse eeskuju ka nendest.

Üheks tuntavamaks IKT alase toega seotud kitsaskohaks on õpetajate sõnul sellise inimese puudumine, kellelt saaks häid ideid tunni läbi viimiseks nii IT tarkvara kui ka konkreetse aine või teemaga seoses. Mõni õpetaja nimetas selgelt, et tunneb puudust haridustehnoloogist, mõni oli üldsõnalisem ning tõi välja, et koolis oleks vaja inimest, kellega mõtteid vahetada ja kes oleks nii tema aine kui selle tarkavaliste võimalustega samavõrd või isegi rohkem kursis. Ainealase pädevusega inimesest tunti puudust ka koolis, kus on täidetud ka haridustehnoloogi ametikoht.

*Oleks hästi tore, kui oleks koolis selline pädev ja toimekas-töökas haridustehnoloog. Et äää, kes tõesti teaks selliseid keskkondi, mida kasutada, et mina lähen ja ütlen talle, et mul on selline teema ja et mida sa selle kohta tead või et mida ma võiks kasutada või teha. (KE-alg)*

*/---/ ... noh et siis võib olla on nagu mingid ülesanded ja asjad, mida ma teen ja mis mul oleks just vaja nagu just teatud tüüpi harjutused, mis mul on ainult siin inglise keeles tehakse ja teistes ainetes ei tehta ja siis nad nagu ei tea neid kõiki asju ka nii põhjalikult. (TE-inglise)*

Kuigi üldiselt oli õpetajate suhtumine koolide IT-spetsialistidesse positiivne, siis mõnel juhul toodi siiski välja, et probleemide korral ei ole spetsialist või arvutiõpetaja alati koheselt kättesaadav või avaldati koguni soovi, et arvuti klassis võiks infotehnoloog tunnis kohal viibida. Seega võib öelda, et puudust ei tunta mitte ainult konkreetsete oskustega spetsialistidest, vaid tekib vajadus selle järgi, et ühel ametikohal töötaks rohkem kui üks inimene.

*Et ma olen oma läpakatega siin ja kui midagi juhtub, siis ma sõna otses mõttes mööda koolimaja jooksen ja otsingi, et kas keegi aitaks ja kas ma nagu kellegi leian parasjagu või mitte, et see on ka nii, et iga kord ei pruugi leida, et noh ja kohe abi saada, et just. (TE-inglise)*

Ideid IKT vahendite kasutamiseks tunnis ning ka oma oskuste hindamist võimaldab vaatlustundide korraldamine oma koolis või teistes koolides, mida väike hulk õpetajad esile tõi. Samas tajuti ka seda, et sellisele ettevõtmisele seavad piirangud aja leidmise võimalused.

*Ma ise olen mõelnud küll, et ma võiks rohkem käia näiteks arvuti tundides, et vaadata, kuidas seal asju tehakse, aga lihtsalt ajaliselt see on jah, lihtsalt ei jõua. Et noh, endal võib-olla oleks huvitav vaadata või siis täiesti siit koolist välja poole minna, et kuidas näiteks teised inglise keele õpetajad neid IKT vahendeid kasutavad, et see oleks päris huvitav vaadata. (NE-inglise)*

Osa õpetajaid avaldas soovi osaleda kursustel rohkem kui nad seni teinud on, sest see aitaks IKT alaseid oskusi parandada või hoiaksid õpetajaid kursis uute võimalustega. Nii nagu toodi tugeva seosega koolides välja, et suuresti on IKT alast tuge pakkunud koolitusel osalemine, toodi kursustel osalemise soovi esile ka ühes tugeva seosega koolis. Siinkohal võib kursustel osalemise soov ja vajadus olla tõenäoliselt seotud kooli võimalustega neid pakkuda ning võimaldada pidevaid täiendkoolitusi.

*Arvan, et oleme algstaadiumi läbinud, meil on arvutid, oskame neid kasutada, kasutame tunnis, aga võimalusi on palju enam. Ehk tutvustada õpetajatele uusi võimalusi, oleme võib-olla jälle maha jäänud. (TV-alg)*

*Tahaks veel kursusi, neid on küll, aga väga head kursused on tasulised ja maksavad palju, teen elektroonilisi kursusi Koolielu kaudu. (TV-füüsika)*

Probleeme valmistab ka koolide finantsolukord, mida osa õpetajaid otse välja ütles. Samuti aitaks IKT alaseid kitsaskohti lahendada vana tehnika asendamine uuega või lihtsalt IKT vahendite juurde soetamine, mis vähendaks muuhulgas vajadust pidada tundi mõnes teises klassiruumis.

*Intervjueerija: Missugust toetust veel ootate?*

*Rahalist, muu on tehtav. (TV-alg)*

*Mina arvan, et kui see meie kooli arvutipark oleks siuke, et neid kokkujooksmise probleeme ei ole, eksju, see oleks juba minu arust 50 protsenti probleemidest lahendatud. (KE-matemaatika)*

*Otseselt mitte, noh ongi see, et loomulikult vahendid võiksid olla, aga ma tean, et noh...ei ole raha. (KE-saksa)*

Eraldi saab välja tuua ühe keskmise seosega kooli, kus kasutatakse MAC-e ning seetõttu tuleb eelkõige ette probleeme sellega, et mitmed programmid või keskkonnad, mille õpetajad on kodus tunni läbi viimiseks ette valmistanud, ei ühildu kooli arvutitega. See võib tähendada tunni ülesehituse muutmise vajadust ning tekitab õpetajates ebakindlust. Samas on õpetajad tegelikul sellega harjunud ning küsivad abi, kuid sellisel juhul on siiski probleemiks ajakulu nii õpetaja jaoks kui ka tunnist kuluv aeg.

*Seal on see, et noh, vahete-vahel see Mac ei ühildu nende süsteemidega, mida mina väga hästi tunnen ja siis ma, kui mul pole kodus aega mõelda, siis ma olen mõni kord hommikul, noh, kui ma tahan nüüd minna, tõelises hädas, sest midagi tuleb seal nagu muuta ja siis see võtab aega, see ei ole niimoodi, et kohe ja ruttu, aga siis ma helistan tavaliselt. Ja siis saab korda. (KE- ajalugu-ühiskonnaõpetus)*

*/---/ proovid seal Windowsi peal läbi, siis tuled kooli, mõtled, issand, kas ta ikka Maci peal töötab, et vat meil on ka see, et siin on, proovid teinekord, et ma ei julgegi kohe järgmine päev minna, et ma enne proovin läbi klassi arvutiga, kas üldse töötab, sest muidu pole ju mõtet arvuti klassi minna. (KE-matemaatika)*

Informaatikaõpetajate puhul on kõige tavalisemaks praktikaks otsida ise probleemidele lahendusi ja enesetäiendamiseks erinevaid materjale, kuigi vajadusel pöörduvad ka nemad IT-spetsialisti poole (ühes koolis arvutiõpetaja ka IKT tugi). Samuti on nende puhul abiks ideede leidmisel teised informaatika õpetajad (mujalt koolist) või Tiigrihüppe koolitajate list (ise on koolitaja).

*A tegelt ei ole otsingi. Saad ikka ise hakkama, et ongi see, et enne ei lähe lihtsalt magama, kui leiad materjali /---/. (NE-informaatika)*



*Et kui minul on mingisugune küsimus, millele ma nagu kohe vastust ei leia, ja kui ma ei viitsi googeldada ka, siis ma tavaliselt alati saadan meie Tiigrihüppe koolitajate listi, meil on väga palju tarku inimesi seal /---/.(KE-informaatika)*

Üks informaatikaõpetajatest tõi välja, et kuna kehtima hakkas uus gümnaasiumiseadus ning ainekavasse lisandus programmeerimismoodul, siis ta ootaks Tiigrihüppe sihtasutuselt abi sellise programmi valimisel, mis läheks antud mooduliga kokku.

Üldiselt seostub õpetajatele IKT alane abi ja tugi arvuti riist-või tarkavaliste probleemidega. Teiste IKT vahendite, nagu smart-tahvel või iPad, olulisi probleemkohti, mille puhul oleks abi vaja, välja ei toodud. Küll mainiti, et iPadides on vanemate klasside jaoks mõeldud ülesanderakenduse tasulised ning toodi välja mõningaid puutetahvli (QOMO) iseärasusi, mida võeti pigem iseenesestmõistetavana.

## 4. Koolitused

Küsimus koolituse kohta oli intervjuus üsna alguses ning seega olulisel kohal, mõjutades potentsiaalselt respondendi ja uurija üksteisemõistmist ja edasist interaktsiooni. Respondendile pakkus selline ülesehitus võimalust ennast esitleda või ka “legitimeerida” oma hariduse kaudu, ning kõigi intervjuude puhul võis täheldada, et nii taseme- kui täiendkoolituse kohta oli vastajatel rohkesti informatsiooni jagada.

### 4.1. Tasemekoolitus

Kõik vastajad töötavad õpetajatena ja omavad selleks ka vajalikku tasemekoolitust. Mõneti erinev on kahe valimisse kuulunud informaatikaõpetaja positsioon, kellest üks on tasemekoolituselt infosüsteemi administraator ja õppinud Tartus juurde pedagoogikat, teine aga Mainori lõpetanud majanduse ja infotehnoloogia alal (õpetajakoolituse läbimise kohta andmed puuduvad). Üks respondent mainis käsilolevat magistriõpet. 12 vastajat tõi esile oma tasemekoolituse mitmekesisuse: näiteks profileerub füüsikaõpetaja ümber matemaatikaõpetajaks, matemaatikaõpetaja omandab rühmanõustaja kutset, ajaloo- ja ühiskonnaõpetuse õpetaja on lisaks omandanud majandusõpetaja kutse, loodusainete õpetaja on samas ka huvijuhi ja eripedagoogi haridusega jms. Mitu respondenti märkisid spontaanselt, et nende tasemekoolituses infotehnoloogiale erilist tähelepanu ei pööratud, küll aga märkis üks klassiõpetajatest, et õppimine keskkooli matemaatikakallakuga klassis on andnud talle hea baasi hilisemas elus arvutioskuste arendamiseks. Tasemekoolituse kohta täiendavaid küsimusi ei esitatud.

## 4.2. Täiendkoolitus

Kõik respondendid suutsid viimastest aastatest meenutada mõningaid läbitud täiendkoolitusi, kuid märkimisväärseid raskusi valmistas koolituste nimede ja korraldajate meenutamine – mitmel juhul otsis õpetaja tuge tunnistuste kaustast. Nimetatud koolitusi võib tinglikult jagada järgmistesse rühmadesse:

- **ainealased koolitused:** tasemetööde ja riigieksamite koolitused, õppematerjalide tootjate ja müüjate pakutavad koolitused, uue riikliku õppekava rakendamise koolitused, lõimitud aine- ja keeleõppe koolitused (LAK), maailmaharidus, elektroonika, mehhatroonika, robotika, kalligraafia;
- **pedagoogika-alased koolitused:** rühmanõustamine, hariduslike erivajadustega lapsed, uurimistöde juhendamine, (veebipõhise) hindamismaatriksi koostamine, autistliku õpilasega toimetulek, pedagoogiline psühholoogia, kujundav hindamine, loovtööde ja uurimistöde juhendamine, õpilaste individuaalsete erinevustega arvestamine, eripedagoogika, ravivõimlemine, väitlus, andragoogika, parandusõpe, korrektsioonipedagoogika;
- **Õpetajate koostööle suunatud koolitused:** õpetajate seltsingute juhtimine, MTÜ loomine, ühistootamise vahendid (internetis), kaasav kool, õppematerjalide loomine ja jagamine;
- **IKT-oskustele suunatud koolitused:** Digi-Tiiger, Hot Potatoe kursus, Moodle koolitus, kodulehe tegemine, fotode üleslaadimine, klassi ajaveebi tegemine, smart-tahvli kasutamine, wiki võimalused, Tiigrihüppe koolitajate koolitused, arvuti kasutamine tunnis, interneti kasutamine tunnis, Picasa kasutamine, e-raamatu loomine, digitaalse loo jutustamine, geogebra, t-algebra, exce learning, autorikaitse internetis.

## 4.3. Koolituste kasulikkus

Küsimustele, mida õpetajad erinevatelt koolitustelt õppisid või kuidas nad kirjeldaksid koolitustelt jäänud muljet, reageerisid paljud respondendid üsna samalaadselt. Tunduvalt kõrgemalt hinnati praktilise suunitlusega koolitusi ning kriitilisemad oldi teoreetilise lähenemisviisi suhtes. Kuna vastajad määratlesid iseennast pigem praktikutena, siis hindasid nad kõrgelt neid koolitajaid, kellel endal on olemas koolis töötamise kogemus ning kes seetõttu suudavad paremini tunnetada koolitusel osaleja vajadusi. Praktiliste koolituste eelistamist aitab seletada ka asjaolu, et vastajate läbitud täiendkoolituse maht näib olevat suur (üks respondent mainis 500, teine 600 tundi ametijärgu kinnitamise aruandes, so 5 aasta jooksul) – mitmel vastajal oli raskusi kõigi koolituste meenutamisega ning tuleb oletada, et mitmed väiksema kasuteguriga koolitused jäidki mainimata.

Sagedamini mainiti nt Hot Potato kasutamist, aga ka puuetundliku tehnoloogia julgemat kasutamist, mõistekaartide koostamist, klassi või aine kodulehekülje loomist.

Kuna respondendid ei olnud iga kord kindlad, kelle korraldatud üks või teine koolitus oli, tuleb järeldusi tehes tähelepanelikult keskenduda neile oskustele, mida õpetajad nimetavad eriti kasulikena, ning

püüda selle põhjal hinnata eri koolitajate panust. Esialgse mulje põhjal näib, et paljud praktiliselt rakendatavad oskused on omandatud just Tiigrihüppe koolitustelt.

#### **4.4.Koolitustega seoses esile toodud probleemid**

Vastajad märgivad mitmel juhul ettevaatlikult, et täiendkoolitusi on väga palju, kuid ei sea otsesõnu küsimuse alla nende vajalikkust. Erinevad vastajad tõid esile järgmisi probleeme:

- liiga erineva tasemega rühmad (mõnel on igav, teised ei saa aru)
- aeg on põhifaktor, soovitakse lühemaid koolitusi kodule lähedal;
- koolitused kordavad üksteist;
- üks koolitus asendatakse teisega;
- ei sobi see, kui üks koolitaja on rühma ees päev läbi;
- kui lektor pole ise koolis töötanud, siis on koolitus sageli üks suur mull;
- soovitakse õppida ise tehes;
- huvitavad kursused langevad kokku;
- Tiigrihüppe võiks kursustel tehtud materjali kiiremini publitseerida (väide seotud robotika kursusega);
- Veebipõhised kursused sobivad hästi, samas inimestega kokkusaamine tekitab uusi ideid;
- Suur osa programme on disainitud PC jaoks, Maci kasutajatele vähe pakkumisi.

#### **4.5.Mida soovitakse lisaks õppida**

Paar respondenti märkis, et sooviks tulevikus osaleda Linuxi koolitusel, üks väljendas soovi saada Maci puutetundliku tehnoloogia koolitust. Nimetati ka soovi osaleda LeMilli koolitusel ning seda, et füüsikaõpetajatele ei ole erilist koolituspakkumist.

## **5. Õpematerjalid – allikad ja koostamine**

### **5.1.Millistest allikatest leitakse e-õppematerjale**

Tugeva sidemega koolist õpetajad kasutavad materjalide leidmiseks otsingumootoreid, välismaiseid lehekülgi (eriti paistab see silma võõrkeele õpetajate ja vene kooli õpetajate seas). Mõnikord satutakse hea materjali peale ka hoopis midagi muud otsides. Eesti materjale meie valmisle sattunud tugevate Tiigrihüppe seostega üldiselt ei kasutata. Mittekasutamise põhjustena toodi, et igal on oma tõlgendused vastavale teemale ja teiste loodud materjal ei sobi enamasti; et igas koolis kasutatakse erinevaid õpikuid ja teise õpiku baasil koostatud materjaliga pole siis midagi peale hakata. Miksikesse ja Koolielu kohta toodi ka kriitikat ning toetuti selles lisaks kolleegide ütlustele. Leitakse, et nii Koolielu kui ka Miksike on nii staatilised, miski ei muutu ega lähe paremaks. Seal on materjal hoomamatult laiali ning ülespandud

materjalides on palju vigu. Samuti nenditi, et palju mõttetu asju, näiteks ühe ja sama teema kohta käivaid esitlusi, samas kui teised teemad on katmata. Kriitiliselt toodi välja ka materjalide mõnevõrra kehva organiseeritust. Seepärast võetaksegi võõrkeelsetest portaalidest, et ei peaks ise enne kasutamist kriitiliselt üle vaatama. Mõned õpetajatest väitsid, et viimasel ajal on end hakanud harjutama Koolielu kasutama. Materjalide jagamisest selgus, et elektroonseid materjale jagatakse ka reaalsel kohtumistel käest-kätte. Enam soovitakse meetodilist materjali, üksipuha, kas paberil või elektroonsel kujul ja et seda meetodikat nii tihti ei muudetaks. See viitab, et nii mõnigi õpetaja tunneb end uues situatsioonis ebakindlat ning isegi kui materjal on olemas, ei tea, kuidas seda saaks meetodiliselt kasutada. Räägiti, et enne on kasutatud internetist fotosid, kuid nüüd seda enam ei tehta, sest võib-olla autoriõigus ei luba seda, mõni tõi välja, et kasutab teiste materjali vähem, et mitte saada autoriõiguste rikkumise eest trahvi.

Keskmise sidemega koolide õpetajad leiavad samuti materjale otsingumootoreid kasutades märksõnade kaudu ja palju kasutatakse välismaiseid portaale (näiteks saksa keeles USA saksa keele õpetajate kodulehekülge). Samuti toetatakse kursusekaaslastele ja kolleegidele, kes jagavad oma leitud. Viitamise osas leitakse, et viitama peab, kuid kui juba midagi on internetti pandud, siis võib sealt võtta (need kes on pannud, tahavadki, et teised kasutaks) ja võib ju võtta ka idee või vaid ühe foto, ühe küsimuse/ülesande ning kohandada materjali õpilastele. See on ju positiivne, kui teised ei pea hakkama jalgratast leiutama ja saavad materjali väiksema ajakuluga kätte. Kui tugeva sidemega koolide õpetajad tõid välja, et just sellise materjali osa kasutamisega teised õpetajad jätavad viitamata, siis intervjuudest ei selgunud, kas ka kohandades, ideed või fotot võttes viidatakse selle originaalautorile. Õpetajad tõid välja, et Koolielu on ka palju materjali, mis täielikult või osaliselt mujalt võetud, kuid mille puuduvad viited. Üks õpetaja rääkis pikalt juhtudest, kus ta Koolielust leidnud üksüheselt enda loodud materjali (Avita tööplaanid ja töövihik), mis esitatud teise õpetaja nime all ning kurtis, et õpetaja poolt avaldatavat materjali keegi ei kontrolli. Ka selle rühma õpetajad toovad välja probleemi, et Eesti portalides olevad õppematerjalid sisaldavad nii kirja- kui ka faktivigu ning alati enne kasutamist peab ise üle kontrollima. Üks selle rühma õpetaja tõi välja, et oleks hea, kui kõikides ainetes oleks e-õpikud nagu matemaatikas luuakse.

Nõrga sidemega koolide õpetajad kasutavad enam kui tugeva ja keskmise sidemega koolide õpetajad eesti portaale. Ja jälle ei kasutata tervikmaterjale, vaid enamasti võetakse ideid või mingeid osasid materjalist ning positiivsena leiti, et teiste materjali kasutamine on vähem ajamahukas. Ikka ja jälle toodi välja probleem, et Eesti portalides olevad õppematerjalid sisaldavad nii kirja- kui ka faktivigu ning nende materjalidega peab olema ettevaatlik ja alati enne kasutamist peab ise üle kontrollima. Lisaks räägiti, et Koolielust on keeruline midagi leida.

Kokkuvõtteks võib öelda, et enamasti kasutatakse e-õppematerjalide otsimiseks *Google* otsingumootorit (joonis 1) või on juba igal endal kujunenud kindlad portaalid/leheküljed, millelt ta materjali leiab. Eesti portalidest kasutatakse kõige enam Koolielu portaali, kuid selle kohta tuuakse ka kriitikat. Koolielu osas nimetasid mitmed, et ei kasuta sealt niivõrd teiste loodud materjale, kui töövahendite juhendeid. Tugevama sidemega eesti kooli õpetajad kasutavad enam lehekülgi, mis pole otseselt seotud õppetöoga (*YouTube*, ajalehed jms) osates neid õppetöösse integreerida. Samas ka tugevama sidemega koolide õpetajate puhul on mõnikord probleeme õige meetodika leidmisega. Tervikmaterjalide kasutamise

puhul jäetakse originaali looja nimi alles, kuid võttes osaliselt materjali ühest ja teisest kohast, tundus, et siis on viitamisega probleeme. Vene kooli õpetajad tunnevad aga kõige enam hirmu autoriõiguste rikkumise ees.



Joonis 1. Allikad, mida kasutatakse e-õppematerjalide otsimiseks.

## 5.2. Ise materjalide jagamine

Tugeva sidemega koode intervjueritud õpetajatest on neid, kes oma materjale jaganud portaalides, neid, kes on jaganud kolleegidele ning kes pannud õpilastele materjali Moodlesse, mis on parooli taga. Koolielusse materjalide panemise puudusena toodi välja, et sinna on lisaülesandeid, mis ei käi ühegi teema alla, raske paigutada. Oma koostatud materjali on pandud ka üle-Euroopalisse projekti portaali. Põhjuseks, miks ei jagata, toodi välja, et ei oska; et sageli kasutatakse teiste poolt töid viitamata ja ei taha autorlusest ilma jääda. Autori nimi jääb vaid siis, kui teised kasutavad tervikmaterjali, kuid kui kopeeritakse mingi osa, siis sellele ei panda viidet. Seepärast ka paljudel selle kooli õpetajatel materjal vaid oma Moodle parooli all. Siin rühmas oli üks õpetaja, kellele oli kursusel õpetatud, kuidas materjali üles panna, kuid ka koolituse mõjul ise ei hakanud jagama.

Ka keskmise sidemega koolide õpetajatest on neid, kes on oma materjale jaganud. Vaid Tiigihüppe koolitajana töötav õpetaja on jaganud Koolielus, erinevates wikides, teised on avalikustanud materjali oma kodulehel, et saaks kasutada õpilane ja lapsevanem või suisa Moodle keskkonnas parooli all. Kuigi

üks õpetaja nentis, et tema osales ühel Tiigrihüppe korraldatud võistlusel, mille tööd pandid avalikult välja, siis see ka ei pannud teda oma materjali edaspidi jagama. Õpetajad, kes pole oma materjale internetti pannud tõid põhjustena, välja, et ei teata keskkondi, kuhu saaks üles panna või ei oska sinna üles laadida; et enda tööd pole nii head, et teistega jagada; pole aega, et jagada; ei mäleta, mis enda koostatud materjalidest on enda omad, mis aga teistelt võetud. See viimane väide osutab, et vaid osaliselt teiste materjali kasutades ka ise ei viidata autorile.

Nagu eelmise kahe rühma puhul, nii ka nõrga sidemega koolide õpetajatest oli vaid üks õpetaja, kes jaganud oma materjali (Koolielu, LeMill). Enamasti on neid, kes pole jaganud ja neid, kes panevad internetti materjali üles vaid oma õpilaste jaoks (Viko, e-kool) või jagavad vaid kolleegidega.

Kokkuvõtteks võib öelda, et vaatamata sellele, mis rühma õpetaja kuulub, enamasti ei jagata enda loodud materjali Koolielu portaali kaudu. Kuigi nii mõnigi nimetas, et oskustest jääb puudu, siis õpetajate näitel, kes on vastavad oskused koolitusel saanud, kui ikka ei jaga, võiks arvata, et see pole peamine põhjus. Pigem kardetakse autoriõiguse pärast või tuntakse, et enda koostatud materjal pole piisavalt kvaliteetne ning piirduakse materjali jagamisega oma õpilastele. Kui teiste materjalide kasutamisel toodi välja, et raske on kasutada teiste materjali, sest tõlgendus võib olla erinev ja oma materjali kokkupanekul tuleb võtta mitmest ning kohandada vastavalt oma õpilastele, siis ka siin võidakse mõelda, et oma õpilastele koostatud materjal ei pruugi olla sobiv teistes koolides.

## 6. Õpilased ja nende pädevused

### 6.1. Milline on tänapäeva koolilaps

Üldiselt on õpetajad veendunud, et sõltumata IKTst küllastunud maailmas on baasoskused – lugemine, kirjutamine ja teksti mõistmine on jäänud sama oluliseks ja alglasside roll on need oskused kindlasti anda. Mis õpetajate võrdlemisi üksmeelsel arvamusel kindlasti on muutunud, on oskus infot otsida ja kui siin võib veel olla, et lapsed leiavad palju informatsiooni üles, siis kriitilisemaks, kui kunagi varem peavad õpetajad oskust informatsiooni töödelda, valida ja sorteerida. Traditsioonilisemalt näevad õpetajad selle info valideerimise võimalusena ennekõike teatmeteoseid, kuid peavad oluliseks toetada ka muid tegevusi, mis aitaks just info kvaliteeti kontrollida. TE-informaatikaõpetaja intervjuust tuleb välja, et lootus, et õpilane tuleb toime allikakriitilisusega ning erinevatest allikatest info otsimise ja võrdlemisega, et see on tal olemas gümnasistide kohta. Oskus hinnata, et keda/mida usaldada või kuidas oma materjali või ka vestluspartnerit hinnata, et see lootus käib siiski ennekõike gümnasisti kohta. Võib järeldada, et põhikoolilõpetajal võivad need pädevused siiski puudu jääda.

Õpetajad arvavad, et õpilase jaoks peaks olema õppimine muutunud huvitavamaks ning samas ka dialoogilisemaks, kus õppijaks on ka õpetaja ise.

*Intervjueerija: Kas õppimine on muutunud?*

*Näib, et on muutunud palju huvitavamaks, ise õppisin nõukogude ajal, kõik oli piiratud, 1 õpik ja kõik, aga nüüd saab infot paljudest kohtadest. Näitlikud vahendid, kaardid on vanad, aga arvuti*

*abil võin näidata kaardil täpselt igat rajooni, erinevates värvides. Loodusõpetuses oli teemaks ilm, vaatasime ilmakaarte reaalses ajas. (TV-alg)*

*Intervjueerija: Kuidas lapsed hakkama saavad?*

*Saavad paremini hakkama kui meie, õpetame vastastikku, näiteks, nad õpetasid mulle, kuidas Facebooki kiiremini kasutada. (TV-alg)*

Õpetajad toovad siiski välja ka palju kriitilist laste ja internetikasutuse kohta. Ühest küljest hindavad nad võrdlemisi kõrgelt õpilaste tehnilisi oskusi, kuid paljude arvates kannatavad koostööoskused, eneseväljendus, sõnavara, lugemiskiirus ja soravus ning süvenemise ja mõtlemise oskused.

Ühe läbiva probleemina toovad õpetajad välja selle, et lapsed ei suuda keskenduda ja paigal istuda. See väljendub mitmes asjas – nii selles, kui kiiresti peab õpetaja vahetama teemasid, et laste tähelepanu kogu aeg püsiks, aga ka selles, kui vähe on lapsed võimelised keskenduma näiteks kaaslaste tekstile. Palju veedavad lapsed aega ekraanide taga, kuid sisuliselt tegeletakse seal ennekõike mängimisega. Mitmed vastajad toovad välja, et pikki juhendeid ei suudeta lugeda ning sellest lähtuvalt on ka probleemipõhiseid töid neile keerulisem anda. Mitmed õpetajad toovad välja, et selle asemel, et juhenditesse süveneda kasutatakse palju just katseeksituse meetodit.

*A kui on midagi tõsisemat, noh, ma nüüd praegu võtsin ka ühe tudengi pakkumise vastu, tegin seda RoboMindi, noh tegelt see ei ole ainealane üldse, ta on väike programmeerimine selline, a just huvi pärast, et vaatan, kuidas nad siis suudavad iseseisvalt selle tööjuhendiga teha, tegin kodus läbi ka, minu arust väga hea tööjuhend oli, kõik arusaadav. Nad ei viitsi. Kui juba natukene on pikem jutt, siis nad lasevad silmadega üle, juba vaatan, mis nad teevad, selle asemel, et lugeda, nad proovivad klahvidega, kuidas see robot liigub. A seal oli eesmärk, et ta annab käsklusi ja õpib neid käsklusi kirjutama, et noh, juhendati küll, et saab ka puldiga, selle nooltega ja nendega, a nendel on ju arvutimängudes nooltega...ja just see, et see keskendumis- ja see süvenemisoskus, ta ei viitsigi, ta ei vaevuigi. Te ei vaevu seda lugemagi, aga ma ju oskan, näe, robot liigub, ma ütlesin, et sa teed ju praegu klahvidega, et aga eesmärk oli programmeerimisega tutvuda, et mis käsklusi sa pead kirjutama, et programmeerijad ju kirjutavad oma programmidesse käsklusi. (KE-matemaatika)*

Kuigi kogemusi on multi-taksinguga palju, siis tegelikult on õpetajale näha, et mitut asja korraga tegev laps ei saa isegi lihtsa ülesandega piisavalt hästi või süvitsi hakkama. Samas on mõnede õpetajate arvates see uue aja laps ka kiirem, omandab IKT-ga seotud asju kiiremini, ent ootab rohkem mängulisust ja võistluslikkust kodutöödest. Seda ilmestab ühe õpetaja tsitaat:

*No jah, sest ma jah olen tähele pannud, et tükivad ikka siuksed mängu osa, mingeid tasemeid hakkavad taga ajama, et just siukest mängulist osa, aga nad ei süvene just sellesse probleemidesse, et nad teevad nagu siukeselt pommitamisasjalt, siin kui see PISA test oli, siis umbes ka paar õpilast oli niimoodi, et nad vaatasid seda ülesannet, siis nad lihtsalt pommitasid seal, et õieti läheks, noh, nad nagu ei süvene sellesse probleemi nii sügavamalt, et nagu tundub, et tahetakse ja suhtlemine on küll, ka suhtlemine on tegelikult, et ...ma vaatan, et õpilased suhtlevad nagu arvuti maailmas, noh arvutites omavahel rohkem kui isegi juba niimoodi*

*omavahel, et nagu see on nagu muutunud, et käibki umbes niimoodi, et mis te õhtul nädalalõpus teete, et siis käib mingi jututoas siuke teema, et et siis lepatakse just kirja teel kõik kokku, et see, seda on. (NE-informatika)*

Samuti eelistavad nad allikatena selgelt veebipõhiseid asju, kust saab infot teist moodi koondada. Ei viitsita kasutada paberil või raamatus olevat materjali. Muuhulgas pinnapealsemalt kasutatakse materjale. Samas pakub internet võimalust leida rohkem ja kvaliteetsemad materjale, mis omakorda saavad toetada entusiastlike iseõppijate võimalusi.

Ka üksteist kasutatakse õppimises ära – küsitakse nõu, et kuidas teine tegi või lahendas selle, samas õpetajad väga sellist *Messengeri* kaudu tehtavat koostööd oma kodutöösse teadlikult ei pöimi.

Üks algklassi õpetaja toob välja, et ka võõrkeeleskus, 3-4 klassis on juba oluliselt parem, sest pidevalt on kas mängude või multikate kaudu ligipääs inglise keelele.

## 6.2.Laste tehnoloogilised pädevused

Õpetajad teavad ja võimalik, et vahel ka natuke ülehindavad seda, et lapsed veedavad suure osa oma koolivabast ajast arvuti taga. Nii nähaksegi IKT kasutamist koolitunnis sageli paratamatusena – kui nad nii kui nii ekraani taga istuvad, las korjavad infot ja õpivad uusi asju, kui et koguaeg mängivad. Mängimist õppimise eesmärgil kasutavad ennekõike nooremate klasside õpetajad, kuid ka vanemate astmete õpetajad näevad mängulisust ja võistluslikkust kui olulist võimalust õpilasi kaasata.

Algklassi õpetajad üldiselt pigem kiidavad oma laste pädevusi – et oma vanuse kohta saavad päris hästi hakkama nii info otsimise kui ka tekstitöötusega. Samuti oskavad algklassi õpetaja väitel lapsed ka olulist vähemolulisest eristada. Eriti julgeks ja enesekindlaks muutuvad lapsed kuskil kolmanda ja neljanda klassi lõpus, kus nad lähevad ka suurematesse klassidesse tehnoloogiliselt kompetentsete ja asjatundlikega. Nt ei pelga nad puutetahvli kasutada ja saavad ka iPadidega kenasti hakkama.

Arvutiklassis paralleelsed tegevused – FB on küll õpetaja poolt blokeeritud, aga laste pädevused on nii suured, et oskavad minna ikkagi FB-sse. Lapsed on targemad, kui meie, mis puutub nt selliste filtrite või blokkide ületamist.

On olukordi, kus õpilased võivad vahendada erinevate õpetajate teadmisi – kui sama rühm kogeab erinevaid õpetajaid kasutamas samu vahendeid, võivad soovitusel vahendi kaustuse mitmekülsemaks muutmiseks tulla hoopis õpilastelt. Pädevused, samas, on teise õpetaja omad, kes annab teist ainetundi.

Õpilased saavad internetist ideid ning seda nii positiivses kui negatiivses mõttes – Positiivses võtmes ses mõttes, et ise uurivad ja puurivad, negatiivne selles mõttes, et nad ei oska ei viidata, ehk et tegu on vargusega ning ei olda ka allikakriitilised, ehk ei osata hinnata allikate väärtust ega kasutada peale interneti enam muid allikaid. Samuti on ette tulnud olukordi, kus õpilased esitavad enda autorsuse pähe materjali, mille nad on internetist leidnud.



Õpilaste enesehinnang on samas kõrgem, kui nende tegelikud oskused. Arvavad, et teavad rohkem, kui tegelikult teavad. On olemas lihtsate abitegevuste repertuaar – nt *shut down* või jäetakse lihtsalt asi pooleli. Samas on see abitegevuste repertuaar piiratud – ei oskagi sisuliselt midagi teha, sest keegi pole rääkinud.

Hea enesekontrolli korral annab IKT palju võimalusi iseseisvaks õppimiseks, kuid mitte alati pole õpilastel seda enesekontrolli olemas. Eriti hästi sobib iseseisev või projektipõhine õpe gümnaasiumi astmele, põhikooliõpilases nähakse ennekõike põnevuse ja mängulisuse ootust. Samas kuigi ka õpetajad ise on tagasihoidlikud IKT vahendite poolt toetatud koosõpimist soodustama, siis need, kes seda proovinud on (nt Google Docsi ühiskirjutamist) leiavad, et mingil põhjusel seda siiski ei osata – puudu ei jää mitte tehnilistest, vaid just koostööoskustest. Koostööoskusi väljaspool IKT keskkondi üldiselt halvaks ei peeta ning kooliti pisut erinevalt toonitavad õpetajad siiski koostööoskuse kui üldpädevuse omandamist kooliprogrammi raames (KE ja NE, eriti).

Just põhikoolis võib juhtuda, et õpetaja ülehindab sügiseti klassi oskusi tehnoloogiaga toime tulla. Et osatakse küll leida oma mängud ja keskkonnad, kuid vähe teistmoodi ülesannetega enam nii kenasti hakkama ei saada.

Mängudega seotud pädevustest võib siiski ka abi olla kontrolltöö lahendamisel. Nt toob õpetaja näite:

*No jaa...ei no, selle kohta ma ütlen niimoodi, et noh, et ega siis õppimine...et no informatsiooni hulk on ju tohutu tegelikult, et noh, see kuidas sa seda siis omaks võtad, et siis öeldakse, et väga paljud inimesed on visuaalid, et näevad silmadega, et noh, see on ju suurepärane, et et mul üks poiss ütles kunagi, et ma tegin selle Vana-Rooma kontrolltöö tänu sellele, et ma mängisin vanaroomalaste arvutimängu ja ma julgeks väita, et see võis olla ka mõjutaja, sellepärast, et töös kõige tugevam osa oli see, kuidas sõjavägi võitles. Et ta kindlasti õpetab. (KE-ajalugu-ühiskonnaõpetus)*

Õpilaste võimekust IKT vahendite kasutamisel ka ainematerjali omandada hindavad õpetajad erinevalt. On mõned, kes toovad suisa välja, et tublimatel ainetundjatel on natuke lihtsam IKT vahenditega, sest nende puhul ei ole nii oluline, kui *Facebookis* või *messengeris* vahepeal muid asju tehakse, nemad suudavad kergema vaevaga end õpitule tagasi lülitada.

Õpilaste pädevuste varieeruvust ilmestab kenasti NE-inglise keele õpetaja tsitaat:

*Kuna see arvutiõpe on niivõrd, vähemalt meie koolis niivõrd spetsiifiliseks läinud, et põhimõtteliselt lõpetavad oma arvuti kursuse sellega, et igaüks loob endale kodulehe...et siis ma arvan, et nad on väga head. Aga alguses on neil kindlasti raske, see Excel on, ma tean, et minu enda klassil oli üheksandas oli arvutis vaid väga halvad hinded, nüüd lõpuhinded, seepärast, et neil oli teemaks Excel ja väga paljud, isegi need tublid viielised õpilased, nende jaoks oli see täielik müstika, et see on nii raske, et noh, nii ja naa. Et kodulehe loomisega saavad hakkama, ma arvan, mis on elus väga vajalik oskus nüüd, siis mõne puhul see Excel jääb täiesti nagu selliseks tumedaks maaks, kuigi see on ka, seal on väga palju asju, mida sul on vaja kasutada, ükskõik, mis tööd sa lähed edasi tegema, et ma arvan, et see areng on olnud meeletu tegelikult*

*ja noh, mingid, esseede või dokumentide vormistamisega neil ei ole mingeid probleeme, rääkimata veel esitluste koostamisest, et nad oskavad neid palju paremini teha kui mina näiteks, sest nad oskavad mingeid efekte sinna juurde panna ja mis iganes, et noh, et see on väga hea neil. (NE-inglise)*

### 6.3. Õpetajate nägemus enda kui juhendaja rollist

Intervjuudest õpetajatega nähtus, et enda kui IKT pädevuste võimaliku juhendaja rollile polnud enne intervjuude andmist teadlikult mõelnud enamik intervjuueeritust. Samas näitab intervjuude analüüs, et õpetajate nägemus enda rollist on üsna erinev. Kuna märkimisväärsed erinevused õpetajate hinnangutes ilmnud kõrvaltades nõrga sidemega koolide õpetajate vastuseid õpetajate arvamusetega, kes õpetasid keskmise- ja tugeva sidemega koolides, siis nähtub analüüsist, et õpetaja suhtumist ja hoiakuid mõjutavad oluliselt nii pedagoogi enda reaalsed IKT alased oskused kui ka praktilisest kogemusest tekkinud enesekindlus tehnoloogiat enda kasuks rakendada.

Tugeva sidemega koolide õpetajad leidsid oma vastustes küsimusele „millisena tajuvad õpetajad enda rolli õpilaste tehnoloogilise võimekuse suurendamisel?“ üsna üksmeelselt, et nad on oma rollist õpilaste IKT alaste teadmiste suunajana üpris teadlikud. Endi hinnangul on tugeva sidemega koolide aineõpetajad püüdnud oma õpilastele edasi anda erinevaid arvutikasutusega seonduvaid teadmisi. Kõige olulisemate teadmistena tõid õpetajad välja oskuse internetist infot otsida ja leitud adekvaatselt analüüsida. Näiteks on õpetajad pannud õpilastele südamele, et allikmaterjalide otsingut tehes tuleks alati materjalide usaldusväärsuses veenduda enne kui neid enda koolitöös rakendada tohiks. Kriitilist suhtumist on õpetatud näiteks ka Google Translatori poolt pakutavate tõlkevariatsioonide suhtes. Mitmed õpetajad leidsid, et tänu nende õpetusele ja suunamisele oskavad õpilased enda netiotsingu põhjal koostatud koolitöodes korrektselt viidata ja need nõutud formaati (slaidiesitus, plakat, essee, referaat, vms) vormistada. Samuti on õpetajad õpilastele rääkinud netietiketist, õpetanud neid e-kirju koostama, jne.

Keskmise sidemega koolidest pärit õpetajad olid enda juhendaja rolli määratlemisel tugevama sidemega koolide õpetajatega võrreldes ebakindlamad. Osad neist tunnistasid küll üsna veendunult, et õpetaja roll õpilase tehnoloogilise võimekuse arendajana on märkimisväärne, kuna ideaalis leiti, et õpetaja peaks aitama noore internetis võimalikult ökonoomselt ja efektiivselt toimima.

*Ma arvan õpetaja roll on siin üsna suur ikkagi. Et kodus vanem on pigem see, kes laseb lapse arvutisse, aga õpetaja on pigem see, kes õpetab, mida seal teha, et selle osas ma tajun küll, et õpetaja roll on üsna tähtis selles osas. Et just selline kas või Interneti kultuur ja täpselt selline info filtreerimine, erinevad lehed, keskkonnad, kus käia ja selline, et see ei oleks nagu niisama aja raiskamine arvutis. (KE-alg).*

Sarnaselt tugeva sidemega koolides intervjuueeritud õpetajatega leidsid ka keskmise sidemega koolide õpetajad, et nende roll on suunata lapsi õppima nii, et nad ise oleksid võimelised leidma internetist võimalikult palju informatsiooni, suudaksid selle usaldusväärsust hinnata korrektselt kasutada (mh. viitamine) ja vormistada. Muuhulgas on üheskoos õpilastega analüüsitud netilehekülgedelt leitud

vormistus- ja viitamise vigu ning arutletud autorluse ja plagiiaadi teemadel. Lisaks on õpetajad suunanud noori kasutama erinevaid tehnoloogilisi rakendusi. Näiteks rakendusi, mille abil on võimalik teha erinevaid jooniseid (nt. ajajoont), koostada mõistekaarte ja ristsõnu, viia läbi ankeetküsitlusi või teisi uuringuid, jagada faile, jne.

Intervjuudest keskmise sidemega koolides töötavate õpetajatega nähtus, et valimisse sattus ka õpetajaid, kes leidsid, et nende enda arvutialased kogemused ja oskused jäävad hetkel õpilaste omadest alla ning seetõttu nende roll õpilaste tehnoloogilise võimekuse suurendajatena on marginaalne või üldse olematu. Enesekindlamalt hinnati oma arvutialaseid teadmisi esimese klassi lastega võrreldes, seevastu põhikooli lõpuklasside õpilaste ja gümnasistide arvutialastele oskusi peeti enda teadmistest paremaks. Ebapiisavate oskuste ühe põhjendusena nimetati näiteks kehva inglise keele oskust.

Samas leidsid keskmise sidemega koolide õpetajad, et nende poolt õpetatavate noorte oskused ja teadlikkus võib klassiti väga erineda. Mõne klassi puhul tunnetavad õpetajad, et noorte arvutialased teadmised on nende omadest paremad. Olgugi et mõnes klassis käivate noorte teadlikkus ja oskused on muljetavaldavad, tõdesid õpetajad, et leidub ka klasse, kus tuleb õpetama asuda kõige lihtsamaid põhitõdesid ja nõkse. Siinkohal tõid õpetajad esile aga eakaaslaste kui õpetajate rakendamise potentsiaali.

*Intervjueerija: Aga kuivõrd Te tajute enda rolli õpilaste tehnoloogilise võimekuse suurendamisel?*

*See on jälle erinev, et on klasse ja on, kes on väga tugevad, et ma pigem tunnen seda rolli, et varja kõigest jõust, et sa nii vähe tead, eksju, aga on klasse, mis on niuksed hästi nõrgad. Aga mina arvan pigem, et ma olen ammu aru saanud, et noh, teatud inimesed on arvutis minust kõvasti üle, noh õpilased, aga et pane nad enda kasuks tööle, nad ise õpetavad, kuidas teha, mida teha, kuidas on veel võimalik, ma olen küll seda kasutanud ja ma üldse ei häbene tunnustada, et nad on minust targemad, see ongi loomulik, ma arvan, et see on loomulik, mhmh. (KE-ajalugu-ühiskonnaõpetus).*

Intervjuudest nõrga sidemega koolide õpetajatega nähtub, et enda rolli õpilaste võimekuse suurendajana tajub selgesõnaliselt vaid informaatika õpetaja, kes tõdes, et on õpilaste teiste ainete kodutöid ja muid tegemisi jälgides täheldanud märke enda õpetusest. Näiteks on ta märganud, et õpilased rakendavad tunnis õpitud teadmisi QR koodide lugemise kohta, on hakanud oma telefonis kasutama jälgimisseadeldist või kasutavad kodutööde tegemisel GoogleDocsi abi. Teiste õpetajate seas domineeris peamiselt arvamus, et õpilaste teadlikkus ja oskused on väga head, kohati isegi ehk parem kui õpetajatel endil. Sellegipoolest nähtus intervjuude terviktekste analüüsid, et mingil määral on ka nõrgema sidemega koolide õpetajad enda ainetundide raames jagamas õpilastele arvutialaseid teadmisi. Näiteks on õpetajad lastele selgitanud, millised on erinevused pabersõnaraamatu ja netisõnaraamatu vahel, jne.

Intervjuudest valimisse sattunud informaatika õpetajatega ilmnes, et nii keskmise- kui nõrga sidemega kooli informaatika õpetajad olid oma igapäevases praktikas kokku puutunud samasuguse probleemiga. Nimelt kurtsid mõlemad informaatika õpetajad, et kooli aineõpetajate teadlikkus tehnoloogilistest võimalustest, informaatika tunnis õpitavast ning seeläbi õpilaste võimetest ja oskustest on väheldane.

Kuna ainete omavaheline integreerimine tugineb koolides siiani enamjaolt entusiasmil ja isikutepõhisel koostööl, siis on ilmnenud, et õpilastel ei olegi iga kord võimalik informaatika tunnis õpitud oskuseid muu aine kodutöö raames rakendada. Näiteks on olnud juhuseid, kus õpilastelt on väidetava plagiaadi tegemise hirmus nõutud referaatide esitamist käsikirjaliselt, selle asemel, et lubada neil rakendada informaatika tunnis õpitud tekstivormistamise, viitamise-alaseid teadmisi. Tehnoloogiliste lahenduste eiramist on informaatika õpetajad kohanud näiteks ka küsitluste koostamise ja andmetöötluse ülesannete puhul.

*... Pigem on, mis võib vahepeal nagu häirima jääda, et sa annad küll nagu võimalusi, noh et kuidas võiks teha, aga kui teistes tundides nagu ei nõuta neid võimalusi või et kasutada, siis, noh näiteks uurimistöös, et veebipõhine küsitluslehe tegemine näiteks, oleme selle kõik läbinud ja siis kolm nädalat hiljem tuleb teises tunnis selline asi nagu, et põhimõtteliselt tuleb uuesti, noh tulebki teha nagu üks küsitlusleht ja siis peaaegu ikkagi kas veerand õpilastest tahtis teha ikkagi paberi peal, et noh üritasid küll nagu ... et tegelikult on võimalik elektrooniliselt ära teha, nagu elu lihtsamaks, aga teevad elu lihtsalt raskemaks ja siis mõtled küll, et nagu peaga vastu seina jooksmine. (NE-informaatika).*

Kollegidevahelisi lahkarvamusi korrektse vormistuse, teksti paigutuse, jne. küsimustes töid esile teisedki õpetajad. Olukorras, kus infotehnoloogiliste võimaluste rakendamine kooliülesannetes sõltub konkreetse aineõpetaja enda teadmistepagasist ja mitte kooli poolt läbi mõeldud ühtsest poliitikast (kasvõi kodutööde vormistuse näol), on oht, et infotehnoloogiaalane integreeritud õpe edeneb eelkõige nendes koolides, milles töötavad õpetajad on enda infotehnoloogilises pädevuses kindlad ning julgevad IKT vahendite kasutusega õppetööd rikastada.

Kõik valmisse kuulnud õpetajad kinnitasid, et neil on olnud enda praktikas või eraelus juhuseid, kus nad on infotehnoloogilist abi saanud noorte käest. Õpilastega koostöös on näiteks jagu saadud probleemidest Exceli programmi või arvuti ja projektori ühilduvusega, ja õpitud mp3 failide formaate muutma.

*Ma olen lihtsalt kuulnud, et teistel kellel seal midagi tööle ei hakka, siis õpilased on need tarkurid, kes panevad asjad tööle, ühendavad juhtmed, et õpilased on tihtilugu targemad. Või mina ei ole küll kasutanud, aga on seal...ma olen kuulnud, et on palutud õpilastelt, et kuule, pane mulle mingi video kokku või tee midagi, noh nemad siis oskavad tegelikult kohati rohkem või tunnevad neid erinevaid programme rohkem või... (KE-saksa)*

Seevastu koduses miljöös on õpetajatele tehnoloogilist abi pakkunud nende teismelised lapsed. Viimased on näiteks aidanud faili ühest formaadist teise tõsta, või soovitanud õppematerjalide pähe põnevaid netikeskkondi.

## 6.4.IKT kui koostöö vahend

Õpetajad erinevad suuresti selles osas, kas nad näevad IKT vahendeid kui võimalikke koostöövahendeid või mitte. Kui tundides arendatakse koostöö oskusi nii IKT abil, kui ka ilma, siis kodutööks naljalt

koostööle orienteeritud asju ei anta. Selgeks erandiks on siin maapiirkonna kool, kus õpetajad annavad ülesandeid, mis nõuavad koostööd kas või sellel tasandil, et kõigil osalistel oleks ligipääs arvutile. Samuti on maapiirkonna koolist rohkem näiteid ühistööna valmivatest materjalidest ning tekstikirjutamistest.

Koostööskustest rääkides toob keemia ja loodusainete õpetaja aga välja, et kuigi retoorikas peetakse igasuguseid põnevaid, loovaid, koostööd arendavaid asju õppimise juures väga oluliseks, siis kontrollitakse ennekõike siiski faktiteadmisi nii riigieksamitel kui ka tema arvates olümpiaadidel.

Ennekõike näevad õpetajad koostöövõimalusi ja üksteiselt õppimist nende samade mänguliste asjade, nutitelefonide või arvuti mängude pealt. Samas toovad nad välja, et lapsed on vastastikku suhteliselt halvasti seletajad – pigem kipuvad nad teise eest ära tegema ning õppimise moment jääb siis mõlemale poolele olematuks. Pigem on õpilaste poolset algatust või teadmiste jagamist gümnaasiumis – väiksemate oskused piirduvad ennekõike mängude ja oma tuttavate keskkondadega.

# LISA 1. Õpetajate intervjuu kava

*Uuring „Õpetajate IKT kasutusaktiivsuse mõju õpilaste tehnoloogia teadlikule kasutusoskusele“*

## Üldised küsimused

Milliseid aineid õpetate?

*Milliseid ained olete üldse (kunagi varem) veel õpetanud?*

Milline on Teie erialane ettevalmistus?

*Millise eriala olete omandanud?*

## Koolitused

Millistel täiendkoolitustel olete viimase aasta jooksul osalenud?

*Kui pole ühelgi osalenud, siis varasemaid (vt koolituste nimekiri)?*

*Millised on olnud meeldejäävamad?*

*Kes on olnud nende korraldajateks?*

*Kas mõni on olnud ka Tiigrihüppe SA korraldatud? Kommenteerige või kui on osalenud mitmel, siis võrrelge Mis te neist arvate?*

Millised on need oskused ja teadmised ~~olevad~~, mis te olete neil koolitustel saanud?

*Milliseid tehnoloogia-alaseid oskuseid olete koolitustel omandanud?*

*Mis on aidanud kõige enam tehnoloogiliste vahendite rakendamisele kaasa?*

Milliseid muid allikaid (kohti, viise) olete kasutanud enesetäiendamiseks?

*Aga konkreetselt tehnoloogia-alaste teadmiste omandamisel?*

*Vestlused kolleegidega, raamatud, veebilehed, õpilased, oma lapsed jne?*

## IKT ja õppetöö

Mida Te arvate üldiselt tehnoloogiliste vahendite kasutamisest õppetöös?

*Kuivõrd IKT vahendite kasutamine toetab igapäevast tunnitegevust? Tooge näiteid.*

*Kuivõrd IKT vahendid võivad tunnitegevust takistada? Tooge näiteid.*

Milliseid tehnoloogilisi vahendeid te kasutate õppetöös ja milliste meetoditega? Kirjeldage.

*Loetlege erinevaid vahendeid, tooge näiteid erinevatest kasutustest?*

*Aga veel? Kas on situatsioone, kus te olete kasutanud midagi muud?*

Milliseid on Teie teada kasutanud kolleegid?

Millistest olete veel kuulnud / lugenud?

Kujutage ette, et Teil oleksid kõik võimalused olemas, kasutamaks just neid IKT vahendeid / meetodeid, mida soovite. Milliseid vahendeid / meetodeid Te kasutaksite just oma aine õpetamisel?

*Miks eelistaksite just neid vahendeid / meetodeid?*

*Milliste õpilaste / klasside korral Te neid vahendeid kasutaksite? Miks?*

*Kuivõrd need vahendid oleksid rakendatavad teiste ainete õpetamisel? Palun võrrelge ja tooge näiteid!*

*Mis soodustaks nende vahendite / meetodite reaalsel kasutamist? Mis on takistused? Kas tunnete oma koolis mingist vahendist puudust või ei jätku teile seda vahendit piisavalt?*

Mida te arvate veebis õppematerjalide jagamisest?

Mis on materjalide jagamise eelised?

Mis on materjalide jagamise puudused?

Kas ise olete kasutanud veebis jagatud materjale, mille autoriteks on olnud teised?

Mis on nende materjalide kasutamise eelised?

Mis on nende materjalide kasutamise puudused?

Kas olete ise veebis jaganud enda koostatud materjale?

Kuidas, kus?

Kui ei, siis mis on olnud takistuseks?

Kust või kellelt saate ideid tundide läbiviimiseks tehnoloogiliste vahenditega?

Missugust tuge tehnoloogiliste vahendite ja meetodite kasutamiseks olete saanud?

*Kellelt või kust te seda saate?*

Millist tuge vajaksite?

Mil määral on õppimine tänases tehnoloogilises keskkonnas muutunud?

*Mil määral tulevad teie õpilased toime tehnoloogiliste vahenditega?*

*Kuidas nende vahendite kasutamine toetab õpilasi iseseisvas õppimise protsessis?*

*Kuidas nende vahendite kasutamine takistab õpilasi iseseisvas õppimise protsessis*

Kuivõrd on võimalik anda õpilastele koduseid ülesandeid, kus nad kasutavad tehnoloogilisi vahendeid?  
Kas olete andnud selliseid koduseid ülesandeid? Milline oli kogemus (mis läks hästi /halvasti)?

Kui oluliseks Te hindate enda rolli õpilaste tehnoloogilise võimekuse suurendamisel?

Mil määral teie arvates õpilased õpivad üksteiselt?

*Kas õpilased teevad koostööd?*

*Tooge näiteid*

*Kuivõrd oluliseks te üldse peate sellist koostööd?*

*Kuivõrd koosõppimine teie enda algatusel toimub? Mil määral võiks olla koostöö formaalse koolitöö osa?*

*Millist rolli sellises koostöös ja koosõppimises mängivad tehnoloogilised vahendid?*