

TALLINNA ÜLIKOOL
Informaatika Instituut

Ele Priidik

**SOTSIAALSE TARKVARA RAKENDAMISEGA SEOTUD
INFOPÄDEVUSTE KUJUNDAMISE METOODIKAD**

Magistritöö

Juhendaja: Kai Pata

Autor:.....“.....“.....2008
Juhendaja:“.....“.....2008
Instituudi direktor:.....“.....“.....2008

Tallinn 2008

Sissejuhatus	3
1. Kirjanduse ülevaade	7
1.1. Põhikooli- ja gümnaasiumilõpetaja sotsiaalse tarkvara kasutamise seotud IKT ja infopädevused.....	7
1.2. Infokirjaoskuse ja infopädevuse mõiste	16
1.3. Sotsiaalse tarkvara võimalused ja lubavused (<i>affordances</i>) õpilaste infopädevuste kujundamisel	20
1.4. Metoodikate loomise põhimõtted	30
1.4.1 Õppimisteooriad	34
1.4.2 Õpisüsteemi ja õpitegevuse disain	36
2. Magistritöö metoodika kirjeldus	40
2.1. Uuringu valim.....	40
2.2. Uuringu disain ja metoodika.....	41
3. Tulemused ja arutelu	43
3.1. Infopädevuste kujundamise metoodikad	43
3.1.1 Katseline kirjandustund ja selle läbiviimise kirjeldus.....	52
3.2. Hinnang metoodikate rakendamisele õpilase ja õpetaja seisukohast	53
3.2.1 Hinnang õpilaste infopädevuste arengule	59
4. Kokkuvõte ja järeldused.....	68
5. Kasutatud kirjanduse loetelu	70
6. SUMMARY	76
7. Lisad.....	78
Lisa 1 Kursuse 15-tunnine plaan	78
Lisa 2 Küsitlus.....	81
Lisa 3 Viited kasutatud õppematerjalidele	83
Lisa 4 Tunnikava, soovitusliku kirjanduse annoteerimine RIKSWEBis	85
Lisa 5 Tunnikava, soovitusliku kirjanduse sotsiaalne märksõnastamine, LibraryThing	88
Lisa 6 Tunnikava, blogid ehk ajaveebid.....	92
Lisa 7 Tunnikava, Vookogud ja RSS	95
Lisa 8 Tunnikava, sotsiaalne märksõnastamine, sotsiaalsed järjehoidjad.....	97

SISSEJUHATUS

Üleilmastumise käigus muutuvad pädevused iseseisvalt infoga toimetada ühiskonna põhiressursiks, sest infoühiskonnas on alati info liiasus. Järjest vähem on tähtis kellegi poolt varem loodud teadmise omandamine ning üha suurem on vajadus ise info leidmise, enda tarbeks ladustamise ja otstarbeka teadmiste konstrueerimise protsessi organiseerimise pädevuste järele.

Viimase 10-15 aasta jooksul Internetis toimunud arengud ja nende tähtsust haridusele ei saa mingil juhul eirata. Innovaatilisus tehnoloogia vallas mõjutab otseselt hariduses toimuvat, samas näitab pedagoogika ajalugu, et muudatustega kohanemine on pikkamööda toimuv protsess ja vanu käitumismalle ei muudeta kiiresti. Alles hiljuti omandatud pädevusi (nt. otsingusüsteemide kasutamine, info lokaalne salvestamine) tuleb kiirelt muutavas veebikeskkonnas pidevalt ümber hinnata. Üha rohkem on vajadus tehnoloogiliste lahenduste ja meetodikate järgi, mis peavad lõppeesmärgina silmas mugavamad ning infotulvas paremat orienteerumist ja info personaalsemat organiseerimist.

Haridustehnoloogia rakendamise eesmärgiks koolis on eelkõige õppeprotsessi kaasajastamine, tutvustades nii uusi info haldamist ja teadmise konstrueerimist toetavaid vahendeid kui ka õpetamismetoodikaid, seeläbi toetades õppetöö kvaliteedi tõusu.

Reaalselt toimivasse koolipraktikasse jõuavad uued tehnoloogilised vahendid ja neid toetavad meetodikad viivitusega, sageli alles hulk aega hiljem kui neid juba ühiskonnas laialdaselt kasutatakse. Õpetajaskond on küll teadlik veebikeskkonnas toimuvatest muudatustest, kuid nad ei leia sageli, et uute meetodite loomine ja kasutuselevõtt on nende ülesanne niigi tihedas õppeprotsessis. Sageli toimub muutus õpetamismeetodites tehnoloogia administratiivse juurutamise käigus ja õpetajad pole väga motiveeritud uuendustega kaasa minema. Näiteks võib tuua kasvõi e-kooli rakendamine paljudes üldhariduskoolides. Väga tavaliseks reaktsiooniks võib pidada esmast vastupanu tehnoloogilistele uuendustele ja nendega kaasnevatele õpetamismeetoditele kooliruumis. Teiselt poolt, pole kahtlust, et enamik õpetajatest on veendunud, et õppimise ja õpetamise juures on kõige olulisem õpilane. Õpilased kohanevad uue tehnoloogiaga väga kiiresti, sest suur osa vabast ajast kulub arvuti taga - enamasti kodus, kuid ka Avalikes Interneti Punktides, @ kohvikutes, raamatukogus või wifi levialas (www.wifi.ee andmetel: on Eestis kokku 1159 WiFi-leviala 45,000 km² kohta).

Kaasaegsed õpilased on õpetajatest üha enam kursis veebikeskkonnas toimuvate kiirete muutustega - neile meeldib arvuti kasutamine sotsiaalse vahendina. Samas puuduvad neil pädevused, kuidas uusi veebikeskkonnas kasutusele võetud võimalusi tulemuslikult õppetöös rakendada. On oluline märkida, et õpilased ei tegele enamasti teksti- või tabelitöötlusega vaid arvutimängude, Internetis surfamise, sotsiaalsete suhtluskeskkondade (rate.ee, orkut.ee, youtube.com, myspace.com) liikmelisustegevusega ja suhtlemisega eakaaslaste või omasugustega. Õpilase tegevused IKTga sõltuvad õpilase IKT alastest teadmistest, pädevustest kui ka huvidest. Samuti on arvestatav tähtsus sõpruskonnal ning trendidel, mis keskkond parasjagu „in“ on. Põlvkonda, kes sündinud 1990. aastatel nimetatakse ka Mark Prensky (2001) käsitluses „*digital native*“- isikud, kes on kasvanud üles maailmas, kus teda ümbritsevad arvutid ja tehnoloogia, mobiiltelefonid. Digikultuuri põliselanikud on kasvanud üles sotsiaalse tarkvara toel, tähtsam on omada infot inimeste kohta (*know who*) varem keskmis olnud *know how* asemel. Iseloomulik on paljude erinevate veebitööriistade kasutamine, korraka mitmesse erinevasse võrgustikku kuulumine, kiire võrgust leitud teadmiste taaskasutamine ja aktiivne info liikumine erinevate kogukondade ja gruppide vahel.

Võrreldes haridusliku IKT olukorraga Põhjamaades võib Eesti puhul ilmselt esile tõsta näiteks keerulist ja mitte üheselt mõistetavat olukorda õpilastelt oodatavatele IKT pädevustele. Probleem on IKT pädevuste väärtustamises ja tõlgendamises. On vajalik rõhutada, et IKT-pädevusi tuleb hakata pidada samaväärseks lugemis- ja kirjutamisoskustega.

Milliseid pädevusi ja oskusi noored vajavad elus hakkama saamiseks ja edukas olemiseks? Kuidas me valmistame noori inimesi ette eluks, tööks ja vabaks ajaks? Need on küsimused, millele õpetajad ja õpilased peaksid ise vastama, et muutuvatel majanduslikel, sotsiaalsetel ja tehnoloogilistel maastikel 21.sajandil toimida. Näha on, et vajadus on muuta ja rikastada õppekava nii et see määratleks paremini õpilaste IKT alaseid pädevusi ja looks mõttelaadi, mis võimaldaks toetada elukestvat õpet.

Infopädevused uue sotsiaalse veebi kasutamisel õpitegevuseks on määratlemata ja puuduvad Eesti kooli kontekstis katsetatud meetodikad nende pädevuste kujundamiseks.

Käesolevas uurimustöös lähtus uurija probleemist, et kaasaegses ühiskonnas on vaja õpetada aineõppe raames sotsiaalse tarkvara kasutamisega seotud infopädevusi.

Eelnevast lähtuvalt on püstitatud magistritöö eesmärk- luua sotsiaalse tarkvara abil infopädevuste kujundamise meetodikad aineõppes.

Teema piiritlemiseks on püstitatud alameesmärgid :

1. Leida, mis infopädevused kaasnevad sotsiaalse tarkvara kasutamisega õpitegevuses.
2. Selgitada välja, millised on sotsiaalse tarkvara lubavused infopädevuste kujundamiseks.
3. Luua meetodikad sotsiaalse tarkvaraga seotud infopädevuste kujundamiseks aineõppes, katsetada neid koolis ja hinnata nende rakendumist.

Lähtuvalt eesmärkidest püstitati uurimusküsimused:

1. Millised infopädevused on seotud sotsiaalse tarkvara kasutamisega?
2. Milliseid sotsiaalse tarkvara võimalusi tuleb arvesse võtta infopädevuste meetodikate kujundamisel?
3. Millised on infopädevuste kujundamise meetodikate rakendamise plussid ja miinused õpetaja ja õpilase seisukohalt?

Käesolevas magistritöös tõstatatud probleem ja püstitatud eesmärgid on aktuaalsed ja vajavad selgitamist nii töö autori igapäevase koolitöö mitmekesisemaks muutmise ja parendamise seisukohast, kuid pakuvad huvi ka teistele Eesti koolidele. Autori eesmärgiks on arutleda infopädevuste kujundamise kitsaskohtade üle ja pakkuda välja uusi veebi võimalusi, mis arvestavad pädevuste arendamise meetodikad, mis pole üksnes õpilasi arendavad vaid rikastavad läbi õpilaste tegevuse ka kooli inforuumi. Oluline on rõhutada, et antud töö on läbi viidud autori poolt õpetajakutse õppepraktika ja hilisema õpetajatöö käigus. Seega on äärmiselt suur tähtsus töö valmimisel lisaks osalenud õpilaste õpikogemuste kasvule ka uurija enese kui õpetaja õppimisel ja arengul.

Töös püstitatud eesmärkide ja uurimusküsimustele vastamiseks on kasutatud erinevaid uurimismetoodikaid. Andmete kogumise ja analüüsimise protsess on toimunud viimase õppeaasta jooksul.

Uurimustöö puhul on tegemist uuringutüüpide sümbioosiga eesmärgist lähtuvalt on valitud arendusliku suunitlusega hinnanguline uuring (*evaluation research*) kvalitatiivse uuringule omase kirjeldava stiiliga. Andmete kogumise ja töötlemise meetodid:

- interneti vahendusel- info süstemaatiline otsimine, erinevate päringute oskuslik koostamine (saada võimalikult adekvaatsed vastused); info analüüs;
- erialase kirjanduse ja eelnevate uurimustöödega tutvumine, sisu analüüs;
- osalusvaatlus tundides;

- õpilaste tagasiside analüüs, tähelepanekute tegemine, sarnasuste ja erinevuste välja toomine;
- küsimustik infopädevuste arengu mõõtmiseks, andmete analüüs ja vormistamine diagrammideks;
- tulemuste vormistamine Tallinna Ülikooli nõudmistele vastava publikatsioonina.

Uuringu läbiviimisel ja meetodikate loomisel on tehtud koostööd Paide Gümnaasiumi aineõpetajate ja õpilastega. Meetodikate teoreetilised alused on välja töötatud kirjanduses leiduvate meetodikate kohandamise ja autori sotsiaalse tarkvaraga seotud õpikogemuste mugandamise kaudu. Töös pakutakse uudseid käsitlusi eelkõige sotsiaalse tarkvara kasutamisega seotud infopädevuste määratlemise ja pädevuste arengut toetavate meetodikate osas. Samavõrd oluline on uurija idee meetodikate rakendamise puhul tekkivast uudest kooli õpiruumi mudelist, mis seob kooli raamatukogu, õpilaste ja õpetaja ainealased õpikeskkonnad ühtseks õppimise ja õpetamise õpiruumiks.

1. KIRJANDUSE ÜLEVAADE

Peatükis lähtutakse uurimustöö probleemideringist ja refereeritakse probleemiga seotud varasemaid käsitlusi seoses Eesti koolide IKT ja infopädevuste kujundamisega, defineeritakse sotsiaalse tarkvaraga seotud infopädevused kirjanduse põhjal ja tuuakse välja sotsiaalse tarkvara lubavused nende pädevuste kujundamisel. Peatükis esitatakse ka probleemi teoreetilise, metodoloogilise ja rakendusliku käsitlemise lähtekohad. Kirjanduse osas defineeritakse ja seletatakse lahti ka selle töö tarbeks lansseeritud (käiku lastud) mõisted ja määratletakse mitmeti mõistetavate mõistete tähendus antud töö kontekstis.

1.1. Põhikooli- ja gümnaasiumilõpetaja sotsiaalse tarkvara kasutamise seotud IKT ja infopädevused

Põhikooli ja gümnaasiumi riiklik õppekava (RÕK) (RÕK, 2002) on riiklikult sätestatud dokument, mis on õppeprotsessi aluseks ja seega peaks tegemist olema üheselt mõistetava ja rakendatava raamdokumendiga. Õppekava loob õpetamise, kasvatusel läbiviimise meetodite ning ühtse hindamissüsteemi. Praktiseeriv tegelikkus näitab aga vastupidist ning ebakõlasid just info- ja kommunikatsioonitehnoloogia õpetamise (IKT) osas, mida oleks vaja kindlasti konkretiseerida. Antud uurimuse kontekstist lähtuvalt puudub RÕK-is määratlus sotsiaalse tarkvara (sotsiaalse veebi) kohta. Viimase tõttu ei ole dokumendis määratud ka sotsiaalse tarkvara kasutamise seotud pädevused ning täpsemalt ka infopädevused.

RÕK järgi on defineeritud pädevus järgmiselt: teadmistel, oskustel ja väärtustel põhinev suutlikkus teatud tegevusalal või -valdkonnas tulemuslikult toimida.

RÕK (2002) järgi rakendatakse põhikoolis ja gümnaasiumis infotehnoloogiat õppekava läbiva teemana.: „*Infotehnoloogia kasutamise oskus on üks põhilisi töö tõhustamise vahendeid, sellest on saanud kaasaegse infoühiskonna oluline kirjaoskus, mille riigi arengu ja kodanike sotsiaalse mobiilsuse tagamiseks peavad omandama kõik õpilased. Kool võib õpetada informaatikat ka eraldi õppeainena, kuid see ei asenda infotehnoloogiat ainekavu läbiva teemana*“ (RÕK, 2002).

RÕK võeti vastu Vabariigi Valitsuse poolt vastu 1996. aastal ja uuendati 2002. aastal. Käesoleval ajal toimub õppetöö Eesti üldhariduskoolides 2002. aastal vastu võetud RÕK-i

alusel. 2001. aastast on toimunud õppekava arendustööd Tartu Ülikoolis ja Riiklikus Eksami- ja Kvalifikatsioonikeskuses (REKK). REKK-i juhtimisel alates 2006. aastast tehtud arendustööde tulemused tehti avalikuks 2006. aastal ja põhjustas palju vastukaja. Haridustehnoloog ja informaatika ainenõukogu liige Mart Laanpere arutleb 2000. aastal Koolielu portaalis ilmunud artiklis kitsaskohtade üle 1996.a. RÕK-is. Laanpere (2000) juhib tähelepanu vajadusele põhikooli lõpetajalt oodatavate IKT pädevuse määratlemise kõigile koolidele kohustusliku tasemestandardina. Selleks ajahetkeks esile kerkinud põhilisemad probleemid olid järgmised: IKT-pädevused on liiga napolisõnaliselt lahti seletatud, ei ole õpetajale toeks; informaatikaõpetajatel on keeruline koostada ainekava alternatiivina ja kasutatakse selge struktuuriga Arvutikasutaja Oskustunnistuse standardeid; tundides keskendutakse arvutikäsitsemise oskustele ning õpetamisest kõrvale jääb just IKT kommunikatiivne osa (autoriõiguse küsimused, info kriitiline hindamine jne.), põhikooli lõpetajate IKT-pädevuste taset on väga erinev; ei ole olemas RÕK-le vastavat informaatika õpikut. Lisaks märgib autor, et pole vajadust niivõrd detailse ainekava kui selgelt sõnastatud IKT-pädevuste standardite järele (Laanpere, 2000).

Võrreldes eelnevat olukorraga täna informaatika aineringkondades julgen väita, et alustava noore informaatikaõpetaja jaoks on kaheksa aastat kirjutatust hiljem samuti probleemiks aine õpiku ja õppematerjalide küsimus kui ka ainekava koostamine. Riiklikule õppekavale vastavate õpikute, töövihikute ja tööraamatute loetelu 2007/2008 õppeaastaks soovitab õppetöö toetamiseks järgmisi õpikuid nii III kooliastme (7.–9. klass) kui gümnaasiumiastmele läbivate teemade jaoks (Riigi Teataja, 2007):

- 1) T. Tilk. Arvutiõpik. – Kuressaare: Tiit Tilk 2000;
- 2) T. Tilk. Arvutiõpik MS Office. – Kuressaare: Tiit Tilk 2005;
- 3) A. Andašev, S. Solovjov. Minu arvutiõpik I ja II põhikoolile ja gümnaasiumile. – Tln: OÜ Gallantsoft 2003;
- 4) A. Andašev, S. Solovjov. Minu arvutiõpik I põhikoolile ja gümnaasiumile. – Tln: OÜ Gallantsoft 2005;
- 5) A. Andašev, S. Solovjov. Minu arvutiõpik II põhikoolile ja gümnaasiumile. – Tln: OÜ Gallantsoft 2005;

Paide Gümnaasiumis on antud nimestikust olemas kooliraamatukogus esimene õpik, mis on trükitud (1999) ja kaks eksemplari ning Arvutiõpik MS Office on olemas üks raamat. Kuna õppekirjanduses ei leia käsitlemist sotsiaalse veebi võimalused, leiavad õpilased ja õpetajad

kirjandust sotsiaalse tarkvara kohta arvutiajakirjadest: Arvutimaailm, Maatriks ja Eesti Ekspressi tehnoloogia- ja tehnikaalasest lisalehest Homme.

Tehes Google-s päringu „*informaatika ainekava*“ leiab tulemusi, mis võib laias laastus jagada kaheks: koolide informaatika ainekavad ja muud materjalid. Kooliti on informaatika ainekavad ja õpetatava sisu on väga erinev. Levinumad teemad, mida õpetatakse, on riistvara, tekstitöötlus, (*MS Word*), tabelitöötlus (*MS Excel*). Programmeerimist õpetatakse üldjuhul gümnaasiumi astmes valikainena ja kasutatakse programme *Turbo Pascal* või *Free Pascal*. Tegu on ilmselgelt samast algallikast, kuid vastavalt oma kooli jaoks kohendatud informaatika ainekavadega. Täpsemalt kirjutab Silver Püvi oma proseminaritöös Informaatika valikkursused IT õppesuunale Tallinna 32. Keskkoolis ja näitlikustab tabelina, (Püvi, 2005) kuidas erinevates koolides õpetatavad teemad varieeruvad.

Riikliku Eksami- ja Kvalifikatsioonikeskuse veebilehelt <http://www.ekk.edu.ee/> on võimalik leida IKT näidisainekavasid. Mitte üheski näites ei ole mainitud sotsiaalset tarkvara kasutamist.

Laanpere (2000) järgi on infotehnoloogia õppeaine eesmärgiks õpilastes infoühiskonna tehnoloogilises elu- ja töökeskkonnas toimetulekuks ja eneseteostuseks vajalike pädevuste kujundamine. Samas toob Laanpere (2000) välja ka need pädevused, mis hõlmavad lisaks arvutikäsitsemise oskusele ka IKT-l põhineva kommunikatsiooni ja koostööoskusi, samuti info loomise, leidmise, korrastamise, kriitilise analüüsi ja esitamise oskusi, meedia ja tehnoloogia rolli mõistmist ühiskonnas.

Rohkelt on veebis informatsiooni kehtiva riikliku õppekava kriitika kohta. Eesti Lastevanemate Liidu, Eesti Õpetajate Liidu ja Eesti Õpilasesinduste Liidu ühisavaldusega riikliku õppekava kohta on ilmselt tegemist väga arvestava väljaütlemisega, kus rõhutatakse lausa, et riiklikku õppekava vaja ei ole (Eesti Õpilasesinduste Liit, 2007). Rahulolematus nii kehtiva õppekava, kui uuenduse pärast näib olevat põhjendatud - see on kui vananenud skeem, mida ongi raske kõigi jaoks sobivaks teha.

Alates 2007. aasta maist on Eesti OECD- (*Organisation for Economic Co-operation and Development*) liikmekaandidaat, kuid viide väljavõttele Riigikontrolli eriaruandest näitab, et ka „*OECD on märkinud, et Eesti koolide õppekavad on ülekoormatud ja eluvõõrad, õppetöö eesmärgid liiga üldsõnalised, ained omavahel nõrgalt seotud. Lisaks ei ole riikliku õppekava üldosa põhimõtteid rakendatud ainekavades ega koolide õppekavades. Õppekava annab küll õpetajale suure vabaduse, aga seda ei suudeta või ei osata kasutada*“ (Riigikontroll, 2004).

Hetkel on üldhariduskoolidele jagatud uuendatud RÕK materjalid ja kulukad ettevalmistused tehtud, kuid lubatud 1.septembrist 2007 uut õppekava ei rakendatud. „*Tänaseks on Haridus- ja teadusminister Mailis Repsi sõnul teada antud, et uue riikliku õppekava vastuvõtmine liikkub 2008. aasta septembris, sest arvukate parandusettepanekute sisseviimine, erimeelsuste selgeksrääkimine ja õppekava rakendamine nõuab lisa-aega*“ (Koolielu, 2007) .

Haridus- ja teadusministeeriumi koduleheküljel on võimalik tutvuda dokumendiga Lähteülesanne põhikooli ja gümnaasiumi riikliku õppekava arendamiseks aastatel 2008-2011, mis on aluseks RÕK arendustöödele antud aastateks. Selle kohaselt: „*Koolid peaksid uuendatud õppekava kasutusele võtma alates 2010/2011. õppeaastast*“ (HTM, 2008). Arendustöö läbinud uues riiklikus õppekavas on IKT leitav läbiva teema tehnoloogia ja innovatsioon alt.

Illustreerimaks hetkeseisu ja kriitikat RÕK-i ja IKT pädevuste kohta, on esitatud väljavõte RÕK läbivate teemade üldosast informaatika kohta ning lisatud sellele uurijapoolsed kommentaarid (kursiivis) näitlikustamaks tõlgendamise võimalikkust ja selle võimaliku kohandumisega sotsiaalse tarkvara õpetamise konteksti.

Kehtivate IKT-pädevusnõuete aluseks on kasutatud Rahvusvahelise Haridustehnoloogia Seltsi (*International Society of Technology in Education* e. ISTE), IAN (Informaatika ainenõukogu) ja NETS (*Tehnology Standards*) Haridustehnoloogia pädevusstandardeid.

1. Infotehnoloogia läbiva teemana

Infotehnoloogiapädevuste kujundamine üldhariduskoolis ei ole seotud ühegi konkreetse riist- ja tarkvaraplatvormi, valmistajafirma ega tarkvarapaketi.

2. Õppe-eesmärgid

Läbiva teema infotehnoloogia õpetamisega taotletakse, et õpilane:

- mõistab infotehnoloogia kasutamise seostuvaid majanduspoliitilisi, sotsiaalseid ja eetilisi aspekte;
- omandab infotehnoloogiavahendite iseseisva kasutamise oskused.

3. Põhikooli ja gümnaasiumilõpetaja pädevused

Põhikooli ja gümnaasiumilõpetaja:

- oskab vilunult ja efektiivselt käsitseda arvuti sisendseadmeid (hiir, klaviatuur), väljundseadmeid (printer, monitor) ja püsिमäluseadmeid (diskett, CD-ROM, kõvaketas); *Mobiilsete vahendite kasutamine: pihuarvuti, GPS-seade, Nutifon, Internetitahvel, iPod;*
- tunneb ja oskab kasutada operatsioonisüsteemi graafilist kasutajaliidest;
- oskab kasutada kohtvõrku ja hallata oma dokumendifaile. *Siinkohal võiks laiendatud olla ka üldvõrgu- Interneti ja teiste võrguvõimaluste kasutamine, dokumendifailide haldamise puhul oleks samuti põhjendatud mainida failihalduse erinevaid viise. Sotsiaalse tarkvara puhul nt. box.net;*
- oskab infotehnoloogiast rääkides kasutada korrektset emakeelset terminoloogiat, kirjeldada lihtsamaid tark- ja riistvaraga seotud probleeme. *Puudu on ka refleksioonipädevus, mida võimaldavad IKT vahendid;*
- käitub infotehnoloogiat kasutades eetilisel ja korrektsetel, on teadlik infotehnoloogia väärkasutuse tagajärgedest. *Käitub sotsiaalsetes võrgustikes hea tava reegleid arvestades ja tagab enda turvalisuse.*
- käsitseb riist- ja tarkvara vastutustundlikult ja säästvalt;
- oskab kirjeldada infotehnoloogia rolli ühiskonnas ja selle tähtsust kutsevaliku seisukohalt. *Oskab ka anda oma panuse veebi, kui ühiskondliku fenomeni kujunemisse ühiskonnale ja iseenda arengule kasulikus suunas;*
- kavandab, loob ja esitab infotehnoloogia abil nii iseseisvalt, kui ka koostöös kaasõpilastega esteetiliselt vormistatud sisukaid tekste, multimeedia esitlusi, kuulutusi jms. *Uue teadmuse loomine olemasoleva põhjal; kogukondade, võrgustike loomine ja sotsiaalse teadlikkuse saavutamine IKT vahendite abil;*
- kasutab infotehnoloogiat efektiivselt informatsiooni hankimiseks ja õppimisega seotud eesmärkidel suhtlemiseks, valib antud ülesande/probleemi lahendamiseks sobiva vahendi. *Oskus kasutada vahendeid ja võrgustikke õppimist toetava vahendina; julgus otsida ja katsetada uusi vahendeid;*
- mõistab Internetist leitud info kriitilise hindamise vajalikkust (õigsuse, sobivuse, ammendavuse ja objektiivsuse aspektidest) *Llisada eraldi infohalduspädevusena: oskus filtreerida, märksõnastada, ladustada info taksonoomiliselt;*

- oskab infotehnoloogia abil teha lihtsamat statistilist analüüsi (sagedused, keskmised, diagrammid).
- *oskab luua oma personaalse õpikeskkonna infotehnoloogia vahendeid kasutades ja hajutatud jagatud õpikeskkonda rühmategevuseks, oskab luua ja hallata oma õpitegevuse tulemeid kui personaalset portfooliot;*
- *oskab teha distantsolukorras koostööd IKTga vahendatud suhtlus- ja koosloomekeskkondades;*

III. kooliastmel taotletavate üldpädevuste alt on teemaga seotud järgmine punkt:

- oskab iseseisvalt kasutada arvutit õppimis- ja töövahendina, on omandanud põhikoolilõpetaja tehnoloogiaalased pädevused.

Gümnaasiumiastmes vastavalt:

- oskab koostada uurimistööd ja projekti, neid esitleda;
- oskab kasutada arvutit õppimis- ja töövahendina ning oma töötulemuste esitlusvahendina.

Antud uurimustöö eesmärgist lähtuvalt oleks võimalik tõlgendada konteksti sobivalt ka järgmine üldpädevus - oskab valida ja kasutada eri märgisüsteeme informatsiooni vastuvõtmiseks, talletamiseks, tõlgendamiseks, edastamiseks, loomiseks ja vahetamiseks.

Eesti haridustehnoloogiamaastikul tuleb välja tuua Tiigrihüppe Sihtasutuse tegevus IKT-pädevuste kujundamisel. Tiigrihüpe Pluss programmi (2001-2005) eesmärgiks oli IKT-pädevuste tagamine kõigile õpilastele ja õpetajatele, pädevusstandardite väljatöötamine, nende hindamissüsteemi loomine ja neile põhineva koolitussüsteemi rajamine (Laanpere, 2001). Juba 2003. aastal oli põhjust järeldada, et programm ei ole täiel määral õnnestunud. Riigikontrolli audit programmile: *„Haridus- ja Teadusministeerium pole aga seostanud programmi haridusstrateegiliste dokumentidega ega suutnud luua keskkonda, mis motiveeriks õpetajaid ja õpilasi uut tehnoloogiat kasutama õppeprotsessi sisuliseks muutmiseks. Seetõttu kasutatakse koolides loodud potentsiaali osaliselt“*. Riigikontrolli foorumis vastab Enel Mägi Tiigrihüppe SA juhataja Riigikontrolli pressiteatele: *„Eelkõige on Tiigrihüppe programmi (ja see laieneb enamikele riiklikele programmidele) puhul takistuseks vastutuse ja kohustuse määratlematus nii kooli, omavalitsuse kui riigi tasemel ja üldise haridusvisiooni puudumine“* (Riigikontrolli Foorum, 2003). Täna on sihtasutuse poolt rakendamisel on E-õppe arengukava 2006-2009 Õppiv Tiiger, mis sätestab e-õppe arendustegevuse põhisuunad

aastateks 2006–2009. Antud uurimustöö kontekstis on oluline juhtida tähelepanu pädevuste osale, mis on välja toodud ühena eesmärkidest – koolirahva e-õppe pädevuste arendamine ja selle alaeesmärgina õpilaste IKT pädevusnõuete edasi arendamine (Tiigrihüppe Sihtasutus, 2005).

Hetkel läbi viidava DigiTiigri raames küll tutvustatakse õpetajatele e-õppe uusi sotsiaalseid võimalusi ja selle raames ka VII moodulina Aktiivõpe ja uus meediat õppetöös. Õppeprogrammi materjalides on seletatud lahti meedia, uus meedia ja multimeedia vahendid, kuid veidi ebaõnnestunult on ajaveebist lisatud selgituse kohaselt võimalik järeldada, et tegemist on ainuüksi multimeediumi või multimeediaga. Toodud on selgitus: „multimeedium – kooslus, mis sisaldab läbisegi nii pilte, heli, animatsioone kui ka videolõike.../“ (Aluoja, Tipp ja Niggulis, 2006). Kokkuvõttes on see ka ainus sotsiaalse tarkvara vahend, mida mainitakse ja sedagi ebatäpselt. Õpetajatele täiendavaks infoks on lisatud, et see on: „hea võimalus kiirelt ja lihtsalt suhelda õpilaste ja teiste õpetajatega.“ Uuriija seisukohast lähtuvalt on tegemist pooliku selgitusega, kus välja töötatud meetodikad on pigem juba vananenud. Küsitav on, kas sotsiaalse tarkvara õpetamisele pühendatakse järgmise loodava Tiigrihüppe programmi käigus, alates 2009. aastast? Sel juhul võib oletada, et selleks ajaks on õpilased jällegi, olles aktiivsemad Interneti ja uute teenuste kasutajad, õpetajatest pädevamad.

Selgitamist vajab ka sotsiaalse tarkvara vahendite kasutamine mõiste *uus meedia* või *uusmeedia* kontekstis nagu eelnevalt tähelepanu juhitud DigiTiigri materjalides. Uusmeedia tekkis üsna samaaegselt veebi tekkega, seega on tagasivaateline käsitlemisaeg võrreldes sotsiaalse tarkvaraga pikem. Uusmeedia temaatikat on käsitletud põhjalikult oma magistritöös Liis Laugas (2006). Viimases pakutakse välja „Uusmeedia valikursus (teistesse ainetesse integreerimiseks) gümnaasiumile“. Laugase järgi on tegemist on valdkonnaga, mis keskendub digitaalse sisu tootmisele (üksi või koostöös), esitlusele, vahendusele, jagamisele ja suhtlusele kaasaegsete tehnoloogiliste vahendite abil. Võtmeelementideks on integratsioon interaktiivsus, hüpermeedia, sukeldumine ja jutustuslikkus. Sarnaselt informaatika õppeainele tuuakse välja fakt, et uusmeedia õpetamine ei ole Riikliku Õppekava poolt toetatud.

Laugas (2006) viitab oma uurimuses *New Media Consortium'i, Horizon* projekti 2006. aasta aruandele, milles on välja toodud areneva tehnoloogia kuus valdkonda, mis võivad lähima viie aasta jooksul mõjutada haridust kõige enam. Sotsiaalse tarkvara pädevustega seonduvalt on nendeks valdkondadeks: sotsiaalne informaatika – arvutitehnoloogilised rakendused, mis lihtsustavad suhtlust ja koostööd näost näkku kohtumata ja personaalne *broadcasting* (ajaveeb). Tegemist on uute igapäevaselt kasutatavate sotsiaalse tarkvara alla liigituva

meediaga. Alljärgnevalt toob Laugas (2006) välja erinevate uusmeedia õppekavade analüüsisist kõlma jäänud hinnatavad pädevused ja eeldused üldhariduskooli pädevuste planeerimiseks, käsitletavat teemasid, meetodeid. Siinkohal on esitatud terviklik nimekiri Laugase (2006) poolt määratletud pädevustest, kuna võimaldab ka võrdlusmomenti RÕK 2002-ga. Pädevustest rõhutatud teadmised-oskused on toodud alljärgnevalt.

Teab:

1. värviteooriaid,
2. kujundusprintsiipe,
3. eetilise tegutsemise reegleid,
4. loo rääkimise põhielemente
5. loometööga seotud seadusesätteid.

Mõistab:

1. veebi kirjutamise eripärasid,
2. esteetilise kujunduse reegleid,
3. ajaga kaasaskäimise olulisust, sellest saadavat kasu,
4. tehnoloogia mõju ühiskonnale.

Oskab:

1. kasutada arvutit suhtlus- ja esitlusvahendina,
2. teha sisuarendusprotsessis kindaks produkti eesmärgi ja sihtgrupi,
3. vastavalt eesmärgile ja sihtgrupile valida materjali sisu ja esitlusviisi,
4. koguda infot erinevatest kanalitest (paberitelt, helifailidest, videolintidelt, mobiilist),
5. kasutada info kogumiseks, esitlemiseks ja koostööks teistega ka Internetti ja interaktiivset meediat nagu ajaveeb ja wiki,
6. olla kogutava info suhtes kriitiline ja kaalutlev,
7. luua atraktiivne ja kasutatav produktidisain, ning loodud disain ka efektiivselt teostada,
8. valida vastavalt sisule sobivad uusmeedia tehnoloogiad ja paigutusstrateegiad,
9. erinevatest kanalitest kogutud info ühtseks projektiks kokku panna, kaasates sisu esitamiseks erinevaid uusmeedia vorme,

10. kasutada digitaalset videokaamerat, helisalvestajat ja fotoaparaati,
11. töödelda veebi jaoks tekste, pilte, heli ja videoid,
12. teha visuaalse vahendiga intuiitiivse disainiga multimeedia veebilehte, sinna lugusid kirjutada ja illustreerimiseks animatsiooni, audiot, videot, teksti, fotosid ja graafikat kaasata,
13. oma töid ette kanda.

Lisaks toob Laugas (2006) samas välja vajaduse kaasata kiiresti muutuvus valdkonnas töösse arenevate tehnoloogiate vahendid. Muuhulgas nimetab ta sotsiaalse tarkvara valdkonda kuuluvat ajaveeb, wiki, RSS-feed. Olulisteks teemadeks, millega peab uusmeedia käsitlemisel tegelema, on kaasaegsete tehnoloogiate ja vahendite abil info otsimine, kogumine ja esitlemine ning lugudesse video, audio, teksti ja graafika integreerimine, samuti erinevate meediavormide kaudu enda väljendamine, sündmuste kajastamine ja koostöö teistega ajaveebis ja wikis (Laugas, 2006).

Uusmeedia ja IKT valdkondade erinevust aitab selgitada Laugase (2006) poolt läbi viidud Delfi meetodil küsitlus uusmeedia valdkonna spetsialistide hulgas. Selle kohaselt: „*IKT valdkonnad panevad uusmeedia käima (programmid, tehnoloogia), uusmeedia annab aga samadele asjadele sisu, seega on see pigem meedia kui IKT alla kuuluv valdkond. Raske on tõmmata piiri uusmeedia ja traditsioonilise meedia vahele, sest ka viimasel ilmneb järgnevaid omadusi – digitaalsus, autorite rohkus, reaalses toimivus, hajusus*“ Laugas (2006).

Euroopa Komisjoni poolt rahastatud e-Learning programmi raames kaasrahastatav projekt OLCOS (Open Learning Content Observatory) „Road Map 2010“ on mahukas dokument, kus lisaks vajadusele kohendada tekkinud teadmistepõhisele ühiskonnale sobilikumad õppimismetoodikad juhitakse tähelepanu vajadusele defineerida ja arendada põhipädevusi. (Guntram, 2007)

Sotsiaalse tarkvara massiline rakendumine ülemaailmselt nii personaalsel, ühiskondlikul kui ka haridustehnoloogilisel tasemel nõuab haridusparadigmade ümberhindamist ja pädevusstandardite täiendamist just sotsiaalse tarkvara osas. George Siemens (2006) on väitnud: „*Me oleme laiali pillutatud üle kogu füüsilise ja virtuaalsete maailmade. Meie teadmiste allikad on globaalsed ja (püsivad). Kuidas me sulatame ühte teadmiseotsingu tegevused? Kui väga me sõltume tehnoloogiast teadmiste otsimiseks ja esitlemiseks? Me vajame uusi oskusi ja vahendeid. Me oleme dubleerinud füüsiliste tegevuste talitlemise virtuaalses maailmas. Oskused on aegunud. Need oskused, mis meid on hästi teeninud hierarhiliselt struktureeritud teadmistes ei teeni meie vajadusi aga enam. Me nõuame*

tajuoskusi (tajumaks mis toimub, kuidas asjad muutuvad)...ja paranenud võimeid, et sellele vastata/reageerida.“

G. Siemens'i (2006) järgi on õpilase jaoks uueks kujunenud teadmistepõhises ühiskonnas vaja ümber mõelda ka vajalikud uued pädevused. Kõnealuselt nimestikust on esile toodud infopädevustena tõlgendatav:

1. Filtreerimine – teadmiste voo haldamine (*knowledge flow*). Oluliste elementide välja selekteerimine ja haldamine;
2. Ühenduste loomine – võrgustike loomine, tagamaks pidev informeeritus;
3. Täheenduse loomine ja tuletamine – varjatud tähenduse mõistmine, hoomamine;
4. Evalveerimine ja autentimine – teadmiste ja info väärtuse määramine ja ehtsuses veendumine;
5. Kriitiline ja loominguline mõtlemine – kahtlemine ja unistamine;
6. Muustrite ja trendide äratundmine;
7. Teadmiste navigeerimine – navigeerimine repositooriumite, inimeste vahel;
8. Maastiku tajumine, loomine – tehnoloogia ja ideed saavutamaks kavatsatud eesmärgid. Maastikku mõistetakse kui õppeprotsessis kasutatavate töövahendite ja teenuste kogumit.
9. Määramatuse tunnistamine – tuntud ja tundmatu tasakaalustamine nägemaks, kuidas eksisteeriv teadmus on seotud sellega mida me ei tea;
10. Kontekstualiseerimine – mõistmine, kui tähtis on sisu.

Vaadeldud RÕK-i pädevused ja Laugase uusmeediapädevused ei olnud niivõrd kasutaja tajuprotsesse arvestavad, kui on Siemensi esitatud pädevused. Magistritöö autori arvates on Siemensi (2006) poolt kirjeldatud pädevused olulised ning vajaksid arvesse võtmist ka RÕK üldpädevuste sõnastamisel.

1.2. Infokirjaoskuse ja infopädevuse mõiste

Infokirjaoskuse ja infopädevuse mõistete mitmetitõlgendatavus tekitab segadust nii eesti ja ingliskeelsete terminite puhul. Segaduse põhjuseks on esiteks mõistete keeleline tõlkimine ja teiseks tõlgendamine.

Eesti Rahvusraamatukogu poolt koostatakse Raamatukogusõnastikku, mis põhineb Rahvusraamatukogu terminoloogiasektoris peetaval andmebaasil ja sisaldab 4400 Eesti Raamatukoguhoidjate Ühingu terminoloogiatoimkonnas läbiarutatud ja heakskiidetud terminit raamatukogunduse, bibliograafia, raamatuteaduse, infotehnoloogia jm raamatukogunduse sidusaladelt. Selles on defineeritud infootsi pädevusele kõige lähedasemalt mõiste *infootsioskus* – kasutajate oskus informatsiooni otsida, esitada, analüüsida, levitada jne. Mõistet „*infokirjaoskus*“ kasutatakse siin kujul infooskus, infootsioskus, infokirjaoskus (Inglise keeles *information skills*, *information literacy* (<http://www.nlib.ee/termin/>)). Samas ei ole andmebaasis vastet päringule „infopädevus“. (Eesti Rahvusraamatukogu)

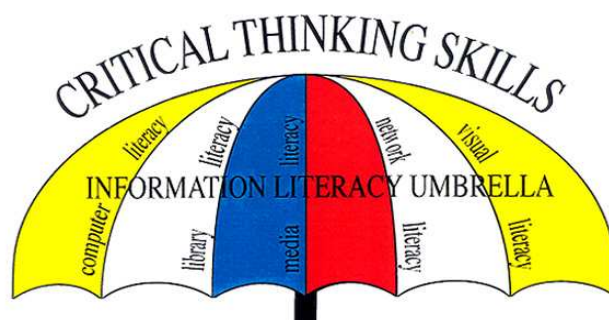
Tallinna Ülikooli Infoteaduste osakonna lektor Sirje Virkuse esitlusmaterjalides tõstatakse samuti küsimus terminoloogia üle (Virkus, 2007). Mõiste *infopädevus* on küll välja toodud, kuid ei ole toodud vastet –küll on pakutud täiendavalt selgitavaid alternatiivseid mõisteid: *infokompetentsus* (*information competency*), *infootsingu ja -kasutuse oskused*. Virkus (2007) arutleb täpsemalt infokirjaoskuse mõiste üle ja toob välja 16 alternatiivset ingliskeelset terminit. Kas kasutada mõistet *infopädevus* või *infokirjaoskus*? Infokirjaoskuse puhul saab rääkida pädevustest, mis on järgmised: teadvustab infovajaduse, sõnastab infopäringuid, määratleb info- ja viiteallikad, sooritab infootsinguid, hindab infot ja infoallikaid, valib sobiva info ja allikad, korrastab ja töötleb infot, kasutab ja esitab infot. Eelnevat tuntakse ka infokirjaoskuse vihmavarjuna (vt. Joonis 1), mille osadeks on: arvutikasutamise kirjaoskusoskus, raamatukogu kasutamise kirjaoskusoskus, meedia kirjaoskusoskus, võrgusiku/ Interneti kirjaoskusoskus, visuaalne kirjaoskuseoskus.

Elisabeth Adriana Dudziaki (2006) loodud võrdlev tabel (vt. Tabel 1.) on ülevaade erinevatest kontseptsioonidest infokirjaoskusele ja selle mõiste muutumisele ajas, kuid kirjeldab lisaks ühiskondliku muudatuse taustal nii õppimisparadigmade, kui tehnoloogia muutumist. Antud uurimuse raammõtet illustreerib veerg: tähtsustatud õppimine, kus õppimine on muutunud prioriteediks, olulised on protsess ja inimsuhted. Tabel sobib näitlikustamiseks lisaks erinevatele karakteristikutele raamatukogu ja raamatukoguhoidja rolli muutust kirjeldavalt. Antud näide on tähtis, kuna töö autor töötab koolis raamatukoguhoidjana ning on samaväärselt õpetajarollile huvitatud sotsiaalse tarkvaraga seotud muudatustest kooli õpiruumis.

Tabel 1. Võrdlev ülevaade erinevatest infokirjaoskuse kontseptsioonidest (Dudziak, 2006 järgi)

Tähtsustatud informatsioon	Tähtsustatud teadmised	Tähtsustatud õppimine
Infoühiskond	Teadmiste ühiskond	Õppiv ühiskond
Juurdepääs	Juurdepääs ja protsess	Juurdepääs, protsess ja suhted
Mida?	Mida ja kuidas?	Mida, kuidas ja miks?
Teadmiste akumulatsioon/kogumine	Teadmiste loomine	Õppimine kui nähtus, ilming
Infosüsteemi tehnoloogiad	Kasutajad/indiviidid	Õppijad / kodanikud
Oskused	Oskused ja teadmised	Oskused, teadmised ja väärtused
Tehnokraatlik visioon	Kognitiivne visioon	Süsteemaatiline visioon
Traditsionaalne kool	Koos protsessis	Õppiv kool
Traditsionaalne raamatukogu (kui ladu)	Raamatukogu kui õpikeskus	Õppiv raamatukogu ja väljendusruum
Raamatukoguhoidja kui vahendaja	Raamatukoguhoidja kui teadmiste haldaja ja vahendaja	Raamatukoguhoidja kui muutusi vahendav agent ja kodanik

Infokirjaoskus on laiem mõiste, mis haarab enda alla rea infopädevusi. Kitsamalt on infokirjaoskuse üks osa arvutikasutamise ja Interneti kasutamise kirjaoskus, millega seonduvad teatud infopädevused. Samas hakkab sotsiaalse tarkvara arenedes hägustuma piir raamatukogu kasutamise kirjaoskuse (Web 2.0 lahendused raamatukogus), meedia kirjaoskuse (publitseerimis- ja koostööpädevused meedialoomeks, meedia lugemisega seotud RSS vood jne) ja visuaalse kirjaoskuse vahel (veebipõhised visuaalsed uusmeedia lahendused, kaardilahenduste lisandumine info haldamiseks). Seega tuleks infokirjaoskust mitte lahutada eraldi vihmavarju komponentideks vaid pigem peaks määratlema üldised infopädevused, mis arvestavad IKT moodsaid sotsiaalseid lahendusi.



Joonis 1. Infokirjaoskuse vihmavari, Breivik (Virkus, 2007)

Enim viidatud on Ameerika Raamatukoguassotsiatsiooni (1989) (*American Library Association/ALA*) definitsioon: "*Selleks, et olla infokirjaoskaja, peab isik ära tundma, millal informatsiooni vajatakse ja ta peab oskama määratleda informatsiooni asukohta, hinnata ja kasutada vajaminevat informatsiooni*". Infokirjaoskus on eeltingimus eluaegseks õppimiseks ja on tavaline igas aines, igas õpikeskkonnas ja igal hariduse tasemel. See võimaldab õpilasel kriitiliselt hinnata sisu, kiirendab uurimist, võimaldab ennast ise suunata ja olla rohkem isejuhtiv/iseseisev õppimises.

Infokirjaoskuse all mõistetakse Pandise ja Vernik-Tuubeli (2004) käsitluses:

- infovajaduse äratundmise oskust;
- arusaamist, et arukad otsused põhinevad täpsel ja ammendaval informatsioonil;
- oskust määratleda sobivaid infoallikaid;
- oskust kasutada edukaid otsingu strateegiaid info hankimiseks;
- oskust kasutada infoallikaid paber- ja elektronkandjatel;
- oskust hinnata leitud infoallikaid ja informatsiooni;
- oskust korrastada leitud informatsiooni;
- oskust integreerida uus informatsioon olemasolevate teadmistega ning;
- oskust kasutada informatsiooni probleemide lahendamiseks.

Eelnevast loetelust tooks autor esile autor sotsiaalse tarkvara võimalustest lähtudes oskust korrastada leitud informatsiooni ja laiendada mõtet info taksonoomilise ja folksonoomilise ladustamiseni.

1.3. Sotsiaalse tarkvara võimalused ja lubavused (affordances) õpilaste infopädevuste kujundamisel

Käesolevas peatükis on eristatud teatud sotsiaalse tarkvara kasutamise seotud enim õpitegevuses ilmnevaid võimalusi ja pedagoogilisi lubavusi tarkvaratüüpide kaupa, mida infopädevuste õpetamisel kasutati.

Mõiste „sotsiaalne tarkvara“ võttis kasutusele Clay Shirky 2002. aastal, väites, et: *“Sotsiaalne tarkvara on tarkvara, mis toetab grupi interaktsiooni.”* Niisiis tegemist on tarkvaraga, mis võimaldab kogukondlikku tööd, luues soodsa keskkonna mõtete ja ideede jagamiseks, kogumiseks ning uute teadmiste tekkimiseks.

Sotsiaalsest tarkvarast rääkides kasutatakse ka väljendit Web2.0. Tegemist on terminiga, mis kirjeldab WWW tehnoloogiate kasutamise trendi ja veebidisaini, mis võimaldab parendada loomingulisust, info jagamist ja kõige enam kasutajate vahelist sotsiaalset suhtlemist ja koostööd. Nende põhimõtete järgi on loodud palju veebipõhiseid kogukondi ja teenuseid, (sotsiaalsed võrgustikud, wikid, ajaveebid, folkosonoomiad jt.). Termin tuli kasutusele peale esimest O'Reilly Media Web2.0 konverentsi aastal 2004. Termin tähistab väidetavalt uut versiooni WWW-keskkonnast, kuid see ei ole seotud mitte ühegi vastavasisulise uuenduse (update) või tehniliste spetsifikatsioonidega. Muudatused on eelkõige tarkvaraarendajate ja lõppkasutajate veebikasutamise käitumise muutumises.

Mõiste kasutusele võtjaks ja kontseptsiooni loojaks peetakse visionääri Tim O'Reilly't (2005), kelle järgi Web 2.0 on kokkuvõtlikult kasutajapõhine: *“Mida rohkem kasutajaid, seda parem teenus.”* Kokkuvõtlikult saab kirjeldada Web2.0 keskkonda järgmiselt - kasutajad on kaasatud veebi sisu loomisse. Internet on kui arenduskeskkond, mitte staatilised veebileheküljed. Teenused, mis on iseloomulikud uuele veebile: muusika-, video-, failivahetus, blogid ehk ajaveebid, wikid ehk üheskirjutamine, podcastid, vookogud, RSS. Erinevate uute teenuste ja erinevate teenuspakkujate üksikute elementide integreerimine kolmandateks teenusteks. Sotsiaalsed suhtlusvõrgustikud: Facebook, Myspace, Orkut, Rate.ee. Ristkasutatavusega repostitooriumid, lingikogud ja info filtreerimine tag´idega.

„Web2.0 on ärirevolutsioon arvutitööstuses, mis on põhjustatud Interneti muutumisest platformiks ja selle katsest mõista edu reegleid. Kõige tähtsamaks reegliks on: luua rakendusi, mis kasutavad võrku efektiivsemalt ja saavad paremaks, mida rohkem inimesi seda kasutab

(kollektiivse intelligentsuse rakendamine)(O'Reilly, 2006). Kasutajate rohkus ja aktiivsus muudavad keskkonna/tarkvara paremaks.

Web2.0 tulekuga ähmastuvad piirid veebikasutajate ja veebiloojate vahel. Samuti muutub tarbimine, osalemine, autorlus, tõstatub probleem tõsiseltvõetavus *versus* amatöörid. Muutused leiavad aset töö ja vaba aja sisustamine, toimub reaalse ja virtuaalsete maailmade segunemine. Web 2.0 ajastul lubatakse uute veebitehnoloogiate kasutamist kõigile, lihtsustamaks info organiseerimist, jagamist, erinevates kogukondades suhtlemist. Võimaldatakse ja julgustatakse olema loominguline (kasutades ajaveebi, luues ja jagades fotosid ja muusikat) ning osalema meedia demokraatlikumaks muutmisel. Ühest küljest rõhutatakse kasutaja kui indiviidi tähtsust, kuid teisest küljest on oluline koostöö ja sotsiaalsed suhted võrgustikus (kogukonnad) (O'Reilly, 2006).

Web 2.0 mõiste näol on tegemist siiski kontseptsiooniga, mis ei ole ühiselt mõistetav ja sellele pakutakse erinevaid definitsioone.

Näiteks on ajakirja *First Monday* (2008) käesoleva aasta kolmandas numbris läbivaks teemaks kriitika Web2.0 teemal. Erinevad autorid toovad välja kavandatud mõjud ning võimalikud tagajärjed, mis taolisel revolutsioonilisel infoplahvatusel olla võivad. Eelkõige tekitab küsitavust suure hulga personaalse info liikumine üle võrgustike. Samuti on probleemiks identiteedi hajutus üle erinevate keskkondade. Ilmne on vajadus võimsate vahendite esilekerkimiseks, jälgimaks kaaslaste tegevusi. Uues veebis kasutatakse kommertstegevuse eesmärkidel ära veebikasutajaid kui vaba tööjõudu. Samuti räägitakse hirmust sotsiaalsete keskkondade ja tegevuste kasvava korporatsioonidega liitmisega (Zimmer, 2008).

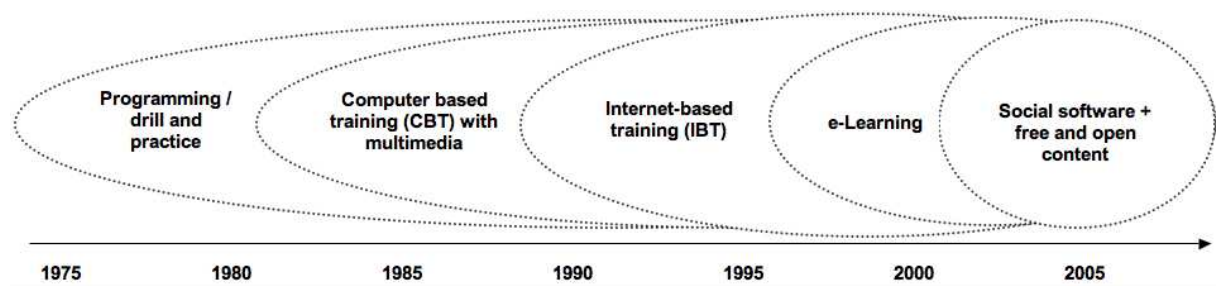
Vastulauseid ja arutelu Web2.0 kontseptsioonist on jätkunud aastateks. Ka veel täna väidavad O'Reilly pooldajad O'Reilly Radar veebilehel (<http://radar.oreilly.com/web2/>), et Web2.0 segadusttekitav mõju on alles algamas.

Tim Berners-Lee (2006), keda peetakse World Wide Web (WWW) kontseptsiooni loojaks, väidab, et Web2.0 kui sellist ei saa eksisteerida, kuna kõik selle elemendid on juba varasemalt olemas olnud: „*Kui Web2.0 on blogid ja wikid, siis see on tehnoloogia inimeselt - inimesele. Aga see on ju see, mis Web on eeldatavasti olnud kogu aeg.*“

Stewart Butterfieldi aka Sylloge on üks fotojagamise keskkonna Flickr loojatest. Tema kirjapandud tõlgendust sotsiaalse tarkvara kohta on peetud arvestatavaks lihtsuse ja kohandatavuse tõttu: „*Tegemist on tarkvaraga, mida inimesed kasutavad vastastikuseks*

suhtlemiseks teiste inimestega, kasutades järgmise viie vahendi mõningast kombineerimist: identiteet, kohalolek, suhted, vestlused ja grupid (Butterfeld, 2003).

Sotsiaalse tarkvara ja vabavara ning avatud sisuhalduse rolli IKT õpetamise ajaloos illustreerib hästi Teemu Leinoneni poolt 2005. a. loodud skeem (vt. Joonis 2.) ja kommentaar: „Ajaveebid ja wikid on juba toonud veebi tagasi selle algidee juurde: lihtne vahend sinu personaalsete märkmete jaoks, mis on kergesti ligipääsetav ja isegi toimetatav omasuguste (peer) ning potentsiaalsete omasuguste poolt.“ Avatud sisuhaldus on tekitanud olukorra, kus inimesed loovad ja panustavad ühise heaolu nimel. Digitaalselt toimetatud ja jagatud sisu on selline, mida sa ära andes ise ei kaota. Leinonen (2005) on väitnud: „Arvutite toel õppimine ei tähenda programmeerimist või drill ja harjuta tegevusi, see ei ole ka multimeedia ega kiired uuendused või hinnavõit – see kõik on inimestele ideede jagamiseks“.



Joonis 2. IKT ajalugu hariduses (Leinonen, 2005)

Rahvusvahelisel haridustehnoloogiamaaastikul on tähtis märkida Futurelab'i innovatiivset tegevust. Mittetulundusliku organisatsiooni eesmärgiks on ära kasutada digitaalse ja teistsuguse tehnoloogia potentsiaali, arendades innovatiivseid vahendeid. Arendavad praktikaid toetavad uusi lähenemisviise õppimisele 21. sajandil. 2006. aastal Futurelab'i poolt läbi viidud uurimuses sotsiaalse tarkvara mõjust haridusele „OPENING EDUCATION: Social software and learning“ (Owen, Grant, Sayers ja Facer, 2006) defineeritakse mõiste sotsiaalne tarkvara kui tarkvara, mis võimaldab inimestel kohtuda, ühenduses olla ja koostööd teha läbi arvutipõhise suhtluse. Tuuakse välja ka sotsiaalse tarkvara grupid. Kategoriseerimine toimub tarkvarale iseloomulike funktsioonide ja peamise eesmärgi põhjal, tekstil põhinev, sünkroonset materjaliloomet võimaldav tarkvara (üheskirjutamine), audiol-videol põhinev, ruumiline ja geograafiline tarkvara, rühmatöö vahendid.

Sotsiaalse tarkvara hariduslikku käsitlemist tõlgendab Anderson (2005) kui „võrgustikupõhiseid vahendeid, mis toetavad ja julgustavad indiviide õppimaks koos, samas säilitades individuaalset kontrolli oma aja-, ruumikasutuse, kohaloleku, aktiivsuse, identiteedi ja suhete loomise üle.“

Tegemist ei ole tarkvaraga, mis on loodud spetsiaalselt hariduslikke eesmärke silmas pidades, mistõttu juhendamine on vajalik. Eelkõige tuleks pakkuda õpilastele erinevaid vahendeid enesejuhitud ja probleemipõhiste tegevuste toetamiseks, julgustada õpilasi kasutamaks vahendeid iseseisva töö tegemisel, reflekteerimisel, teadmiste loomisel ja koostööks erinevates võrgustikes (Dalsgaard, 2006).

Sotsiaalne tarkvara on juba paljude õpetajate poolt tunnustatud kuumaks teemaks, kuid siiski ei ole tegemist veel hariduselu igapäevaselt ja absoluutselt mõjutava vahendiga. OLCOS uuringus väidavad Guntram ja Salzburg (2007), et juba mõne aasta möödudes eelistavad veebipõhist õppematerjalide ja ideede jagamist, koostööd hindavad õpilased ja õpetajad esimese valikuna kasutada sotsiaalset tarkvara. Siinkohal on oluline riiklike haridusvõrgustike toetus tagamaks vajalikku infot, teenuseid ja tuge õpetajatele.

Sotsiaalse tarkvara rakendamise õppetegevuse toetamiseks kajastavad õpetajate sotsiaalsed kogukonnad, wikid, blogid. Paljuski on seal leitavate meetodikakirjelduste näol tegemist abimaterjalidega, mida jagatakse kas Creative Commons sisulitsentsidega või niisama blogides või üheskirjutamise keskkondades. Tuntuimad keskkonnad abimaterjalide ja ideede saamiseks on: Teachers Teaching Teachers (<http://teachersteachingteachers.org/>), TeachersFirst (<http://www.teachersfirst.com/index.cfm>), Classroom2.0 (<http://www.classroom20.com/>).

Personaalsetest linkidest, mida on lugematul hulgal. tõstetakse esile Quentin D'Souza Web 2.0 Ideas for Educators A Guide to RSS (2006) (<http://www.teachinghacks.com/>) metoodilisi juhiseid.

Tarkvarale või laiemalt õpikeskkonnale on iseloomulikud teatud lubavused, mis avalduvad igale kasutajale erinevalt. Haridustehnoloogia sõnastikus viidatakse erinevatele autoritele, kes on käsitlenud lubavuste temaatikat. Greeno, (1994) järgi on haridustehnoloogias kasutatud lubavuse terminit kirjeldamaks keskkonna omadusi, mis võimaldavad teatud õpitegevuste läbiviimist. Gibson (1977) on väitnud, et „*Keskkonnal on stabiilsed omadused (affordances), mis võimaldavad mingil olendil, kellel on teatud omadused (effectivities) selles keskkonnas efektiivselt tegutseda*“. Bäretsen (2000) seevastu on seisukohal, et "*lubavused muutuvad*

dünaamiliselt tegevuse käigus“. Pata (2007a) selgitab täpsemalt lubavuste kirjeldamise elemente ja nende omadusi Kaugõppe Web2.0 tehnoloogiad kursuse õppematerjalides: „*Lubavused on omadused, mis toetavad või piiravad subjektidel läbi viia mingeid eesmäärke teatud artfakte ja töövahendi funktsioone kasutades*“ (<http://kaugkoolitus.wordpress.com>). G. Siemens (2006) on väitnud, et: „*Uue vahendi väärtus ei seisne mitte vahendis endas, vaid mida see võimaldab*“.

Magistritöös käsitletakse lubavusi kui õpikeskkonnas tegevuse käigus avalduvaid võimalusi õppimiseks, mis on õppijaspetsiifilised.

Allpool lisatud sotsiaalse tarkvara loetelu ei ole esitletud täielikult, vaid vaatluse alla võetakse antud uurimuse käigus rakendatud sotsiaalse tarkvara vahendid, mille kirjeldused on täiendatud uurijapoolsete kommentaaridega selgitamaks infopädevuste arendamist võimaldavaid lubavusi läbi viidud kursuste raames:

Sotsiaalne märksõnastamine (*social bookmarks*) ja järjehoidjad

Sotsiaalsed järjehoidjad on avalikud repositooriumid, milles personaalselt ja veebipõhiselt hoiustatakse inimesi huvitavate veebilehekülgede viiteid järjehoidjatena, sorteerides neid iseenda poolt määratud märksõnadega ja täiendades neid kirjeldustega, mis seetõttu võimaldavad juurdepääsu, info filtreerimisvõimalust ja teadlik olemist kogukonnaliikmetele teada olevale teadmisele.

Plahvatuslikku arengut ja kasutajate rohkust on sotsiaalsetes järjehoidjates nähtud alates 2003. aastast, mil avati kasutamiseks del.icio.us. Tegemist on veebirakendusega või tööriistaga, mis võimaldab kasutajal luua *online* keskkonda oma veebilinkide kogumiku – salvestada, jagada ja avastada infot. *Del.icio.us* keskkonna eripära seisneb eelkõige suures kasutajaskonnas, kes veebilehti märksõnastavad.

Veebipõhise sotsiaalse järjehoidja kõige märkimisväärsmaks eeliseks kasutaja arvutis oleva veebilehitseja küljes leiduva *Favourites*, *Bookmarks* või *Lemmikud* vahendiga võrreldes on asjaolu, et keskkond on veebipõhine ja järjehoidjaid saab kasutada sõltumata arvutist, mille taga töötatakse. Viiteid erinevatele veebilehtedele saab teistega jagada nii personaalselt kui grupisiselt ühist kokkulepitud viidet kasutades. On võimalik leida teisi kasutajaid, kel on samad huvid ning moodustada teema ümber kogukondi. Järjehoidjatele saab lisada märksõnu, et neid oleks (oma loetelust) lihtsam leida. Märksõnad on ühesõnalised kirjeldused nagu võtmesõnad, millega saab viidet iseloomustada. Vajadusel võib kasutada ka mitut märksõna,

see lisab paindlikkust ja rohkem võimalusi kategoriseerimiseks (Kusmin, 2007). Uurimustöö tegijale on lisaks info filtreerimisele, folksonoomilisele ladustamisele suureks eeliseks ka uute perspektiivide või allikate leidmine tänu võimalusele näha keskkonna teiste kasutajate viiteid ja märksõnu. Märksõnastatud järjehoidjate kasutamine info ladustamiseks loob sisuliselt paljutähenduslikke märksõnapilvi (*tagcloud*), mis kirjeldavad kasutaja või grupi huvisid. Järjehoidja märksõnavooge ja märksõnapilvi saab kasutada vahendist väljaspool näiteks tõmmata RSS-infovooge ajaveebi või agregatorisse. Tegemist on vahendiga, mis võimaldab personaalse teadmuse korraldamist (*personal knowledge management*) (Vuorikari, 2007). Keskkonnale on tagatud ka pidev arendajate tugi.

Nõrgad ja küsimusi tekitavad kohad on kasutajate poolt märksõnastatud viidete mitmeti tõlgendatavus ja korraldatud märksõnastruktuuri puudumine. Näiteks märksõna London võib tähendada nime Julie London, pealinna London, kirjanikku Jack London. Ebatäpselt märksõnastatud märksõnade taga on kasutajate hulk liiga suur, et selles orienteeruda. On võimalus märksõnastada ja viidata materjale, mis on rämpsinfo või tühi link, mille taga ei ole enam veebilehte. Vahendid on pidevas arenduses ning kasutajaliides ei ole alati läbimõeldult kasutajasõbralik.

Eesti hariduskontekstis on sotsiaalset märksõnastamist haridusliku eksperimendina õppetöös katsetanud Martin Sillaots (2008). Projektijuhtimise õppeaine käigus 10. klassile rakendati *del.icio.us* sotsiaalset märksõnastamist leidmaks, mil viisil sotsiaalse tarkvara vahendid sobivad toetama õpetamist. Õppetöö käigus loodi võrgustik, kus õpetaja jagas õppematerjale viidete näol ja õpilased pidid samu viiteid kopeerima oma kasutajakontosse, need ise märksõnastama ja kontot kasutama kui e-konspekti. Lõpptulemusena hinnati õpilaste arusaamist märksõnastamisest kui tegevusest lühiintervjuudes. M. Sillaotsa eeskujul lõi magistritöö autor visualiseerimistarkvaraga DelVis (DelVis) infootsingu kursuse raames märksõnastatud veebiviidetest ja kasutajaskonnast joonise, mis on nähtav kursuse vookogu lehel (www.pageflakes.com/pgikt0708).

Lisaks Sillaotsale (2008), soovivad ka Vuorikari (2007) ja Grosseck (2007) sotsiaalset märksõnastamist kui õppetöö vahendit.

Algselt on märksõnastamine alguse saanud traditsioonilisest raamatukogust ja selle taksonoomilisest süsteemist. Praeguseks on olukord ringiga jõudnud tagasi raamatukogudeni, kes raamatute lugejasõbralikuks muutmise nimel hakkavad sotsiaalset märksõnastamist ära kasutama. Eestis on selline sotsiaalne märksõnastamine raamatukogudes veel vähe rakendust leidnud, kuid mujal on näiteks juba paljude raamatukogude veebilehekülgede juurde liidetud

raamatukogu *del.icio.us* kasutaja, mille vahendusel jagatakse lugejatele infot sotsiaalsel kujul. Paide Gümnaasiumi raamatukogu veebiviited asuvad veebis: del.icio.us/PGraamatukogu. Praegu võimaldab kooliraamatukogus sotsiaalne märksõnastamine vahendada infot õppetööd toetavate materjalide, kutsevaliku teema ning põnevale lisalugemismaterjalile viitamisega. Kuna töö autor töötab lisaks informaatikaõpetajana ka raamatukoguhoidjana, katsetatab ta ka raamatute sotsiaalset märksõnastamist infopädevuste kujundamise õpetamismetoodikate osana.

Märksõnastamine *LibraryThing.com* keskkonnas lähtub virtuaalse raamatukogu ideest, ning võimaldab kasutajatel märksõnastada ja anoteerida raamatuid. Tarkvaras grupeeritakse kokku ühe raamatu erinevad versioonid (olenemata, kas kasutaja on lugenud raamatu esimest või viimast trüki versiooni, e-raamatut jne). Raamatu juurde tekib lisaväärtusena kirjeldav märksõnapilv, mis aitab aimu saada, millest raamat kasutajate arvates räägib. Sotsiaalse aspektina on võimalik luua ja tekiavad raamatute juurde kogukonnad inimestest, kes on sama raamatut lugenud.

Sotsiaalse märksõnastamise lubavused õpetaja hinnangul: huvipakkuvate veebilehtede märksõnastamine (ka mitu märksõna ühele viitele) ja kirjeldamine (*Del.icio.us*, *Diigos* ka märgistamine veebilehe siseselt); ligipääsetavus kõigist Internetiühendusega arvutitest; ühtne info kogumine, haldamine, jagamine kokkulepitud või ühist nimetust kandva märksõna abil (folksonoomia abil). Kasutaja saab otsustada, kas järjehoidjaid jagada või hallata privaatset; kogukonnapõhiselt on võimalik leida keskkonnas informatsiooni ka kasutajate märksõnu lehitsedes; huvipakkuvate märksõnade RSS-vooga tellimine voogkogsusse kui ka *del.icio.us* kontole; kasutajate võrgustiku loomine; OPML-faili kopeerimine, koondamaks infot. Navigeerimisel märksõnade vaade loendi või märksõna pilve kujul (*tagcloud*) (viimane annab visuaalselt ülevaate, milliseid märksõnu on rohkem kasutatud, kuna populaarsemad märksõnad on tavaliselt eristatud suurema teksti fondiga), võimalik näha viimati lisatud ja kõige enam kasutatavaid märksõnu. Võimalik vaadata kasutajaid ja kasutajaid, kellel on sama märksõna, mis minul.

Sotsiaalsete järjehoidjate kasutamise võimalusi:

- kooli raamatukogu sotsiaalsed viited (del.icio.us/PGraamatukogu),
- klassi viitekogu,
- aineõpetaja sotsiaalsete järjehoidjate kogu kokkulepitud märksõnaga (kursuse kood)

- individuaalse- või rühmatöö käigus koostatud temaatiline viitekogu,
- õpilase uurimustööd toetav viitekogu,
- viitekogu kui õpilase õppeaine e-konspekt

Ajaveebid (*Weblogs*) (Wordpress.com, *Blogger.com*)

Ajaveeb e. blogi on regulaarselt uute postitustega täienev veebileht, kus postitused on tagurpidi ajalises järjekorras - esimesena ilmub alati viimasena lisatud tekst, foto või audioklipp. Lugejatel on võimalik postitusi kommenteerida, vanemad postitused kogutakse arhiividesse, sageli lisavad autorid lehe serva linke ka teistele ajaveebidele, mida nad ise regulaarselt loevad või millega nad on ise otseselt seotud (Tipp, 2007). Osad ajaveebid lubavad ka infovoogude lisamist külgribale näiteks jälgimaks kommentaare või teisi ajaveebe. Tegemist on küll päevikulaadse vormiga, mis eeldab olemasolevate kogemuste ja teadmiste peegeldamist, kuid ometi on võimalik hüperteksti rakendades lisada linke uutele ja kasulikele allikatele nii luuakse uut teadmist. Samuti saab postitustele lisada infovooge teistest meediatest – slaidiesitlustest, videotest jne. Downes (2005) on väitnud, et, „*Blogid oma lihtsaimas vormis on personaalse avaldamise (publishing) südamikuks*“. Rohke ajaveebide rakendamise taga on lihtne seletus – blogisid on lihtne kasutada.

Laias laastus võib ajaveebid jagada kahte kategooriasse: veebipõhised teenusepakkujad ja installeeritud lahendused.

Tüüpide järgi võib ajaveebe veel jagada:

Ajaveeb (*weblog/blog*) - päevikulaadne koduleht, postitused kronoloogilises järjestuses. Postitused võivad sisaldada viiteid, linke ja lubavad kommenteerimist. Ajaveebid on enamasti avatud lugemiseks kõigile.

Mikro-blog (*micro-blogging*)- kasutajad saavad edastada lühipostitusi, sõnumeid ja avaldada neid. Edastamiseks kasutatakse erinevaid vahendeid: e-mail, MP3, sõnum jne. Tuntuimad keskkonnad on Twitter ja Jaiku.

Photoblog - ajaveeb, kus põhirõhk on fotodel, tekstil on eelkõige pildiallkirja roll.

Moblog - ajaveeb ja/või photoblog, mida luuakse mobiiltelefoni vahendusel. Autor saadab mobiiliga tehtud pildi ning teksti teatud e-posti aadressile ja see lisatakse automaatselt veebilehele.

Audioblog - ajaveeb, kus kirjutamise asemel lisab autor oma kommentaarid audioklipi kujul.

Videoblog - ajaveeb, kus postitusteks on videoklipid.

Blogide kasutamisevõimalustest tuuakse näitena välja Siemens'i (2002) pakutu:

- Teadmiste jagamine ja teadmiste korraldamine;
- Klienditeenindus;
- Interaktiivne ajakirjandus;
- Suhtlemine;
- Eneseväljendus;
- Õppetegevuse toetamine;
- Eneseturustamine;
- Kampaniate, reformide tegemine;
- Kogukonna loomine;
- Kogemuste, kasvu jälgimine ja kirjeldamine;
- Jutustamine (*storytelling*).

Uuema kasutusvõimalusena võiks välja tuua kogukonna jälgimine (awareness) ja reaajas interaktsioon mikroblogide vahendusel.

Hariduslikult hakkasid õpetajad ajaveebe esmalt kasutama kui asendust standartsele staatilisele klassi veebilehele, kuhu sai samuti üles riputada jooksvat infot ja organiseerida klassi tööd, ning lisaväärtusena oli võimalik viidata ka välislinkidele, mis võiks õppetööd toetada. Richardson (2004) „Õpetajad on kohandanud Weblog'i aeglasemalt, erinevateks põhjusteks juurdepääs, privaatsuse ja turvalisuse küsimused.“

Ajaveebi lubavused õpetaja hinnangul: mõtete, ideede väljendamine personaalses või grupi keskkonnas; kommenteerimine, tagasiside andmine/saamine; oma arvamuse avaldamine kombineerituna teiste kirjutatu kohta (viitamine); saab luua ühe ajaveebi juurde mitmeid lehti (erinev teema, huvi); ajaveebi kujundamine visuaalselt omanäoliseks; audio/video, piltide ja vidinate (widgets) lisamine; saab jälgida kommentaaride vooge; saab tellida märksõnavooge

teistest sama teenusepakkuja ajaveebidest; pakub RSS/Atom voogusid; postituste märksõnastamine; postituste selekteerimine märksõnade alusel, ning samas märksõnastatud postitused ühenduvad teiste poolt sama märksõnaga postitusega; vanematele postitustele viitamine.

Ajaveebi kasutamise ideid:

- klassi ajaveeb,
- projekti, probleem-, või uurimisülesande ajaveeb,
- õpetaja jagatud kursuse ajaveeb, kuhu õpilased esitavad kodutöid,
- kooli ajaveeb (fotod, videolõigud,) (ka huviringid vt. torekad.blogspot.com, kooli raamatukogu: pgraamatukogu.edublogs.com)
- õpilase ajaveeb kui portfoolio (õpipäevik, konspekt),
- õpilase ajaveeb kui huvitegevuse mapp (õpilane kogub teda huvitavad infot. Alustada võib pealael portree joonistamisega, enesetutvustuse ja huvide välja selgitamisega. Autoportree lisada blogisse)

Vahendi valikul on oluline arvestada arendustegevuse ja kasutajatoega.

Vookogud - infovoogude agregatorid

Vookogud ehk uudisvoogude agregatorid (*Netvibes.com*, *Pageflakes.com*, *Google.ee/ig* ja *Google Reader*) võimaldavad tellida ja kombineerida erinevaid infovooge vastavalt infotarbija vajadustele. Samuti nagu ajaveebide puhul jagunevad ka vookogud veebipõhisteks ning töölauaõphisteks. Viimaste puhul on vookogu kasutusel veebilehitseja elemendina. Uuenduseks on *Flock.com* - veebilehitseja, mis oma olemuselt on sotsiaalne ja seostab omavahel erinevaid sotsiaalse tarkvara, kogukondade ja teenuste elemente, mida kasutaja vajalikuks peab rakendada.

Vookogud töötavad teatud infovahetusstandardite: RSS ehk Really Simple Syndication (xml, rss, rdf), Atom feed – Atom Syndication Format (atom) alusel, tõmmates kasutajani elemente - artiklite pealkirju ja artikli algusest pärinevat tekstilõike, pilte ning linke artiklite tõelise asukohani, terviktekste. Sellist edasitoimetamise viisi nimetatakse sündikatsiooniks (Pata, 2007b).

Lubavused õpetaja hinnangul: tellida RSS või Atom infovahetusstandardite abil infovoogusid; veebilehelt üksikute elementide voogude tõmbamine; voogude salvestamine OPML-failina; veebipõhised vookogud (kursusel kasutatud - *Pageflakes*, Google.ee/ig); veebilehitsejate küljes olevad vookogud (kõige uuem on Flock, mis on sotsiaalsele aspektile keskendunud); vookogu jagamine teiste kasutajatega; õiguste jagamine (osalised õigused lehe muutmisel); vookogu kujundamine visuaalselt omanäoliseks; sadade vidinate lisamise võimalus.

Vookogude kasutamise ideid:

- klassi vookogu (haldab õpetaja, haldab õpilane, jagatud haldamisega),
- huviringi vookogu,
- kooli vookogu (haldaja infojuht? Kooli raamatukoguhoidja?)
- aineõpetaja temaatiline vookogu,

Antud töös läbi viidud kursusel toetati õpilaste uurimustööde tegemist sotsiaalse tarkvaraga. Rakendatud vahendid olid: ajaveebid, sotsiaalsemärksõnastamise keskkonnad, vookogud. Nimetatud vahendite integreerimisel moodustub õpimaastik, kus toimuvad õpetaja poolt juhendatud õpitegevused. Täpsemalt kirjeldatakse uuringu käigus tekkinud õpimaastikku alapeatükis 3.1.

Kokkuvõttes võib öelda, et kõike eelnevat tuleb sotsiaalse veebi vahendite tugisüsteemina rakendamise juures arvestada. See eeldab õpetajalt valmisolekut ja uusi õpetamise meetodeid ja õpilaselt kohanemist uute õppimisviisidega.

1.4. Metoodikate loomise põhimõtted

IKT pakub laias valikus tööriistu, süsteeme ja keskkondi, mis võimaldavad parendada õpetamist ja paremat õpilaste toetamist. Õpetajate roll oleks täna seega püüelda selle poole, et pakkuda õpilasele õpikogemust, mis lõpuks tagaks, et nendest saavad elukestvad õppijad, head koostöötegijad, pädevad töötajad ja oskuslikud suhtlejad. Siemens'i (2006) sõnutsi: „*Meie võime õppida seda, mida me vajame, kuid homme on tähtsam, kui see, mida me teame täna. Kui vajatakse teadmisi ja on oskus kasutada allikaid, siis muutuvad sellised oskused eluliselt tähtsaks. Nii kuidas teadmised jätkavad kasvamist ja juurde tekkimist, muutub üha*

tähtsam as juurdepääs millelegi, mida on vaja juurde, mitte ei oma tähtsust see, mis on juba olemas“ .

Õpetamisprotsessi käigus on uurijast kui tegelikult alles algajast praktikust saanud õpetaja, kelle jaoks on meepärane ja iseloomulik Artur Coladarc´i lähenemismeetod pedagoogikale. Lindgren ja Suter (1994) tutvustavad Coladarc´i suhtumist kui oma tegutsemise kohta püstitatavate hüpoteeside kontrollimise protsessi. Oma tööd analüüsiv õpetaja on samal ajal nii objektiivne teaduslik vaatleja kui ka aktiivne kaasatöötaja klassis.

Samuti on autori jaoks oluline Peep Leppiku (2008) didaktiline lähenemine tunni ülesehitusele. Tema sõnutsi on tähtis vastata järgmistele küsimustele: mida mul on selle teemaga seoses näidata; kuidas ma saan panna oma õpilasi seoses teemaga mõtlema; ning kuidas ma suudan neid motiveerida seoses teema ja ainega (panna nendest huvituma). Tähtsad on näitlikustamisprintsip, mõtlemise käivitamine ja õpilaste motiveerimine.

Eelpool käsitletud Laugase magistritöös toodi näited uusmeedia õpetamisest läbi kaasaegseid vahendeid kasutavate aktiivõppemeetodite – mitmesuguste projektide ja probleemikeskse lähenemise (Laugas, 2006). Tsiteerides Teemu Leinoneni (2005): „*Pedagoogiline mõtlemine seoses sotsiaalse tarkvara ning tasuta ja avatud sisu kasutamisega seostub konstruktivistliku teooria ja kultuurilis-ajaloolise psühholoogiaga*“. Samas viitab Leinonen Mikhail Baktinile: „*Iga tõeline mõistmine on oma loomult dialoog*“ ja Lev Võgotskile: „*kõik kõrgemad vaimsed tegevused lähtuvad tegelikest suhetest inimeste vahel*“. Öeldu võtab kokku õppimise kui sotsiaalse tegevuse olemuse. Samas on sotsiaalse tarkvara kasutamine on kõike muud kui harjutamise eesmärgil drillprogrammide kasutamine, teadmised programmeerimisest või multimeedia loomisest. Siin on oluline roll teadmiste ja ideede vahetamisel.

Üheks teoreetiliseks e-õpe 2.0-le omaseks käsitluseks on konnektivism, mis keskendub ühenduste või linkide loomisele õpiallikate ja õpilaste vahel. E-õpe 2.0 toob fookuse sisu sündikatsioonile, mis on taaskasutatav ja uuesti eesmärgistatav, kohandatav ja personaalne.

OLCOS analüüsis (2007) rõhutatakse sarnaselt Futurelab analüüsiga (2006), et esmatähtis on avatud haridustegevus (*open educational practice*), mis kaasab õpilase aktiivsel ja konstruktiivsel viisil ning ühendab sisu, vahendite ja teenustega. Tuleb edendada ja julgustada õpilaste enesejuhtimist (*self-management*), loovust ja oskust teha koostööd. Sotsiaalsele tarkvarale iseloomulikult toetatakse ka ideed jagada haridusliku sisuga materjale taaskasutamiseks, mis omakorda aitab sisu rikastada või luua uut materjali.

Kui eelnevalt näitas uurija vajadust ümber sõnastada ja täiendada pädevuste ja oskuste osa kaasates ka sotsiaalse tarkvara käsitlemise pädevused IKT-õpetamisse, siis pädevuste kujundamiseks sobivate meetodikate loomisel tuleb samuti arvestada progressi ja innovatsiooniga ühiskonnas. Traditsioonilised viisid õppimise toetamiseks ei ole enam adekvaatsed, valmistamaks ette õpetajaid, õpilasi ja töötajaid pädevustega, mida edukaks toimimiseks tekkinud teadmispõhises ühiskonnas on vaja. OLCOS (2007) on püstitanud eesmärgi panustada hariduspraktika kohandamisse, tuues üksteisele lähemale õpiprotsessi ja selle tulemused indiviididele, kes peavad saavutama pädevused edukaks osalemiseks dünaamilises teadmispõhises ühiskonnas. Õpitakse info kiire otsimise ja leidmise teel, innovatsiooni ja uuendustega kursisoleku kaudu. Oluliseks muutub oskus, kuidas leida vajalikku infot. Kohane on tsiteerida J. Käisi pedagoogilist kreedot: „*Lapsi tuleb õpetada mitte nii palju tõsiasju teadma, kui neid otsima ja leidma*“, mis sobib hästi illustreerima ka uurimuse käigus läbi viidud infopädevuste arendamise kursust.

Luues meetodikaid hajutatud õpikeskkonna rakendamiseks pädevuste kujundamise eesmärgil, võime rääkida tekkivatest tegevusmustritest ja nendega seotud hajutatud õpimaastikest kui korduvalt kasutatavatest tegevuste jadadest mingis tegevussüsteemis. Tegevusmustrite ja õpimaastike visuaalsed ja narratiivsed kirjeldused aitavad taasluua või kohandada sarnaseid tegevusi uute töövahendite kontekstis (Pata, 2007c). Pedagoogiliste mustrite edukaks kasutamiseks on oluline ühtse sõnavara kasutamine ja ühene mõistetavus, et neid saaks uuesti rakendada. Pedagoogilised mustrid kirjeldavad tegevussüsteemides avalduvaid soovitavaid lubavusi ning seetõttu saab mustreid läbi viia erinevate töövahenditega ning erinevas õpikontekstis eeldusel, et lubavused taasilmnevad. Eelnevast lähtudes on uurija on arvestanud sotsiaalse tarkvara infopädevuste meetodikate loomisel võimaliku kohandatavusega teiste õpetajate poolt. Eesmärgiks on seatud meetodikate rakendamine erinevate sotsiaalsete töövahenditega.

Meetodikate kohandamisel oluline on õpetajal eelkõige analüüsida tegevussüsteemide komponente: õpilaste ja õpetaja vahelisi norme, reegleid ja rollijaotust, õppimisprotsessile püstitatud eesmärgid nii õppija kui ka õpetaja seisukohast ja õppimissituatsiooni vahendavaid komponente (materjale, töövahendeid).

OLCOS (2007) on loetlenud soovitud õpetajate jaoks, millest juhendada meetodikate koostamisel:

- arvesta, et õpetaja on õpitegevuses professionaali rollis ning aitab õpilastel modelleerida sobilikke lähenemisviise teadmistepõhise ühiskonnas;
- rakenda avatud hariduspraktikaid, aitamaks õpilasel omandada teadmistepõhise ühiskonna jaoks vajalikke pädevusi;
- kasuta ära vahendid ja teenused, mis toetavad ühesõpet ja õpikogukondi;
- jaga ennast praktikas tõestanud õpidisaine, sisu ja kogemusi avatud juurdepääsuga repostiooriumites avatud sisulitsentsiga (Creative Commons).

Conole jt. (2006) on õpilaste tehnoloogia kogemusi käsitlevas uurimusaruandes soovitanud õpilaste toetamiseks ära kasutada tehnoloogiavahendite sotsiaalseid lubavusi. Nad on väitnud, et tuleb hoolikamalt jälgida, mil viisi sotsiaalne tarkvara ja sotsiaalsed võrgustikud saavad suurendada õpilaste kogemusi.

Sotsiaalse tarkvara rakendamise e-õppes Eesti haridusmaastiku kontekstis on käsitletud lühidalt Heidi Paju (2007), kes sotsiaalse tarkvara tutvustamisele on välja pakkunud võimalusi, kuidas seda vastavalt õppetöös rakendada. Antud materjali oleks hea täiendada ja pakkuda välja ka meetodid, mil viisil vastavaid teenuseid/vahendeid õppetöös kasutada.

Informaatika kui õppekava läbiva teema ja IKT rakendamisel ainetundides on oluline tunda aktiivõppe meetodeid. Arvuti kasutamine üldjuhul on individuaalne, passiivsete õppemeetodite puhul võib õppimistulemus jääda väheseks. Õpilastes tuleb tekitada huvi õpitava vastu, anda tegutsemisvabadust ja avastamisrõõmu. Arvutiklassis läbiviidavate tundide puhul on sobilik kasutada aktiivõppemeetodeid, kus õppijad osalevad aktiivselt õppeprotsessis. Eesmärgiks on aidata õppijatel õpitavat mõtestada ja seostada omandatud teadmisi tegelikkusega. Luuakse olukordi, kus õpilased on sunnitud rääkima, kuulama, kaasa mõtlema ja kirjutama. Õpetajal on suunav ja toetav roll. Sageli on õpetaja ka ise kaasaõppija. Õpilane otsib ise teadmisi, teeb valikuid, hindab end ja kaaslasi. Arvuti võimaldab õpi- ja suhtluskeskkonna loomist.

Õpetaja leiab veebist aktiivõpet toetavaid materjale ja meetodeid, mis kogutud järgmiselt õpetajatelt: Piret Luik, Maidu Varik, (2004). Aktiivõppe rakendamine nõuab õpetajalt palju eeltööd. Sobivate meetodite valik on suur, kuid õpilased on erinevad ja sarnased võtted ei toimi iga grupi puhul ühtemoodi. Pole olemas ühte ja sobilikku meetodit, määravaks saab konkreetne olukord klassis. (Kärberg ja Leuhin, 2005)

1.4.1 Õppimisteooriad

Selles peatükis vaatleb töö autor pedagoogilise õpiteooriatega seonduvat, lähemalt hinnates nii konstruktivistlikku, sotsiaal-konstruktivistlikku lähenemist ning nende sobivust näidiskursuse – töö empiirilise osa – loomisel.

Konstruktivistliku õppimise põhiidee järgi õpilased loovad teadmist, samas püüdes aru saada kogetust. Põhiküsimus õppeprotsessis on: kuidas õppida? Eeldatakse, et õpilased ei ole tühjad anumad, mida täidetakse teadmistega. Selle asemel püüavad aktiivselt luua teadmist ise. Õpilase eesmärgiks on sageli ise seada oma õpieesmärgid. Konstruktivismi põhimõtted teadvustavad, et reaalne õppimine on segane ja keeruline. Õppetegevuses, kus jälgitakse konstruktivismi on ideed efektiivsemad valmistamaks ette õpilasi eluaegseteks õppijateks.

Piirangud, mida loob aga tehnoloogia kasutusele võtmine õppetöös nõuaksid ka samas õppimisteooriate kohandamist. Joonis 3. illustreerib õppeprotsesside muutumist ajas. Õppija on kui sotsiaalse võrgustiku osa (lüli) varem käsitletud indiviidi asemel. Õppetöö eesmärgiks on arendada õpilaste koostööoskusi. Õpiprotsessi käigus reaktsiooni tugevdamisest ja teadmiste omandamisest on jõutud etappi, kus õpilane ise osaled teadmiste loomises ja õpib läbi tegutsemise.

Sotsiaal-konstruktivistliku käsitluse loojaks on Lev Vögotzky, kelle järgi on teadmiste omandamine sotsiaalne protsess, millesse on haaratud kaasa inimesed meie ümber ning vahendajaks on kogukond ja kultuur. Rõhutatakse sotsiaalset konteksti- teiste inimeste mõju indiviidi õppimisele. Selles kontekstis on tõlgendatud ka õppimist või teadmiste loomist kogukonnas või kollektiivis. Luuakse sotsiaalsed võrgusikud, kus tekib motiveeriv keskkond, jagatakse ühiselt materjale, valitud materjalide kasulikkus on õpilase poolt otsustatud ja on võimaldatud kaaslaselt õppimine. Alljärgnev joonis illustreerib ka õpiprotsessi ja – keskkondade muutumist.

	Kes õpib	Vahendaja	Protsess	Tulemus
Biheiviorism	indiviid	aju kui "must kast" tuutor kui treenija	reaktsiooni tugevdamine	käitumismustri muutus
Kognitivism	indiviid	aju kui "arvuti" aju kui "mahuti" arvuti kui treenija	infotöötlus teadmise omandamine	individuaalne teadmine
Konstruktivism	indiviid	autentne situatsioon	teadmiste konstrueerimine	individuaalne teadmine
	rühm	tuutor kui toetaja ja vahendaja	kogemuslik, avastuslik, uuriv õppimine dialoog ja läbirääkimise	jagatud teadmine, intersubjektiivsus
Sotsiaal- konstruktivism	indiviid rühm praktikakogukond sotsiaalne võrgustik	vabalt triiviv teadmus igalpool õppimine üksteiselt õppimine "Sellist meistrike"	teadmiste loomine osalemine tegevusest õppimine	individuaalne ja jagatud teadmine teadmusartifakt kogukonnapraktika sotsiaalne kapital

Joonis 3. Õppeprotsesside muutumine

On palju küsimusi, millele tuleb vastata seoses õpiteooriate ja uute tehnoloogiate tegeliku mõjuga õpiprotsessile. Siemens'i (2004) poolt on välja toodud järgmised tähelepanekud:

- Kuidas mõjutatakse õpiteooriaid kui teadmised ei ole enam omandatavad lineaarselt?
- Millised kohandused tuleb teha õpiteooriates kui tehnoloogia sooritab paljud kognitiivsed operatsioonid, mis varasemalt olid sooritatud õpilaste poolt (info salvestamine ja taasleidmine)?
- Kuidas me suudame hoida end kursis kiiresti areneva info-ökoloogiaga?
- Kuidas õpiteooriad suunavad hetki, kus tuleb toimida ka siis kui ei ole asjast selget ülevaadet?
- Kui me teadvustame üha enam erinevate teadmusvaldkondade vahelisi ühendusi, kuidas süsteeme ja ökoloogioteooriad tajutakse õpitegevuste valguses?

Siiski, selliste sotsiaalse tarkvarade nagu wikide, ajaveebide jt. kasutamine laialdasemalt hariduse kasutuses nõuab selgete ja praktiliste hinnangukriteeriumite arendamist õppijate pädevuste hindamiseks. Samuti tuleb õpitulemusi hinnata uue ja tihti kollaboratiivse lähenemisega õppimisele (Guntram, 2007). Viimase puhul on tegemist interaktsiooniga kahe või rohkema inimese vahel, kes tegelevad oma oskuste parandamisega/harjutamisega või teadmiste ülekandmisega rühmas või organisatsioonis, kuhu nad kuuluvad. Eeldatakse koostööd, oskuste ja teadmiste vahetamist. Õpetaja peaks looma olukorra, mis stimuleeriks suhtlemist ja koostööd, mis on vajalikud püstitatud probleemide lahendamiseks. (WebCT)

Hajutatud sotsiaalsetes õpikeskkondades toimuva enesejuhitud õppimise puhul on tegemist õpetajapoolselt miinimumini viidud juhendamisega. Eesmärgiks on õppija lähtumine oma vajadustest ning arengu potentsiaalidest. Kriitiliselt suhtuvad iseõppimisse Kirschner, Sweller ja Clark (2006) väites, et minimaalselt suunatud instrueerimine ei ole tõhus. Autorid rõhutavad aga samas, et minimaalne juhendamine on ka parem kui üldse mitte juhendamine.

Samas näitavad viimase aja haridustrendid just hajutatud õpisüsteemide ja enesejuhitud õpikeskkondade kasvavat populaarsust. Neis õpetades oleks oluline siiski arvestada ka juhendaja rolli tähtsusega ning mitte võtta iseenesestmõistetavalt õppija õpitegevuste kulgemist.

1.4.2 Õpisüsteemi ja õpitegevuse disain

Õpisüsteemide disain (*instructional systems design*) on haridustehnoloogia suund, mis keskendub oma tegevusega õpetamisega ja õppimisega seotud terviklike süsteemide arendamisele.

Stigmar & Körnefors, 2005 viitavad varasemalt rohkelt heakskiitu saavutanud [Alexeander & Blight, \(1996\)](#), õpisüsteemi disaini „hea praktika“ mudelile (*Good Practice Model*). Mudel on mugavat kohandamist võimaldav ja lihtsatel põhiküsimustel baseeruv e-õppe planeerimise esimeseks etapiks ja arvestab kolme õpitegevuse põhielementi: õppimine, infotehnoloogia, õpidisain. Mudeli järgi soovitatakse õpetajal läbi mõelda järgmised aspektid:

Õppimise kontekst:

- Kes on õpilased (vanus, õpikogemus, iseseisvus)?

- Milline on nende õpilaste jaoks kõige sobilikum asukoht iseseisva õpitegevuse läbi viimiseks (kool, kodu, raamatukogu, muu)?
- Millisele tehnoloogiale neil on juurdepääs?
- Milline on nende õpilaste tehnoloogiliste vahendite kasutamise kogemus?
- Millisel tasemel õppimise tuge nad saavad (kool, kodu, raamatukogu, muu)?

Infotehnoloogia:

- Kas kasutatav tehnoloogia on sellele õpilaste grupile kättesaadav?
- Kas see tehnoloogia maksab õppija jaoks midagi?
- Kas see vahend toetab kõige sobilikumat õpidisaini vastava sisu jaoks?
- Millist interaktsiooni see tehnoloogia võimaldab?
- Millisel tasemel toetust või tugiteenust see tehnoloogia vajab?
- Kas see on sobilik antud õppimise konteksti ja võimaldab kasutada sobilikke õpistrateegiaid just selle grupi jaoks?

Õpetamise/õppimise disain:

- Millist õppimist vajatakse?
- Milliseid pädevusi on tarvis kujundada?
- Millised õpistrateegiad on parimad vastamaks nende vajaduste esiletoomise jaoks?
- Millist tüüpi õpidisaini kasutamine on võimalik?
- Millist tüüpi tegevustega õpilased on seotud ja millest nad on huvitatud?

(Stigmar & Körnefors, 2005)

Tänase õppimise ja õpetamise kontekstis või eelnevat pidada siiski piiratuks. Õpisüsteemi ja õpitegevuse mudeli loomine peaks käima seotuna ning kaasaegne sotsiaalne tarkvara seda õpetajal ja õppijatel ka võimaldab. Õpidisaini loomine peaks käima koostöös õpilastega. Õppimisega, kus tähtsustatakse pädevuste kujundamist, saavutatakse õppija võime ära tunda ja määratleda probleeme ning neid lahendada. Õppija oskab kohaneda keskkonnas ning tuleb toime erinevates olukordades. Rääkides pädevuste arendamisest, peavad seda toetama ka uued suhtumised pedagoogikas.

Kirschner (1999) toob välja elemendid, mis märgivad olulist rolli õpidisaini muutumisel:

- Konstruktivistlik disain ja selle rakendamine;
- Kollaboratiivne e. koostööpõhine ja kollektiivne e. ühine õppetegevus;
- Integreeritud e-õppekeskkonnad;
- Spetsiifilisemad pädevused ja nende omandamine.

Laialdase kasutusvõimalusega on konnektivismi rakendamise õpidisaini mudel „*The Connectivism Development Cycle (DCD)*“, mille pakub välja Siemens (2006) korporatiivsele või haridusruumile. Tegemist on kohandatava skeemmudeliga, mille baasiks on viis erinevat haldusala, erinevate tasandite ja mitmete mõjufaktoritega. Mudeliga määratletakse disainiprotsessi tegevused:

1. Analüüs ja valideerimine – olemasoleva teabe analüüs. Millised on protsessid, harjumused, õpetaja, õpilase kompetentsus ja eelteadmised? Kas õpimaastik on sobilik? Milliseid allikaid kasutada? Millised vahendeid kasutada?
2. Ökoloogia, võrgustiku disain ja toetus – ökoloogilise ruumi loomine võimaldab laiaulatuslikku teadmiste ja õpikogemuste rakendamist. Õpilastele võimaldatakse teadmispõhiste vajaduste saavutamise läbi erinevate õpimeetodite ja vahendite. Võrgustiku loovad kasutajad/õpilased ise. Väline võrgustik koosneb infosõlmedest; sisemine võrgustik sellest, kuidas teadmist esitletakse. Õpetaja poolt on võimalik toetada välist võrgustikku ja tagada juurdepääs vajaliku infoni (sõlmpunktideni), sisemise võrgustiku jaoks on oluline õppijate motiveerimine, toetus ja piisav juhendamine. Läbitakse neljaetapiline protsess – disainimine, arendamine, juhendamine, esitamine, mis kindlustavad erinevatele faktoritele ja probleemkohtadele tähelepanu pööramise. Edu eelduseks, et õppimine „hakkab elama“.
3. Kohandatav õppimine ja teadmiste tsükkel – õppimisel on oluline eesmärgistamine ja õpisihid. Õpetajapoolne tegevus on pakkuda õpikeskkonda, mis oleks toetav õpilase sihtide ja õpilaselt oodatavate pädevuste kujundamiseks.
4. Süsteemide ja mustrite ülevaatamine ja evalveerimine – oluline on läbiv hinnangu andmine. Ökoloogia efektiivsust näitab see, kas saavutatakse planeeritud tulemusi (innovatsioon, suurenenud teadmiste vahetamine, õppimiskvaliteet) ja kas panustatu on pingutust väärinud.

5. Mõjutavad faktorid– millega peab arvestama ja mis on seotud planeerimise ja protsessi läbi viimisega?

- Kui palju on arendustegevuseks aega?
- Eelarvelised võimalused?
- Õpikavatsus – miks õpetatakse, mis eesmärgil?
- Tehnoloogilised võimalused.
- Kompetentsus – õpetaja, tugiteenuse osutaja teadmised uue tehnoloogia võimalustest.

Lisaks tuleb veel silmas pidada rakendavate hindamisvahendite sobilikkust uude konteksti, üleüldist valmisolekut muudatuste suhtes, toimuvate õpikordade, juhendamise põhimõtet ja mõistete muutumist (Siemens, 2006).

2. MAGISTRITÖÖ METOODIKA KIRJELDUS

Peatükis põhjendatakse metoodika valikut, kirjeldatakse uuringu kulgemist ja tutvustatakse lähemalt andmekogumise meetodeid.

Magistritöö eesmärgist lähtuvalt on valitud arendusliku suunitlusega hinnanguline uuring (*evaluation research*), mis püüab määrata tegevuste, ideede väärtust ja headust. Tavaliselt vastatakse küsimustele: kas hinnangulisel objektil on kavandatud mõju, kas see töötab? Kuidas hinnanguline objekt tegutseb või töötab? Kas hinnangulisel objektil rakendamise jõupingutused on seda väärt, kas on olemas lihtsamat võimalust? Kuidas saab hinnangulist objekti täiustada?

Uuringus on hinnangulised objektid uurija poolt kirjeldatud infopädevused, sotsiaalse tarkvara infopädevuste kujundamise metoodikad ja katseline kirjandustund sotsiaalse tarkvara abil.

2.1. Uuringu valim

Uurimus viidi läbi Paide Gümnaasiumis 2007/2008 õ/a käigus, kus uurija töötab põhikohaga raamatukogu juhatajana. Magistriõpingute raames läbi viidud õppepraktika ning hilisem jätkamine informaatika õpetajana oli määrav uuringu kontingendi ja valimi puhul. Valimi moodustasid mugavuse kriteeriumi järgi 11. klasside õpilased.

Informaatika on kooli õppekavas kui valikaine, üks tund kord nädalas. Kokku osales sotsiaalse tarkvara abil läbi viidud kursusel 28 õpilast. 11.H ja 11.R klassid on Paide Gümnaasiumi õppekavast lähtuvalt humanitaarainete ja reaalainete suunitlusega klassid. Lisaks viidi õpilastega 11.klassidest läbi katseline kirjandustund sotsiaalse tarkvara abil. Katselises kirjandustunnis osalesid kõik 11. klasside õpilased, kokku 48 õpilast ja õpetaja.

2.2. Uuringu disain ja metoodika

Magistritöö on suunatud sotsiaalse tarkvara rakendamise seonduvate infopädevuste välja selgitamisele, sobilike metoodikate välja töötamisele ja nende mõju uurimisele. Uuringu jaoks loodi 15-tunnist koosnev õpetamisstrateegia, milles käsitletakse erinevaid sotsiaalse tarkvara pädevuste õpetamise meetodeid (vt. Lisa 1.). Uurimustöö raames läbi viidud kursuse teoreetiline taust lähtub sotsiaal-konstruktivistlikust õppimiskäsitlusest, mida uuringu autor pidas sobilikuks toetama sotsiaalse tarkvara ja ühesõppe ideid. Meetodite lähtepunktiks on, et pädevused luuakse õpilaste endi poolt õppetegevuses rakendades sotsiaalset tarkvara. Uuringus kasutatud õpidisaini mudel on olemuselt mitte kindlapiiriline ja etapiviisiline, vaid pigem spiraalne ja pidevas arenemises. Meetodite loomisel ja kursuste ülesehitusel lähtuti 11. klasside Infootsingu ainekursustel uurija enda kasutajakogemusest Tallinna Ülikoolis magistriõpingutes osaletud kursusel „Kaugkoolituse tehnoloogiad“ (kursuse materjalid: <http://kaugkoolitus.wordpress.com/>) Selle, 2007 õppeaastal läbiviidud kursuse puhul oli tegemist pilootkursusega, kus rakendati uudseid õpikäsitlusi ja teooriaid koos sotsiaalse tarkvara vahendite õpetamisega. Kõnealuselt kursusest lähtuvalt on alguse saanud ka uurija sügav isiklik huvi antud temaatika vastu.

Käesoleva uurimuse idee on pärit ja kohandatud eelmainitud kursuse järgi. Tegemist oli valmis kujul õpidisainiga, mille lähtealusteks ökoloogilise psühholoogia (loojateks J. J. Gibson, Herb Wright, Roger G. Barker) ideestik, mis toetub pedagoogilistele lubavustele, õpikeskkonna ambivalentsele ja tegutsemisvõimaluste tekkimisele läbi osaleja interaktiooni õpikeskkonnaga. Uurija lähtus oma õpimeetodite koostamisel põhimõttest, et lubavused, mis sotsiaalsel tarkvaral on, tekivad läbi kasutaja interaktsiooni keskkonnaga. Lubavused ilmnevad alles läbi tegevuste, need on dünaamiliselt muutuvad ja sõltuvad kasutajast. Seega saab õpetaja küll metoodikas välja pakkuda, mis on keskkonna võimalikud lubavused sotsiaalse tarkvara abil infopädevuste kujundamiseks, kuid ei saa väita, et õpilased peavad kõiki neid lubavusi märkama ja ära kasutama. Seega pakuti uuringu käigus õpilastele hajutatud õpikeskkonda, mille lubavused on uurija jaoks avaldunud olles ise õpilase rollis. Kursuse alguses ei olnud teada, kas ja millisel moel need lubavused uuesti erinevas vanuses õpilaste jaoks avalduvad.

Antud uuringu disaini puhul oli eesmärk katsetada ja modifitseerida sarnase disainiga kursust gümnaasiumiõpilastega uurimaks, kas ja kuidas see on rakendatav sotsiaalse tarkvara abil

infopädevuste kujundamiseks. Uuriti, kuidas õpilased sellise õpidisainiga kursusel tegutsevad ja toime tulevad. Teisalt oli oluline muuta õppimiskogemus õpilasele kohasemaks ja mitte suruda tegevusi disaini raamistikku. Koostöös ja interaktsioonis õpilastega tuli leida kõige sobilikum disain, mis ühtiks samas kursusel seatud eesmärkidega.

Käesoleva kursuse puhul oli tegemist ajaveebi vahendusel suhtlevate hajutatud õpigruppidega. Kuna oli tegemist ajutise, kursuse jaoks loodud hajutatud õpimaastikuga, oli õpetamismetoodikate rakendamisel huvipakkuv, kas tekib piisav sotsiaalne suhtlusvõrgustik õpilaste vahel arvutite vahendusel. Siin oli eelkõige oluline õpetaja roll julgustamaks koostööd ja interaktsiooni ka õppeaineväliselt.

Andmete kogumisel on rakendatud traditsioonilist mittesüsteematilist uurija poolt läbi viidud osalusvaatlust loomulikus keskkonnas. Uurija roll on olla rohkem tegutseja kui vaatleja rollis, olla aktiivne osaleja. Samuti pidas uurija vajalikuks teha uurimispäeviku laadseid märkmeid metoodika rakendamise vaatluse kohta, milles pööras tähelepanu metodolgoogilistele, teoreetilistele ja õpetaja seisukohast hinnangulistele aspektidele.

Uuringus on tegemist andmetega, mida ei mõõdetata statistiliselt. Õpilasi jälgitakse, tehakse märkmeid selle kohta, mida nad teevad. Lindgreni ja Suteri järgi (1994) on sel viisil saadud tulemuste puuduseks sel juhul aga vähene objektiivsus, samas hoolikalt planeeritud ja kavandatud selge jälgimise süsteem suurendab tulemuste reliaablust.

Teise uurimismeetodina kasutati õpilaste kirjalikku refleksiooni ajaveebides ja tagasiside lehel. Õpilaste refleksioon on kahetasandiline. Ainetundide peegeldamiseks küsiti õpilaste tagasisidet iga õppetunni järel (üks tund nädalas). Õpilased pidid tagasiside kirjutama oma õppetöö eesmärgil loodud ajaveebi postitusena. Lisaks kontrollis õpetaja oma arusaamu õpilaste hoiakute ja tunnete kohta paludes õpilastel vastata kursuse lõpus tagasisidelehele anonüümselt. Selline tagasiside selgitab välja, kuidas õpilased suhtuvad õpetatava erinevatesse aspektidesse ning milline on nende õpetamise toime õpilastele (Lindgren ja Suter, 1994). 11. klassidega läbi viidud katselise kirjandustunni järgne tagasiside tehti samuti personaalsetes ajaveebides ning lisaks nädal hiljem läbi viidud tagasisideleht avatud küsimustega kõikidele sotsiaalset tarkvara tunnis kasutanud õpilastele ja õpetajale.

Õpilaste infopädevuste arengut hinnati küsimustiku (vt. Lisa 2.) abil, milles oli 29 väidet pädevuste arengu kohta, millele tuli oma vastus anda Likerti skaalal. Kirjeldatud pädevused on väidetesse koondatud uurija poolt õpikeskkonnas tajutud lubavustest lähtuvalt.

3. TULEMUSED JA ARUTELU

3.1. Infopädevuste kujundamise meetodikad

Kursuse planeerimisel lähtuti kehtivast põhikooli ja gümnaasiumi riiklikust õppekavast (RÕK), kooli õppekavast ning lisaks kombineeriti oodatavad sotsiaalse tarkvara infopädevused.

Metoodika loomisel ja rakendamisel peeti oluliseks arvestada õppijate eelteadmiste, aine temaatika, õppimisprotsessi kulgemise ja õppimissituatsioonide loomisega. Infopädevuste õpetamine oli antud kursuse üks eesmärkidest.

Käesoleva uurimustöö raames kasutatakse läbivalt mõistet infopädevus uuringu raames läbi viidud kursuse eesmärgi loomust lähtuvalt.

11. klassidega informaatika ainetundide raames läbi viidud infootsingu kursuse puhul keskenduti eelkõige õpitegevustele ja sotsiaalse tarkvara vahenditele, mis võimaldaks õpilastel leida sotsiaalse tarkvara kasutamisel lubavusi oma infopädevuste arendamiseks.

Uurijapoolne interpretatsioon ja nägemus sotsiaalse tarkvara kasutamisel arenevatest infopädevustest on kujunenud lähtuvalt eelnevalt viidatud ja välja toodud infokirjaoskuse elementide ja sotsiaalse tarkvara lubavustest lähtudes (viimast tajub ainult kasutaja ise). Kokkuvõtlikult mahuvad infopädevused järgmistesse raamidesse: halda, loo ja jaga, mis on ka üldiselt sotsiaalset tarkvara iseloomustavad märksõnad.

Kursuse läbinud õpilase eeldatavad sotsiaalse tarkvara rakendamisel vajaminevad infopädevused:

LOOMISPÄDEVUSED:

- loob ja tunneb kasutajakontode ja paroolide loomise põhitõdesid,
- loob uut teadmist sisaldavat materjali ja teab kasutatud materjalidele viitamise vajalikkust,
- loob kodused ülesanded ajaveebi keskkonnas,
- oskab luua kogukondi ja huvirühmi,

HALDAMISPÄDEVUSED:

- oskab otsida vajalikke keskkondi toetamaks oma personaalset õpikeskkonda,
- haldab kogukondi ja huvirühmi,
- otsib infot märksõnade abil (*keyword*),
- oskab infot filtreerida,
- oskab infot salvestada, ladustada,
- eristab info sotsiaalsete märksõnadega (*tag*),
- märksõnastab veebiviiteid
- oskab infot süstematiseerida (*bundle*),
- haldab ajaveebi kui õpipäevikut (refleksioonipädevus),
- kujundab omanäolise ajaveebi,
- oskab lisada ajaveebi pilte ja vidinaid (*widgets*),
- jälgib vookogu abil kaaslaste õpitegevust ja edusamme,
- kogub isikliku vookogu,
- oskab tõmmata RSS-i kasutades infovooge ja lisada neid vookogusse,
- oskab reorganiseerida ja ümber paigutada erinevaid lehe elemente,

JAGAMISPÄDEVUSED:

- jagab loodud materjali ja teab *Creative Commons* sisulitsentsi kasutamise võimalikkust,
- jagab hallatavat sotsiaalselt märksõnastatud infot sotsiaalsete järjehoidjate avaliku salvestamise kaudu,
- jagab tagasisidet ajaveebi vahendusel(refleksioonipädevus),
- teeb kommentaare kaaslaste ajaveebi postitustele,
- jagab infot kaaslastega,
- esitab kodused ülesanded ajaveebi keskkonnas,
- oskab jagada *del.icio.us* keskkonnas kaaslastega huvipakkuvaid veebiviiteid,

MUUD pädevused:

- tunneb vajadust katsetada uusi sotsiaalse tarkvara keskkondi,
- tunneb ära ja oskab kirjeldada oma õpimaastikku,
- tunneb vajadust olla kogukonna liige,
- oskab planeerida oma õpitegevust ja seda juhtida,
- tunneb vajadust ja oskab jälgida uute pädevuste kujunemist, oskab suunata uute pädevuste kujunemist

Kõigi nende pädevuste õpetamine oli 15-tunnise kursuse eesmärgiks.

Lisaks ilmnemisele uurimuse käigus pädevused, mida uurija ei osanud kursust ette valmistades märgata. Kuna uurija täiendas infopädevuste loetelu küsitluse järgselt jäid nimetatud pädevused välja ka õpilastele esitatud küsitlusest.

Sarnase kursuse raames (ehk 20 ainetundi), kus oleks suurem rõhk sotsiaalse tarkvara vahendite õppimisel oleks võimalik arendada ka järgmisi infopädevusi:

- õpilane oskab luua oma personaalse õpikeskkonna infotehnoloogia vahendeid kasutades ja hajutatud jagatud õpikeskkonna rühmategevuseks,
- oskab luua ja hallata oma õpitegevuse tulemeid kui personaalset portfooliot,
- oskab teha distantsolukorras koostööd IKTga vahendatud suhtlus- ja koosloomekeskkondades,
- käitub sotsiaalsetes võrgustikes hea tava reegleid järgides ja oskab tagada enda turvalisuse (vajadusel pöörduda vastavate instantside poole),
- uut teavet luues ja reflekteerides käitub kultuurselt ja heatahtlikult, (kommenteerimine, leim)
- mõistab oma panuse tähtsust veebi kui ühiskondliku fenomeni kujundamisel ühiskonnale ja iseenda arengule kasulikus suunas (sotsiaalne teadlikkus),
- julgus ja tahe katsetada uusi tehnoloogilisi veebilahendusi.

11. klassis on võimalik valida nelja valikaine vahel, millest üks on informaatika. Kursuse puhul oli sellel õppeaastal tegemist esmakordselt kursusega, mis toetab otseselt õpilaste uurimistöde kirjutamist. 35 tundi uurimistöde ettevalmistamise kursusest oli jagatud osadeks, millest esimene - infootsing moodustas 15 tundi. Teine osa oli ette nähtud töö

vormistamisele ja esitamisele - 20 tundi. Käesolevas magistritöös käsitletakse kursuse esimese osa (infootsing) raames õppetegevuse toetamiseks õpetatud sotsiaalse tarkvara infopädevuste kujundamise meetodikaid.

Infootsingu, kui aine õpetamisel kasutati suuremas osas Eesti e-Ülikooli minikursuse Infokirjaoskus mooduleid I-VII. (<http://www.hot.ee/werro24/>, viimati kasutatud 28.04.2008)

Kursusel kasutatavad õppematerjalid sotsiaalse tarkvara kohta olid valdavas osas varasemalt informaatika õpetajate poolt loodud ja avaldatud õppematerjalid, samuti eelnevate kohandatud ja viidatud versioonid. Vastavasisulisi õppematerjale on avaldanud Laine Aluoja, Varje Tipp, Ingrid Madalvee, Kai Pata.

Inimesed tajuvad asju erinevalt ning õppetöös on tajuprotsesside ja eelduste arvestamine oluline. Õppemeetodite loomisel arvestati võimalikult erinevate meeleelundite rakendamisega. IKT tundides kasutatavad õppematerjalid on tavaliselt kas visuaalsed, kombineeritud-visuaalsed + audiaalsed või käelised tegevused.

Eeldades õpilaste individuaalsust ja õpistiilide eripära, pakuti välja sotsiaalse tarkvara vahendite õpetamisel audiovisuaalseid materjale mõistmise lihtsustamiseks. Videomaterjalid *Youtube* keskkonnast olid küll ingliskeelsed, kuid visuaalselt atraktiivsed ja sisuliselt väga hea struktuuriga. Õpilaste jaoks väidetavalt ingliskeelse videomaterjali vaatamine ja aru saamine probleeme ei valmistanud. Paide Gümnaasiumi arvutiklass on terminalipõhine. Heli edastamine on võimalik vaid süle- või PC-tüüpi arvuti vahendusel. Videomaterjali kasutati seetõttu koduse töö ja lisamaterjali rollis.

Õpilaste motiveerimiseks paluti kursuse alguses püstitada eesmärgid uurimustöö koostamisel ning rakendada ajaveebi õpipäeviku rollis. Väline motivatsioon seisnes eelkõige tunnustamises ning hinnetes. Sisemise motivatsiooni loomisel arvestati õpetatava sisu võimaliku tasakaalustamise õpilaste eelduste ja ülesannete raskusastme vahel. Märkata oli uudishimu sotsiaalse tarkvara kui suhtlemist võimaldava vahendi vastu. Õpetajapoolset individuaalset tagasiside andmist võimaldas väga edukalt kursuse vookogu *Pageflakes* (Infootsingu kursuse vookogu- <http://www.Pageflakes.com/pgikt0708>) keskkonnas ja selles loetavad õpilaste õppetöölased ajaveebid. Õpetaja pidas oluliseks anda igale õpilasele ajaveebi kaudu kodutöödele tagasisidet. Kõikidele osalejatele kommentaari lisamine võttis kuni tund aega.

Eelkõige oli võimalik tajuda õpilastepoolset katsetamise huvi kui ka saavutusmotivatsiooni. Tüdrukud oli kõige enam motiveeritud ja kohusetundlikumad, mis on üsna tavaline selleaastaste tüdrukute puhul.

Kuna töö autor/õpetaja tundis õpilasi vähe ja kohtus 1 kord nädalas, siis algselt planeeritud töökava (vt. Lisa 1. 15-tunnine plaan)- nõudis osaliselt jooksvalt ainetundide planeerimise ja ette valmistamise osas muudatuste tegemist. Samal põhjusel oli oluline õpilaste iseseisva töö korraldamine õppimise kinnitamiseks.

Õppeaine edastamisel ja sotsiaalse tarkvara õpetamisel kasutati nii õpetajapoolset materjali tutvustavat esitust kui ka aktiivset vestlust õpilastega. Mõistmise lihtsustamiseks kasutati analoogiameetodit ja näitlikustamist. Materjali edastamisel lähtuti üldjoontes õpitava sisu induktiivsel viisil.

Õpilastele tutvustati ka enesejuhitud õppimise aspekte, mis realselt oleksid toeks õpilastele uurimustöö planeerimisel ja läbi viimisel. Õpilastel paluti püstitada seoses uurimustööga isiklikud eesmärgid ning nende saavutamise meetodid. Kursuse käigus palus õpetaja analüüsida õpilaste eesmärkide saavutamise taset ning edasijõudmist uurimuse kirjutamisel.

Kasutatud õppevõtted võib välja tuua järgmiselt: funktsionaalne lugemine ja ülesannete lahendamine Infokirjaoskuse mooduleid rakendades. Kirjutamistegevuste juures peeti oluliseks refereerimisoskuse ja konspekterimise arendamist. Harjutamise osas jäi roll eelkõige kodustele töödele. Ülesandeks oli täiendada oma õppekeskkondi vastavalt tunni temaatikale.

Õppetegevuse ja protsessi hindamisel oli esialgu tegemist õpilasi motiveeriva hindamissüsteemiga, kus peeti vajalikuks individuaalset osalemist, materjalist aru saamist ja tegevuste sooritamise taset. Kursuse käigus ilmnis, et selline hindamissüsteem ei motiveeri õpilasi esitama töid jooksvalt ja õigeaegselt nagu oli eelnevalt kokku lepitud. Edaspidi rakendati kursuse raames jooksvat numbrilist hindamist vastavalt Paide Gümnaasiumis kasutatavale viiepallilisele hindamissüsteemile. Autori seisukohast see ei ole kõige õigem lähenemisviis hindamisele, kuid lühikese 15-tunnilise kursuse käigus otsustati õpilaste õpiharjumuste muutmisele küll viidata ja tähelepanu juhtida, kuid ka saada vajalikke materjale magistriröö kirjutamiseks ja tagasisidet õpilastelt, mistõttu õhutati õpilasi tegevusi kirja panema ja reflekteerima. Õppimine oli intensiivne ning ajakasutus maksimaalne.

Rõhutatatakse, et õppetöö läbiviimise käigus usaldati palju õpilaste Internetialast kasutamiskogemust ja püstitatud ootused olid kõrged. Nagu väidavad ka Green ja Hannon

(2007) peaksime me usaldama õpilasi rohkem. Neil on kõrgemad oskuse tasemed ja teadlikkus eneserefleksioonist. Õpilaste oskusi tuleb osata ära kasutada ja luua vastavalt keskkonnad, kus nad saavad rakendada enda jaoks põneval viisil olemasolevaid teadmisi ja samas arendades uusi teadmisi, oskusi. Arvestades eelnevaga oli õppetöö tempo üsna kiire ja edasi liiguti planeeritult. Järeleaitamist ja probleeme tekitavate olukordade lahendamiseks pakuti välja lisaks õpetaja konsultatsiooniaeg, mida kasutati vähe.

Õppetöö toetamiseks katsetati sotsiaalse tarkvara vahenditest: ajaveebe, sotsiaalseid järjehoidjaid ja vookogusid.

Õppeaasta algusest peale jagas õpetaja õppematerjale veebipõhiselt. Iga õpilane kursusel pidi teadma kokku lepitud koodi, milleks oli unikaalne IKT0708. Läbi õppeaasta seoti kõik õpikeskkonnad, õppematerjalid, veebiviited selle koodiga. Õppematerjalide kogu on leitav sotsiaalsete järjehoidjate näol veebiaadressil <http://del.icio.us/telekas/>. Vastavalt vajadusele täiendati märksõnu temaatiliselt seoses õppesisuga, kuid kõik õpetööd toetav lisamaterjal ja töölehed olid teema või *bundle* IKT0708 all.

Kursuse õpikeskkonna/maastiku ülesehitamine toimus jooksvalt õppeaasta ja kursuse algusega ning jätkus läbi 15 ainetunni.

Esialgu peeti vajalikuks selgeks õpetada vaid materjali leidmine koodi järgi *del.icio.us* keskkonnas, kuid 2 õpilast tegid iseseisvalt kasutajakontod ning liitsid end õpetaja *del.icio.us* võrgustikku.

Järgnevalt lisandus õppetegevuse käigus sotsiaalse tarkvaraga tutvumine ja keskkondade kasutama õppimine. Sammhaaval lisati avatud hajutatud õpikeskkonnale iseloomulikke elemente. Esimeseks tegevuseks oli individuaalselt ajaveebi loomine. Õpilastele tutvustati blogi loomise keskkondi: *Blogger* ja *Wordpress*. Kokku valmis 28 ajaveebi. Ühiselt keskkondadega tutvudes otsustati, et *Blogger* keskkond võimaldab lihtsamat ja *Wordpress* luua tehniliselt keerukamat ja omanäolisemat ajaveebi.

Edasi rakendati õppetöö paremaks organiseerimiseks ja jälgimise lihtsustamiseks (monitooringuks) voogkogu ehk infovoogude agregatorit. Õpetaja katsetas erinevaid veebipõhiseid vookogusid *Netvibes* ja *Pageflakes* ning õppetöö toetamiseks rakendati *Pageflakes* keskkonda. Otsuse tegemisel oli määrav *Pageflakes*'i võimalus luua avalikke lehti ehk *Pagecast*'e. Õpilastele tutvustati konto loomise ja valiku tegemise eesmärgi keskkondi: *Pageflakes*, *Netvibes* ja *Google.ee/ig*. Viimase kasuks otsustasid õpilased, kellel eelnevalt oli

loodud *Orkut*- veebikeskkonna kasutajakonto, kuna tegemist on ühe ja sama kasutajanime ja parooli rakendamise võimalusega.

Planeeritud tunni teemad:

1. Sissejuhatav tund
2. Mis on infovajadus ja infokirjaoskus?
3. Mis on info ja kuidas me seda mõistame?
4. Mis on ajaveeb e. blogi?
5. Kordamine ja kinnistamine.
6. Mis on sotsiaalne märksõnastamine ehk tagimine?
7. Kordamine ja kinnistamine.
8. Infootsing ja selle elemendid.
9. Kommenteerimine ja leim. Info relevantsus.
10. Mis on mõistekaart/ ideekaart? (concept map, mindmap)
11. Mis on vookogud, infovood ja RSS?
12. Kordamine ja kinnistamine.
13. Infoallikad Internetis.
14. Informatsiooni kasutamise reeglid.
15. Kokkuvõtte toimunud kursusest Infootsing.

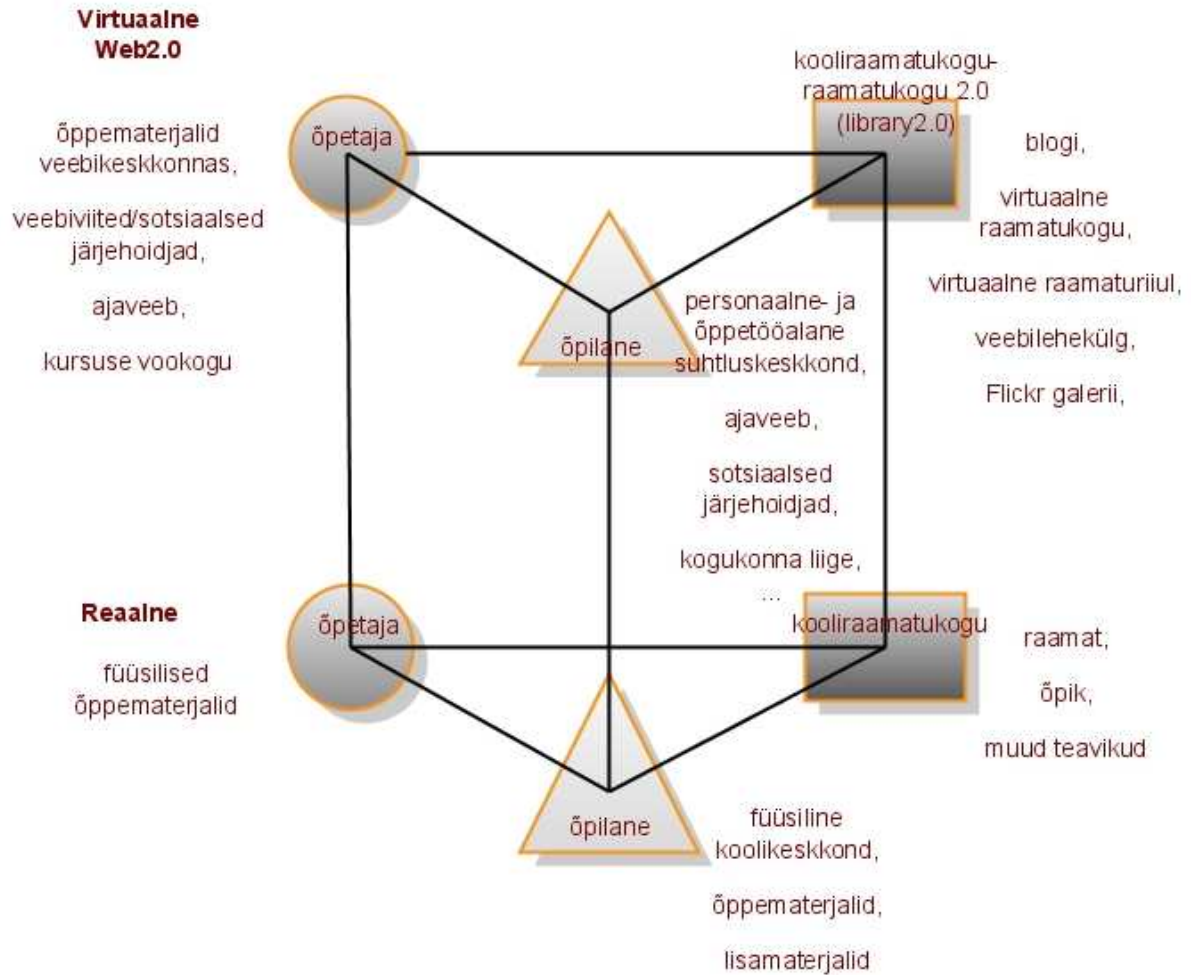
Eesmärgiks oli integreerida sotsiaalse tarkvara õpetamine informaatika ainetunni raames läbi viidavasse infootsingu kursusesse. 15- tunni jooksul viidi läbi 6 tundi, mille eesmärgiks oli sotsiaalse tarkvara vahendi kasutama õppimine. Ülejäänud tundides toetati õppetegevust loodud vahendite näol: õppematerjalide jagamine, kodused ülesanded, kinnistamistegevused ja reflekteerimine ajaveebis, monitooring ja kaaslaste jälgimine läbi vookogu. 15- tunnine õppeplaan (vt. lisa 1.) kirjeldab täpsemalt: tunni teema, eesmärgid, tegevused ja oodatavad infopädevused. Tabelisse ei ole lisatud oodatavaid IKT pädevusi.

Järgnevalt kirjeldatakse õpidisaini rakendamisel tekkinud avatud ja hajutatud tarkvarast loodud õpiruumi. Mõistet õpiruum (*learning space*) võib kasutada ka õpikeskkonna mõiste sünonüümina. Kasutades koolis õpetamisel sotsiaalset tarkvara ei arendata mitte ainult õpilaste pädevusi, vaid on võimalik kujundada selline kooli õpiruum, mis pidevalt täieneb õppijate õpiprotsessi tulemusel. Õpiruumi kujundamisel saab oluliseks investeerimine suhetesse. Green ja Hannon'i (2007) järgi ei ole oluline mitte niivõrd riistvarasse investeerimine kui suhete mõistmine õppija ja õpiruumi vahel, mis toob kaasa muutused kogu õpiprotsessi kujundamisse. Koolipoolne mõistmine, mil viisil õpilaste õppimine ja suhted

toimuvad formaalses ja informaales õppimises on edu võtmeks, millega tagatakse õpikeskkond, mis seob ja toetab pädevuste arengut mõlemas keskkonnas.

Katselise kirjandustunni läbiviimisel loodi situatsioon, kus õppetegevusse oli integreeritud kirjanduse ainetund, kooli raamatukogu (raamat) ja õpilane. Kirjanduse tundides soovitatud ja läbi arutatud kirjandus, raamatukogu poolt pakutav teos ja õpilase huvi loovad tegevusele raami. Sotsiaalse tarkvara pädevuste õpetamisel ja rakendamisel õppetegevusse tekkis reaalsel ja virtuaalsel tasandil haarav õpiruum. Siinkohal on tegemist olulise lisaväärtusega, mida antud uurimuse tegevuse käigus loodi. Sarnaselt sotsiaalse tarkvara kasutamise olemusele, kus vahend muutub ühisel kasutamisel paremaks - muutub vahendeid rakendades paremaks ka õppetegevustes rakendatud reaalne füüsiline keskkond. Antud näite puhul võib väita, et sotsiaalse tarkvara kasutamine õppetöö täiendamise eesmärkidel muutis kooli õpiruumi paremaks. Raamatukogu roll õppetöö toetamisel lisamaterjalidega on laialdase Interneti kasutamise tõttu tahaplaanile jäänud. Õpetajad ja õpilased saavad palju lisamaterjali Interneti vahendusel, ilmub väga palju õpikuid, saadaval on ka lisatöömaterjale (mida paljundatakse klassikomplektide viisi). Vajalik oleks siduda raamatukogu veebipõhise õpiruumi üheks osaks. Joonisel 4. kujutatud katselise kirjandustunni läbiviimisel tekkinud kooli õpiruumi ideemudeli järgi on kooliraamatukogus rakendanud Web2.0 vahendeid, seega on raamatukogu toodud lähemale õpilasele ja õpetajale, kes kasutavad virtuaalkeskkonda isiklikel- või õpieesmärkidel. Antud mudeli toimimine vääraks kindlasti edaspidist uurimist, mis antud magistritöösse ei mahtunud.

**Sotsiaalse tarkvara kasutamise
tekkiv
kooli õpiruumi ideemudel**



Joonis 4. Katselise kirjandustunni läbiviimisel tekkinud kooli õpiruumi ideemudel

3.1.1 Katseline kirjandustund ja selle läbiviimise kirjeldus

Kirjandustunni planeerimisel tehti koostööd kirjandusõpetajaga. Eesmärgiks oli katsetada, kuidas toimib sotsiaalse tarkvara rakendamine ainetunnis koostöös raamatukoguga.

Selleks viidi läbi kirjanduse tunnid nii 11. H kui ka 11. R klassiga. Osalesid kõik õpilased sõltumata, kas nad olid läbinud valikainena informaatika ja selle raames infootsingu kursuse. Õppetunni pikkuseks oli 45 minutit. Õppetunni paremaks sujumiseks oli eelnevalt palutud õpilastel tutvuda kooli raamatukogu virtuaalse raamatukogu kasutajakontoga PG_raamatukogu ja võimalusel teha ka endale kasutajakonto. Eelnevalt lisati mõlemasse katsetavasse keskkonda õpilaste poolt loetud raamatud ja neile ka kaanepildid. Samuti filmiti osaliselt mõlemat (nii *LibraryThing*, *RIKSWEB*) tundi, aitamaks uurijal saada selgust varjatuks jääda võivatest asjaoludest ning abistamaks oma töö analüüsil.

11. R klassi tunni jaoks *LibraryThing* keskkonnas oli ette valmistatud õpetaja tunnikava, õpilase jaoks sissejuhatav postitus kooli raamatukogu ajaveebis ja ainetunnis läbiviidavaid põhitegevusi tutvustav lühike õppematerjal (vt. Joonis 5.) ehk tutorial (programmiga WINK).

11. H klassi tunni jaoks raamatukogu andmebaasi RIKSWEB veebimooduli kasutamiseks oli ette valmistatud tunni kava õppematerjal.

The screenshot shows the LibraryThing website homepage. At the top, there is a navigation bar with links for Home, Search, Zeitgeist, Talk, Groups, Local, About, and Blog. The main content area is divided into several sections:

- What is LibraryThing?**: A brief introduction to the service, stating it's an easy, library-quality catalog that connects readers.
- What's good?**: A list of benefits, including meeting the world's best catalogers, getting recommendations, and entering 200 books for free.
- Check it out**: A list of features and resources, such as showing books on a shelf, browsing books, and following interesting people.
- Sign in**: A form for logging in with a user name and password.
- Not a member? Join now**: A link to register for a new account.

Yellow callout boxes with Estonian text are overlaid on the page:

- One box points to the 'What's good?' section, containing the text: "LibraryThing keskkonda tutvustav lühike õppematerjal." (A short educational material introducing the LibraryThing environment).
- Another box points to the 'Not a member? Join now' link, containing the text: "Kasutajaks registreerimisel vali Join now" (When registering as a user, select Join now).

At the bottom of the page, there is a footer with the text: "LibraryThing is @ LibraryThing/Tim Spalding. Book photo: photo:shiba. User: Tudi. You are in: open mode."

Joonis 5. LibraryThing tutoriali ekraanivision

3.2. *Hinnang metoodikate rakendamisele õpilase ja õpetaja seisukohast*

Õpilaste hinnangut metoodikate rakendamisele oodati eelkõige jooksvalt tunde läbi viies kui ka 15-tunnise infootsingu kursuse lõppedes. Eesmärgiks oli kindlaks teha, mil viisil õpilased näevad kasu sotsiaalsest tarkvarast õppetöö toetamiseks (eelkõige enesejuhitud õppimiskäsitlust arvestades), kas nad näevad sellisel kursusel vajalikkust ning kuidas nad hindavad uusi saavutatud sotsiaalse tarkvara infopädevusi.

Selleks küsiti pidevalt õpilaste käest selgitusi ja paluti tundidele tagasisidet ajaveebis. Kursuse lõpus oodati õpilastelt miniessee kirjutamist sotsiaalse tarkvara vahendi teemal. Kokkuvõttes kirjutasid õpilased selles valikus sotsiaalsest märksõnastamisest, kuna pidasid valdavalt kõige huvitavamaks ja innovatiivsemaks lahenduseks, kuidas õppematerjali/uurimustöö alast materjali võib koguda. Õpilastel paluti selgitada: Mis see on? Kuidas sina sellest aru saad? Kas olid varem kasutanud? Kas oli kerge õppida? Kuidas oleks võimalik lihtsamalt õpetada? Millist kasu sa sellest näed? Kas oled midagi uut ja põnevat tänu sellele leidnud?

Samuti peeti oluliseks teada saada, mil viisil õpilased hindavad sellise kursuse vajalikkust ning sotsiaalse tarkvara kasutamist üldse. Tagasivaates kursusele paluti selgitada: Mida õppisite ja kas mingil muul moel oleks kursus tulemuslikum olnud? Oodatud olid õpilaste ettepanekuid, kuidas seda kursust tulevikus paremaks teha. Selleks paluti õpilastel teha vastavasisulised postitused ajaveebi.

Õpilaste tagasiside kursuse läbiviimise, sotsiaalse tarkvara kasutamise ja katselise kirjandustunni kohta on autentsed ja võetud õpilaste õppetööalastest ajaveebidest, kuid välja on jäetud otseselt uurimustööd mitte puudutavad kommentaarid. Õpilaste kommentaarid on esitatud kursiivis. Tervikliku ülevaate edastamiseks toob autor välja erinevaid seisukohti kirjeldavad tagasiside postitused. Kõiki postitusi ei esitleta töö mahu kokkuhoiu tõttu.

*/Oma kursust alustasime me enda konto loomisega del.icio.us'isse, veebirakendusse, mis kujutab endast sotsiaalset järjehoidjat. Minu jaoks oli see uus asi, mis osutus praktikas väga heaks lahenduseks, kuidas oma lemmiklehti hoiustada. Tegime endale ka blogi. Blogidest olin muidugi varem kuulnud ning ka näinud/lugenud, kuid enda oma ei olnud teinud. Sel hetkel ei näinud vajadust, kuid nüüd kui see olemas on jätkan ma ka arvatavasti selle kasutamist. Usun, et uurimuse tegemisel on see hea **hoiupurk** uute ideede, pildikeste, tabelite või mis iganes asjade jaoks. /*

/Mõtlesin, et ma vist tegelikult ei oska neid asju nimetada. Võib-olla peaks rääkima ka nimedest rohkem, korrutama neid, et ka minusugustele meelde jääksid. Näiteks seda ma tean et Netvibes on agregator või vähemalt midagi sarnast. Aga mis on del.icio.us? Seda ma küll ei tea. Tegelt oli palju võõrsõnu kursuse jooksul. Kohe palju-palju ! Mõned neist said selgeks ka, aga enamus.. jäid siiski kaueks. Et no, keerukaid "hiinakeelseid" sõnu võib rohkem emakeeles lahti seletada küll. Siis oleks kogu õppimise protsess lihtsam ka ./

Mõningate õpilaste tagasisidest võib järeldada, et ei ole piisavalt ühtne terminite kasutamine. Uuriija on kasutanud valdavalt blogidest rääkides eestipärast sõna ajaveeb, kuid valdavalt kõik õpilased kasutavad selle sõna tähenduses terminit blog.

Õpilase nimetatud hoiupurk on huvitav seos või metafoor. Autori jaoks on üllatav, mis viisil õpilased enda jaoks on mugandanud uut sõnavara ja loonud metafoori mõistmaks paremini sotsiaalse tarkvara vahendi toimimist.

Sotsiaalse tarkvara õpetamisel on oluline püüda selgitata üsna lihtsalt, millega on tegemist. Palju on kohandatud sõnu.

/Tagasside kursusele on positiivne. Väga hea, et kõik tegid blogid ja neid on huvitav vaadata. Saab vaadata/lugeda seda mida teised uurivad. Tunnid on olnud huvitavad ja kasulikud ning abistavad. Tänu järjehoidjale Internetis on kergem leida vajalikke materjale. Mingi hea lehekülje leidmisel saab salvestada tekst jääb alles./

/See kursuse osa oli suureks abiks uurimuse põhietappide läbimisel ning töö ülesehitamisel ja info otsimisel. Päris palju uut ja vajalikku teadmist sai sellest kursusest juurde. Samuti sain teada sotsiaalsetest järjehoidjatest, kuigi kui õpetaja sellest rääkisin arvasin et ta on mitme funktsionaalsem. Kuigi suureks plussiks on see, et seda saab kasutada igas arvutis kuna on netis üleval, mis tõttu jääb favorites või bookmarks sellele alla. Samuti on äge nende juures, et saad pilvekeste abil ka vaadata mida teised inimesed on sinna üles pannud sama märksõna alla, selline äge lõimumine minu meelest. kuigi see oli esimeseks kogemuseks sotsiaalsete järjehoidjate kasutamisel. meie tegime enda konto www.del.icio.us Samuti sain uue kogemuse kui avasin enda blogi, varem olin kuulnud sellest aga mitte eriti süvenenud, kuid päris asjalik samuti. see on heaks tagasivaateks ning kui vaatad teiste kursuse kaaslaste blogi ja komenteerid siis võib tema uusi mõtteid juurde saada sinult. /

Uuriija arvates toomis 15-ne tunni jooksul hästi õpilaste kaasaelamine kursusekaaslaste uurimustöö kirjutamise protsessile. Kommenteerimine ajaveebides, kriitika ja nõuannete, julgustuse kirjutamine andis paljuski kursusele vajalikku „elu“ juurde.

Õpilased kirjeldavad tegevustest rääkides sotsiaalse tarkvara lubavusi, mida nad on tajunud, kuid samas ei ole uuriija kindel, kas õpilased tegelikult oskavad õppimist toetavaid lubavusi kui selliseid kirjeldada.

/Tihtipeale otsides Internetist midagi, sooviks, et kusagil oleks märgitud üles analoogsed leheküljed, millest saaks vajaduse korral veel infot. Sellise otstarbega ongi välja mõeldud sotsiaalne märksõnastamine - märgistada mingisuguseid jutte, artikleid, uudiseid, midaiganes tahes sellega seotud sõnadega, et teistel oleks hea sarnaseid lehti külastada. Kuna ma ise olen varem blogi pidanud, siis teadsin ma sellest juba varem ja olen ka ise kasutanud. Ma arvan, et sellist asja ei ole raske õppida ning ega ka vist väga raske õpetada. Ainuke asi on võibolla see, et kui peab tegema ja külastama palju erinevaid saite, hakkavad lehed sassi minema. Kuigi ma ei ole ise veel midagi väga uut ja põnevat leidnud, arvan, et see on võimalik. Ma arvan ka, et kui kõik hakkaksid aina rohkem märksõnastama, siis muutuks info sorteerimine ja selle vahel liikumine kergemaks././Sellel kursusel ma pean kahjuks ütlema, et ma ei saanud vägapalju targemaks. Ennekõike oli see teadmiste kordamine.!

/Kõige rohkem kasu on vist del.icio.us-st, sest seal on ja sinna panen omale tähtsad lingid, mida tihti külastan ja mida läheb vaja. Ma ei olnud seda varem kasutanud, natuke oli keeruline õppida ka. Võiks täpsemalt seletada, kuidas midagi käib, aga kui selgeks sai, oli päris põnev. See on väga kasulik, kui tahad midagi kiiresti kätte saada. Näiteks on mul seal kõik vajalikud lingid, mida kasutan./

Oluline on arvestada õpilaste erinevate eelteadmiste ning arvuti/Interneti kasutamise tasemega. Õpilastele, kelle jaoks on materjal lihtne, tuleks pakkuda lisamaterjali või -ülesandeid.

Kursuse alguses oli õpilaste hulgas 2-1 õpilasel 28-st loodud iseseisvalt ajaveebi konto, mida vähemal-rohkemal määral täiendati. Õppeaasta lõppedes on näha kursuse *Pageflakes* lehel, et jooksvalt kasutavad ajaveebi isiklikeks vajadusteks 2 õpilast. Ära on kustutatud üks blog ja ainult paari postitusega on 2 ajaveebi.

/ Kui rääkida millestki negatiivsest, siis tasub ära märkida see, et minu arvates me võtsime ühes tunnis nii palju asju korraga, et ei jõudnud sammu pidada. Oleks võinud võtta ühe teema korraga ja siis püsida selle kallal veits aega, mitte et mitu asja korraga ja lõpuks ei saa ise ka aru, mis teinud oled. Ainuke probleem oli minu jaoks see, et liiga kiiresti oli edasi minek ja liiga palju uusi kontosid./

/Oleks võinud olla rohkem tunde, et poleks pidand kiirustama./

/Üht tahaks öelda: selle lühikese aja jaoks oli liialt palju materjali planeeritud. Nii mõneski tunnis kasvas asi üle pea ja ei osanud valida mis esmajärjekorras ära teha. Seepärast jäidki mitmed asjad tegemata või poolikuks ja nüüd tuleb need tagantjäreli ära teha./

Õpetaja seisukohast hinnangut andes on oluline jälgida ajaressurssi. Samuti, nagu tõid välja osad õpilased, tundis samuti õpetaja, et paljuski liiguti edasi kiirustades ning mõne sotsiaalse tarkvara vahendi juures oleks võinud peatuda pikemalt, et õpilased tajusid õppimist toetavaid lubavusi paremini ja näeksid, kuidas sotsiaalse tarkvara võimalused toetavad infopädevuste arendamist.

Õpilaste tagasiside katselisele kirjandustunnile:

Tagasiside kirjanduse tunnist 4.04

4.04 toimus meil kirjanduse tund arvutiklaasis. Tunni ülesanne oli järgmine: oli antud raamatute nimekiri, mida oleme lugenud terve aasta jooksul (neid oli 6). Sellest nimekirjast pidi valima 5 raamatut ja kirjutama nende kohta annotatsiooni. Mina kirjuatsin järgmiste raamatute kohta annotatsiooni: “Isa Goriot”, “Kuritöö ja karistus”, “Tõde ja õigus I”, “Mäeküla piimamees” ja “Novelle ja miniatuure” (Tuglas). Kõige rohkem nendest raamatutest meeldis mulle “Tõde ja õigus I” ja Tuglase novellid.

Mind ärritas see, et mul oli arvuti üsna aeglane ja lõpuks arvuti programm millegi pärast ei lasknud mind üldse kommenteerima. Seetõttu ma ei jõudnudki kõikidele raamatutele tunni ajajooksul annotatsiooni kirjutada.

Kuid lõppkokkuvõttes oli see ülesanne üsna huvitav ja mulle see tund meeldis. Võibolla peaks isegi kirjanduse tunde arvutiklassis rohkem tegema ja annotatsioone raamatute kohta kirjutama 😊 Siis saab ka teada mida teised sellest raamatust arvavad ja kuidas nemad sellest aru said.

Kirjanduse tund / Librarything

Mulle meeldis see tund. Sain teda, et on olemas selline leht nagu www.librarything.com ning tegin sinna omale konto. Kirjeldasin kuute raamatut mida sel aastal koolis lugenud olen ning päris huvitav oli meenutada ja võrrelda neid raamatuid ,mis olid kergelt ununenud. Vastates küsimusele, kas midagi jäi arusaamatuks, siis ei, kõik oli arusaadav. Õpetaja seletas kõik hästi ära niiet ei olnud võimalik valesti aru saada. Abimaterjali oli piisavalt, võibolla oleks piisanud ka õpetaja seletustest, kuid liigne materjal pole kunagi üleaarune:) Uued oskused-mul on olemas uus konto, kuhu saan lisada raamatuid ja neid kirjeldada nii, nagu mina neist aru sain ning see on päris hea leht, kuna siis saab järke pidada et mida millalgi lugenud olen ning see leht aitab meeles pidada, mis raamatuid lugenud olen, muidu äkki loen mingit raamatut veel teist korda. Loodan, et ma ei unusta seda lehte ja üritan sinna ikka uusi raamatuid sisse kanda.

Riksweb'i tundma õppimine

Reedel toimus meil kirjanduse tund arvuti klassis. Seal sain teada, mis asi on annotatsioon ja et riksweb-is saab kommenteerida ja ise lugeda raamatute kommentaare. Tunnis jõudsin anda kommentaari kahele raamatule. Minule isiklikult ei jäänud midagi arusaamatuks asi oli väga lihtne. Abistas kindlasti ka abimaterjal, mis oli antud tööjuhendi lehel. Nüüd ma tean kuidas Riksweb'is kommenteerida ja lugeda ka teiste kommentaare. Minu arvates võiks Riksweb'i muuta selliseks keskkonnaks, kus oleks ise võimalik lugeda teoseid Internetis, ilma et ise peaks raamatut laenutama.

Õpilaste tagasiside järgi otsustades võib pidada üllatavaks, kui paljudele selline uudne lahendus meeldis. Samas mitte ükski õpilane ei olnud varem kuulnud võimalusest märksõnastada raamatuid. Oluline on rõhutada, et samalaadsed tunnid peaksid siiski jääma ainekava täiendavasse rolli.

Kirjanduse tund!

Reedene kirjanduse tund oli päris huvitav. Hoopis teistsugune kui muidu. Meeldis. Pidime <http://www.librarything.com/>- i konto tegema. Keegi ei teadnud, mis saama hakkab. Läksime tundi ja kuulsime, et peame omale kohustusliku kirjanduse sinna panema. Alguses tundus imelik ja keegi ei saanud väga aru. Lõpuks oli aga päris huvitav. Pidime iga raamatu kohta kokkuvõtte kirjutama ja teoseid sai hinnata viiepallisüsteemis. Vahepeal juhtus ka äpardus. Kooli server läks maha ja kõik pidid töö kodus lõpetama, aga sellegi poolest oli huvitav ja teistsugune kirjanduse tund. Abimaterjal oli piisav mõistmaks ülesande sisu ja arusaamatuks ei jäänud vist midagi.

Antud näitetunni juhul lahenes situatsioon sujuvalt, kuna Internetiühendusest tingitud pausi ajal näitlikustati visuaalselt, mismoodi raamatute märksõnastamine ja anoteerimine toimub. Õpilaste ja kirjandusõpetaja suulisest tagasisidest selgus, et sellise näitlikustamisega selgitati paremini kui kirjaliku töölehega.

LibraryThing- kasutamisel on võimalik veel õpilastel paluda koostada näiteks:

- õpilane loob keskkonnas oma koduraamatukogu,
- õpilased teevad keskkonnas rühmatöö raames klassi raamatukogu.
-

Kirjandustunnis osalesid kõik 11. klasside õpilased. Eeldati, et märksõnastamine on lihtsam õpilastele, kes on läbinud infootsingu kursuse ning teistel õpilastel paluti istuda nende juurde. Õpetaja poolt ette valmistatud programmi tutvustav tuteorial oli ehk liiga ülepingutatult abistav, kuna on märgata suurema osa õpilaste kohanemisvõime ja taipamine on veebikeskkondades kiire.

Kokkuvõttes rakendati erinevaid aktiivõppemeetodeid, mis julgustasid õpilasi kaasa mõtlema ja arutlema. Vahendite kasutamise õppimine toimus interaktiivsete töölehtede ja lisamaterjalide abil. Õpetaja ettevalmistatud materjalide loomine võttis palju aega eelkõige kogemuste puudumise tõttu. Kasutatud programmid ja vahendid: WINK- ekraanivisioonide loomine, www.gliffy.com- skeemid, MS PowerPoint, Google Docs ja Presentation.

3.2.1 Hinnang õpilaste infopädevuste arengule

Uurija esmaseks ideeks oli õpilaste tagasiside omandatud sotsiaalse tarkvara infopädevustele koguda ajaveebidest miniesseed rakendades ja vabas vormis. Ettearvatult oodati, et lubavuste tajumine on erinev. Jõuti järeldusele, et õpilastepoolne lubavuste tajumine oli erinev uurija omadest. Seega ei olnud võimalik saada tagasisidet kõikidele uurija poolt esitatud pädevustele. Mõtted sotsiaalse tarkvara infopädevuste osas on siinkohal uurija selekteeritud ja esile tõstetud kui vastavat infopädevust kirjeldavad. Küll on uurija rasvases tekstis esile tõstnud õpilaste tagasiside erinevad elemendid:

- eelteadmised (algpädevused): ei olnud kuulnud, teadsin väga vähe, polnud varem kasutanud, olin kasutanud;
- õppeprotsessi tajumine: kerge õppida, kasutades lisandub veel mõni teadmine, tundub kerge ja loogiline, oli kerge ja põnev;
- keskkonna lubavused: lingid on sorteeritud, linkide leidmine kerge, saab punktidesse panna, saab lisada tag´e, sama valdkonna märksõnad üheskoos, märksõnu saab panna palju, mugav kasutada, leidis paar huvitavad veebilehte;
- muud pädevused: kuhu luua oma veebilinkide kogumiku, on kasulik,

/Enne meie informaatika kursust ei olnud ma nendest lehekülgedest suurt midagi kuulnud. Veel vähem siis neid kasutanud/.../ Sotsiaalset märksõnastamist kui sellist oli minu meelest küllaltki kerge õppida ning kindlasti edaspidisel kasutamisel lisandub veel nii mõnigi teadmine, kuid see tuleb kõik katsetamise käigus. Sellega seoses ma arvangi, et kõige lihtsam ja efektiivseim õppimise ja õpetamise viis märksõnastamise puhul on rakenduse kasutamine ja katsetamine./

/Sotsiaalselt märksõnastamisest teadsin enne kursust väga-väga vähe. Kursuse jooksul aga sain palju uusi teadmisi: näiteks kuhu saaks luua oma veebilinkide kogumiku(del.icio.us ja

Pageflakes.com). del.icio.usi hakkas ilmselt tihedamini kasutama kuna **see tundub kerge ja loogiline**. kõik lingid on **nõ sorteeritud** ning seega on ka **vajalikkude linkide leidmine kerge**. **Linke saab teemade järgi "puntidesse" panna**, mis on väga hea./

/Sotsiaalne märksõnastamine on ka **kasulik** juhaks kui sul on vaja mingit linki võõrast arvutit kasutades./

/Sotsiaalne **märksõna ehk tag saab lisada** del.icio.us kontol järjehoidjatele, et teised sama valdkonna järjehoidjad **oleks üheskoos**. Märksõnu saab järjehoidjale **panna väga palju**. Ise kasutasin sellist asja 1. kord. Peale paari proovimist sai asja selgeks. Väga **mugav kasutada** ja ka lihtne kui asja oled ära õppinud. Tänu sellele **leidis paar huvitavat veebilehte**./

/Ma **polnud** varem seda **kasutanud**. Seda **oli kerge ja põnev** õppida. /.../Kuna ma **teen uurimistööd siis kasutan** palju del.icio.us, kuna tänu sellele kontole **on lihtne üles leida** ja **paigutada** sulle vajalik informatsioon./

/.../ Kuid nüüd leian, et nt del.icio.us **on väga kasulik**. Juhul kui mu arvutiga midagi juhtuks **kaoks** kogu mu info linkidele ära. Kuid kui ta on del.icio.us üleval ei ole probleemi, ma vaid pean selle lehe **avama**. Ja hea on see, et ma **näen ka teiste inimeste lehti**, mis on **samal teemal** sinna ülesse pantud. Nii saan juba sellest ühest lehest **topelt kasu**. Ja ma kindlasti **kasutan** ka seda tulevikus! Tegelikult on see **hea võimalus** enda jaoks **säilitada ja sorteerida** erinevaid neti linke. Tag'id, mis on omavahel seotud, **saab omakorda siduda kimpudesse**, mis taaskord **lihtsustab** õige asja **üles leidmist**. Varem **pole** ma sellist asja **kasutanud**, aga tegelikult on see mugav variant. /

/Olen **tag'e kasutanud** ka enne meie informaatika kursuse tunde ja need on igal pool **väga abiks**. Nende õppimine ei võtnud isegi omal käel palju aega, kõik on loogiline./

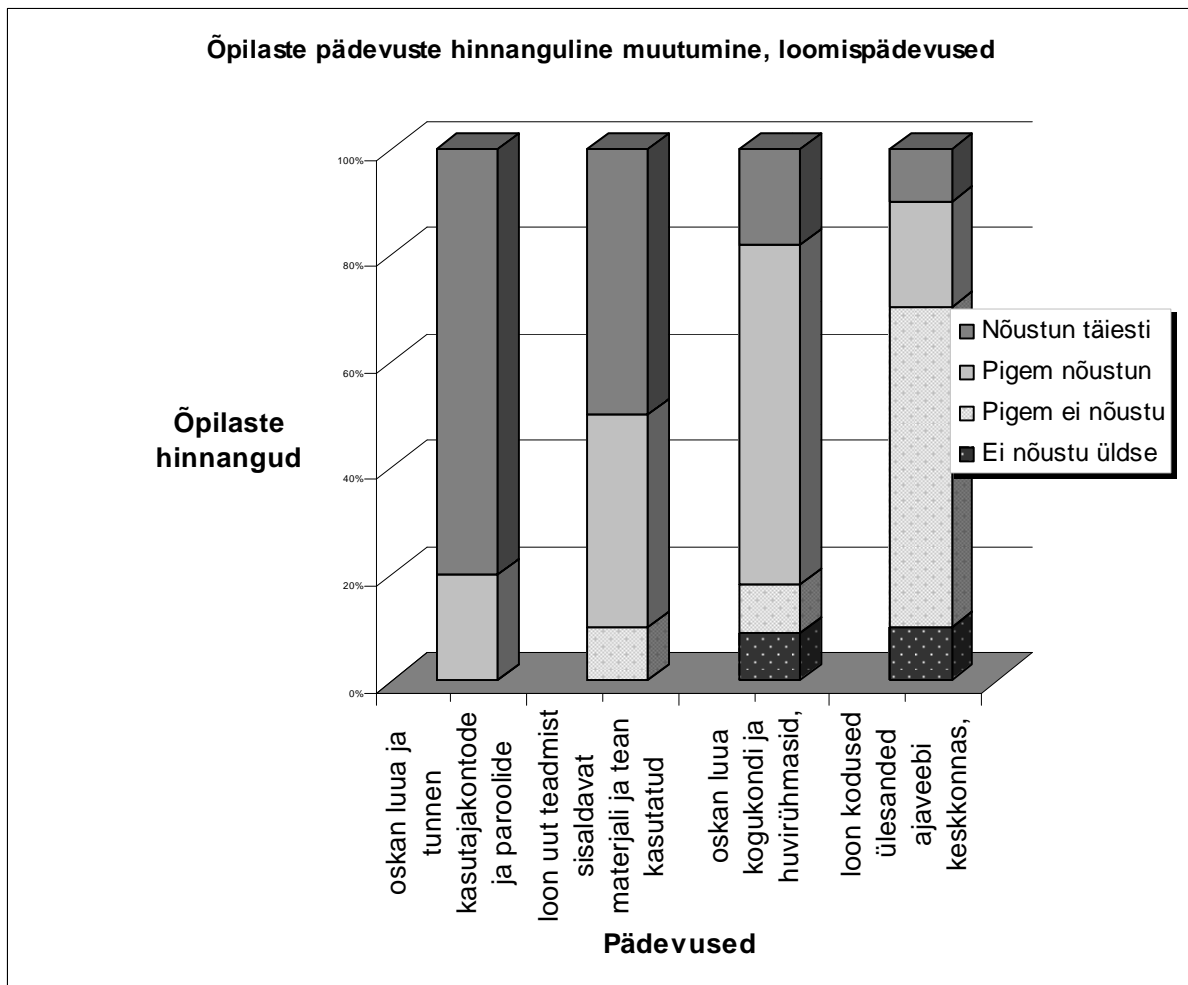
Kokkuvõttes on õpilaste tagasiside ajaveebidest usaldusväärne ning sisukas ning lubab teha järeldusi ja parandusettepanekuid sama kursuse läbiviimiseks edaspidi.

Kõige negatiivsemalt mõjuski tunni/tundide läbiviimisele serverite ja/või Internetiühenduse jõudlus. Edaspidises õppetöös tuleb arvestada keskkonnast tulenevate probleemide võimalikkust ning varuvariandi olemasolu.

Kontrollimaks õpilaste infopädevuste arengut rakendati hindamiseks küsimustiku (vt. lisa 8.) abi, milles oli 29 väidet pädevuste arengu kohta, millele tuli oma vastus anda Likerti skaalal: nõustun täiesti, pigem nõustun, pigem ei nõustu, ei nõustu üldse. Kirjeldatud pädevused on uurija poolt tajutud lubavustest lähtuvalt.

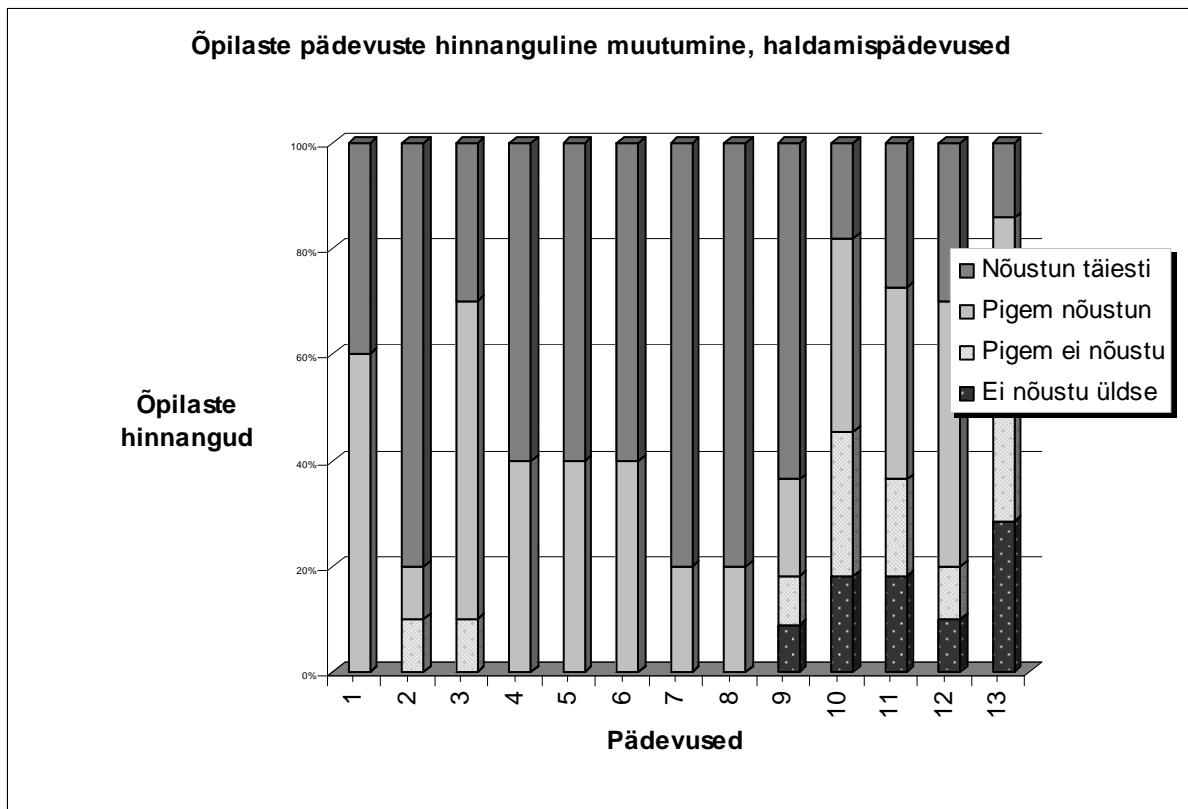
Küsimustikule vastas kokku 10 õpilast- kõik õpilased, kes olid osalenud kõikides tundides. Tulemuste interpreteerimisel ja diagrammiliselt kompaktselt esitlemiseks liigendati pädevused tegevustüüpide järgi: halda, loo, jaga ja muud pädevused ehk siis haldamistegevused, loomistegevused, jagamine ja muud pädevused.

Joonise 6. graafiliselt eritatud tulemused kirjeldavad visuaalselt, mil viisil hindavad õpilased oma pädevuste kasvu loomistegevustega seotud pädevustes. Tulemusi lahti mõtestades on näha, et õpilased on enesekindlad kasutajakontode ja paroolide loomisel. Seda peegeldas ka õpilaste tagasiside kursuse jooksul rohkest loodud kasutajakontode kohta. Õpilased nõustuvad viitamise vajalikkusega ning käsitlevad end kui uue teadmise loojatena. Nõustutakse saavutatud pädevusega: luua kogukondi ja huvirühmi. Kuna pädevuste hindamise küsitlus viidi läbi informaatika valikaine lõppedes kevadel, võis õpilastes segadust tekitada küsimus kodutööde esitamise kohta ajaveebis. Ainult kolm õpilast nõustus väitega, millest võib järeldada, et need õpilased jätkavad ajaveebi kasutamist õppetegevust toetaval eesmärgil või õpilased vastasid mõeldes tagasi infootsingu kursuse kodutööde esitamisele.



Joonis 6. Õpilaste pädevuste hinnanguline muutumine, loomispädevused

Õpilaste hinnanguid haldamistegevuste pädevuste muutumisele kirjeldab joonis 7. Joonise teksti paremaks lugemiseks on lisatud joonise alla küsitud pädevuste loetelu. Tulemused näitavad et suuremas osas nõustuvad õpilased omandatud pädevustega, kuid erinevusi toovad esile viimased 5 pädevust, mis on loetelus tõstetud esile rasvase trükiga:



Joonis 7. Õpilaste pädevuste hinnanguline muutumine, haldamispädevused

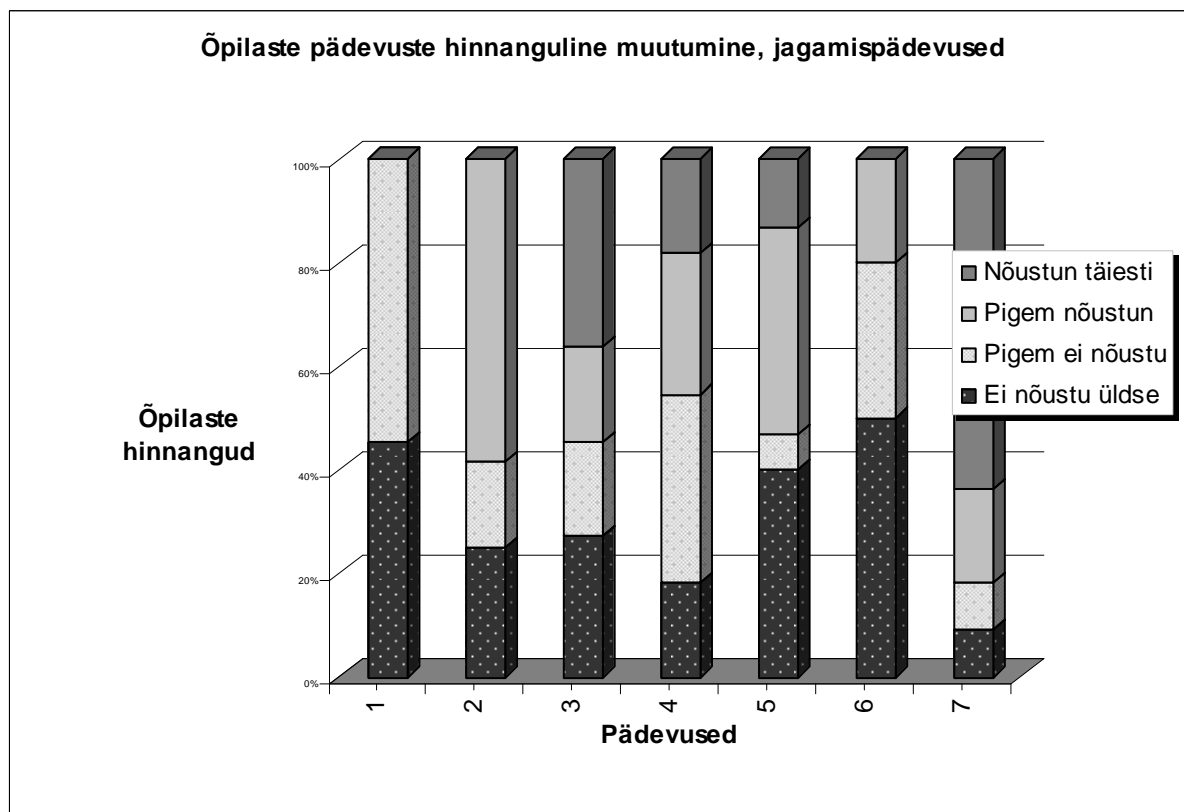
HALDAMISPÄDEVUSED:

1. haldab ja oskab otsida vajalikke keskkondi toetamiseks oma personaalset õpikeskkonda,
2. otsib infot märksõnade abil (*keyword*),
3. oskab infot filtreerida,
4. oskab infot salvestada, ladustada,
5. eristab info sotsiaalsete märksõnadega (*tag*),
6. märksõnastab veebiviiteid
7. oskab infot süstematiseerida (*bundle*),
8. kujundab omanäolise ajaveebi,
- 9. oskab lisada ajaveebi pilte ja vidinaid (*widgets*),**
- 10. jälgib vookogu abil kaaslaste õpitegevust ja edusamme,**
- 11. kogub isikliku vookogu,**
- 12. oskab tõmmata RSS-i kasutades infovooge ja lisada neid vookogusse,**

13. oskab reorganiseerida ja ümber paigutada erinevaid lehe elemente,

Võib järeldada, et suuremas osas on õpilased oodatavad pädevused omandanud, kuid on ka neid, kes seda väita ei saa ning ilmselt peale kursuse lõppu õppetöö raames kasutusele võetud sotsiaalse tarkvara vahendeid enam ei kasuta. Õpilased, kes jätkuvalt haldavad vookogu, on rohkem huvitatud kaaslaste jälgimisest. Samuti näitavad tulemused, et õpilased, kes hindavad heaks info otsimise ja süstematiseerimise pädevusi ei väida sama vookogude, RSS ja veebilehe/ vahendi elementide haldamise kohta.

Õpilased hindasid sotsiaalse tarkvara abil saavutatud jagamisega seotud tegevusi negatiivsemalt (joonis 8.). Põhjuseks võib pidada asjaolu, et uurija on küll pidanud vajalikuks vastavate pädevuste esiletõstmist, kuna tajus ise kursuse korraldajana rohkem jagamistegevusega seotud lubavusi. Õpilaste roll selles osas aga oli rohkem omaalgatuslik ning mitte õpitegevuste poolt suunatud. Küsimusele, kas esitan kodused tööd ajaveebi keskkonnas vastasid siinkohal õpilased kindlamalt eitavalt. Esimeses tulbas küsitakse *Creative Commons* sisulitsentsi kasutamise kohta, millele kõik õpilased vastavad ei nõustu ja pigem ei nõustu. Põhjuseks asjaolu, et antud teemat käsitleti ilmselt liiga pinnapealselt ja ainult ära märkides.

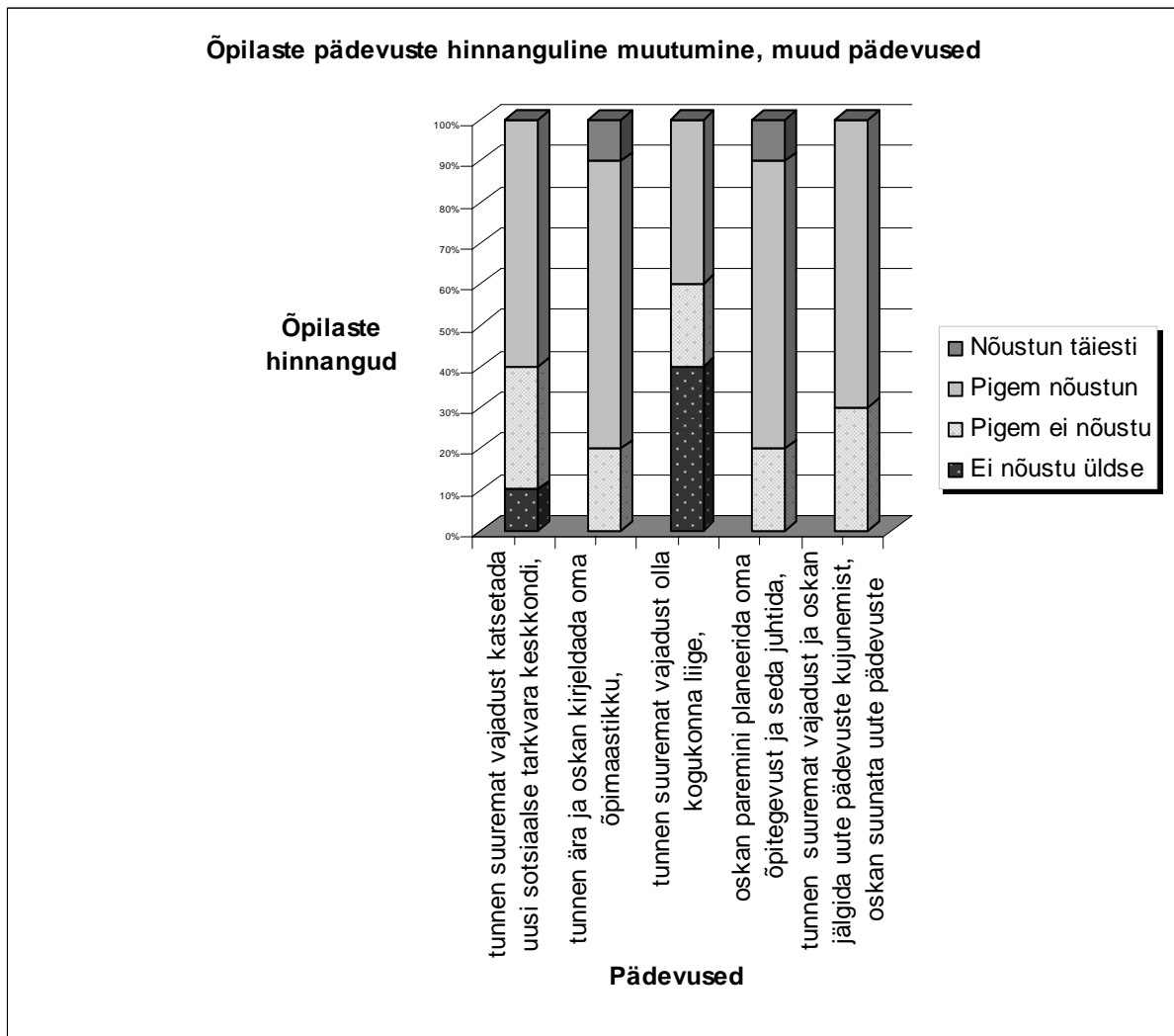


Joonis 8. Õpilaste pädevuste hinnanguline muutumine, jagamispädevused

JAGAMISPÄDEVUSED:

1. jagab loodud materjali ja teab Creative Commons sisulitsentsi kasutamise võimalikkust,
2. jagab hallatavat sotsiaalselt märksõnastatud infot sotsiaalsete järjehoidjate avaliku salvestamise kaudu,
3. jagab tagasisidet ajaveebi vahendusel,
4. teeb kommentaare kaaslaste ajaveebi postitustele,
5. jagab infot kaaslastega,
6. esitab kodused ülesanded ajaveebi keskkonnas,
7. oskab jagada *del.icio.us* keskkonnas kaaslastega huvipakkuvaid veebiviiteid,

Muude pädevuste (Joonis 9.) hindamisel kinnitavad üle poolte õpilastest, vajadust katsetada uusi sotsiaalse tarkvara keskkondi ja oskust paremini planeerida ja juhtida oma õpitegevust. Samas tunnevad õpilased suuremat vajadust ja oskavad jälgida uute pädevuste kujunemist, suunata uute pädevuste kujunemist. Uurija arvates võib lugeda eelnevat heaks saavutuseks.



Joonis 9. Õpilaste pädevuste hinnanguline muutumine, muud pädevused

MUUD pädevused:

1. tunneb vajadust katsetada uusi sotsiaalse tarkvara keskkondi,
2. tunneb ära ja oskab kirjeldada oma õpimaastikku,
3. tunneb vajadust olla kogukonna liige,
4. oskab planeerida oma õpitegevust ja seda juhtida,
5. tunneb vajadust ja oskab jälgida uute pädevuste kujunemist, oskab suunata uute pädevuste kujunemist

Kursuse käigus jooksva vaatluse ja analüüsi tulemustel oleks vajalik eelkõige pühendada õppimiseks rohkem aega või kaalutleda infootsingu kursuse kestvuse viimist 20- õppetunnile.

Selgitada tuleks paremini võimalikke pedagoogilisi lubavusi, mis vahendit kasutades ilmnevad. Rakendada tuleks rohkem käelist loovtegevust, mõistmaks objektide vahelisi toimimisskeeme, seoseid ning tundma õppimaks iseennast.

Arutluse käigus selgus, et enamus õpilasi ei seosta arvutiklassi või arvutiõpetuse tundi loomingulise käelise tegevusega. Tulemuseks võib lugeda ka õpilastepoolset üllatusmomenti ja hoiakute muutumist. Teema: ajaveebide loomine juures on hea meetod paberblogi loomine, mida annab rakendada ka vookogude, RSS ja sotsiaalsete järjehoidjate õpetamisel.

4. KOKKUVÕTE JA JÄRELDUSED

Käesolev uuring lähtus probleemist, et kaasaegses ühiskonnas on vaja õpetada aineõppe raames sotsiaalse tarkvara kasutamise seotud infopädevusi.

Probleemist lähtuvalt püstitati magistritöö eesmärgid: a) määratleda infopädevused kaasaegse veebi kontekstis, b) luua sotsiaalset tarkvara kaasates infopädevuste kujundamise meetodikad aineõppes ja c) evalveerida neid õpetaja ja õpilase seisukohast.

Töö annab ülevaate põhilisematest probleemidest ja ebakõladest, mis on seotud sotsiaalse tarkvara vahendite õpetamisega informaatika aine raames. Informaatika kui läbiva teema õpetamisel on kehtiv Riiklik õppekava aegunud, selles esitatud põhikooli- ja gümnaasiumilõpetaja IKT-pädevused oleks vaja ümber hinnata, et arvestada muutunud sotsiaalset veebikeskkonda. Antud töös keskeduti infopädevustele.

Uurija kasutas tundides osalusvaatlust. Ja valikvastustega küsimustikku. Töös määratleti sotsiaalse tarkvara kasutamise seotud infopädevused ja loodi ning evalveeriti nende pädevuste kujunemist sotsiaalse tarkvara abil toetavaid meetodikaid.

Uurija kasutajakogemusest lähtuvalt kirjeldati, millised infopädevused on vajalikud sotsiaalse tarkvara kaasamisel õpitegevusse ja milliseid sotsiaalse tarkvara võimalusi tuleb arvesse võtta infopädevuste meetodikate kujundamisel. Määratleti 31 infopädevust mis rühmitati 4 kategooriasse: loomise komepetentsused, haldamise kompetentsused, jagamise kompetentsused ja üldised kompetentsused. Loodi meetodikad sotsiaalse tarkvaraga seotud infopädevuste kujundamiseks aineõppes - 15st tunnist koosnev infopädevuste kursus ja kirjandustund Web 2.0 vahenditega. Neid katsetati koolis ja hinnati nende rakendumist õpetaja ja õpilase seisukohalt. Infootsingu kursus kujunes omanäoliseks ja ainulaadseks just õpetaja ja õpilaste koostöös. Kontrolliti uurija ideed meetodikate rakendamise puhul tekkivast uudest kooli õpiruumi mudelist, kus õppetegevusse on seotud õpetaja ja õpilase veebipõhised õppekeskkonnad ning kooli raamatukogu Web2.0 vahendid. Välja pakutud ideemudel väärleb empiiriliselt edasisi uuringuid.

Õpilased pidasid kursust kordaläinuks, said uusi teadmisi uurimustöö, uusi pädevusi sotsiaalse tarkvara kasutamiseks ning lõid uusi oma õpitegevust toetavaid keskkondi. Sotsiaalset tarkvara võib pidada sobilikuks toetamiseks infopädevuste arendamist ainetunnis. Lähtudes

analüüsitud teoreetilisest materjalist, õpilaste tagasisidest ja küsitluste vastustest, uurija kogemusest ja hinnangust väita, et töös kirjeldatud metoodiline materjal ja esitletud infopädevused on otstarbekad ja sobilikud kasutamiseks Eesti kooli kontekstis.

Edaspidise õppetöö või jätkuurimuse käigus tuleks infopädevuste mõõtmiseks kasutada täpsemalt välja töötatud kriteeriume, tasemeid ja struktureeritud tabelit, mille alusel õpilased saaksid hinnata oma teadmiste kasvu.

5. KASUTATUD KIRJANDUSE LOETELU

Aluoja, L., Tipp, V., Niggulis, T., (2006). DigiTiiger: õpetajate täienduskoolituskursuse materjal. Tiigrihüppe Sihtasutus.

Anderson, Terry. (2005). Distance learning – Social software’s killer ap? URL: <http://www.unisa.edu.au/odlaaconference/PPDF2s/13%20odlaa%20-%20Anderson.pdf>
02.05.2008

Berners-Lee, T. (2006). Podcast Interviews: Tim Berners-Lee, Originator of the Web and director of the World Wide Web Consortium talks about where we've come, and about the challenges and opportunities ahead, recorded 7-28-2006
URL: <http://www-128.ibm.com/developerworks/podcast/dwi/cm-int082206.txt> 02.05.2008

Butterfield, Stewart (2003).
URL: http://www.sylloge.com/personal/2003_03_01_s.html#91273866 02.05.2008

Conole, G., de Laat, M., Dillon, T. and Darby, J. (2006). JISC LXP Student experiences of technologies Draft final report.
URL:
http://www.jisc.ac.uk/media/documents/programmes/elearningpedagogy/lxp_project_final_report_nov_06.pdf 28.04.2008 02.05.2008

Dalsgaard, Christian. (2006) Social software: E-learning beyond learning management systems. The European Journal of Open and Distance Learning (EURODL),
URL: http://www.eurodl.org/materials/contrib/2006/Christian_Dalsgaard.htm 05.04.2008

DeliVis: a *del.icio.us* visualization. URL:
<http://www.cs.kuleuven.ac.be/~hmdb/infovis/delicious/del.icou.us%20visualization.html>
02.05.2008

Doval D., O’Mahony, D. (2003). Overlay networks: A scaleable alternative for P2P. *IEEE Internet Computing*, 7(4), 79-82.
URL: <http://www.dynamicobjects.com/papers/w4spot.pdf> 02.05.2008

Downes, Stephen. (2004). Educational Blogging. *EDUCAUSE Review*, vol. 39, no. 5
URL: <http://connect.educause.edu/Library/EDUCAUSE+Review/EducationalBlogging/40493>
02.05.2008

Dudziak, Elisabeth Adriana (2006). Information literacy as an emancipatory process directed to social inclusion in a knowledge society . In Proceedings IFLA General Conference and Council World Library and Information Congress, 72, Seoul, South Korea.
URL: <http://eprints.rclis.org/archive/00009165/> 02.05.2008

Grosseck, Gabriela. (2007). About using *del.icio.us* in education.
URL: <http://www.scribd.com/doc/212002/Using-delicious-In-Education> 02.05.2008

Guntram Geser, Salzburg Research, EduMedia Group. (OLCOS) (2007). Open Educational Practices and Resources: OLCOS (Open e-Learning Content Observatory Services) Roadmap 2012. Print version: ISBN 3-902448-08-3 Printed in Austria January 2007
URL: http://www.olcos.org/cms/upload/docs/olcos_roadmap.pdf 05.04.2008

D'Souza, Quentin. (2006). Web 2.0 Ideas for Educators A Guide to RSS.
URL: www.ext.upmc.fr/urfist/rss/100ideasWeb2educators.pdf 02.05.2008

Eesti Rahvusraamatukogu. Raamatukogusõnastik. <http://www.nlib.ee/termin/> 02.05.2008

Eesti Õpilasesinduste Liit. (2007) URL: <http://www.escu.ee/index.php?lang=0&aid=262>
09.04.2008

Hannah Green, Celia Hannon. (2007). Their Space: Education for a digital generation URL:
<http://www.demos.co.uk/files/Their%20space%20-%20web.pdf> 28.04.2008

Haridus- ja teadusministeerium. (2008). Riiklik õppekava
URL: <http://www.hm.ee/index.php?046373> 02.05.2008

Haridustehnoloogia sõnastik. URL: <http://wiki.e-uni.ee/htsonastik/index.php?n=Main.L>
02.05.2008

Elektrooniline Riigiteataja. (2007) Riiklikule õppekavale vastavate õpikute, töövihikute ja tööraamatute loetelu 2007/2008 õppeaastaks: Haridus- ja teadusministri 27. augusti 2007. a määrus nr 53.

URL: <https://www.riigiteataja.ee/ert/act.jsp?id=12861085&replstring=33> 10.04.2008

Kirschner, Paul A. Sweller, John, Clark, Richard E. (2006). Why Minimal Guidance During Instruction Does Not Work: An Analysis of the Failure of Constructivist, Discovery, Problem-Based, Experiential, and Inquiry-Based Teaching. *EDUCATIONAL PSYCHOLOGIST*, 41(2), 75–8

URL: http://www.cogtech.usc.edu/publications/kirschner_Sweller_Clark.pdf 02.05.2008

Koolielu. (2007). Mailis Repts: uus õppekava nõuab lisaäega

URL: <http://www.koolielu.ee/pages.php/011001,17784> 09.04.2008

Kärberg, A. Leuhin, I.(2005). Aktiivõppe meetodite kasutamine –noore õpetaja edu võti. *Haridus*, 3/2005 URL: <http://haridus.opleht.ee/Arhiiv/032005/lugu7.pdf> 03.05.2008

Laanpere, M. (2000). Põhikooli lõpetaja IKT pädevused

URL: <http://www.koolielu.ee/pages.php/0315,1290?aj=1102> 09.04.2008

Laanpere, M. (2001). Tiigrihüpe Pluss: arengukava 2001 - 2005

URL: www.ise.ee/infoleht/infoleht5/tiigrihype_pluss.html 21.03.2008

Laugas, Liis. (2006). Uusmeedia valikkursus gümnaasiumile: ainekava ja infoportaal koos näidisõppematerjalidega: Magistritöö. URL: http://www.cs.tlu.ee/osakond/opilaste_tood/magistri_tood/2006_kevad/Liis_Laugas/Liis_Laugas_Magistri_Too.pdf 29.03.08

Leinonen, Teemu. (2005.) (Critical) history of ICT in education - and where we are heading?

URL: <http://flosse.dicole.org/?item=critical-history-of-ict-in-education-and-where-we-are-heading> 02.05.2008

Leppik, P. (2008). Õpetajatöö psühholoogilisi probleeme: Õpetamine kui looming. Tartu: Tartu Ülikooli Kirjastus, 2008. ISBN 978-9949-11-822-9

Lindgren, H.C & Newton Suter, W. (1994). Pedagoogiline psühholoogia koolipraktikas : õpik Tartu Ülikooli üliõpilastele. Tartu : Tartu Ülikool.

Luik, Piret. Aktiivõppe meetodid. URL: <http://www.ttc.ee/%7Eluik/Praktikud/aktiivope.html> 03.05.2008

Maurya, A. (2005). Social Overlay Networks. *WiredJournal Blog*, URL: http://www.wiredjournal.com/archives/2005/09/social_overlay.html 02.05.2008

O'Reilly, T. (2006). [Web 2.0 Compact Definition: Trying Again.](http://radar.oreilly.com/archives/2006/12/web-20-compact-definition-tryi.html) URL: <http://radar.oreilly.com/archives/2006/12/web-20-compact-definition-tryi.html> 02.05.2008

O'Reilly, T. (2005). "What is Web 2.0,"

URL: <http://www.oreillynet.com/pub/a/oreilly/tim/news/2005/09/30/what-is-web-20.html>

02.05.2008

Owen, M., Grant, L., Sayers, S., Facer, K. (Futurelab) (2006). Opening Education: Social software and Learning URL:

http://www.futurelab.org.uk/resources/documents/opening_education/Social_Software_report.pdf 02.05.2008

Paju, H. (2007). E- õppe võimalused õppetöös: lisamaterjal kursusel „E-õpe kutsehariduses“ osalejatele. Tallinna Ülikool

URL: www.tlu.ee/kutseopetus/dict_vet/E-oppe_voimalused_oppetoos.pdf 02.05.2008

Pandis, M., Vernik-Tuubel, E.M., (2004). Funktsionaalne kirjaoskus

URL: http://www.ut.ee/curriculum/orb.aw/class=file/action=preview/id=36744/fk_tauust.pdf

02.05.2008

Pata, K. (2007a). Kaugkoolituse Web2.0 tehnoloogiad. Ülesanded.

URL: <http://kaugkoolitus.wordpress.com/ulesanded/> 03.05.2008

Pata, K. (2007b). Kaugkoolituse Web2.0 tehnoloogiad. Vookogud.

URL: <http://kaugkoolitus.wordpress.com/tarkvara/vookogud/> 03.05.2008

Pata, K. (2007c). Kaugkoolituse Web2.0 tehnoloogiad.

URL: <http://kaugkoolitus.wordpress.com/tegevusmustrid/>

Pata, K. (2007d) Õppimisparadigma muutus Web2.0 keskkonnas.

URL: <http://www.slideshare.net/kpata/ppimisparadigma-muutus-web-20-keskkonnas/>

03.05.2008

Perensky, M. (2001). Digital Natives, digital Immigrants-

URL: [www.twitchspeed.com/site/Prensky%20-](http://www.twitchspeed.com/site/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.htm)

[%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.htm](http://www.twitchspeed.com/site/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.htm) 02.05.2008

Põhikooli ja gümnaasiumi riiklik õppekava. (2002).

URL: <https://www.riigiteataja.ee/ert/act.jsp?id=174787> 02.05.2008

Püvi, S. (2005). Informaatika valikkursused IT õppesuunale Tallinna 32. Keskkoolis URL:

http://www.cs.tlu.ee/instituut/opilaste_tood/seminari_ja_proseminari_tood/2005_sugis/Silver_Puvi/Silver_Puvi_Seminari_Too.pdf 02.05.2005

Richardson, Will. (2004). Blogging and RSS—The ‘What’s It?’ and ‘How To’ of Powerful New Web Tools for Educators. *Information Today*, January/February 2004, URL: <http://www.infoday.com/MMSchools/jan04/richardson.shtml> 02.05.2008

Riigikontroll. (2004) Ülevaade üldhariduse probleemidest: eriraport. URL: www.riigikontroll.ee/upload/failid/ka_7062-eriraport-uldhariduse-probleemid_h.kivilo_24.05.2004_lopp.pdf 09.05.2008

Riigikontroll. (2003). Pressiteade: Haridussüsteem pole arvutipõhiseks õppeks veel päris valmis. URL: http://www.riigikontroll.ee/fake_index.php?lang=et&uri=%2Ffoorum.php%3Fnr%3D40 09.04.2008

Riigikontroll. (2003). Foorum: Kas tiiger on väsinud? URL: http://www.riigikontroll.ee/fake_index.php?lang=et&uri=%2Ffoorum.php%3Fnr%3D40 09.03.2008

Siemens, George. (2002). The Art of Blogging - Part 1 Overview, Definitions, Uses, and Implications. URL: http://www.elearnspace.org/Articles/blogging_part_1.htm#uses 20.03.08

Siemens, George. (2004). Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age URL: <http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism.htm> 02.05.2008

Siemens, G. (2006). Knowing Knowledge. ISBN 978-1-4303-0230-8
URL: www.knowingknowledge.com ja

URL: http://www.elearnspace.org/KnowingKnowledge_LowRes.pdf

Sillaots, M. (2008) Knowledge building with Social Bookmarks and Tags. URL: http://martinsillaots.files.wordpress.com/2008/02/knowledge_building_with_social_bookmarks_and_tags.pdf 02.05.2008

Stigmar, Martin., Körnefors, Rune.(2005). Interplay between pedagogy and media technology when planning e-learning illustrated in the Virtual Glass Academy URL: <http://www.eurodl.org/materials/contrib/2005/Stigmar.htm#Alexander%201996> 02.05.2008

Zimmer, M. (2008). Preface: Critical Perspectives on Web2.0. URL: <http://www.uic.edu/htbin/cgiwrap/bin/ojs/index.php/fm/article/view/2137/1943> 02.05.2008

Tiigrihüppe Sihtasutus. (2006). Õppiv Tiiger: E-õppe arengukava 2006-2009 tegevuskava
URL: <http://www.tiigrihype.ee/?op=body&id=17> 02.05.2008

Varik, M. (2004). Õppemeetodid. URL: www.oesel.ee/~maidu/docs/meetodid.doc
03.05.2008

Virkus, Sirje. (2007). Infopädevus ja e-õpe e-keskkonnas. Tallinna Ülikool URL:
http://www.nlib.ee/html/rkogud/seminarid/terms07/Sirje_Virkus.ppt 22.03.08

Vuorikari, Riina. (2007). Folksonomies, Social Bookmarking and Tagging: state-of-the-art.
URL:
http://insight.eun.org/shared/data/insight/documents/specialreports/Special_Report_Folksonomies.pdf 02.05.2008

WebCT, Eesti kogukonna portaal. E-õppe strateegiad. URL: http://portaal.e-uni.ee/webct6/ped/opidisain/eoppestrat/index_html#anchor799198 03.05.2008

6. SUMMARY

Methods for the Development of Information Competences Related to the Application of Social Software

E.Priidik

This master thesis is written in Estonian language and consists of 70 pages, 1 table, 9 figures, 66 references, English summary and 8 appendixes.

Main keywords of the thesis are: social software, information competences, teaching methods

Our society is changing quickly and it is vital to have the information competences – to search, filter, bookmark information – in order to cope with the information flow in Web 2.0 era. The application of new media brings along the changes in educational paradigm.

Teachers need to develop new teaching methods and students to accommodate using new web environments for learning purposes.

This study aimed to concretize information competences related to the application of social software, develop teaching methods of these competences with social software which enable to change the school's learning spaces towards participatory social space, and evaluate these methods in practice.

Participatory observation and Likert scale questionnaire were used as research methods.

The course for developing students' information seeking competences, consisting of 15 lessons and the literature lesson with web 2.0 tools were developed. The methods and competences were tested in Paide secondary school. The study describes current situation of teaching ICT competences at Estonian schools and indicates that national curriculum is expired in the context of changes in educational technology. The researcher presents new information competences related to the application of social software and possible methods for teaching these competences using social software. The list of information competences contains 31 items divided into 4 categories: competences of creating, competences of managing, competences of sharing and other more general competences. Students evaluated

the course and the methods positively. They developed information competences, they agreed that they started to use new tools for supporting their personal learning. The application of information competence teaching methods using social software enabled to create a new social learningspace that interrelated school library resources and activities at information lessons. It can be assumed that the methods for teaching information competences with social software are applicable in Estonian school context.

7. LISAD

Lisa 1 Kursuse 15-tunnine plaan

Tund	Teema	Eesmärk	Tegevused	Oodatavad infopädevused
1.	Sissejuhatav tund	Tutvumine ja kursuse eesmärkide, ootuste ja hindamissüsteemi selgitamine. Esmane tutvumine, sotsiaalse tarkvaraga.	Tutvume. Selgitame kursuse eesmärgid: info-otsi oskuste väljakujundamine ja arendamine uurimustöö kirjutamise toeks ning sotsiaalse tarkvara infopädevuste omandamine. Õppematerjalide asukoht - <i>del.icio.us/telekas/IKT0708</i>	
2.	Mis on infovajadus ja infokirjaoskus?	Õppida tundma ja saada aru infovajadusest, infokirjaoskuse mõistest, selle kujunemisest.	Põhimõisted, nende selgitamine. Õpetajapoolne loeng- esitlus ja arutelu õpilastega. Infokirjaoskuse moodul nr. I ja II. http://www.hot.ee/werro24/	
3.	Mis on info ja kuidas me seda mõistame?	Saada uusi teadmisi ja arutleda teemal info-füüsilisel kujul raamatukogus vs. Internetis.	Kuulujutt kui info. Tutvume kooli raamatukogu veebilehega: pgraamatukogu.kolhoos.ee Külastame raamatukogu. Kuidas leida sinule vajalikku infot raamatukogust? Kuidas veebist?	
4.	Mis on ajaveeb e. blogi?	Saada teada, mis on ajaveebid, tutvuda näidetega ning luua isiklik ajaveeb. Näha ajaveebi kui uurimuspäeviku rolli.	Kiirdebatt- poolt ja vastu väited grupitöö. Eelnevalt otsivad õpilased veebist infot. Paberblogi loomine. Õpetaja tutvustab erinevaid valikuid: <i>Blogger</i> , <i>Wordpress</i> . Isikliku blogi loomine töölehe järgi.	Loob ja tunneb kasutajakontode ja paroolide loomise põhitõdesid; annab tagasisidet ajaveebi vahendusel; lisab kommentaare kaaslaste ajaveebi postitustele,
5.	Kordamine ja kinnistamine	Õpilane kirjeldab oma sõnadega, mis on ajaveebid,	Kordame üle ajaveebidega seonduva. Kõigil peavad olema tehtud kasutajakontod.	Haldab ajaveebi kui õpipäevikut; kujundab omanäolise ajaveebi; oskab lisada ajaveebi pilte ja vidinaid (<i>widgets</i>),
6.	Mis on sotsiaalne märksõnastamine ehk tagimine?	Saada aru, mismoodi toimub sotsiaalne märksõnastamine, sotsiaalsed järjehoidjad. Osata kasutada tage. Mõista info filtreerimise vajalikkust.	Õpetaja selgitab ja loob tahvlile sotsiaalse märksõnastamise süsteemi näitlikustamiseks. Õpilased loevad tutvustava materjali veebist. Loo omale töölehe järgi de.icio.us	info filtreerimise oskus; oskab infot salvestada, ladustada; oskab infot eristada sotsiaalsete viidetega (<i>tag</i>); oskab e. tagida; oskab infot

			konto.	süsteemiseerida (<i>bundle</i>),
7.	Kordamine ja kinnistamine	Kõik õpilased on samal tasemel, loodud on keskkonnad ning lisatud materjalid. Õpilane saab aru vahendite toimimisest ning loob ja mõistab tekkinud võrgustiku olemust.	Täiendame sotsiaalsete järjehoidjate nimekirja. Lisame võrgustikku kursusekaaslaste ja õpetaja kasutajakonto. Harjutame kasutamist. Kontroll, kas on täidetud nõutud ülesanded.	oskab luua kogukondi ja huvirühmasid,
8.	Infootsing ja selle elemendid	Saada teada, mis on infootsing, millised on infootsingu tüübid. Õppida koostama infopäringut.	Loe ja tööta läbi V moodul Infootsing. Mõtlemisülesanded ja tegevused jms. pane kirja omaajaveebi	
9.	Kommenteerimine ja leim. Info relevantsus	Teha selgeks ja saada harjumus kirjutada kommentaare hea tava järgi ja oma nime all. Saada aru, miks on vaja otsustada info relevantsuse üle.	Võrdleme delfi.ee ja postimees.ee ühe ja sama uudise kommentaare. Millised on erinevused? Kuidas hinnata otsingutulemusi ja allikaid? Milline info on relevantne? Töötame läbi Infokirjaoskuse moodul nr. VI.	
10.	Mis on mõistekaart/ ideekaart? (concept map, mindmap)	Saada aru, mil viisil mõistekaart aitab lahti mõtestada uurimustöö teemat. Arendada infotehnoloogia kasutamisoskust.	Loome ise mõistekaarti oma uurimustöö teemal. Kasutame õppetarkvara Inspiration. Valminud töö lisame blogisse.	
11.	Mis on vookogud, infovood ja RSS?	Saada aru, kuidas vookogud ja RSS aitavad filtreerida ja hallata vajalikku informatsiooni. Valida meelepärane keskkond ja luua kasutajakonto.	Õpetaja kirjeldab ja näitlikustab vookogude toimimispõhimõtet. Sarnaselt paberiblogi loomisele. Tutvustab ja näitab erinevaid keskkondi: <i>Pageflakes.com</i> , <i>Netvibes.com</i> , <i>Google.ee/ig</i> . Arutletakse keskkonna võimaluste üle. Õpilased loovad omale konto.	jälgib vookogu abil kaaslaste õpitegevust ja edusamme; kogub isikliku vookogu; oskab tõmmata RSS-i kasutades infovoogusid ja lisada vookogusse; oskab reorganiseerida ja ümber paigutada erinevaid lehe elemente,
12.	Kordamine ja kinnistamine	Kõik õpilased on samal tasemel, loodud on vookogu ning lisatud vahelehed ja infovood.	Õpilaste küsimused ja selgitused. Õpetaja vaatab üle õpilaste uurimustöö alased mõistekaardid ning annab individ. tagasisidet	
13.	Infoallikad Internetis.	Saada teada erinevate infoallikate asukohad, osata otsida sobilikke infoallikaid.	Õpetaja loeng- esitlus ja tööleht linkidega õpilastele. Toeks moodul nr. III. Andmebaasid, Otsimootorid. EBSCO andmebaasi kasutamise võimalus.	

14.	Informatsiooni kasutamise reeglid	Saada aru ja osata väärtustada viitamist. Autoriõiguse tähtsamate punktide tundmine. Plagieerimise mõiste tundmine ja tagajärgede teadvustamine	Töötame läbi VII mooduli-Info korrektne ja seaduspärane kasutamine.	loob uut teadmist sisaldavat materjali ja teab kasutatud materjalidele viitamise vajalikkust; loodud materjali ja teab CC-sisulitsentsi kasutamise võimalikkust,
15.	Kokkuvõtte toimunud kursusest Infootsing.	Saada õpilastelt tagasiside ja hinnanguid toimunud kursuse kohta. Õpilaste eneseanalüüs arendatud infopädevuste osas.	Vaatame üle nõuded ja vajalikud tegevused. Aitäh meeldiva koostöö eest!	

Lisa 2 Küsitlus

Küsitluse näide

Loe läbi sotsiaalse tarkvara kursuse kohta käivad väited ja vali mil määral väitega nõustud.

Vastusevariandid:

Nõustun täiesti; Pigem nõustun; Pigem ei nõustu; Ei nõustu üldse.

- oskan luua ja tunnen kasutajakontode ja paroolide loomise põhitõdesid paremini,
- loon uut teadmist sisaldavat materjali ja tean kasutatud materjalidele viitamise vajalikkust,,
- loon kodused ülesanded ajaveebi keskkonnas,,
- loon kodused ülesanded ajaveebi keskkonnas,,
- oskan luua kogukondi ja huvirühmasid,
- oskan infot otsida märksõnadega (keyword) paremini
- oskan paremini infot filtreerida,
- oskan paremini infot salvestada, ladustada paremini
- oskan paremini infot eristada sotsiaalsete viidetega (tag),
- oskan paremini veebiviiteid märksõnastada e. tagida
- oskan paremini infot süstematiseerida kimpudesse (bundle),
- oskan paremini kujundada omanäolise ajaveebi
- oskan rohkem otsida ja lisada ajaveebi pilte ja vidinaid (widgets),
- jälgin vookogu abil kaaslaste õpitegevust ja edusamme,
- kogun ja haldan isikliku vookogu (infovoogude agregaatorit)
- oskan paremini tõmmata RSS-i kasutades infovoogusid ja lisada vookogusse,
- oskan reorganiseerida ja ümber paigutada erinevaid veebilehe (vahendi) elemente,
- jagan loodud materjali avalikult ja tean Creative Commons- sisulitsentsi kasutamise võimalikkust,
- jagan oma sotsiaalselt märksõnastatud infot sotsiaalsete järjehoidjate avaliku salvestamise kaudu,
- jagan rohkem tagasisidet ajaveebi vahendusel,
- jagan rohkem kommentaare kaaslaste ajaveebi postitustele,
- jagan rohkem infot kaaslastega,
- esitan kodused ülesanded ajaveebi keskkonnas,

- oskan jagada paremini *del.icio.us*- keskkonnas kaaslastega huvipakkuvaid veebiviiteid,
- tunnen suuremat vajadust katsetada uusi sotsiaalse tarkvara keskkondi,
- tunnen ära ja oskan kirjeldada oma õpimaastikku,
- tunnen suuremat vajadust olla kogukonna liige,
- oskan paremini planeerida oma õpitegevust ja seda juhtida,
- tunnen suuremat vajadust ja oskan jälgida uute pädevuste kujunemist, oskan suunata uute pädevuste kujunemist
- kirjuta ise juurde ...

Lisa 3 Viited kasutatud õppematerjalidele

Blogid:

L. Aluoja. Ajaveebi ehk blogi loomine *Blogger* keskkonnas-
<http://www.slideshare.net/aluojalaine/ajaveebi-loomine>

V. Tipp. Ajaveeb ehk Blog- <http://portaal.e-uni.ee/uudiskiri/tooleht/ajaveeb-ehk-blog> ja
http://www.koolielu.edu.ee/oppetipp/blogi_kasutamine.pdf

K. Pata. Ajaveebi Wordpress juhend- <http://www.slideshare.net/kpata/wordpress-juhend>

Kaugkoolituse Web 2.0 tehnoloogiad. Blogid
<http://kaugkoolitus.wordpress.com/tarkvara/ajaveebid-e-blogid/>

T. Hiiesalu ja Siim. Ajaveebi ABC- <http://ajaveebseminar.blogspot.com/>

CommonCraft. Blogs in Plain English-
<http://youtube.com/watch?v=NN2I1pWXjXI&feature=user>

Sotsiaalne märksõnastamine ja järjehoidjad:

R. Matvere. *Del.icio.us* algajatele - kuidas koguda häid Internetilinke?-
<http://digitark.elion.ee/?p=564>

K. Pata. Sotsiaalse järjehoidja *del.icio.us* kasutusjuhend: kutsekooli järjehoidja-
<http://www.slideshare.net/kpata/jarjehoidja-juhend>

Kaugkoolituse Web 2.0 tehnoloogiad. Sotsiaalsed järjehoidjad
<http://kaugkoolitus.wordpress.com/tarkvara/sotsiaalsed-jarjehoidjad/>

Useful: A beginner's Guide To Delicious
<http://www.beelerspace.com/index.php?p=890>

CommonCraft. Social Bookmarking in Plain English-
<http://youtube.com/watch?v=x66lV7GOcNU&mode=related&search=>

RSS:

CommonCraft. Video: RSS in Plain English -

<http://youtube.com/watch?v=0klgLsSxGsU&feature=user>

K. Jansen. Mis on RSS? - <http://kika.trip.ee/rss/kkk>

Vookogud-

Kaugkoolituse Web 2.0 tehnoloogiad. Vookogud-

<http://kaugkoolitus.wordpress.com/tarkvara/vookogud/>

Pata, K. (2007) *Netvibes* juhend algajale. [http://www.slideshare.net/kpata/Netvibes-juhend-
algajale](http://www.slideshare.net/kpata/Netvibes-juhend-algajale)

Lisa 4 Tunnikava, soovitusliku kirjanduse annoteerimine RIKSWEBis

Aine: (kirjanduse tund, ainekeskne IKT)

Alateemad: RIKSWEB keskkond, raamatute annoteerimine, soovituslik kirjandus, "virtuaalne raamatukogu",

Klass: 11.klass

Tase: pooled õpilased on varasemalt õppinud kasutama ja rakendanud õppetöös kooli raamatukogu. Pooled õpilastest ei ole osalenud informaatika kursusel, ning neil ei ole eeldatavalt vastavaid teadmisi.

Tunni eesmärgid:

Õpilane teab ja oskab kasutada PG raamatukogu RIKS andmebaasi veebimoodulit. Leiab selle asukoha ja rakendab õppetöö toetamisel. Teab andmebaasi erinevaid võimalusi.

Õpilane annoteerib vähemalt viis raamatut- loob lühitutvustused ja toob välja teose iseärasused. Kasutab võrdlusi ja toob välja seoseid.

Õpioskused:

kirjandus- õpilane oskab koostada annotatsiooni, raamatu lühitutvustust

IKT- õpilane orienteerub uues keskkonnas, oskab kasutada RIKS andmebaasi veebimoodulit
annab hinnanguid ja konstruktiivset tagasisidet tunnile blogis

Õpilane oskab luua ja registreerida kasutajakontot.

Õpilane näeb vajadust ja saab aru, millist võimalust pakub virtuaalne raamatukogu ja sotsiaalne märksõnastamine kasutamise tema õppetöö/isiklike infovajaduse rahuldamisel.

Õpilane oskab korrastada ja organiseerida märksõnastatud infot.

Õpilane saab aru märksõnade tähendusest ja oskab kasutada märksõnu.

Õpilane oskab orienteeruda kiiresti uues veebikeskkonnas.

Eelnevalt vajalikud tegevused:

õpetajale: tutvub põhjalikult andmebaasi võimalustega,

õpilasele:

Tunniks vajalikud materjalid, vahendid, tarkvara ja veebiaadressid:

Mõni raamat näitlikustamiseks.

Lingid:

PG raamatukogu veebileht: <http://pgraamatukogu.kolhoos.ee/>

PG raamatukogu blogi: <http://pgraamatukogu.edublogs.org/>

RIKSWEB koolisiseselt: <http://server2003f:801/riksweb/>

Tunni käik:

Sissejuhatus arutelu. Tunni eesmärkide selgitamine.
Milline on hea annotatsioon? Mida kirjutamisel arvestada? (paberile+blogisse)
Kooli raamatukogu andmebaas RIKS ja selle veebimooduli tutvustus.
RIKSWEB 1.0 ja selle võimaluste tutvustus

Õppeaasta jooksul loetud raamatuid:

1. **Isa Goriot** : romaan / Honore de Balzac;
Tallinn : Eesti Raamat, 1984
 2. **Kuritöö ja karistus** : romaan / Fjodor Dostojevski
Tallinn : Eesti Raamat, 1987
 3. **Tõde ja õigus I** / Anton Hansen Tammsaare;
[Tallinn] : Avita, c2003
 4. **Mäeküla piimamees** : romaan / Eduard Vilde
Avita, 2000
 5. **Valik novelle. Kajakas** : näidend / Anton Tšehhov;
Tallinn : Eesti Raamat, 1968
- Palat nr. 6, Jonõts, Maja ärklitoaga
6. **Novelle ja miniatuure** / Friedebert Tuglas
Tallinn : Eesti Raamat, 1978

Suveöö armastus, Inimese vari, Popi ja Uhhuu, Viimane tervitus.

ÜLESANDED:

Leia raamatud, tee avalik otsing raamatukogu andmebaasist **Teaviku otsimisel palun vaata väljaandmise aastat!**

Lisa yiiele raamatule ka annotatsioon või omapoolne kokkuvõte. Mis on teose eripära?

Toimi lähtuvalt hea annotatsiooni kirjutamise põhimõttest.

Kirjuta kommentaar oma nime all.

Hetkel ei tööta e-maili lahendus, jäta see väli tühjaks.

Võid lisada kommentaari meeldivuse osas ja otsustada, kas raamatut soovitada ka teistele lugemiseks.

Võid teha täiendusi ja lisada märkusi ka teistele raamatutele.

Vajadusel saad kasutajjuhendi abi:



KODUS lõpetada:

Info-otsingu kursusel osalejatel palun kommenteerida tundi ja tunni tegevusi blogis. Kirjutad ka oma paarilise tagasiside.

Lisa postitus, mille sisuks:

Mida uut õppisid?

Mis tegevusi läbi viisid?

Kas jäi midagi arusaamatuks?

Kas abimaterjal oli piisav mõistmaks ülesande sisu?

Milliseid uusi oskuseid said?

Millised oleks konkreetsed soovitusel, kuidas RIKSWEBi paremaks muuta?

Hindamine:

hinne kirjanduse aines- annoteeritud on vähemalt viis raamatut.

hinne IKT: tagasiside tunnil ajaveebis.

Lisa 5 Tunnikava, soovitusliku kirjanduse sotsiaalne märksõnastamine, LibraryThing

Finding good stuff online isn't a problem, making sense of it is. Thank goodness for social bookmarking.

By Will Richardson

Pealkiri: Soovitusliku kirjanduse sotsiaalne märksõnastamine, 11.klassid

Aine: (kirjanduse tund, ainekeskne IKT)

Alateemad: sotsiaalne märksõnastamine, LibraryThing keskkond, raamatute märksõnastamine, soovituslik kirjandus, virtuaalne raamatukogu

Klass: 11.klass

Tase: pooled õpilased on varasemalt õppinud kasutama ja rakendanud õppetöös sotsiaalset märksõnastamist keskkonnas *del.icio.us*. Pooled õpilastest ei ole osalenud informaatika kursusel, ning neil ei ole eeldatavalt vastavaid teadmisi.

Tunni eesmärgid:

Kinnistada IKT abil varemõpitud.

Täienevad õpilase teadmised sotsiaalsest märksõnastamisest, oskab süstematiseerida infot/raamatuid.

Õpilase teadmised sotsiaalse tarkvara kohta laienevad. Loob keskkonnas LT oma isikliku konto.

Märksõnastatud ja anoteeritud on vähemalt viis raamatut.

Õpilane annab hinnangu ja otsustab keskkonna kasulikkuse üle.

Õpioskused:

Õpilane oskab luua ja registreerida kasutajakontot.

Õpilane näeb vajadust ja saab aru, millist võimalust pakub virtuaalne raamatukogu ja sotsiaalne märksõnastamine kasutamine tema õppetöö/isiklike infovajaduse rahuldamisel.

Õpilane oskab korrastada ja organiseerida märksõnastatud infot.

Õpilane saab aru märksõnade tähendusest ja oskab kasutada märksõnu.

Õpilane oskab orienteeruda kiiresti uues veebikeskkonnas.

Õpilane oskab kasutada soovitusliku kirjanduse kommenteerimist ja märksõnastamist.

Mõisted: sotsiaalne märksõnastamine, tag,

Õpilaste eelteadmised ja –oskused:

Õpilastel on loetud õppeaasta jooksul kirjanduse aines soovituslikud teosed.

Õpilased oskavad luua kasutajakontosid ja teavad paroolide loomise põhitõdesid.

Õpilased oskavad sisestada veebiaadressi.

Õpilastel (pooltel) on eelnevalt loodud oma ajaveeb ja nad teavad selle aadressi.

Eelnevalt vajalikud tegevused

Õpetajale: eelnevalt on loodud SM tutvustav õppematerjal; on otsitud õppematerjal Internetist, vajadusel kohendatud oma vajaduste kohaselt sobilikuks, viidatud allgallikale; lisatud õpilaste jaoks lugemiseks veebiviide delicious õppematerjalide kogusse, märksõnastatud loodud tuteorial keskkonna ja vajalike tegevuste kirjeldustega,

Õpilasele: logib arvutisse sisse ja avab Interneti veebisirviija, avab oma e-maili teenusepakkuja konto

Tunniks vajalikud materjalid, vahendid, tarkvara ja veebiaadressid:

Mõni raamat soovitusliku kirjanduse nimestikust

Link, kus on õpilastele töölehed: <http://del.icio.us/telekas>

LibraryThing keskkonda tutvustav materjal: <http://www.swfup.com/uploads/swf-175350.swf>

Tunni käik:

Sissejuhatus. Sotsiaalne märksõnastamine on kaasaegne sotsiaalse tarkvara lahendus, mis võimaldab eelkõige suures infomassiivis kergemini orienteeruda ja infot organiseerida.

Samuti on sotsiaalset märksõnastamist kasutatud väga edukalt raamatute puhul. Selleks on loodud veebikeskkonnad Shelfari.com - virtuaalne raamaturiil, LibraryThing.com - virtuaalne raamatukogu

Näitlik toimimisskeem.

Põhimõtteliselt seisneb idee tasuta kasutajakonto ja online kataloogi loomises. Kataloog sisaldab kõiki raamatuid, mis sul füüsiliselt olemas ja loetud on. Sotsiaalne külg tähendab eelkõige suhtlemist ja võimaldab lisada märkusi, kirjeldusi ning märksõnu, mis neid raamatuid kirjeldavad. Seejärel on sul võimalik luua ühendus kõigi teistega kogukonnas, kes on samu raamatuid valinud ja märksõnastanud. Saad vaadata nende kommentaare, näha raamatuid teiste raamatukogus ja saada uusi ideid mida järgmisena lugeda. Tekivad huvigrupid, kes ajavad ühist asja.

Sotsiaalne märksõnastamine arendab info organiseerimise ja info otsimise oskust, mis on võtmeoskus parandamaks sinu õppimistegevusi.

Ülesanne ja tegevused

Tee endale (kahe peale) kasutajakonto, logi sisse.

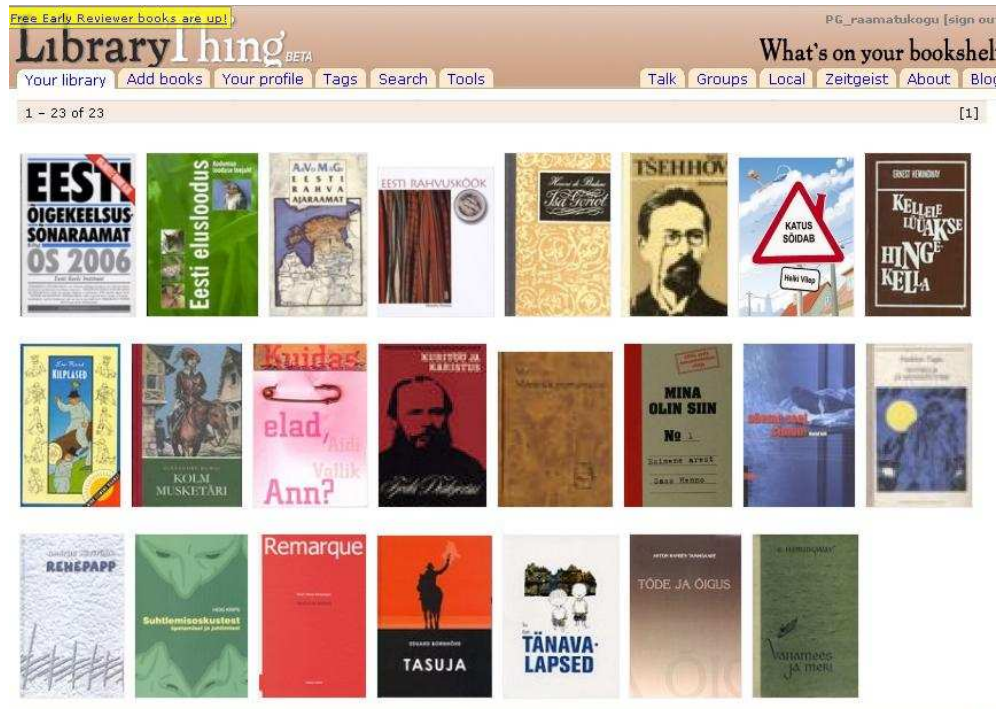
Lisa PG_raamatukogu sind huvitavate raamatukogude hulka, lisa ka sõbraks.

Lisa end gruppi PG_raamatukogu

Õppeaasta jooksul loetud raamatuid:

1. **Isa Goriot** : romaan / Honore de Balzac;
Tallinn : Eesti Raamat, 1984
2. **Kuritöö ja karistus** : romaan / Fjodor Dostojevski
Tallinn : Eesti Raamat, 1987
3. **Tõde ja õigus I** / Anton Hansen Tammsaare;
[Tallinn] : Avita, c2003
4. **Mäeküla piimamees** : romaan / Eduard Vilde
Avita, 2000
5. **Valik novelle. Kajakas** : näidend / Anton Tšehhov;
Tallinn : Eesti Raamat, 1968
Palat nr. 6, Jonõts, Maja ärklitoaga
6. **Novelle ja miniatuure** / Friedebert Tuglas
Tallinn : Eesti Raamat, 1978
Suveöö armastus, Inimese vari, Popi ja Uhuu, Viimane tervitus.

PG_raamatukogu LibraryThing kasutajakeskkond:



Leia kõik need raamatud ning märksõnasta. **Teaviku otsimisel palun vaata väljaandmise aastat!**

Lisa **vähemalt üks** märksõna teose kohta.

Lisa **viiele raamatule** ka annotatsioon või omapoolne kokkuvõte. Võid lisada kommentaari meeldivuse osas ja otsustada, kas raamatut soovitada ka teistele lugemiseks.

Tunni lõpetamine.

Võid teha täiendusi ja lisada märkusi ka teiste raamatute osas.

KODUS:

Info-otsingu kursusel osalejatel palun kommenteerida tundi ja tunni tegevusi blogis. Lisa postitus mille sisuks: Mida uut õppisid? Mis tegevusi läbi viisid? Kas jäi midagi arusaamatuks? Kas abimaterjal oli piisav mõistmaks ülesande sisu? Milliseid uusi oskuseid said?

Hindamine:

hinne kirjanduse aines- anoteeritud on vähemalt viis raamatut ja märksõnastatud kõik ette nähtud raamatud.

Hinne IKT: loodud on LT konto, sõbralisti ja gruppi on lisatud PG_raamatukogu, tagasiside tunnile blogis.

Täna osalemast.

Lisa 6 Tunnikava, blogid ehk ajaveebid

klass: 11. klass

Aine: (valikaine informaatika, infootsingu kursus)

Alateemad: ajaveebi lehe elemendid, postitamise hea tava, kommenteerimine

Tase: paaril õpilasel on eelnevalt iseseisvalt loodud ajaveebid, mida väga aktiivselt ei kasutata.

Tunni eesmärgid:

- Saada teada, mis on ajaveebid, tutvuda näidetega ning luua isiklik ajaveeb.
- Näha ajaveebi kui uurimuspäeviku rolli.
- kujundab omanäolise ajaveebi;
- oskab lisada ajaveebi pilte ja vidinaid (*widgets*),

Õpioskused:

Loob ja tunneb kasutajakontode ja paroolide loomise põhitõdesid;

tagasisidet ajaveebi vahendusel;

kommentaare kaaslaste ajaveebi postitustele,

Eelnevalt vajalikud tegevused:

õpetajale: tutvub erinevate keskkondade võimalustega, loob õpilase jaoks interaktiivse tunni töölehe

õpilasele:

Tunniks vajalikud materjalid, vahendid, tarkvara ja veebiaadressid:

Vahendid: peegel (või CD), värvilisi post-it pabereid, värvilisi pabereid (peab piisavalt jagume igale õpilasele), vildikad, värvipliatsid.

Lingid: www.wordpress.com

www.Blogger.com

Tunni käik:

Kiirdebatt- blogimise poolt ja vastu väited- grupidöö. Õpilased on jagatud gruppidesse, igäüks otsib veebist infot- vastavalt kas poolt või vastu argumendid. Esitatakse väited, arutletakse.

Õpetaja peegeldab õpilastele peegli (või CD-ga) päikesekiiri, projektori valgust. Näitlikustatakse kuidas ajaveeb toimib nagu peegel.

Paberblogi loomine-

1. õpetaja paneb ruumi keskele materjalid. Selgitab, et see on ajaveebi keskkond, mis pakub vahendid toimetamiseks ja avaldamiseks.
2. õpilane võtab ühe paberi, kirjutusvahendi ja mõned post-it paberid. See on võimalus luua ajaveeb omanäoliseks.
3. see on esimese postituse tegemine, teemaks „kooliraamatukogu“. Õpilane kirjutab mõne lõigu/joonistab pildi,
4. märksõnastamine e tag´imine- õpilane lisab kokkuvõtliku kirjeldava märksõna postituse sisu kohta,
5. samal ajal käib õpetaja klassis ringi ja paneb valikuliselt õpilaste blogide külge „spam“ post-it pabereid. (*annab võimaluse selgitada, kuidas käituda rämpspostituste ja kahtlase väärtusega postitustega*)
6. õpilased panevad ajaveebid tagasi keskele, võtavad nüüd kellegi teise postituse ja kommenteerivad seda kasutades post-it paberit. Kleebivad sõnumi/tagasiside postituse alla,
7. kõik panevad blogid tagasi keskele ja võtavad uue postituse ja kordavad sama tegevust,
8. seejärel võtab õpilane oma ajaveebi. Tal on võimalus lisada kommentaar, või muuta oma ajaveebi ja postituse sisu,

sama tegevuse raames on võimalik illustreerida ka märksõnastamist:

- kõik õpilased tõusevad püsti ja kogunevad ühte punkti. Õpetaja küsib: kükitavad kõik need, kes kirjutasid mõnest raamatust (märksõna raamat). *See näitab, kuidas tagid või kategooriad aitavad korrastada, organiseerida blogis ja Internetis infot, võimaldab leida uut infot teiste blogidest.*

RSS- infovoo toimimist aitab selgitada järgmine tegevus:

- õpilased kirjutavad kiiresti uue postituse lemmik raamatu teemal. Õpetaja seisab samal ajal klassi ees. Kui õpilane on oma postituse valmis saanud, siis tõuseb ta kiiresti ja läheb seisab õpetaja ette rivisse ja hoiab oma postitust enda ees. (*enamus ajaveebikeskkondi võimaldab RSS- voo tellimis;; õpetaja on kohe informeeritud, kui õpilane on teinud koduse töö*)

Õpetaja tutvustab erinevaid keskkondi ja valikuid: *Blogger*, *Wordpress*.

Õpetaja tutvustab: **Blogimise hea tava**

Sinu poolt kirjutatud avalikke blogisid võivad lugeda kõik: Sinu vanemad, tulevased tööandjad, inimesed, kellele Sa ei soovi oma elust võib-olla kõike rääkida! Internetist mõne sissekande täielik eemaldamine on osutunud peaaegu võimatuks, niiet mõtle eelnevalt hoolikalt järele, mida kirjutad.

Austa teiste inimeste privaatsust. Ära maini teiste inimeste nimesid, kui nad pole sellega nõustunud. Soovitatav on kasutada vaid eesnimesid.

Isikliku informatsiooni nagu e-maili aadressite ja telefoninumbrite mainimine ei ole blogis soovitatav.

Blogis avaldatud autoriõigustega kaitstud tekste, nt. laulusõnu, luuletusi ja lühijutte kasutades pead viitama allikale ja autorile. Loomulikult ei kehti see reegel tekstidele, mille oled ise kirjutanud.

Lühidalt:

- * Be transparent / ole nähtav
- * Be fair /ole aus
- * Cite sources/ viita allikatele
- * Get it right / tee seda õigesti
- * If you broke it, fix it / kui sa midagi rikud- tee ka korda

(Stephens & Schneider, 2005)

Isikliku blogi loomine töölehe järgi-

L. Aluoja. Ajaveebi ehk blogi loomine *Blogger* keskkonnas-
<http://www.slideshare.net/aluojalaine/ajaveebi-loomine>

K. Pata. Ajaveebi Wordpress juhend- <http://www.slideshare.net/kpata/wordpress-juhend>

Kodus: vaata läbi video, mis tutvustab RSS- toimimist

CommonCraft. Blogs in Plain English-
<http://youtube.com/watch?v=NN2I1pWXjXI&feature=user>

Lisa 7 Tunnikava, Vookogud ja RSS

Teema: Vookogud ja RSS

klass: 11. klass

Aine: (valikaine informaatika, infootsingu kursus)

Alateemad: infovoog (*feed*), vookogu lehe elemendid,

Tase: õpilastel ei ole varasemalt loodud vookogusid ning nad ei ole kasutanud RSS-infovoogusid

Tunni eesmärgid: Saada aru, kuidas vookogud ja RSS aitavad filtreerida ja hallata vajalikku informatsiooni. Valida meelepärane keskkond ja luua kasutajakonto.

Õpioskused:

- Loob ja tunneb kasutajakontode ja paroolide loomise põhitõdesid;
- jälgib vookogu abil kaaslaste õpitegevust ja edusamme;
- kogub isikliku vookogu;
- oskab tõmmata RSS-i kasutades infovoogusid ja lisada vookogusse;
- oskab reorganiseerida ja ümber paigutada erinevaid vookogu lehe elemente,
- annab hinnanguid ja konstruktiivset tagasisidet tunnile blogis

Eelnevalt vajalikud tegevused:

õpetajale: tutvub erinevate keskkondade võimalustega, loob õpilase jaoks interaktiivse tunni töölehe

õpilasele:

Tunniks vajalikud materjalid, vahendid, tarkvara ja veebiaadressid:

Lingid: www.Pageflakes.com

www.Netvibes.com

iGoogle- google.ee/ig

Google Reader- <http://www.google.com/reader/>

Tunni käik:

Õpilased loevad läbi vookogusid, RSS-i tutvustav teksti järgmistelt linkidelt:

Vookogud- <http://kaugkoolitus.wordpress.com/tarkvara/vookogud/>

RSS- <http://kika.trip.ee/rss/kkk>

Õpetaja kirjeldab ja näitlikustab vookogude toimimispõhimõtet (on võimalik selgitada koos paberiblogi loomisega (vt. lisa 6) , kui iga õpilase poolt paberile valmis kirjutatud „postitus“ on valmis- tuleb õpilane kiiresti klassi ette ja seisab näoga õpetaja poole. Õpilastest

moodustub rivi. Tegevus illustreerib kiiresti liikuvat selekteeritud infot, mis toimib tänu RSS-le)

Õpetaja palub õpilastel teha kiiresti otsingu veebis teemal „vookogu“. Arutletakse tulemuste üle.

Õpetaja tutvustab ja näitab erinevaid keskkondi

Õpilased teevad valiku ja loovad omale konto(õpetaja võib teha suurel ekraanil näitliku kasutajakonto).

Õpilased lisavad vookogusse kaasõpilaste ajaveebide voogusid, kooliraamatukogu ajaveebi voo jne.

Kodus: vaata läbi video, mis tutvustab RSS- toimimist

CommonCraft. Video: RSS in Plain English -
<http://youtube.com/watch?v=0klgLsSxGsU&feature=user>

Lisa 8 Tunnikava, sotsiaalne märksõnastamine, sotsiaalsed järjehoidjad

klass: 11. klass

Aine: (valikaine informaatika, infootsingu kursus)

Alateemad: märksõna ehk tag, märksõnapilv,

Tase: õpilastel ei ole varasemalt loodud sotsiaalset järjehoidjat. Nad ei ole varem märksõnastanud veebiviiteid.

Tunni eesmärgid: Saada aru, mismoodi toimub sotsiaalne märksõnastamine. Osata kasutada tage. Mõista info filtreerimise vajalikkust.

Õpioskused:

- Loob ja tunneb kasutajakontode ja paroolide loomise põhitõdesid;
- info filtreerimise oskus;
- oskab infot salvestada, ladustada;
- oskab infot eristada sotsiaalsete viidetega (*tag*);
- oskab e. tagida;
- oskab infot süstematiseerida (*bundle*),

Eelnevalt vajalikud tegevused:

õpetajale: tutvub erinevate keskkondade võimalustega, loob õpilase jaoks interaktiivse tunni töölehe

õpilasele:

Tunniks vajalikud materjalid, vahendid, tarkvara ja veebiaadressid:

Lingid: del.icio.us

www.diigo.com

Tunni käik:

Õpetaja selgitab ja loob tahvlile sotsiaalse märksõnastamise süsteemi näitlikustamiseks. (võimalik kasutada paberiblogimise meetodit vt. lisa 6.)

Õpilased loevad lühikese tutvustava materjali veebist:

R. Matvere. *Del.icio.us* algajatele - kuidas koguda häid Internetilinke? - <http://digitark.elion.ee/?p=564>

Kaugkoolituse Web 2.0 tehnoloogiad. Sotsiaalsed järjehoidjad

<http://kaugkoolitus.wordpress.com/tarkvara/sotsiaalsed-jarjehoidjad/>

Õpilane loob omale de.icio.us konto- K. Pata. Sotsiaalse järjehoidja *del.icio.us* kasutusjuhend: kutsekooli järjehoidja- <http://www.slideshare.net/kpata/jarjehoidja-juhend>

Õpilane lisab esimese viitena kursuse õppematerjalide asukoha: del.ici.us/telekas. Lisab veel 5 erinevat märksõnastatud viidet.

Õpilane loob teemakimbukese (*bundle*)IKT0708, kuhu hakkab koguma kursusega seotud õppematerjale. (e- konspekt)

Kodus: vaata läbi video, mis tutvustab sotsiaalse märksõnastamise toimimist del-icio.us keskkonnas:

CommonCraft. Social Bookmarking in Plain English-
<http://youtube.com/watch?v=x66lV7GOcNU&mode=related&search=>