

Tallinna Pedagoogikaülikool
Matemaatika-loodusteaduskond
Informaatika osakond

Valdeko Kalamees

**VEEBIPÕHISE ÕPIKESKKONNA KÄIVITAMISE
PROTSESS
Tõrva Gümnaasiumi näitel**

Magistritöö

Juhendaja:
Anne Villems

Autor: “.....” 2003
Juhendaja: “.....” 2003
Osakonnajuhataja: “.....” 2003

Tallinn 2003

SISUKORD

SISSEJUHATUS	5
1 MAAPIIRKONNA KOOLI PÄEVAPROBLEEMIDEST JA VÕIMALUSEST E-ÕPPE ABIL NEID LAHENDADA	9
1.1 Koolielu mõjutavad probleemid.....	9
1.2 E-õppe rakendamisest koolis.....	11
2 KRITEERIUMID KESKKONDADE VÕRDLEMISEKS.....	17
2.1 Tehnilised kriteeriumid	19
2.2 Psühholoogilised kriteeriumid:	21
2.3 Organisatsioonilised kriteeriumid	24
2.4 Pedagoogilised kriteeriumid.....	26
3 EESTIS ENAMLEVINUD ÕPIKESKKONDADE LÜHIANDMED JA VÕRDlus	28
3.1 WebCT	29
3.2 LearningSpace	30
3.3 LearnLoop	31
3.4 Edutizer.....	32
3.5 BlackBoard.....	33
3.6 MimerDesk.....	33
3.7 Ilias	34
3.8 Keskkondade võrdlustabelid	35
3.8.1 Kasutajavahendite võrdlus.....	36
3.8.2 Tehniliste vahendite võrdlus.....	38
3.8.3 Administreerimisvahendite võrdlus.....	39
4 ILIASE TUTVUSTUS.....	41
4.1 Iliase filosoofiast	41
4.2 Metaandmed Iliases	42
4.3 Tehnilised nõuded	44

4.4	ILIASe funktsionaalne ülevaade	45
4.4.1	Personaalne töölaud (desktop).....	46
4.4.2	Õppekeskkond	48
4.4.3	Suhtlemisvahendid.....	51
4.4.4	Grupid	51
4.4.5	Autorikeskkond (Editor).....	52
4.4.6	Administratiivne keskkond.....	54
4.4.7	Metaandmete süsteem.....	55
4.4.8	Lisavõimalused	56
4.5	Tõlkevõimalus eesti keelde	56
5	VEEBIPÕHISE KOOLITUSKESKKONNA KÄIVITAMISE PROTSESSIST TÕRVA GÜMNAASIUMIS.....	59
5.1	Eellugu.....	59
5.1.1	Õpilased	59
5.1.2	Kooli töötajad	61
5.1.3	Tehnika	62
5.1.4	Ruumid	62
5.2	Kasutusplaanid	63
5.3	Tõrva Gümnaasiumi poolsed tingimused keskkonna valikuks.....	64
5.3.1	Tehnilised tingimused.....	64
5.3.2	Organisatoorsed tingimused	65
5.3.3	Psühholoogilis - pedagoogilised kriteeriumid	65
5.4	Senine töö käik	67
	KOKKUVÕTE	68
	KASUTATUD KIRJANDUS.....	70
	LISA 1. Veebipõhise koolituskeskkonna rakendamise eelised ja puudused	75
	LISA 2. Mõningaid mõtteid, abistamaks kursuse koostajaid	76

LISA 3. LÜHIJUHEND ILIASE KESKKONNAS KURSUSE

LOOMISEKS.....	83
Samm sammult	83
17 sammu kursuse koostajale	83
Sissejuhatus.....	83
Navigeerimine ILIASE editoris.....	85
Nõuded uue kursuse ettevalmistamisele.....	87
Õppetükkide ja gruppide kontseptsioon	88
Uue kursuse (õppetüki) loomine.....	89
Õppetüki struktuur	89
Elemendid	89
Lisandid.....	90
Kursuse versioonid.....	90
SUMMARY	91

SISSEJUHATUS

Eesti ühiskonnas on väga suurt rolli hakanud mängima internet ja e-teenused. Meil on olemas ID-kaart, e-pangad, e-kaubandus, e-õpe, rääkimata siis nii tavalisest asjast, kui seda on e-mail.

E-õpe on õppimisprotsess, milles sisalduvad erinevad võimalused uute teadmiste, oskuste ja vilumuste hankimiseks ning mis toimub infovõrkude, sh interneti, intraneti või andmekandjate kaudu. [Riigi Infosüsteemide Arenduskeskus]

Kooli esmane eesmärk peaks olema ette valmistada noort ühiskonnaliiget toimetulekuks ühiskonnas. Eesti koolid juhivad oma koolitustegevuses eelkõige riiklikust õppekavast, kooli õppekavast ja ainekavadest.

Eesti koolihariduse ümberkorralduse vajadustest ja probleemidest on räägitud juba pikki aastaid. On olemas liikumine "Omanäoline kool". On koostatud haridusstsenaariume. Ridamisi on ilmunud nii ühiskonnategelaste kui ka koolmeistrite sulest artikleid koolielu muutmisest ja probleemidest, sealhulgas ka e-õppest.

"Põhikooli ja gümnaasiumi riikliku õppekava" 2. peatüki §3 "Riikliku õppekava lähtealus" alapunkt 3 lõige 3 ütleb: "Kõige tähtsam on õppida õppima, sest kiiresti teisenevas maailmas vananevad teadmised kiiresti" [Vabariigi Valitsus 2002, lk4]

Sama dokumendi §5 "Riikliku õppekava põhimõtted" alapunkt 5 kõlab: "Õppe- ja kasvatusprotsess pakub mitmekesiseid õpikogemusi, õpetus on süsteemne ja terviklik, õpetuslik ja kasvatuslik aspekt on tasakaalustatud." [Vabariigi Valitsus 2002, lk4]

§12 punkt 1: "Õppimine on elukestev protsess, mille teadvustatus ning eesmärgistatus sõltub õppija east ja individuaalsest eripärast. Õppimine toimub mängu ja matkimise, vaatluse ja mõtestamise, elamuse ja kogemuse, harjutamise ja katsetamise, meeldejätmise ja loomise kaudu. Elukestva õppimise kui elustiili kujundamiseks on oluline õppija sisemine motivatsioon" [Vabariigi Valitsus 2002, lk6]

Selleks, et midagi oma koolis muuta, uurib kooli juhtkond eelkõige kooli tegevust reglementeerivaid dokumente, et leida sealt tuge ja kinnitust oma ideedele. Tõrva Gümnaasiumi juhtkond leidis, et õppetöö mitmekesistamiseks ja elukestva õppimise propageerimiseks on vaja integreerida tavaõpet ja e-õpet. Siit ka käesoleva töö probleem: "Kuidas käivitada oma koolis veebipõhist õpikeskkonda?"

E-õppe koolituskeskkonnana mõeldakse organiseeritud tarkvara kogumit, mis ümbritseb ja toetab e-õpet. Reeglina sisaldab ta palju erinevaid vahendeid suhtlemiseks, õppematerjali loomiseks ja esitamiseks, hindamiseks, tulemuste arvestamiseks jms.

E-õppekeskkond töötab klient-server põhimõttel. On server või serverid, millesse on installeeritud keskkond ja tema tööks vajalik tarkvara. Kliendi (kasutaja) arvutis peab olema selle keskkonna kasutamiseks sobiv tarkvara. Tänapäevaste koolituskeskkondade kasutamiseks piisab, kui kliendi arvutis on sobiv interneti sirvija (brauser).

Kliendi ja serveri vahel peab toimima andmeühendus, tavaliselt interneti ja/või lokaalvõrgu vahendusel.

Serveri asukohast (välismaal, riigis, maakonnas, koolis) sõltuvad reaalsed andmesidekiirused keskkonna kasutamiseks.

Andmeside kiirus sõltub ka kasutaja asukohast. Kasutaja ei pea olema alati koolis õpikeskkonna kasutamiseks. Ta võib olla ka kodus, AIPs (Avatud Interneti Punkt) jne. Tähtis on see, et ta saab kasutada arvutit, mis võimaldab saada ühendust koolituskeskkonna serveriga.

Tänu Tiigrihüppe projektile on koolides arvuteid, on ka koolitatud õpetajaid. Käivad hariduslikud eksperimendid, uurimaks infotehnoloogia kasutamist õppetöös. Kooli juhtimises on arvuti muutunud asendamatuks abimeheks.

"Iga uue idee teostamiseks ja elluviimiseks vajame esmalt olemasoleva olukorra analüüsi, seejärel tegevuskava ning vahendid selle teostamiseks." [Lõhmus, K.; Maasik, M.]

Tõrva Gümnaasium alustas andmete kogumist ja oma koolile sobiva veebipõhise koolituskeskkonna otsinguid 2002. aastal. Käesolev töö kajastab ainult osa sellel eesmärgil tehtud tööst ja lähitulevikku planeeritud tegevustest.

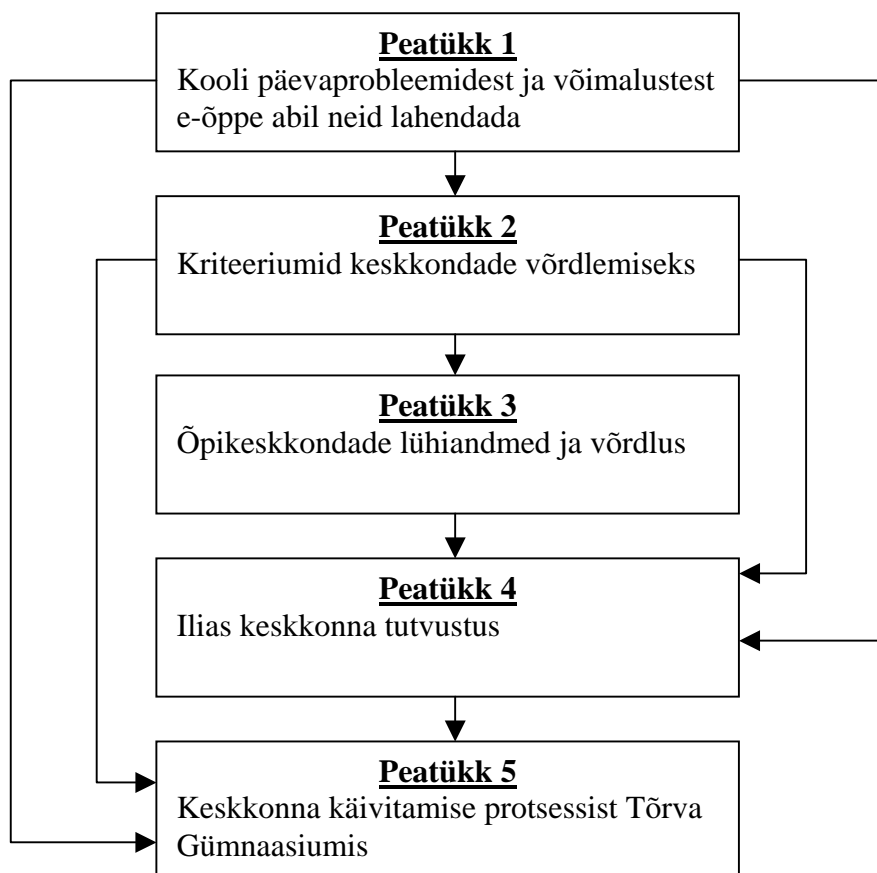
Käesoleva töö eesmärkideks on:

- ✓ Näidata e-õpet kui ühte võimalust mõnede koolielu päevaprobleemide lahendamisel.
- ✓ Tuua välja üldised kriteeriumid õpikeskkondade võrdluseks.
- ✓ Võrrelda paari perspektiivikat vabavaralist õpikeskkonda Eestis enamlevinud kommertskeskkondadega.
- ✓ Leitud kriteeriumide baasil, arvestades kohalikke olusid, leida väikelinna üldhariduslikule koolile sobivad kriteeriumid veebipõhise õpikeskkonna valikuks.
- ✓ Valida Tõrva Gümnaasiumile sobiv õpikeskkond.

- ✓ Kirjeldada konkreetses koolis koolituskeskkonna rakendamisega seotud probleeme.
- ✓ Jagada Tõrva Gümnaasiumi kogemusi e-õppekeskkonna rakendamisel.

1. peatükis vaadeldakse maapiirkonna (väikelinna) kooli probleeme ja nende osalist lahendamisvõimalust e-õppe abil.
2. peatükis uuritakse koolituskeskkondade võrdluskaasid.
3. peatükis tutvustatakse ja võrreldakse seitset veebipõhist õpikeskkonda.
4. peatükis tutvustatakse lähemalt Tõrva Gümnaasiumi poolt valitud keskkonda Ilias.
5. peatükis antakse ülevaade Tõrva Gümnaasiumi tegevusest, tulemustest ja plaanidest seoses e-õppega.

Töö struktuur on kujutatud joonisel 1.



Joonis 1.

1 MAAPIIRKONNA KOOLI PÄEVAPROBLEEMIDEST JA VÕIMALUSEST E-ÕPPE ABIL NEID LAHENDADA

Eesti hariduse probleeme on vaetud ja vaadeldud mitmel tasemel. Ühiskonna ette on toodud mitmeid haridusstsenaariume. "Õpi-Eesti" jõudis 2001. aasta lõpus ka aruteluni riigikogus, kuid 2002. aastal ametisse asunud valitsus võttis selle tagasi.

2003. aasta 21. veebruari "Õpetajate Lehes" võttis haridusprobleemide kohta sõna ka toonane haridusminister Mailis Rand. Tema artiklis toodi välja 10 probleemi ja pakuti välja neile ka lahendusideid. Probleemide hulgas oli ka õpetajate kaadri noorendamise vajadus, koolivõrgu korrastamise vajadus ja õpilaste väljalangevus põhikoolist. Lahendite hulgast paistsid silma idee siduda õpetajate palk keskmise palgaga ja aktiivsemalt rakendada e-koolitust. [Rand, M. 2003]

Ülal toodud artikli probleemid kajastavad kogu hariduselu probleeme. Mis vaevab ääremaa väikelinna koole?

1.1 Koolielu mõjutavad probleemid

Maapiirkonna koolidel on probleeme palju ja kõiki ei ole mõtet siin üles lugeda. Peatuksime lühidalt vaid nendel, mille kohta autor arvab, et neid saab leevendada e-õppe abil.

Kui vaadata meie tänapäevast eesti kooli, siis torkab eriti silma maapiirkondades kaadripuudus. Lisaks on eesti koolides töötav kaader ka vananev. Väga suur protsent õpetajaskonnast on liginemas pensionieale ja koolist lahkumas. Noori tuleb kooli suhteliselt vähe ning mitte ääremaale.

Teine probleemide ring on koolide finantseerimisel rakendatav nn. pearaha süsteem. Nii kooliõpikute fond kui ka õpetajate palgafond sõltub otseselt kooli õpilaste arvust. Finantseerimise puudulikkus toob kaasa väiksemate koolide sulgemise ja uute mammutkoolide tekke. Viimastes kasvab koos õpilaste arvuga ka klasside täituvus. Sellega kaasneb oht, et õpetaja ei jõua iga õpilaseni.

Kuna elu allub üldiselt normaaljaotuse seadusele, siis on tüüpiliselt igas klassis õpilasi, kes on õppematerjali omandamiskiiruselt

- ülikiired,
- keskmise kiirusega,
- aeglasemad.

Ülikiired õpilased suudavad reeglina tunnis pakutava materjali omandada kiiresti ja juba tunni teisel poolel on neil igav, kuna kõik on väga lihtne.

Keskmise kiirusega õpilastel kulub aega mõtlemiseks ja uue materjali seostamiseks varemõpituga. Üldjuhul peaks neid olema klassis enamus.

Aeglasemad õpilased ei suuda pakutavat materjali koheselt omandada ja seoseid tekitada. Neil kulub aega tublisti rohkem kui ülejäänud klassil. Võib juhtuda, et nad löövad käega ja püüavad spikerdamise või mõne muu kavalusega enda hindeid "kolmekesel" hoida. Sageli on sellel osal õpilastest juba varasemas materjalis teadmiste "augud". Ka nendel kipub tunnis igav olema, sest nad ei saa õpetatavast materjalist aru. [Gagne, R.M, Driscoll, M.P. 1992; Lindgren, H.C., Suter, W.N. 1994]

Tihti räägitakse tööst erivajadustega lastega, kuid reeglina räägitakse tööst klassi aeglasema osaga. Erivajadused on aga ka tugevamal ja kiiremal osal klassist. Nemad vajavad süvendatud tööd.

Lisaks on maakohtades probleemiks tõusnud transport. Bussitransport on viidud tihti miinimumi, sest bussifirmal ei ole kasulik hoida liini, mis töötab kahjumiga. Nii mõnelgi metsanuka lapsel tuleb lähima bussipeatuseni läbida 4 - 5 km.

Veel üks hariduse sõlm on koduõpe. Kui õpilane tervislikel põhjustel ei ole ajutiselt suuteline koolikohustust täitma, suunatakse ta koduõppele. Siin on kaks võimalust:

- a) õpetajad käivad eri aegadel õpilase juures kodus
- b) õpilane käib aeg-ajalt koolis õpetajate juures individuaaltunnis

Mõlemal juhul kerkivad maapiirkonnas üles transpordi- ja ajaprobleemid. Maapiirkondades on õpetajatel suured koormused. Seega tunniplaani järgne töö ei lõpe enne kella kolme-nelja õhtul. Kuidas jõuda ~20 km kaugusel elava õpilase koju ja sealt tagasi, kui bussiliiklus on praktiliselt olematu ja autot õpetajal ei ole? Suurte koormuste korral on õpetajatel ka vähe vabu tunde. Ei saa ju koduõppel olevat last kutsuda kaugelt kooli, kui terve päeva peale saab anda vaid 3 tundi, mille vahel on vabad tunnid.

Probleeme on rohkem, kui siinkohal jõuaks üles lugeda. Eespool käsitleti vaid seda osa probleemidest, mille lahendamisel saaks e-õpe olla koolile abiks.

1.2 E-õppe rakendamisest koolis

E-õpe on õppimisprotsess, milles sisalduvad erinevad uute teadmiste, oskuste ja vilumuste hankimisega seotud tegevused ning mis toimub infovõrkude, sh interneti, intraneti või andmekandjate kaudu. [Riigi Infosüsteemide Arenduskeskus] E-õpe on iseseisvalt toimiv, samas

lihtsalt kombineeritav traditsiooniliste koolitusvormidega. Kaasaegseid e-õppematerjale iseloomustab interaktiivsus ja multimeediavahendite kasutus.

Me ei tohiks ära unustada, et e-õppe rakendamine on päris pikaajaline protsess ja ei saa, ei tohi e-õpet rakendada käsukorras asutus peab selle rakendamiseks ennast muutma ja arendama, samuti ka koolitama ja ette valmistama oma töötajaid, et tagada paremat tulemust. [Hall, B. 2001; Barker, K. 2002; Naber, L., Köhle, M.]

Järgnevalt vaatleme e-õppe eeliseid tavaõppega võrreldes.

- ✓ Annab igaiühele võimaluse liikuda omas tempos. Õpetaja seletused ei ole enam suunatud klassi keskmisele osale (v.t punkt 1.1 probleemi õppe tulemuslikkusest). Tulemus: nii nõrgem kui ka tugevam osa klassist on rahul ja tegutseb aktiivsemalt kui tavatunnis.
- ✓ Võimaldab enne uue materjali juurde asumist kontrollida eelmise materjali omandamist ja vajadusel suunata õpilased tagasi kordama või lisaharjutusi tegema. Seega aitab saavutada vajalikku vilumust.
- ✓ Lubab esitatavat materjali muuta õpilasekeskseks. Õpilase oma vastutus õppetöös suureneb.
- ✓ Aitab suhtlemisraskustega õpilastel hankida paremini teavet ja ka suhelda aktiivsemalt.
- ✓ Varustab õppetüki erineva taseme ja mahuga lisamaterjaliga. Seega annab võimaluse süvitsi tungida teemasse.
- ✓ Annab kiiret tagasisidet. Hoiatab võimalike probleemide ja takistuste eest.
- ✓ Lubab kasutada multimeedia võimalusi. Kaasab materjali omandamisse ka õpilase nägemis- ja kuulmismeele. See annab võimaluse paremaks näitlikustamiseks, teema paremaks avamiseks või

keerulise materjali lihtsamaks selgitamiseks. (Näiteks ohtlike keemia katsete demonstreerimiseks.)

- ✓ Aitab õpetajal mõõta õpilaste teadmiste-oskuste taset.

E-õppe kasutamine muudab õppeprotsessi mitmekesisemaks ja aitab kaasa infoühiskonnas toimetulekuks vajalike pädevuste kujundamisele. Ta annab õpilastele kogemuse e-maailmas elamiseks, aidates kaasa õppimisoskuste, sotsiaalsete oskuste ja meeskonnatööoskuste kujunemisele. Kindlasti aitab e-õpe kaasa ka enesejuhtimise ja aja haldamisoskuste kujunemisele. [Lõhmus, K., Maasik, M.]

Seega aitab e-õppe rakendamine koolidel täita riikliku õppekava nõudmisi.

Eespool toodi ära e-õppe eelised. Kuid e-õppel on ka puudusi, millele tuleb mõelda enne, kui seda rakendada asuda.

- ✓ Internetti kasutatav e-õpe vajab hea kiirusega ühendust. Väiksematele koolidele ei ole see aga alati taskukohane. Üldjuhul tuleb kooli sissetulev ühendus jagada terve kooli (arvutiklassi) peale, mis viib üksiku õpilase (õpilaste paari) arvutikasutuse reaalse kiiruse väikseks. See mõjutab e-õpet tugevalt situatsioonis, kus õpikeskkonna server asub väljaspool kooli.
- ✓ Arvutiklassis ei jagu igale õpilasele töökohti. Seega on ühe arvuti taga kaks või halvemal juhul enam õpilast. Kaob võimalus tagada igale õpilasele temale sobiv tempo.
- ✓ Õpperuumis väheneb vahetu suhtlus ning koos sellega ka inimlik soojus [Kidron, A. 1999 lk64]. Õppematerjali esitab ju arvuti. Õpetaja funktsioon teiseneb.

- ✓ Teatav osa õpetajaid-õpilasi tunneb end arvuti ees ebakindlalt.
[Kidron, A. 1999 lk64]

Punktis 1.1 toodi välja hulk probleeme. Järgnevalt vaatame, milliseid neist aitaks e-õpe lahendada.

Kaadriprobleem

Probleem seisnes selles, et õpetajate kaader koolis on vananev ja osaliselt on õpetajate töökohad ka täitmata. Noori kõrgharidusega õpetajaid jõuab kooli vähe. Samas peab tõdema, et ega e-õppe kasutuselevõtt iseenesest ei too noori õpetajaid kooli. Küll aga võib see anda vajaliku tõuke probleemi lahendamise suunas.

Osaline lahendus kaadriprobleemile oleks koolidevahelised õppegrupid. Kahjuks võivad siin üles kerkida finantseerimis- ja seadusandlusprobleemid. Millises koolis arvestatakse õpetaja koormust ja makstakse palka? Praeguseks on maapiirkondades õpetajate palgamaksjaks kohalik omavalitsus. Autor arvab, et kui seadusandlus lubaks, saab naaberomavalitsuste sees, koostöös omavalitsuste ja koolidega, ka kokkuleppele jõuda.

Finantseerimine ja klassi ületäituvus

Finantseerimisprobleem seisneb pearahasüsteemis, mis jätab väiksemad koolid alafinantseerituks. Klassi ületäituvuse probleem seisneb selles, et alafinantseerimise tulemusena suletakse koole, kuna õpilased suunduvad suurematesse koolidesse, kus paratamatult tekivad suured ja ületäitunud klassid. Finantseerimisprobleeme e-õpe ei lahenda. Klasside ületäituvusest tingitud probleemi, et õpetaja ei jõua igapäevani, võib e-õpe siiski lahendada. Õpetaja ei esita siis tunnis ise materjali, vaid jälgib

klassis toimuvat ja vajadusel abistab (nõustab) nõrgemaid. Õpetaja tähelepanu on just nendel, kes seda vajavad.

Õppe tulemuslikkus

Probleem seisneb selles, et traditsioonilises õppetöös kipuvad õpetajad orienteerima oma tunni klassi nn. "keskmisele" õpilasele. Selle tulemusena on igav ühelt poolt aines taibukamatel ja teiselt poolt aines mahajääjatel. E-õppekursuse saab üles ehitada hargnevalt, nii et need, kes vajavad, saavad materjali sobival momendil uuesti üle vaadata. Kiiremad ja aines tugevamad õpilased saavad süveneda teemasse, kasutades lisamaterjale ja linke, mida õpetaja on lisanud. Seega, kõik saavad tööd teha omas tempos ja sobival ajal.

Transpordiprobleem ja koduõppeprobleem

Transpordiprobleem seisneb selles, et maapiirkondade lapsed käivad sageli kaugelt koolis ja olemasolev bussitransport ei võimalda õpilasel kogu traditsioonilisest õppetööst osa võtta. Koduõppeprobleem seisneb õpilase tervislikel põhjustel tavaõppest eemalejäämises, mille tulemusena ta kas käib koolis individuaaltundides või käivad õpetajad tema juures kodus. Mõlemale probleemile võiks e-õppe kombineerimine tavaõppega olla lahendiks. Õpetajad valmistavad koduõppijale materjalid ja testid ette, pannes need kursusena koolituskeskkonda üles. Aeg-ajalt kohtutakse siiski ka tavaõppeks. Suur osa õppetööst toimuks nii üle interneti ja igapäevane transpordi- ja tööaja probleem laheneks. Probleemiks muutub aga see, et kõigil pole head ja kiiret internetiühendust ning leidub peresid, kus arvuti muretsemine on kaugel tulevikuunistus.

Selle peatüki eesmärgiks oli näidata, et peale üldiste hariduselu probleemide puudutavad maapiirkonna koole ka asukohast tingitud

probleemid. Nende probleemide lahendamiseks saab kasutada e-õpet. See on ka põhjus, miks Tõrva Gümnaasium hakkas otsima koolituskeskkonda.

2 KRITEERIUMID KESKKONDADE VÕRDLEMISEKS

Aastate jooksul on õpikeskkondi loodud hulgaliselt. Praeguseks on olemas väga suur valik kommertstarkvara ja on tekkinud ka küllaltki lai valik vabavaralisi õpikeskkondi. Viimastest annab suhteliselt hea ülevaate loetelu UNESCO vabavara portaal [Unesco Free Software Portal].

Kuna valik on suur ja leiduma peaks midagi igale maitsele ja rahakotile, kerkib ometigi küsimus, mille alusel valida. Kuidas võrrelda erinevaid keskkondi? Kuidas leida meie oludele sobivad keskkonnad? Milline on tugiteenus?

Nendele küsimustele vastuste otsinguil soovitab autor esmajärjekorras külastada internetis erinevaid kohti, kus tegeletakse keskkondade võrdlusega.

2002. aasta alguses oli mitmekülgseks keskkondade võrdlemise keskuseks nn "landonline". [Landon Bruce] 2003. aastal on see võrdluskoht üle kolunud ja tegutseb "edutools" nime all. [WCET]

Enamlevinud keskkondade ja nende võrdlemiseks kasutatud kriteeriumitest annavad hea ülevaate ka

- ✓ Marshall University's Center for Instructional Technology võrdluste leht [Marshall University], kus WebCT keskkonda võrreldakse 20 erineva keskkonnaga paljude erinevate kriteeriumite järgi.
- ✓ The Wharton School of the University of Pennsylvania võrdluste leht [Wharton School], kus võrreldakse WebCaffe nimelist keskkonda 6 tuntud keskkonnaga 20 erineva kriteeriumi alusel.

Järgnevas peatükis antakse ülevaade hindamise (võrdluse) aluseks olevatest kriteeriumitest, põhinedes eelpool mainitud internetimaterjalidele [WCET; Marshall University; Wharton School] ja loetud kirjandusele [Broadbent, B. (2003); Hall, B. (2001); Lerneffekt GmbH; Põldoja, H. (2001)].

Kriteeriumeid, mille järgi võrrelda õpikeskkondi, võib olla arvuliselt väga palju. Marshall University's Center for Instructional Technology võrdluste lehel on erinevaid kriteeriume 140. [WCET; Marshall University]. Seepärast oleks mõistlik kriteeriumid grupeerida. Ka siin on mitmeid võimalusi. "edutools" grupeerib kriteeriumid kolmeks suureks grupiks, mis omakorda jagunevad väiksemateks gruppideks [WCET]. Põldoja on jaganud oma diplomitöös kriteeriumid nelja gruppi [Põldoja, 2001]. Marshall University's Center for Instructional Technology võrdluste lehelt leiame aga koguni 9 erinevat kriteeriumite gruppi [Marshall University].

Käesoleva töö autor lähtus kriteeriumite grupeerimisel küsimustest, mis pakkusid Tõrva Gümnaasiumi seisukohalt kõige rohkem huvi.

1. Millised on tarkvaralised ja riistvaralised nõuded keskkonna rakendamiseks? Siia alla kuuluvad kõik kriteeriumid, mis on seotud keskkonna käivitamiseks vajamineva tarkvara ja riistvaraga nii kliendi kui ka serveri poolel, kaasa arvatud ka serveri ja kliendi vahelise ühenduse kiirus. Nimetame seda kriteeriumite rühma tehnilisteks kriteeriumiteks.
2. Millised probleemid kerkivad kasutajal keskkonnaga suhtlemisel? Kui keeruline on kasutajal aru saada oma võimalustest edasitegutsemiseks? Millised on tugisüsteemid erinevate õigustega kasutajatele? Kui lihtne on kasutajal keskkonnas orienteeruda? Kokkuvõtteks on siin vaatluse all psühholoogilist laadi kriteeriumid.

3. Millised on vahendid, mida keskkond annab kursuse autorile ja kursuslasele õppetööks? See on väga lai kriteeriumite hulk. Siia kuuluvad nii autorile ja kursuse läbiviimiseks mõeldud vahendid kui ka õppuritele lubatud vahendid. Näiteks: foorumid, e-mail, hindamine, grupitöö, jne. Lühidalt võiks neid nimetada pedagoogilisteks kriteeriumiteks.
4. Millised finantsilised ja organisatsioonilised probleemid kerkivad keskkonna kasutuselevõtuks? Siin all on kriteeriumid, mis kajastavad nii raha, kooli keelekeskkonda kui ka valmisolekut muudatusteks. Probleemiks on tark- ja riistvara ostukulud, keskkonna töökorras hoidmise kulud, turbereeglid, uuendused, tõlketööd jne. Lühidalt võiks nimetada neid kriteeriume organisatoorseks.

Järgnevas selgitatakse neid põhigruppe ja nendesse kuuluvaid kriteeriume lähemalt, lähtudes kooli seisukohast.

2.1 Tehnilised kriteeriumid

Tehnilised kriteeriumid seavad tingimused arvutipargile, tarkvarale ja arvutivõrgule. On mõistlik jälgida, et valitav õpikeskkond ei esitaks riistvara ja tarkvara suhtes väga suuri nõudmisi. Tänapäevane õpikeskkond põhineb klient-server lahendusel. Seega koosnevad nõuded serverile esitatavatest nõuetest, kliendile esitatavatest nõuetest, serveri ja kliendi vahelise ühenduse kiirusele esitatavatest nõuetest ning tarkvaralistest nõuetest. [Broadbent, B. 2003]

- riistvaralised nõuded serverile

Riistvaralised nõuded puudutavad esmajoones serverile (või serverite pargile) esitatavaid tehnilisi nõudeid (protsessori(te) parameetrid, operatiivmälu, kõvaketta ruum, jne.). Need nõuded on hilisema kasutuse kohapealt väga olulised. Sõltub ju serveri kiirusest ja võimalustest koolituskeskkonna hilisem kasutamine. Olulisemad on siin nõuded protsessorile, operatiivmälule ja kõvaketta mälumahule.

- tarkvaralised nõuded serverile

Siia kuuluvad nõuded serveri operatsioonisüsteemile ja lisatarkvarale. Serveri operatsioonisüsteemi peamised valikud on Unix või Windows platvormide vahel. Lisanõueteks võib õpikeskkond oma tööks vajada serveris täiendavat tarkvara. Näiteks andmebaasisüsteemi, veebiserveri tarkvara. Siit tekib küsimus, kas täiendava tarkvara muretsemiseks tuleks varuda lisaraha.

- tarkvaralised nõuded kliendi arvutile

Millised on nõuded kliendi arvutile? Kui me tahame, et kasutamine muutuks aktiivseks, siis ei tohi need nõuded väga kõrged olla. Osa keskkonnakasutusest toimub ju õpilaste kodudes ja AIPi arvutites. Tuleb arvestada, et üldjuhul pole koolis ega kodudes kõige uuem tehnika ja sellest tingitult ka tarkvara. Olulisemad on siin nõuded interneti sirvijatele, sest just need määravad ära, kas kursust ja tema osasid näidatakse kasutajale korrektselt või mitte.

- kasutatavuskiirus

Siin on oluline see, et järgmine õppetüki lehekülg jõuaks kasutajani limiteeritud aja jooksul. See kiirus sõltub internetiühenduse kiirusest ja koolis ka lokaalvõrgu kiirusest. Üldjuhul ei ole maapiirkondade koolide internetiühendus väga kiire. Probleemne on ka õpilaste kodude ühenduskiirus internetiga. Siit nõue - keskkond peab võimaldama ka

kursuseid või osa kursusest alla laadida, et vajadusel (pärast allalaadimist) töötada ilma ühenduseta serveriga.

- lisaprogrammide vajadus

Reeglina soovivad autorid kasutada oma kursustes multimeedia vahendeid. See aga eeldab, et kasutaja arvutis on nende vahendite toetus. Levinumateks on siin multimeedia esitamise vahendid, aga ka pdf- failide lugejad ja pakkimisvahendid. On oluline teada, milliseid vahendeid õpikeskkond toetab ja milliseid mitte.

- skaleeritavus

Õpikeskkonna kasutamine ei tohiks nõuda ümberkorraldusi ja häälestust sõltuvalt kasutajate arvule. On loomulik, et katsetamise ajal toimub keskkonna kasutamine suhteliselt väheste klientide poolt. Kuid järk-järgult kasutajate arv suureneb. Õpikeskkond peab töötama ilma ümberkorraldusteta nii kümnekonna kui ka sadade ja võib-olla ka tuhandete kasutajatega.

Selles punktis selgitati õpikeskkonna ja tehnika vahelisi nõudeid. Järgmises punktis tuuakse välja keskkonna ja inimese (kasutaja) interaktsioonist tulenevad kriteeriumid.

2.2 Psühholoogilised kriteeriumid:

Psühholoogilised kriteeriumid käsitlevad keskkonna ja tema kasutajate omavahelist suhtlemist ja kasutajatele keskkonna poolt pakutavat tuge. Kasutajaid võiks jagada kolme erinevate õigustega gruppi:

- ✓ administraator, kes haldab keskkonna tööd
- ✓ autor, kes koostab ja haldab kursust
- ✓ tavakasutaja, kes õpib kursusel.

Kooli tingimustes on administraatoriks kooli infojuht või arvuti hooldusega tegelev inimene. Autoriks on aineõpetaja ja tavakasutajaks õpilased.

Psühholoogilised kriteeriumid puudutavad eelkõige nende kasutajagruppide tegutsemise lihtsust, efektiivsust ja nendele kasutamiseks esitatavat ekraanikujundust.

- kasutaja tegutsemise lihtsus

Õpikeskkonna kasutamine ei tohiks olla keeruline. Õppija peaks saama keskenduda õppematerjali omandamisele, mitte õpikeskkonna kasutamaõppimisele.

- autori tegutsemise lihtsus

Autoril on rohkem õigusi kui tavakasutajal, seega on tal ka rohkem eksimisvõimalusi. Kursus(t)e loomine ja haldamine peab olema suhteliselt lihtne. Reeglina ei ole kursuste autoriteks arvutispetsialistid, vaid oma aine (eriala) spetsialistid.

- administraatori tegutsemise lihtsus

Koolil pole võimalik eraldi e-õppekeskkonna administraatorit tööle võtta, seega ei tohiks koolituskeskkonna administreerimine ja selle funktsionaalsuse tagamine olla väga keeruline ülesanne. Hea oleks, kui keskkonna administraatori tegevusi saaks kohati automatiseerida. Uuenduste ja paranduste lisamine ei tohiks olla aeganõudev protsess.

- tugiteenused administraatorile

Me kõik võime eksida. Ka administraator on inimene. On hädavajalik, et oleks olemas tehniline tugiteenus. Foorumid, kus saab teiste käest abi küsida, korralikud manuaalid ja juhendid. Hea oleks, kui valitud õpikeskkonnal on juba kasutajaid ka Eestis.

- tugiteenused autorile

Aineõpetaja kursuse koostaja vajab tuge. Tema on oma aine spetsialist ja on loomulik, et kursuse disainimise, materjalide vormistamise või kursuse haldamise juures kerkib küsimusi, millele on vaja vastust.

- kasutaja tegutsemise efektiivsus

Kasutaja peab saama suhteliselt väikese ajakuluga liikuda õpikeskkonnas. Ta peab saama ümber lülituda erinevate kursuste, oma postkasti ja foorumite vahel.

- autori tegutsemise efektiivsus

Kursuste loomine, redigeerimine ja haldamine ei tohi olla keeruline ega aeganõudev. Näiteks kui kogemata avastati õppetükis kirjaviga, siis selle parandamine ei tohiks olla aeganõudev protsess.

- tagasiside kasutajale

Nii tavakasutaja, autor kui ka administraator peab igal ajahetkel saama infot selle kohta, kus ta asub ja millised on tema võimalused edasi tegutsemiseks.

- kujundus ja selle üheselt mõistetavus

Ekraani kujundus peaks olema minimalistlik, üheselt mõistetav ja kogu keskkonnas ühes stiilis. Hea on, kui teatud avalehe (ka personaalse töölaua) menüüd (nupuribad) käiksid kasutajaga kaasas kogu keskkonnas viibimise aja.

Selles punktis toodi ära keskkonna ja kasutaja suhtlemisest kerkivad nõuded. Järgmises punktis käsitletakse õpikeskkonna ja organisatsiooni (kooli) suhteid, tuuakse välja kulutused ja organisatsioonilised küsimused.

2.3 Organisatsioonilised kriteeriumid

Organisatsioonilised kriteeriumid puudutavad keskkonna käivitamise ja käigushoidmisega seotud kulutusi ja vajalikke organisatsioonilisi ümberkorraldusi. Siia alla kuuluvad nii keskkonna enda maksumus, õpetajate koolitus kui ka andmeturbe garanteerimiseks tehtavad kulutused.

- finantsiline külg

Raha peab lugema ja arvestada tuleb kõikide kuludega. Kulud jaotuvad oma olemuselt ühekordseteks ja püsikuludeks.

Ühekordsed kulud on kõik kulud, mis on seotud keskkonna käivitamisega. Sinna alla tuleks arvestada:

- ✓ keskkonna ja tema kasutaja kliendilitsentside maksumust
- ✓ veebiserveri, andmebaasi ja teiste tugiprogrammide maksumust
- ✓ vajalike riistvaraliste uuenduste maksumust
- ✓ vajalike turvasüsteemide ja arvutivõrgu ümberkonfigureerimise kulusid
- ✓ vajaliku internetiühenduse kiiruse tõstmisega seotud kulusid
- ✓ tarkvara paigaldus- ja häälestuskulusid
- ✓ koolituskulusid nii administraatori, autori kui ka tavakasutaja koolitamiseks
- ✓ keskkonna tõlkekulusid.

Püsikulud on kulud, mis on seotud keskkonna käigushoidmisega. Tihtipeale unustatakse nende kuludega arvestamast. See võib kaasa tuua olukorra, kus õpikeskkond ei funktsioneeriks korralikult.

Püsikuludeks on:

- ✓ internetiühenduse kulud

- ✓ keskkonna uuendamise seotud kulud
- ✓ keskkonna kasutuslitsentside pikendamise seotud kulud
- ✓ riistvara amortisatsioon
- ✓ keskkonna administreerimiskulud
- ✓ täiendkoolituse kulud
- ✓ täiendava tark- ja riistvara muretsemise kulud
- ✓ andmeturbe kulud.

- kasutajate pädevused ja tugi

Siin tulevad vaatluse alla organisatsiooni liikmete pädevused, kogemused ja oskused keskkonna rakendamiseks. Tuleb hinnata organisatsiooni liikmete koolitusvajadust õpikeskkonnas toimetulekuks ja selle efektiivseks kasutamiseks. Oluline on ka keskkonna kohandatavus meie kultuurikeskkonnale (keel, kuupäevad, kellaajad jne.). Lisaprobleemiks on tugiisiku, kes aitab keskkonda juurutada, vajadus. [Samuels, M. 2003]

- ligipääsetavus

Arvestades seda, et üldjuhul jagavad koolid oma internetiühendust kogu kooli sisevõrgule, on ühele töökohale tulev ühenduskiirus kesine. See tõstatab küsimuse väljaspool kooli enda servereid paikneva õpikeskkonna kasutamise otstarbekusest. Veelgi vähem sobib koolile lahendus, kus õpikeskkond asuks välismaal asuvas serveris.

Ligipääsetavuse kriteeriumi juures on oluline vaadelda lisaks ühenduskiirusele ka andmeturbe probleeme kooliserveris asuva õpikeskkonna avamisel kasutamiseks kooli intranetist ja internetist.

Käesolevas punktis selgitati keskkonna rakendamisel koolis kerkivaid organisatoorseid probleeme. Järgmisena tuuakse välja õpikeskkonna valikuga seotud pedagoogilised nõuded.

2.4 Pedagoogilised kriteeriumid

Pedagoogilised kriteeriumid fikseerivad eelkõige nõuded autori ja kursuslaste kasutusse antud õppevahendeile. Just need kriteeriumid annavad autorile võimaluse realiseerida oma pedagoogilist kontseptsiooni õppematerjali esitamisel ja kasutada tema nägemuse järgi kõige otstarbekamaid meetodeid õppetöö läbiviimisel.

- õpetajapoolne materjaliesitus

Tänapäevane e-õpe võimaldab multimeedia kasutamist. Peale tavapärase teksti on võimalus kasutada pilte, animatsiooni, interaktiivsust, video- ja heliklippe. Eriti ettevaatlik tuleb olla video- ja heliklippide kasutamisega, sest video ja heli allalaadimine võtab aega. Reaalvideo ja reaalaudio kasutamisel sõltub õpilaseni jõudva video ja heli kvaliteet otseselt serveri ja kliendi vahelisest ühenduskiirusest. Arvestada tuleb, et videolõigu pikkus võiks olla sõltuvalt kodeeringust maksimaalselt 30 sekundit kuni 2 minutit. Oluline on siin toetus erinevatele meediatele ja meedia esitusvahenditele. Just see määrab ära autori poolt valmistatud materjalide ümberkonverteerimise vajaduse.

- kommunikatsiooni võimalused

Suhtlemisvõimaluste rohkus pakub autorile edukamaid võimalusi oma pedagoogilise kontseptsiooni realiseerimiseks. Vaadelda tuleks erinevate vahendite olemasolu (näiteks foorumid, sisemine sõnumite süsteem, e-mailid, jututoad, jne.). Video- ja audiokonverentsi võimalused pole olulised, sest ühenduskiirus on niigi problemaatiline ja pole mõtet seda küsimust viia veelgi kriitilisemaks.

- grupitöö

Tavaõppes rakendatakse grupitööd tundides suhteliselt sagedasti. Ka koolituskeskkond peab võimaldama seda teha. Oluliseks küsimuseks on

siin see, milline on keskkonnapoolne toetus grupitööle (gruppide moodustamine, grupisisene suhtlemine, gruppide omavaheline suhtlemine, jne.).

- iseseisev töö

Õpilase iseseisva töö võimalused ei tohiks piirduda ainult õppetekstide lugemisega. Tänapäevases keskkonnas peaks õpilasel olema võimalus teha oma märkmeid (konspekti või lihtsalt mõtteid teema kohta), neid välja trükkida koos õppematerjaliga, lisada oma piirkonda faile väljastpoolt õpikeskkonda ja oma töö tulemus vajadusel publitseerida.

- testimine

Üha olulisemaks on muutunud tagasiside. Õpilane, kes on läbinud teatud osa õppematerjalist, peaks saama tagasisidet materjali omandatusest. Sellist võimalust pakuvad enesetestid, mis reeglina ei ole hindelised, sest nende peamine ülesanne on tagasiside.

Keskkond peab toetama ka hindeliste tööde (kontrolltööde, eksamite) koostamist, läbiviimist, tulemuste automaatset kogumist ja hinnete (tulemuste) õpilastele teatamist.

Selles peatükis selgitasime, et kriteeriume keskkondade võrdlemiseks ja valikuks on palju ja neid saab grupeerida mitmel erineval moel. Käesolevas töös grupeerime kriteeriumid neljaks grupiks. Nende nelja grupi järgi määratleme ka kriteeriumid, mille järgi toimub keskkonna valik Tõrva Gümnaasiumile.

3 EESTIS ENAMLEVINUD ÕPIKESKKONDADE LÜHIANDMED JA VÕRDLUS

Eestis on veebipõhiseid õpikeskkondi kasutatud üle 5 aasta. 1997 aasta lõpus või 1998 aasta alguses alustas Concordia Ülikool LearningSpace kasutusega õppetöös. 1998 alustas WebCT kasutamisega Tartu Ülikool. Peale haridusasutuste on selle võimaluse avastanud ka kommertsasutused ja riiklikud ettevõtted. Kõiki keskkondi, mille kohta autor on saanud andmeid, et neid kasutatakse Eestis, siin iseloomustada ei jõua. Järgnevalt antakse lühiülevaade Eestis populaarsetest kommertsõpikeskkondadest ja võrreldakse neid perspektiivikate vabavaraliste keskkondadega.

Vaatluse all on järgmised keskkonnad:

- ✓ WebCT
- ✓ LearningSpace
- ✓ LearnLoop
- ✓ Edutizer
- ✓ BlackBoard
- ✓ MimerDesk
- ✓ Ilias

Valikust keskkonnad WebCT, LearningSpace, LearnLoop, BlackBoard ja MimerDesk on Eestis küllaltki levinud ja/või tuntud õpikeskkonnad. Edutizer on Eestis loodud kommertsõpikeskkond. Ilias on vabavaraline perspektiivikas õpikeskkond.

Järgnevalt antakse iga eelpool loetletud õpikeskkonna kohta lühiülevaade. Peatüki lõpuosas esitatakse nende keskkondade võrdlustabelid koos selgitustega.

3.1 WebCT

Kahtlemata üks Eestis ja ka maailmas enimtuntud õpikeskkondi. Keskkond on oma alguse saanud Kanadas Briti Kolumbia ülikooli informaatikaosakonnas. Avalikkusele tutvustati teda esmakordselt 1996. aasta mais.

Kodulehe (<http://www.webct.com>) väitel on ta kasutusel üle 2200 asutuses üle 80 riigi. Kahjuks on ta ka haridusasutustele tasuline. Kodulehel ei ole väljas ametlikku hinnakirja, vaid soovitus kontakteeruda müügifirmaga, saamaks sobivaimat pakkumist. Saksamaal asuva firma Lerneffekt GmbH (WebCT ametlik esindaja) kodulehelt on võimalik leida ka 1. jaanuari 2003 hinnakirjad Campus versioonile. Hinnapoliitika jaguneb kaheks. On võimalik osta kasutusõigust kursusekoha maksumuse järgi ja aastast kasutuslitsentsi kasutajate arvu järgi.

Kursusekoha maksumus tähendab seda, et kui ühel kursusel on 30 tudengit ja teisel 20, siis kokku tuleks maksta 50 tudengi eest, sõltumata sellest, et osa tudengeid võivad osaleda mõlemal kursusel.

Kasutajate arvu järgi hinnad tähendavad seda, et loetakse kasutajaid, sõltumata sellest, mitmel kursusel tudeng osaleb.

1000 kursusekoha litsents aastaks maksab 4500 dollarit. 3000 kursusekoha litsents aastaks maksab 7500 dollarit ja 6000 kursusekoha litsents aastaks maksab 13500 dollarit.

1-2500 kasutaja litsents üheks aastaks maksab 16000 dollarit. Järk-järgult kasutajate arvu suurenedes hind tõuseb. Viimane hinnaklass on 25001-50000 kasutajat ja see maksab 36500 dollarit. [Lerneffekt GmbH]

Kasutusel oli ka aastamaksuga piiramatut kasutusõigust, kuid kahjuks ei tea autor selle praegust maksumust. Arvestades aga eelpool toodud hindu, käib see tavakoolile kindlasti üle jõu.

Nagu kaasaegsele koolituskeskkonnale kohane, soovib WebCT pakkuda õppejõule paindlikku ja võimalusterohket koolituskeskkonda, et kursuse autor saaks realiseerida oma ideid ja õpetamismetoodikat ka elektroonses keskkonnas. WebCT pakub ka mitmekülgset koolitust oma kasutajatele WebCT paremaks kasutamiseks [WebCT]

WebCT on eesti keelde tõlgitav, kuid nõuab selleks vastavat lepingut keskkonna tootja firmaga.

WebCT keskkonda Eestis kasutab või on kasutanud TÜ, EPMÜ, TTÜ, TPÜ, EBC, IT Kolledž.

3.2 LearningSpace

Autoriteks Lotus Development Corporation koos International Business Machines Corporation (IBM). Kodulehekülg <http://www.lotus.com/>

Selle koolituskeskkonna juured ulatuvad aastasse 1994 ja organisatsioonini The Human Interest Group. Esimene tõsiselt võetav koolituskeskkond valmis aastal 1996 ja kandis nime LearningSpace R1. [Bowling, E. 2003]

Eestis müüb Lotus LearningSpace tarkvara Profit Software AS. Nendelt saadud info kohaselt põhineb haridusasutuste hinnapoliitika kasutajalitsentsidel.

LearningSpace hinnad õppeasutuse jaoks seisuga kevad 2003 on:

1. Learningspace forum user 258.- kr / kasutaja

- | | |
|--|---------------------|
| 2. Learningspace core user | 258.- kr / kasutaja |
| 3. Learningspace collaboration module user | 361.-kr./ kasutaja |

Siin toodud hindadele lisandub käibemaks.

Hinnad sisaldavad tarkvara tasuta uuendamist ühe aasta jooksul, vajaduse korral saab tarkvara uuendusi pikendada või osta uuenduslitsentse.

Litsents kehtib inimese kohta, selle hulka käivad nii õpilased kui õppejõud. Üks õpilane võib osaleda mitmel kursusel. Kui üks inimene õppimise/õpetamise lõpetab ja lahkub, siis võib sama litsentsi kasutada teine isik.

Eestis oli õpikeskkond kasutuses Concordia Ülikoolis.

3.3 LearnLoop

Sai alguse Rootsist Göteborgi IT ülikoolist. Teda arendatakse edasi GPL litsentsi tingimustes ja 2003. aasta kevadel on keskkonna koduleht üleminevas aadressilt <http://www.learnloop.org>

aadressile <http://sourceforge.net/projects/learnloop>

Projekt nimega learnloop on registreeritud 21. jaanuaril 2001.

[Sourceforge]

Learnloop koosneb kolmest suuremast osast:

Start - selles osas on info learnloop'i kohta ja ka logimisega seotud info,

Personal - koht, kuhu teha isiklikke märkmeid ja üles seada oma faile,

Courses - kogu kursustega seotud info.

On olemas väga üksikasjalikult kirjutatud ja pildimaterjaliga varustatud juhend kursuse loomiseks ning ka kasutaja manuaal. Keskkond on tõlgitav eesti keelde.

Learnloop keskkonda Eestis kasutab TPÜ.

3.4 Edutizer

Edutizer on Eesti firma Mindworks Industries poolt välja töötatud veebipõhine korporatiivne e-õppekeskkond, mis on loodud ettevõtte töötajate, edasimüüjivõrgu töötajate ja võtmeklientide informeerimise, koolitamise ja atesteerimise läbiviimiseks.

Tema kodulehekülg on <http://www.edutizer.com>

Edutizerile on iseloomulikud juurutamise ja kasutamise lihtsus, rakendusvaldkondade ja funktsionaalvõimaluste rohkus ning skaleeritavus.

Edutizeri koosseisus on suhteliselt hea küsimuste koostamise ja varieerimise võimalus ja selle baasil realiseeritud nn. eksamifunktsioon.

Momendil ametlikku versiooni haridusasutuste tarbeks veel ei ole. Küll on selline versioon aga tulemas.

Puudusena märgiks ära selle, et Edutizer on Microsoft Windows NT/2000 platvormile rajatud rakendus. Praegu puudub toetus tema rakendamiseks serveritel, mis töötavad teistel platvormidel.

Kuna keskkond on toodetud Eestis, siis on olemas ka eestikeelne versioon.

Eestis on ta kasutuses Ühispangas ja Eesti Telefonis.

3.5 BlackBoard

Selle keskkonna ajalugu algab aastast 1997. Seisuga märts 2003 on see keskkond kasutuses enam kui 2800 organisatsioonis rohkem kui 60 riigis.

Kodulehekülge <http://company.blackboard.com/>

Eesti koolidele peaks huvi pakkuma võimalus oma kursusi tasuta üles panna firma BlackBoard inc. serveris. Keskkonna kasutamine on suhteliselt lihtne ja kergesti omandatav.

BlackBoard inc. serverisse kursuse ülespanek nõuab:

- a) vähemalt korra kuus kursusele sisselogimist
- b) kursuse failide kogumaht on piiratud 5MB
- c) head internetiühendust.

Keskkond ei ole tõlgitav eesti keelde.

3.6 MimerDesk

MimerDesk on pärit meie põhjanaabrite soomlaste juurest ja on vabavara. Projekt sai alguse firmast Ionstream Ltd aastal 1999.

MimerDesk on kirjutatud Perlis. Keskkond on orienteeritud grupitööle ja omab väga paindlikku gruppide moodustamise ja koostöö võimalusi, kusjuures gruppe saab moodustada nii organisatsiooni sees kui ka liita neile inimesi väljaspoolt organisatsiooni.

On olemas eestikeelne variant. Keskkonna kodulehelt on allalaetav ka juhend, kuidas kohandada keskkonda suvalisele lokaalsele kultuurikeskkonnale, näiteks Võru murrakule. Selline kohandamine on mõeldav, kuid kohati probleemne ettevõtmine, sest muudatusi tuleks teha mitmes failis ja ka programmides.

3.7 Ilias

E-õppekeskkond ILIAS loodi 1997. aastal VIRTUS projekti poolt Kölni Ülikoolist. Keskkonna koduleht asub aadressil <http://www.ilias.uni-koeln.de/ios/> ja keskkond on GPL litsentsiga vabavara.

Esimene ametlik vabavaraline versioon oli 1.7.0 aastal 2000 ja seisuga juuni 2003 oli viimaseks ametlikuks versiooniks 2.2.2 (september 2002) Ettevalmistused aga käivad versiooni 3.0 väljatulekuks.

Ilias 3.0 demoversiooni saab juba katsetada aadressil

<http://homer.ilias.uni-koeln.de/ilias3>

(kasutajanimi 'guest' salasõna 'guest')

Iiases on rõhk asetatud grupitööle. Vastavalt grupikuuluvusele on igale kasutajale määratud õigused keskkonnas tegutsemiseks.

Ilias on tõlgitav eesti keelde. Kasutamine on suhteliselt lihtne.
Huvitav joon on sisemine unikaalsete ressursiaadresside süsteem VRI.
Installeerimise juhendid on väga üksikasjalikud ja põhjalikud.

Kuna Ilias on kõige rohkem levinud Saksamaal, siis on huvitav märkida, et WebCT Saksamaa keskus on pidanud vajalikuks võrrelda ennast ILIAS õpikeskkonnaga [Lerneffekt GmbH].

3.8 Keskkondade võrdlustabelid

Ülaltoodud keskkondi püüdis autor võrrelda, kasutades kodulehtedelt leitud infot, manuaale ja internetis leiduvaid võrdlusi. Isiklik kogemus on autoril keskkondade WebCT, LearnLoop ja Ilias kasutamisest. Lühiajaliselt on õnnestunud viibida keskkondades LearningSpace, Edutizer ja BlackBoard. Kuna autor pole saanud isiklikult kõiki loetletud keskkondi kasutajana pikemaajaliselt vaadelda, siis on kõik otsustused tehtud, tuginedes kirjandusele [Blackboard Inc.; Bowling; Broadbent; Hall; Ilias; Landon; Learnloop; Lerneffect; Lotus; Marshall; Mindworks; Phipps; Põldoja; Sourceforge; WCET; WebCT; Wharton School]. Kuna osa informatsioonist vajab täpsustamist, siis täpsustused on toodud allmärkustena. Selles peatükis on tabelite täitmisel kasutatud järgmisi tähistusi:

- X - vastav võimalus on olemas;
- (miinusmärk) - vastavat võimalust ei ole;
- tühi lahter - andmed puuduvad.

3.8.1 Kasutajavahendite võrdlus

Järgnevas tabelis 3.1 on kokku võetud info vastavate keskkondade kasutajate käsutuses olevatest vahenditest. Tabeli koostamisel on lähtutud 2. peatükis välja toodud pedagoogilistest ja psühholoogilistest kriteeriumitest. Erilist huvi pakkusid kasutaja tugisüsteem, kommunikatsioonivõimalused, märkmete võimalused ja töötamine allalaetavate kursustega (off-line tugi)

Kriteerium	WebCT	LearningSpace	LearnLoop	Edutizer	BlackBoard	MimerDesk	Ilias
Foorumid	x	x	x	x	x	x	x
Failide vahetus	x	x	x	x	x	x	x
Sisemine teadete süsteem	x	x	x	x	x	x	x
Märkmiku võimalus	x	x	x		x ¹	-	x
Reaalajas jututuba	x	x		x	x	x	x
Video kasutamine	x	x		x	x ¹	-	x
Valge tahvel	x	x			x	-	-
Järjehoidja	x	x	x		-	x	x
Kalender	x	x	x	x	x	x	x
Abisüsteem kasutajale	x	x	x	x	x	-	x
Otsingusüsteem kursusel	x	x			x ¹	x	x
Töö off-line's	x	x			x	-	x
Grupitöö	x	x	x		x	x	x
Enesekontrolli vahendid	x	x	x	x	x	-	x
Personaalne avaleht	x	x	x		x	x	x

Tabel 3.1

Tabelist 3.1 lähtub, et valdavalt on tuntud kasutajavahendid kõikides vaadeldavates keskkondades olemas, aga tööd allalaetavate kursustega ei

¹ Alates versioonist 6.0

toeta MimerDesk. Suhteliselt vähe informatsiooni on keskkondade LearnLoop ja Edutizer kohta. BlackBoardil on osa kasutajavahenditest võimalikud alates versioonist 6.0. Tabelist järeldub, et vaadeldud kasutajavahendite järgi on parimad WebCT ja LearningSpace. Järgnevad Ilias ja BlackBoard. Ülejäänud jäävad tahapoole võib-olla ka piiratud kättesaadava info tõttu.

3.8.2 Tehniliste vahendite võrdlus

Järgnevas tabelis 3.2 toob autor ära tehniliste tingimuste võrdluse. Tabeli koostamise aluseks on 2. peatükis toodud tehnilised kriteeriumid ja organisatoorsed kriteeriumid. Autori erilise huvi all on Unix serveri toetus, kliendi tarkvarale esitatavad nõuded ja keskkonna tasuta kasutamise võimalus.

Kriteerium	WebCT	LearningSpace	LearnLoop	EduTizer	BlackBoard	MimerDesk	Ilias
Kliendi veebisirvijale	x ²	x ³	-	x ⁴	x ⁵	-	-
Andmebaasi nõuded	-	x ⁶		x ⁷	x ⁸	x ⁹	x
Serveri tarkvara	-	x ¹⁰		x ¹¹	x ¹²	x ¹³	x
Unix serveri toetus	x	- ¹⁴	x	-	x	x	x
Windows server	x	x		x	x	-	
Tasuline	x	x	-	x	-	-	-
Avatud lähtekood	-	-	x	-	-	x	x

Tabel 3.2

² IE alates 5.1+; Netscape 4.76 ja 6.2.1 AOL 7.0 ja javaskripti toetus. Ei tööta IE5.5 SP1

³ IE 5.01 või IE 5.5 või Netscape 4.51 või Netscape 4.7 - lisaks nõudmised riistvarale ja MS Windows operatsioonisüsteemile

⁴ IE 4.0+; Netscape 4.0+

⁵ IE 5.5+; Netscape 4.78+

⁶ MS SQL Server või Oracle 8.1.7 või IBM DB2 Universal Database 7.2

⁷ MS SQL Server

⁸ Versioon 5.5 nõuab MySQL, Versioon 6.0 töötab ka SQL Server 2000 Windows 2000

operatsioonisüsteemil ja Oracle8 peal Solaris operatsioonisüsteemil. MySQL-i toetus on olemas

⁹ Nõuab MySQLi

¹⁰ MS IIS, MS IS, MDAC, MSJAVx86

¹¹ MS IIS, MS 2000, MSXML 3.0+, MS Scripting Engine

¹² Apache veebiserver või MS IIS

¹³ Apache, Perl, MySQL

¹⁴ Ainult andmebaas võib olla AIX 4.3.3 või Sun Solaris 8 serveris

Tabeli 3.2 põhjal on spetsiifilised nõuded LearningSpace keskkonnal. Autori lähtepunkte arvestades on selle tabeli parim keskkond Ilias.

3.8.3 Administreerimisvahendite võrdlus

Tabelis 3.3 on esitatud kursuse administreerimist ja autori tööd kajastavad kriteeriumid. Lähtutud on 2. peatükis tutvustatud pedagoogilistest kriteeriumitest. Autorit huvitavad eelkõige kursuste eksport/importvõimalused, testimisvahendite olemasolu ja erinevate struktuuride toetus kursuste ülesehitamisel.

Kriteerium	WebCT	LearningSpace	LearnLoop	EduTizer	BlackBoard	MimerDesk	Ilias
Kursuse juurdepääs eriõigustega	x	x	x	x	x	-	x
Kursuslaste lisamine	x	x	x	x	x	x	x
Testimisvahendid	x	x	x	x	x	-	x
Kursuse juhtimisvahendid	x	x	x	x	x	-	x
Autori abisüsteem	x	x		x	x	-	x
Tulemuste kontrollisüsteem	x	x		x	x	-	x
Kursuse mallid	x	x			x	-	x
Erinevate struktuuride toetus kursuse loomisel	x	x			x	-	x
Kursuste eksport ja import võimalus	x			-	x	-	x

Tabel 3.3

Tabeli 3.3 põhjal selgus, et enamik kursuse administreerimis- ja haldamisvahenditest on enamikus keskkondades olemas. Erandiks on siin MimerDesk. Autori lähtekohti silmas pidades on selle tabeli parimateks keskkonnad Ilias, WebCT ja BlackBoard.

See peatükk tutvustas lühidalt seitset õpikeskkonda ja võrdles neid eelmises peatükis leitud kriteeriumigruppide järgi. Võrdlustulemuste põhjal, arvestades autori eelistusi, on sobilikum keskkond Ilias. Järgnevas peatükis tutvustataksegi Ilias keskkonda lähemalt.

4 ILIASE TUTVUSTUS

Eelmises peatükis leiti võrdluste kaudu, et Ilias on autori arvates parim keskkond. Selles peatükis püüab autor anda erinevaid vaateid Ilias keskkonna kohta, et teda võimalikult mitmekülgsest iseloomustada.

4.1 Iliase filosoofiast

Alates 80-ndate aastate algusest on e-õpe tõusnud nii pedagoogika kui ka arvutiteaduse tähelepanu alla. Ühelt poolt on see tingitud uutest võimalustest ja tehnilistest lahendustest, teiselt poolt ühiskonna suurenevatest koolitus- ja täiendkoolituse vajadustest. Kolmandaks küljeks on ressursside piiratus. Vähesed organisatsioonid saavad endale lubada luksust suunata oma töötajaid põhitegevuse juurest eemale koolituskursusele. Maksab aeg, transport ja lisaks koolitatava komandeerimiskuludele tuleb maksta asendustöötajatele töö eest.

Selle aja jooksul on esile kerkinud küllaltki palju erinevaid veebipõhiseid õpikeskkondi ja pedagoogilisi kontseptsioone nende kasutuseks.

Nii mõnegi õpikeskkonna puhul on täheldatav, et keskkond püüab realiseerida vaid ühte konkreetset kontseptsiooni. Seega ei arvestata nii õppijate kui ka õpetajate erinevaid harjumusi ja nägemusi õppetööst ja õppimis-õpetamiskontseptsioonidest.

Iliase töögrupp ei ole järginud koolituskeskkonna loomisel unikaalset didaktilist lähenemist, vaid püüab avada süsteemi erinevatele lähenemistele, mida õppematerjalide autorid saaksid kasutada. Töögrupp on püüdnud jälgida ja parandada süsteemi paindlikkust selleks, et muuta

ta kasutatavaks autorite jaoks, kes pärinevad erinevatest didaktilistest koolkondadest.

Teisalt on Iiase loomisel silmas peetud universaalse töökohta (õpikoha) ideed. Tänapäeva ühiskonnas on esile kerkinud elukestva õppimise vajadus. Interneti töökohana toob Iias kokku vahendid õppimiseks, loometöök, juurdepääsuks interneti ja koostöök ja kui need nõudmised on täidetud, siis see integreerib ühises keskkonnas eluaegse õppimise protsessi nõuded. Iiasega on autorid võimelised looma kõik kursused meeskonnas. Õpilased võivad luua gruppe, et läbi töötada õppematerjale. Administratsiooniametnikud võivad toimetada info kindlaksmääratud inimestele. Intelligentne süsteem annab teadlastele võimaluse välja selgitada süsteemifunktsioonide kasutatavuse, tehnilise käitumise esituse ja nõusoleku pakutud õppematerjaliga. Kõik nimetatud grupid omavad personaalset töökohta integreeritud kavandis.

4.2 Metaandmed Iias

Metaandmed on andmed andmetest [Miller, 1996]. Metaandmed on andmete kirjeldus, samuti andmed andmete omanduse, pöördusteede, pääsuõiguste ja muutuvuse kohta [Riigi Infosüsteemide Arenduskeskus, 1998].

Iiase autorid on püüdnud teha keskkonna kasutajate tööd metaandmetega nii lihtsaks kui vähegi võimalik. Andmete kujundamises ja kirjeldamises on järgitud deliberaliseerimise suunda Dublin Core [Dublin Core] põhimõtete järgi (see on metaandmete kokkulepe interneti jaoks) ja ressursi kirjeldusi tööks freimidega (Resource Description Framework,

RDF). Samas on kinni peetud IMS (Instructional Management System) ja the European ARIADNE (Alliance of Remote Instructional Authoring and Distribution Networks for Europe) nõuetest.

Järgnevalt antakse ülevaade Iliase keskkonnas paikneva kursuse struktuurist. Detailsem kirjeldus on toodud antud töö lisa 3 "Lühijuhend Iliase keskkonnas kursuse loomiseks" sissejuhatavas osas.

Iga kursus koosneb peatükkidest. Iga peatükk koosneb lehtedest. Lehed omakorda koosnevad elementidest. Kõikidel osadel (kursus, peatükk, leht, element) on oma metaandmestik, mis kirjeldab autorlust, asukohta süsteemis, tüüpi ja ajasõlmi. Kasutada saab ka nn. "vabu lehti", mis otseselt ei kuulu ühegi peatüki koosseisu, küll on aga linkidena lisatavad autori nägemuse järgi sobivasse kohta kursuses.

Kursust kirjeldavad järgmised metaandmed:

Kursuse tiitel, VRI (Virtual Resource Identifier), autor(id), kaasautor(id), avaldav organisatsioon, kursusel esitatava materjali keel, kokkuvõtte kursuse sisust, kursuse kategooria, võtmesõna(d), kursuse tase, kursuse loomise kuupäev, kursuse avaldamise kuupäev, aeg, millal kursuse materjali viimati muudeti.

Antud töö lisa 3 "Lühijuhend Iliase keskkonnas kursuse loomiseks" on osas "Kursuse metaandmete kirjeldus" ülaltoodud metaandmed täpsemalt lahti seletatud.

Siinkohal kirjeldatakse töö parema loetavuse huvides vaid neid metaandmete välju, mille nimetus ei ütle otsekohe, millega tegu võiks olla.

VRI (Virtual Resource Identifier), mida kasutab Iliase süsteem, annab automaatselt igale ressursile oma unikaalse identifikaatori. Iga ressurss omab ühte või enamat tunnuskoodi. Nende valik ja kirjutamine sõltub keskkonnas kasutatavast keelest.

Iga ajasõlm, millal metaandmeid on muudetud või loodud, salvestatakse süsteemi poolt automaatselt.

Üldjuhul sisestatakse metaandmed kursuse kohta selle loomisel. Iga kursuse koostisosa (peatükk, leht, element) 'pärib' enamiku oma kirjeldusest hierarhiliselt kõrgemalt elemendilt. Näiteks peatükk kursuselt, leht peatükilt, element lehelt. Vajadusel saab iga ressursi (peatükk, leht, element) metaandmeid ka käsitsi sisestada või muuta.

4.3 Tehnilised nõuded

Iliase Serveri käivitamiseks ja tema kasutamiseks e-õppeplatvormina on süsteemile järgmised nõuded:

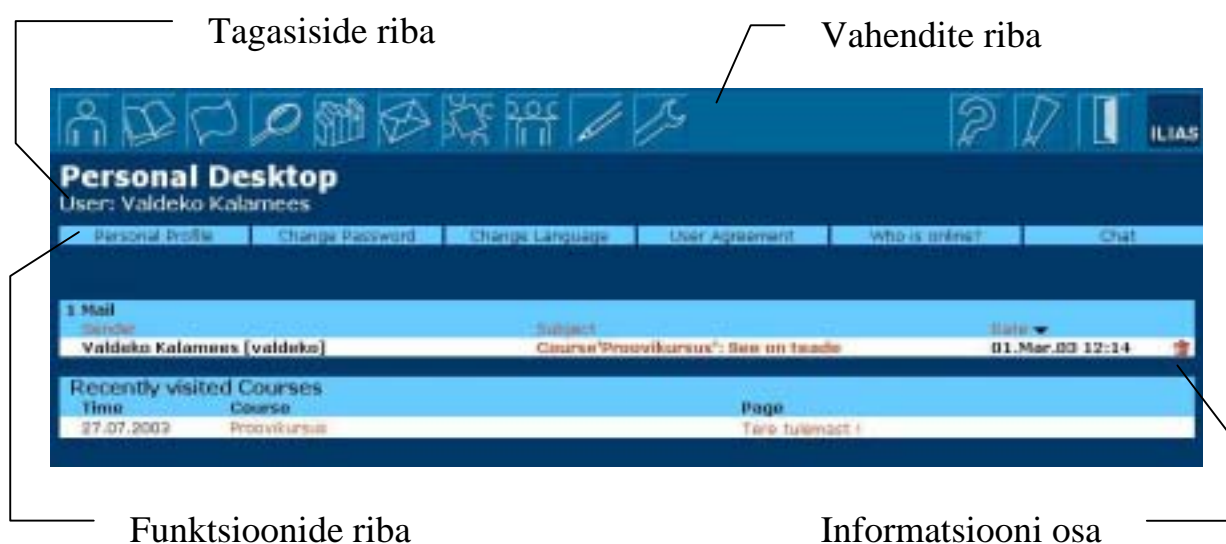
Server: ILIAS 3 (3 on versiooni number, momendil beeta-versioonina) käivitub Linux või Windows (98/2000/XP) operatsioonisüsteemiga arvutis. Baastarkvara keskkonna käivitamiseks koosneb järgmistest osadest: Apache 1.3.2x, MySQL 3.23.x või kõrgem, PHP 4.2.x või kõrgem, PEAR¹⁵

¹⁵ PEAR-API on nõue, mis tuleb koos PHP distributiooniga. Kasutatakse ka mõningaid PEARi lisavõimalusi, mis pole otseselt lisatud jagatavasse versiooni. Selleks on vaja kõigepealt uuendada `class.auth` ja `class.db` mis on saadaval PEAR-CVS veebilehelt pear.php.net.

Klient: Selleks on vaja ainult freime toetavat veebisirviijat, mis suudab aru saada ka keelest JavaScript (ILIAS 3 on testitud Internet Explorer 5.x, Mozilla 1.x, Opera 5.x)¹⁶

4.4 ILIASe funktsionaalne ülevaade

Kasutaja õppekeskkonna võimalusi vaadeldakse Iliase viimase ametliku versiooni 2.2.2 järgi. Joonisel 4.1 on toodud näide Iliase ekraanikujundusest koos selgitusega, millist funktsiooni mingi ekraaniosa täidab.



Joonis 4.1

Vahendite ribal kuvatavad võimalused sõltuvad kasutaja kuulumisest süsteemsesse gruppi. Iga ikooni taga on oma kindlad funktsioonid ja võimalused.

Tagasiside riba ülesanne on kasutajale anda teada tema asukohast.

Funktsioonide riba annab kasutajale teada, millised võimalused on tal selles konkreetses asukohas.

¹⁶ Eelnevad lõigud põhinevad **ILIAS 3 Fact Sheet.pdf** dokumendist **ILIAS**E kodulehelt

Informatsiooniosa annab kasutajale sõltuvalt asukohast määratud informatsiooni. Näiteks Kursusel olles annab vastava lehe õppematerjaliga.

4.4.1 Personaalne töölaud (desktop)

Personaalne avaleht ilmub igale kasutajale, kes on õnnelikult Iliase keskkonda sisse loginud. Joonisel 4.2 on kujutatud õpilase avalehekülge.



Joonis 4.2

Avaleht annab informatsiooni õppetöö kohta. Iga kursuse kohta, milles õpilane osaleb, on välja toodud

- ✓ aeg, millal õpilane viimati selle kursuse töös osales
- ✓ kursuse nimetus
- ✓ viimati kasutatud lehekülg.

Joonisel 4.2 on kursuseks Proovikursus. Viimati külastas õpilane Juku Juurikas lehte nimega Arvustusüsteemidest 18.mail 2003. aastal.

Kui kursusel on teste, mis on kasutamiseks avatud, aga kursuslasel on nad millegipärast sooritamata, tuuakse ka info nende asukohast ja sooritusvajadusest avalehele.

Avaleht annab kasutajale infot ka temale saabunud uutest kirjadest ja uudistest uudisgruppides, mida kasutaja pole lugenud. Joonisel 4.2 on kasutajale Juku Juurikale uued uudised kursusefoorumis nimega Jututund.

Personaalne avaleht on ka see koht, kus kasutaja saab muuta oma isikuandmeid ja keeleelistust. Isikuandmete muutmiseks tuleb valida funktsioonide reast 'Personal Profile'. Joonisel 4.3 on toodud väljavõte Juku Juurika isikuandmetest. Oluline on see, et isikuandmetes võib kasutaja muuta ka oma staatust organisatsioonis, kuid ei saa muuta oma kuuluvust süsteemsesse gruppi Ilias keskkonnas. Kui kasutaja muudab oma e-maili aadressi, siis pärast salvestust katkestatakse temaga seanss ja saadetakse uus salasõna sisestatud e-maili aadressile.

Keeleelistuse muutmine tähendab seda, et saab muuta keelt, milles Ilias annab kasutajale teateid. Standardkeelevalikusse eesti keel ei kuulu, küll aga saab seda lisada. Tõlkimise probleeme vaadeldakse käesoleva töö punktis 4.5.

Avalehel on ka funktsioon, kontrollimaks, kes Iliase kasutajatest on sisse loginud. Selleks tuleks kasutada funktsiooni 'Who is online?'

Avalehe funktsioonina on ka pääs jututuppa (Chat). See võimaldab kasutajatel reaajas suhelda.

Personal Profile

If you change your e-mail address, a new password will be sent to this address. You must login with this new password to go on.

Userdata	
ILIAS Username:	juku
Salutation:	Mr. ▾
First name:	Juku
Last name:	Juurikas
Title:	
Institution:	TG
Street:	Puiestee 1
Zip code:	68606
City:	Tõva
Country:	Estonia
Phone:	0372 76 79457
E-mail:	valdeko@tonva.edu.ee
Status:	Student ▾
Reference person:	valdeko ▾
System group:	Learner

Joonis 4.3

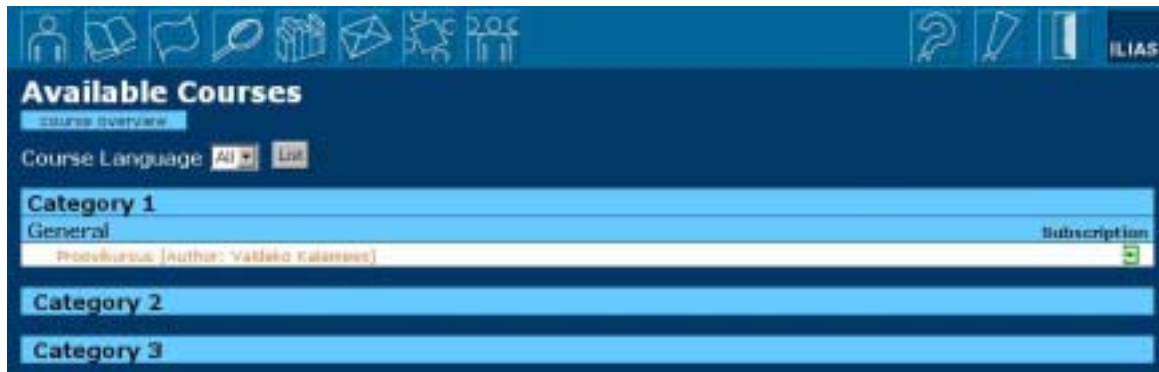
4.4.2 Õppekeskkond

Õppekeskkonna juurde on koondatud funktsioonid, mis seostuvad eelkõige kursuste ja nende kasutamisega.

Iliase kursusi jagatakse erinevatesse kategooriatesse (raskusastmetesse). Kursuse kategooria määrab kursusele autor.

Kursusi jagatakse ka keele järgi. Näiteks võib kursus olla kirjutatud saksa keeles.

Joonisel 4.4 on ära toodud ekraanipilt kursuste tellimiseks (kursusele registreerimiseks).



Joonis 4.4

Kasutajale näidatakse ainult neid kursusi, millest tal on lubatud osa võtta. Kui kasutajal on kursus tellimata, siis on kursuse nime taga selline roheline märgike, nagu joonisel 4.4 on näha. Juba tellitud kursuse taga on sarnane punane märgike.

Selleks, et kasutaja saaks enne kursusele registreerimist aimu kursuse sisust, on tal võimalik kasutada ülevaatefunktsiooni.

On olemas ka kursuse otsingufunktsioon. Seejuures otsitakse võtmesõna meetodil ühest või mitmest kursusest.

Kasutaja jõudmisel konkreetsele kursusele avaneb kasutajale kursuse avaleht. Näide kursuse avalehest on joonisel 4.5.

Kursuse avalehelt on kasutajal võimalus kursus alla laadida ja seda hiljem kasutada off-line versioonina. See funktsioon annab võimaluse kasutajal kokku hoida raha juhul, kui tegemist ei ole püsiühendusega.



Joonis 4.5

Konkreetse kursuse juures on õpilase kasutuses sõnastik koos navigeerimisvahenditega. Näiteks otsid sõnastikust mõiste ja saad minna otse lehele, kus seda kasutatakse õppetekstis.

Kasutaja saab kursuse metaandmetest pärineva info kursuse ja selle autorite kohta.

Õpilasel on võimalus luua oma märkmeid, alla laadida kursusele lisatud faile, välja printida õppematerjale, kasutades spetsiaalset dokumendiredaktorit (trükitakse välja kursuse sisu).

Kursuse juurde kuulub ka omandatud teadmiste testimine. Ka see funktsioon on Iliases olemas. Ka järjehoidja funktsioon on olemas. Õpilane saab märgistada, millised töölehed ta on läbi töötanud ja millised veel mitte.

On olemas ka uudiste funktsioon. Kursuslasi informeeritakse alati kursusel toimunud uuendustest.

4.4.3 Suhtlemisvahendid

Suhtlemisvahendid paiknevad Iliase keskkonnas päris erinevatel kohtadel. Avalehel olevast pääsust Java - põhisesse jututuppa räägiti käesoleva töö punktis 4.4.1. Veel on Iliases olemas sisemine sõnumivahetussüsteem ja võimalus luua kursuse juurde foorumeid. Selleks, et luua foorumit, peab olema grupp, kes seda foorumit kasutama hakkab. Siit tuleneb iga kasutaja võimalus luua uusi grappe ja võimalus saata teateid ainult kindla grupi liikmetele.

4.4.4 Grupid

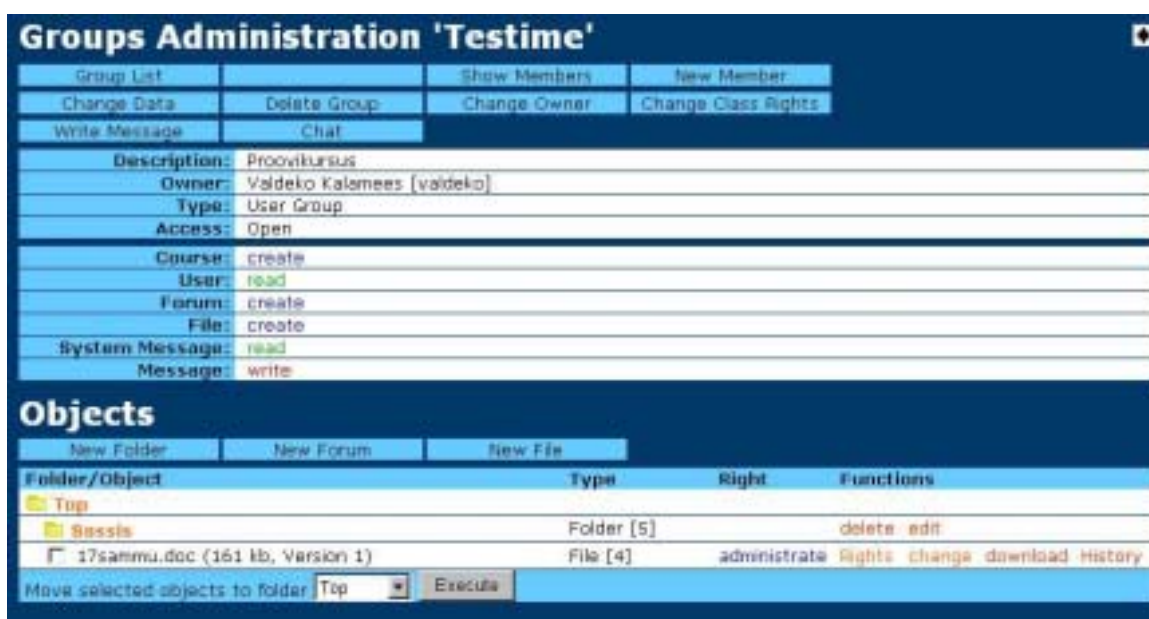
Grupitööle ja koostööle on Iliase autorid pööranud erilist tähelepanu. Ilias keskkonnas on kasutajad jagatud põhiliselt kolme gruppi: administraatorid, autorid, õpilased. See grupikuuluvus kirjutatakse sisse kasutajaprofiili.

Lisaks ülaltoodule, kui kasutaja registreerub mingile kursusele, saab ta automaatselt selle kursuse grupi liikmeks. Ta saab endale ka õigused kasutada kursuse ressursse, sealjuures ka õiguse moodustada selle kursuse juurde foorum ja foorumi liikmete jaoks grupp.

Grupid võivad olla kas kinnised (uusi liikmeid saab lisada ja eemaldada vaid omanik või administraator) või lahtised (igäüks võib grupiga liituda). Ka lahtisesse gruppi saavad vastavate õigustega kasutajad liikmeid ise lisada ja neid eemaldada.

Gruppide administreerimine toimub struktuurselt. Kõige kõrgem on omanik, tase madalamal on administraator ja kõige väiksemate õigustega on grupi lihtliige.

Süsteemiadministraatoril on siiski võimalik kontrollida ja vajadusel ka administreerida kõiki gruppe.



Joonis 4.6

Joonisel 4.6 on välja toodud grupi ressursside administreerimise aken. See näitab, et võimalik on administreerida kõiki grupi ressursse (kursused, uudisgrupid, vestlusringid, failid). Seejuures saab jagada grupi ressursi ka teistele gruppidele ja Iliase kasutajatele ilma neid oma grupi liikmeks tegemata (lugemis-, kirjutamis-, allalaadimisõigus).

4.4.5 Autorikeskkond (Editor)

Autori keskkonna ülesanne on aidata autoril luua oma kursust. Seega on siia peidetud palju huvitavaid võimalusi.

Kursuste loomine saab toimuda kas ainuisikuliselt või kahasse teiste autoritega. See annab võimaluse tõeliseks meeskonnatöökaks ka kursuste loomisel.

Tänapäevased õpikeskkonnad peavad oma kursustes lubama kasutada erinevaid meediaid. Seetõttu toetab Ilias kõiki internetis enamlevinud andmeformaate, lubab üles laadida pilte ja multimeediaelemente, lubab redigeerida tabeleid ja pildimappe, kasutades viimaseks tegevuseks integreeritud generaatorit.

Lubatud on ka teksti lisamine kopeeri-kleebi (copy-paste) funktsioonide abiga. Valemite koostamiseks on abivahend nimega TeX-to-Ilias.

Materjali omandamist tuleb kontrollida. Üldjuhul tehakse seda testide abiga. Ilias lubab luua küsimustikke ja teste süsteemisestest vahenditega.

Kursuse sisu ülesehitus on paindlik. Saab kasutada nii lineaarset kui ka multistruktuurset lähenemist.

Kasutades Iliase sisemist adresseerimist (VRI), on võimalik ressursside dünaamiline linkimine. See aga võimaldab üleslaetud meediafailide administreerimist ja redigeerimist.

Administreerida ja sobivalt häälestada on vaja ka lisatud multimeedia aplikaatsioone (Java, Flash, Quicktime, jne.)

Oma kursusele on võimalik valida erinevaid kujundusi. Lisaks on võimalus koostada kursus HTML-is ja juba valmis kursus importida Iliase keskkonda.

Kuna kursuste koostamine on kallis, siis on Iliases vahendid juba kasutatud kursuse korrastamiseks ja taasavamiseks. Need vahendid aitavad muuta kursuse materjalide avanemise tähtaegu, puhastada küsimustike tulemusfaile ja logifaile. Vaadata üle ja vajadusel kustutada kursuse juurde moodustatud grupid ja nende liikmeskond.

4.4.6 Administratiivne keskkond

Selle võimalusi iseloomustab kõige paremini joonis 4.7, kus on kujutatud Iliase administraatori käes olevaid vahendeid.



Joonis 4.7

Administraatoril on võimalus kasutajaprofiile luua, muuta ja kustutada. Kursuste juures saab ta administreerida süsteemis kehtivad kategooriaid, materjalitüüpe, multimeedia aplikatsioone, kursuseid, erimärke ja lisandeid.

Administraatori korraldatav on ka teadetevahetuse ja uudisgruppide konfigureerimine ning süsteemi häälestus.

Tema kontrolli all on nii autentimise reeglite valik (LDAP, RADIUS või süsteemiväline autentimine) kui teiste moodulite toimimise jälgimine (kursuse taaskasutussüsteem, logifailid, maksusüsteem).

LDAP (Lightweight Directory Access Protokoll) on nimeteenus, mis salvestab informatsiooni LDAP serveri puuna DIT (Directory Information Tree). Puu koosneb konteineritest, mis omakorda sisaldavad atribuute. Atribuutideks võib olla peaaegu igasugune info, alates inimeste nimedest, lõpetades piltidega. [Soome 2001]

Radius (Remote Authentication Dial-In User Service) on autentimis- ja autoriseerimisprotokoll, mis töötati algselt välja sissehelistavate klientide autentimiseks. Kaasajal kasutatav virtuaalsetes privaativõrkudes (VPN) ja raadiosagedustel toimivates (wireless) arvutivõrkudes.

Administraatoril tuleb käigus hoida ka Iliase abisüsteem (HELP).

4.4.7 Metaandmete süsteem

Andmete kirjeldus kõikidel tasanditel (kursus, peatükk, leht, element) vastab IMS ja Ariadne nõuetele.

Ilias võimaldab luua ja administreerida metaandmeid autori keskkonnas. Adresseerimine kogu ILIASes toimub VRI (VIRTUS Resource Identifier) abil.

4.4.8 Lisavõimalused

Sellesse punkti on koondatud täiendavad võimalused Iiase mugavamaks kasutamiseks või temaga tutvumiseks.

Iias keskkonnas on võimalik luua avalik sektsioon, et lubada külalisi tutvuma Iiasega. Külalistel on kursuste külastamine piiratud kõige ülemise tasemega kursusel.

On olemas moodul, mille abil saab teha õppimise tasuliseks mõnele või kõikidele kasutajatele. Seega saab Iiase abil korraldada ka tasulist koolitust.

Iiase keskkonda kuulub ka XML-põhine kursuste import-eksportsüsteem. See võimaldab valminud kursuseid eksportida ja võimalusel ka teistes õpikeskkondades kasutada. Või vastupidi - tuua teistes keskkondades valmistatud kursusi üle Iias keskkonda.

Standardselt tuleb Iiasega kaasa integreeritud abisüsteem, kuhu on sisse ehitatud järgmised keeled: inglise, saksa, itaalia, kreeka ja ukraina.

Samas on süsteemi enda keeleks võimalik määrata inglise, saksa, prantsuse, itaalia, hispaania, kreeka, norra, rootsi, taani, poola, indoneesia, ukraina ja hiina keelt.

4.5 Tõlkevõimalus eesti keelde

Iias toetab multikeelsust ja omab oma keeleteotuste süsteemi, mis lubab Iiases kasutada mitut erinevat keelt ja ka lihtsalt lisada uusi keeli. Kõik ekraanile kuvatavad süsteemsed teated ja info tulevad andmebaasist.

Teated on koondatud moodulite järgi keelefaili, mille teatud väljad tuleks struktuuri ja standardeid järgides tõlkida.

Iliase keelefaili nimi vastab kujule `ilias_[keele kood].lang` kus keelekood vastab ISO 639-1 Alpha-2 [Library of Congress] koodide loetelule. Eesti keelele sobiks `ilias_et.lang`

Siiski tasuks enne uue keelefaili lisamist kontrollida ta üle näpuvigade suhtes. Puuduv või liigne kirjavahemärk võib hiljem tõsisemaid probleeme tekitada, põhjustades failis oleva kirje valesti tõlgendamist. Kokkuvõttes võib nii ekraanile ilmuda vaid osa kasutajal vajaminevast infost, viies sellega kasutaja segadusse.

Peale keelefaili lisamist pole vaja teha muudatusi skriptides, Ilias peaks uue keele ise ära tundma.

Kuigi keelefaili tõlkimine võib tunduda suhteliselt lihtne, on soovitatav enne, kui hakata mingit faili muutma või tõlkima, teha temast koopia. Vajalikud tööd tuleb teha koopia-failiga, säilitades originaal. Koopia võime ju nimetada näiteks `ilias_xx.lang`

Faili sees on esmalt päisinfo. Keelefaili sisuline osa algab alles pärast rida `<!-- language file start -->`.

Nüüd omab iga järgnev rida järgmist struktuuri:

`mooduli_nimi#:#identifikaator#:#väärtus`

Mooduli_nimi ja identifikaator peavad jääma muutumatuks, vastasel korral ei leia süsteem üles vajalikku väärtust andmebaasist. Väärtus on see osa reast, mis tuleks tõlkida ja mida tohib sobivalt muuta. Selleks otstarbeks võib kasutada lihtsat tekstiredaktorit või tabelarvutusrakendust. Kui kasutate tabelarvutust, siis kasutage andmete impordiks-ekspordiks CSV formaati (Comma Separated Values).

Kui Te salvestate korrektse faili ILIASE keeltekataloogi, tunneb ILIAS ta automaatselt ära ja lisab uue keele oma koosseisu. Juhul kui fail oli struktuurilt vigane, ei integreeri ILIAS teda endasse.

See peatükk iseloomustas lähemalt Tõrva Gümnaasiumi poolt valitud õpikeskkonda Ilias. Järgnevas peatükis tutvustatakse seda, mida Tõrva Gümnaasium on Iliase kasutuselevõtuks teinud.

5 VEEBIPÕHISE KOOLITUSKESKKONNA KÄIVITAMISE PROTSESSIST TÕRVA GÜMNAASIUMIS

E-õppe käivitamine omab mitut erinevat tahku. Autor on veendunud, et üheski asutuses ei saa see protsess olla lineaarne. Ta vajab oma aegsõlmedes analüüsi ja uusi otsustusi. Tihti ka tuliseid vaidlusi ning kriitikat. Kindlasti sisaldab ta endas paralleelselt toimuvaid töid ja koolitust.

Selle peatüki eesmärk on anda ülevaade, kuidas on see protsess toimunud Tõrva Gümnaasiumis.

5.1 Eellugu

Ükski projekt ei sünni tühja koha peale. Midagi peab juba enne olemas olema: kogemused, isikud, meeskond, mõtted. Selles osas tutvustakse lühidalt seda, mis oli enne, ehk viiakse läbi olukorra ja võimaluste analüüs.

5.1.1 Õpilased

Tõrva Gümnaasiumis on õpilaste arv viimasel viiel aastal pidevalt kasvanud. 2002/03 õppeaastal ulatus õpilaste arv 720 õpilaseni. Seoses õpilaste arvu prognoositava kasvuga on alustatud ka koolile juurdeehituse rajamist, mille lõplik valmimine sõltub ehituse finantseerimisest.

Sõltumata sellest, et riiklik õppekava näeb ette informaatika õpetamist vaid läbiva teemana, on kooli juhtkond pidanud vajalikuks eraldada tunde

arvutikasutuse õpetamiseks oma õpilastele. Koolis töötab ka AO eksamikeskus.

Erinevatel aastatel on meie õpilased osalenud mitmetes projektides üle interneti. 2002/03. õppeaastal olid sellisteks "Tiigriretk", "Prangli peastarvutamine", "Tere, kevad", "EYEM" ehk rahvusvaheline projekt, mille käigus õpilased annavad välja elektroonilist ajakirja.

Õpilased on osalenud peamiselt küll arvutiõpetajate eestvedamisel, aga aineõpetajate tublil kaasaaitamisel mitmetel e-õppealastel eksperimentidel ja koolitustel.

Osaesime järgmistes eksperimentides:

2000/01. õppeaastal e-õpe kümnnendas klassis Piret Luige (TÜ) juhtimisel. Kooli poolt osales 24 õpilast ja 8 õpetajat.

2000/01. õppeaastal matemaatika õpetamine arvuti abil 11. klassis Ain Tõnissoni (TÜ) juhtimisel. Kooli poolt osales 28 õpilast ja 2 õpetajat.

2002/03. õppeaastal 3. klassi matemaatika ja inglise keele õpetamine drillprogrammide abil Piret Luige (TÜ) juhtimisel. Kooli poolt osales 23 õpilast ja 3 õpetajat.

Samal aastal osalesid meie õpilased ka Täppisteaduste kooli WebCT-põhisel kaugkoolituskursusel "Java-programmeerimine".

Paljudel õpilastel on olemas e-õppe kogemus. Õpilastelt tulnud tagasiside on olnud peamiselt positiivne.

5.1.2 Kooli töötajad

arvutiõpetajad

Koolis töötab kolm kõrgema hariduse ja arvutiõpetajakutsega õpetajat. Nad on kõik läbinud ka täiskasvanute koolitaja kursused. Kõigil kolmel on kaugkoolituse kogemusi. Tõsi, ükski neist ei ole olnud kaugkoolituse koolitaja rollis.

Arvutiõpetajad on osalenud lektoritena nii Tiigrihüppe, OÜ 7T kui ka Vaata Maailma ja BCS-i korraldatud koolitustel. Loomulikult on nad jaganud ka kooli sees toimuvat koolitustel oma teadmisi kolleegidele.

aineõpetajad

Tõrva Gümnaasiumis töötas 2002/03. õppeaastal 43 õpetajat. Nendest 39 on läbinud arvutikasutaja algkoolituse.

Oma töökavad esitavad siiski kõik õpetajad elektroonselt. Ka õppematerjale valmistatakse küllalt palju arvuti abil (jaotmaterjalid, tunnikontrollid, kontrolltööd jm).

Toimuvad ainetunnid arvutiklassides. Probleemiks on siinjuures see, et arvutiklassis on arvuteid vähem, kui on õpilasi õppegrupis. Reeglina on püütud kooli tunniplaani teha selliselt, et ühte arvutiklassi saaks aineõpetuseks kasutada. Kahjuks kipub sellest väheseks jääma.

Paljudel õpetajatest on ka kodus arvutid ja internet.

Kui e-õppe ühe võimaliku puudusena sai välja toodud, et osa õpetajaskonnast tunneb end arvuti taga kõhedalt, siis Tõrva Gümnaasiumis oleme sellest üle saamas. Osal õpetajaskonnast on ka eksperimentidest saadud e-õppe kogemus.

juhtkond

Kooli juhtkond kasutab arvutit oma igapäevatoos. Kooli tunniplaan valmib arvuti abiga. Siiani on kooli juhtkond väga positiivselt meelestatud kooli arvutivõrgu arendamise ja kaadri koolitamise suhtes. Isegi kui eelarves vahendeid napib, leitakse võimalus vajaliku ostu sooritamiseks.

5.1.3 Tehnika

Koolis on olemas kaks arvutiklassi ja majavõrk, mis on jaotatud erinevateks segmentideks. Enamik kooli arvuteid on vananenud, kuid on olemas plaan riistvara ja tarkvara uuendusteks. Reeglina hoiame arvutiklassides ühesuguse riistvara ja tarkvaraga arvuteid.

Koolimaja arvutivõrgus on kokku 52 töökohta. Kooli arvutiklassides on ühes klassis 18 õpilastöökohta + õpetaja töökoht, teises klassis 12 õpilastöökohta + õpetaja töökoht. See teeb 24 õpilast ühe õpilaste kasutuses oleva töökoha kohta. 6 töökohta on kooli juhtkonna, kantselei ja raamatukogu käsutuses. Seega ühe õpetajate kasutuses oleva arvuti kohta tuleb 2,6 õpetajat.

Võrreldes vabariigi vastavate arvudega, oleme veidi paremal järjel kui vabariigi keskmised näitajad. Vabariigis on 27 õpilast arvuti kohta. Euroopa Liidus on vastav näitaja 17 õpilast arvuti kohta. [Vare, 2003]

5.1.4 Ruumid

Seoses õpilaste arvu prognoositava kasvuga on alustatud ka koolile juurdeehituse rajamist, selle lõplik valmimine sõltub ehituse finantseerimisest. Praeguseks on juurdeehitus varustatud

kommunikatsioonitrassidega, seinad on püsti ja katus on peal. Sisemised tööd on tegemata. On olemas projektid, kuidas pärast juurdeehituse valmimist ümber ehitada olemasolevad hooned, tuues juurde valgust, õhku ja ruumi.

5.2 Kasutusplaanid

"Iga uue idee teostamiseks ja elluviimiseks vajame esmalt olemasoleva olukorra analüüsi, seejärel tegevuskava ning vahendeid selle teostamiseks. Analüütilise eeltöö e. olemasoleva olukorra hindamise abil vastatakse küsimustele

- milleks ja kellele e-õpe?
- mida olemasolevast koolitusplaanist e-vormis pakkuda?
- kui palju e-vormis materjale pakkuda?
- kuidas protsessi korraldada?
- millist hinda me oleme valmis maksma?" [Lõhmus, K. 2003]

Analüüsides Tõrva Gümnaasiumi võimalusi koos kooli õppealajuhatajaga, jõudsime järgmiste tulemusteni:

- ❖ Tõrva Gümnaasiumis saaks e-õpet kasutada õpilaste õpetamisel
 - koduõppel
 - haiglaõppel
 - kursuse osana gümnaasiumi osas (ainult osa kursust on e-õpe)
 - lisamaterjalina põhikooli astmes
- ❖ Tõrva Gümnaasiumis saab e-õpet kasutada õpetajate täiendkoolitusel
 - IT kasutuse ja koolisisest avanevate uute võimaluste ärakasutamiseks
 - koolisisese meetoodilise tööplaani osana

- ainesektsioonide töös
- ❖ Koostöökis teiste koolidega

Oma ideed asusime realiseerima 2002. aasta alguses. Projekti elluviimiseks valisime nn. "tasa ja targu" reeglistiku, sest meie koolis on õpetajatel küllaltki suur koormus ja juhtkond ei soovinud õpetajaid üle koormata.

5.3 Tõrva Gümnaasiumi poolsed tingimused keskkonna valikuks

Oma tingimused õpikeskkonna valikuks viisime peatükis 2 välja töötatud kriteeriumite järgi sellisele kujule:

5.3.1 Tehnilised tingimused

- ✓ Arendamine - võimalikult suur, kuid koordineeritud arendajate meeskond. See toob kaasa keskkonna kiirema arengu ja uute lisavõimaluste tekke.
- ✓ Server peab asuma Tõrva Gümnaasiumis, vastasel korral võib uute lehekülgede allalaadimine muutuda liiga aeglaseks. Koolis sees on üldjuhul kogu sisevõrgu kiirus tõstetud 100M, kuigi leidub segmente, kus kiirus on väiksem. Kuid arvestada tuleb ka kodukasutusega. Tõrva ümbruskonnas on internetiühendusi realiseeritud päris mitme tehnilise lahendusena. Kõige õnnetumas olukorras on need kasutajad, kellele ET (Eesti Telefon) paigaldas RAS1000 seadmed. Nende ühenduskiirus on 9600.
- ✓ Serverile esitatavad riistvaralised ja tarkvaralised nõuded on võimalik lahendada vähemalt katsetuste perioodil olemasoleva riist- ja tarkvara

baasil. Tõrva Gümnaasiumil ei ole võimalik leida lisaraha uue serveri ja/või serveritarkvara ostuks.

- ✓ Kasutaja arvutile ei ole suuri riist- ja tarkvaralisi nõudmisi. Tõrva Gümnaasiumi arvutiparki vahetatakse välja kindla plaani järgi. Täiendavaid oste pole võimalik teha.

5.3.2 Organisatoorsed tingimused

- ✓ Rahaline külg. Tõrva Gümnaasiumi finantsilised võimalused on piiratud. Seega leitav lahendus peab olema võimalikult odav. Eelistus on järelikult vabavaralisel keskkonnal.
- ✓ Kasutajaliides peab olema tõlgitav eesti keelde. Õppimine on niigi raske tegevus ja seda ei pea muutma võõrkeelse keskkonna kasutamisega meelega raskemaks, kui see niigi on.
- ✓ Eestis on olemas inimesed ja firmad, kes on antud keskkonnaga kokku puutunud. See tagab võimaluse, kus tõsisemate probleemide korral saab abi eesti keeles.
- ✓ Kasutatavus - süsteem peab suhteliselt hästi võimaldama kasutada kursusi ka üle interneti, ka üle aeglasemate kanalite. Siit nõue: peab olema olemas kursuse allalaadimis võimalus.

5.3.3 Psühholoogilis - pedagoogilised kriteeriumid

- ✓ Õpetaja (autori)poolne külg. Peab saama lisada materjale võimalikult paljudes failitüüpides. Materjalide üleslaadimine ja redigeerimine peab olema suhteliselt lihtne ja autorisõbralik. Failide konverteerimine võib osutada probleemiks suurele osale õpetajaskonnast.

- ✓ Administraatori poolt vaadatuna peab olema suhteliselt lihtne süsteemi installeerida ja häälestada. Keskkonna hilisem administreerimine peab olema paindlik ja uuenduste lisamine lihtne.
- ✓ Õpilase vaatenurgast peavad olema lihtsalt kasutatavad kommunikatsioonivahendid (e-mail, chat, foorumid). Video- ja audiokonverentsi võimalused pole olulised, sest ühenduskiirus on niigi problemaatiline ja pole mõtet seda küsimust viia veelgi kriitilisemaks.
- ✓ Õpilase osalemine kursusel peab olema jälgitav ja vajadusel peab olema tähtaegade meeldetuletamise võimalus.
- ✓ Administraatorile ja autoritele peab olema internetis tugisüsteem.
- ✓ Juba valmiskirjutatud kursusi peab saama importida ja vajadusel ka eksportida.
- ✓ Grupitöö. Keskkonnas peab olema võimalik õpilasi grupeerida grupitöödeks. Õpilaste grupid peavad saama suhelda grupiseseselt ülejäänud gruppe segamata.
- ✓ Iseseisev töö. Õpilasel peab olema võimalus teha märkmeid ja keskkonda üles laadida faile.
- ✓ Testimine. Autoril peavad olema vahendid kursusele enesetestide ja küsimustike koostamiseks. Hindeliste tööde tulemused peab süsteem automaatselt kokku koguma.

Meie poolt valituks osutus ILIAS. Olulist kaalu omas meie kooli jaoks vabavaralisus ja see, et vajadusel saab konsulteerida Eestis asuva e-õppega tegeleva firma AS Trainator spetsialistidega.

5.4 Senine töö käik

Esimene versioon ILIAS koolituskeskkonnast sai installeeritud Tõrva Gümnaasiumi serverisse veebruari keskel koostöös kooli vilistlase Tarmo Ojaga.

Installeerimine käis suhteliselt kiiresti ja olulisemate probleemideta. Hiljem avastasime oma möödalaskmised jututoa (chat) käivitamisel. Olime teinud näpuvigu. Tähelepanelikumal juhendi lugemisel poleks seda juhtunud.

Vahepealsete uuenduste käigus oleme praeguseks versiooni 2.2.3 kasutajad.

Keskkonna käivitamise graafik näeb ette, et kõigepealt püüavad süsteemi katsetada ja leida võimalusi kooli IT inimesed. Tulemiks on juhendid kursuse koostamiseks ja juhendid tavakasutajale. Seejärel püüame koolitada asjast huvitatud õpetajaid - selline koolitus on planeeritud sügisesse 2003.

Võimaluse korral on plaanis teha aineringi raames katsekoolitus ka õpilastele. Ettevalmistamisel on väike nuputamiskursus matemaatikahuvilistele põhikooli 5.-6. klassi tasemel.

Juhul kui pilootgrupi õpetajad võtavad uued võimalused vastu positiivselt, saab hakata koolitama kõiki kooli õpetajaid.

Paralleelselt koolitusega toimub ka koolisisese arvutivõrgu laiendus. Sügiseks peab Tõrva Gümnaasiumi igas õpetajate vaheruumis olema arvutivõrku ühendatud arvuti, millega saaks koostada kursust.

KOKKUVÕTE

Momendil on Eestis veebirakenduste buum. Väga paljud asutused rajavad endale erinevaid rakendusi. Liigume ju infoühiskonna poole. Väga paljudes haridusasutustes on hakatud mõtlema veebipõhisele koolitusele. Kasutuses on nii tuntud tegijate kommertstarkvara (näit. WebCT) kui ka vabavara. Jõukamad ja nupukamad firmad loovad ning disainivad endale isikliku koolitustarkvara, mis lahendaks nende asutuse spetsiifilisemad probleemid.

Käesolev töö annab ülevaate, miks üks Eestimaa väikelinna kool otsustas hakata juurutama veebipõhist õpikeskkonda. Millised olid tingimused ja kuidas nad määrasid õpikeskkonna valiku?

Töös

- ✓ tuuakse välja mõned maapiirkonna kooli päevaprobleemid ja näidatakse e-õpet kui ühte võimalikku vahendit nende lahendamisel
- ✓ selgitatakse välja kriteeriumid õpikeskkondade võrdluseks
- ✓ tutvustatakse põgusalt keskkondi WebCT, LearningSpace, LearnLoop, Edutizer, BlackBoard, MimerDesk ja Ilias;
- ✓ võrreldakse eelpoolnimetatud keskkondi leitud kriteeriumite järgi
- ✓ jõutakse järeldusele, et arvestades konkreetse kooli olusid ja võrdlustulemusi, on Tõrva Gümnaasiumile sobivaim keskkond Ilias
- ✓ iseloomustatakse üksikasjalikumalt keskkonda Ilias
- ✓ kirjeldatakse Tõrva Gümnaasiumis toimuvat koolituskeskkonna käivitumisprotsessi
- ✓ jagatakse Tõrva Gümnaasiumi kogemusi e-õppekeskkonna rakendamisel.

Tööd võiks vaadelda kui vahearuannet, kuna juurutamine ei ole veel lõppenud ja kooli, tema õpilaste, õpetajate, tehnilise kaadri ning ka ühiskonna areng kestab edasi.

KASUTATUD KIRJANDUS

Barker, Kathryn. (2002). E-learning in Three Steps.

Loetud internetist 10. juuni 2003 URL

http://asbointl.org/asbo/files/ccPageContentDOCFILENAME001006705546SBA_Feb02_article_E-Learning.pdf

Blackboard Inc. Blackboard keskkonna kodulehekülg. Viimati külastatud 23.juuli 2003. URL <http://company.blackboard.com/>

Bowling, Elizabeth. (2003). The evolution of Lotus e-Learning Software.

Loetud internetist 25.juuli 2003

URL <http://www.lotus.com/ldd/today.nsf>

Broadbent Brooke. (2003). Selecting a Learning Management System

Loetud internetist 28.juuli 2003

URL [http://www.e-](http://www.e-learninghub.com/articles/learning_management_system.html)

[learninghub.com/articles/learning_management_system.html](http://www.e-learninghub.com/articles/learning_management_system.html)

The Dublin Core Metadata Initiative. Dublin Core kodulehekülg. Viimati kasutatud 18.august 2003. URL <http://dublincore.org/>

Gagne, Robert M.; Driscoll, Marcy Perkins. (1992). Õppimise olemus ja õpetamine. Tartu: Tartu Ülikooli trükikoda.

Hall, Brandon. (2001). E-Learning Guidebook Six Steps to Implementing E-Learning. Loetud internetist 25. juuli 2003

URL <http://www.brandon-hall.com>

ILIAS open source team, Universität zu Köln ILIAS. Ilias keskkonna kodulehekül. Viimati külastatud 3.august 2003

URL <http://www.ilias.uni-koeln.de/ios/>

Kidron, Anti. (1999). 122 õpetamistarkust. Tallinn: Andreas&Mondo

Landon, Bruce; British Columbia's Centre for Curriculum, Technology & Transfer (C2T2). Loetud internetist 16. detsember 2002

URL <http://www.c2t2.ca/landonline/>

Learnloop. Learnloop projekti kodulehekül. Viimati külastatud 25.juuli 2003. URL <http://www.learnloop.org>

de Leeuwe, Marcel. E-learning basics. Loetud internetist 23. juuli 2003

URL <http://www.e-learning-site.com/elearning/indelea.htm>

Lerneffekt GmbH. Vergleich: WebCT & Ilias

Loetud internetist 23.juuli 2003.

URL <http://www.lerneffekt.de/webct-competitors.html>

Library of Congress. Standards iso639-2

Loetud internetist 25. juuli 2003.

URL <http://www.loc.gov/standards/iso639-2/englangn.html>

Lindgren, Henry Clay; Suter, W. Newton. (1994). Pedagoogiline psühholoogia koolipraktikas. Tartu: OÜ Greif, Tartu Ülikool

Lotus Development Corporation. Lotus LearningSpace kodulehekül.

Loetud internetist 26. juuli 2003

URL <http://www.lotus.com/>

Luik, Piret. (2002). Inteli kursus 'Arvuti koolis' arvutipõhine õppematerjal

Loetud internetist 12. juuni 2003.

URL <http://lepo.it.da.ut.ee/~piretl/Intel/>

Lõhmus, Kerttu; Maasik, Mall. E-õppematerjalide koostamise A→O.

Loetud internetist 28. juuli 2003

URL <http://www.edukas.ee>

Lõhmus, Kerttu. (2003). E-õpe kui protsess.

Loetud internetist 28. juuli 2003.

URL <http://www.hot.ee/eprojekt/index.htm>

Marshall University's Center for Instructional Technology

Loetud internetist 15. juuli 2003.

URL <http://www.marshall.edu/it/cti/webct/compare/>

Miller, Paul. (1996). Metadata for the masses. - Ariadne (5)

Loetud internetist 14. juuni 2003

URL: <http://www.ariadne.ac.uk/issue5/metadata-masses/>

Mindworks Industries. Edutizer koduleht

Loetud internetist 15. juuli 2003.

URL <http://www.edutizer.com>

Mikk, J. (1980). Teksti mõistmine. Tallinn: Valgus

Naber, L.; Köhle, M. If e-Learning is the Answer, what was the Problem?

Loetud internetist 20. juuli 2003.

URL <http://ausweb.scu.edu.au/aw02/papers/refereed/kohle/paper.html>.

Phipps, Lawrie; Sutherland, Allan; Seale, Jane. (2002).

Access All Areas: disability, technology and learning

Loetud internetist 13. juuli 2003.

URL <http://www.jisc.ac.uk/>

Põldoja, H. (2001). "Lihtne veebipõhine õppekeskkond. Prototüübi väljatöötamine ja evalvatsioon." TPÜ (diplomitöö)

Rand, M. (2003). "Visioon: Eesti haridus aastail 2003–2010." Õpetajate Leht. 21. veebruar 2003.

Riigi Infosüsteemide Arenduskeskus. Infotehnoloogia terministandardid (1998). ISO 2382 - Terministandardi projekti töövariant/ koost. A. Tavast

Loetud internetist 20. juuni 2003

URL <http://www.ria.ee/standard/terminid/>

Samuels, Mark. (2003). E-learning: the challenges

Loetud internetist 15. juuni 2003

URL <http://www.vnunet.com/Features/1140611>

Soome, Toomas. (2001). Hajussüsteemid. TÜ (Magistritöö)

Sourceforge. Learnloop projekti uus kodulehekülg.

Viimati külastatud 25.juuli 2003.

URL <http://sourceforge.net/projects/learnloop>

Tartu Ülikool. Abi kursuse koostamiseks.

Loetud internetist 10. juuni 2003

URL <http://www.ut.ee/e-ylikool/oppejoud/koostamine.php>

Vabariigi Valitsus. (2002). Põhikooli ja gümnaasiumi riiklik õppekava
Vabariigi valitsuse, 25. jaanuar 2002, määrus nr. 56

Vare, Tõnu. (2003). Koolides on arvuti kohta 27 õpilast.
Loetud internetist 1.august 2003.
URL <http://www.delfi.ee/archive/index.php?id=5720221>

WCET - the Western Cooperative for Educational Telecommunications.
Loetud internetist 16. juuli 2003
<http://www.edutools.info>

WebCT. WebCT kodulehekül. Viimati külastatud 3. august 2003.
URL <http://www.webct.com>

The Wharton School of the University of Pennsylvania.
Compare webCafé with Other Course Tools
Loetud internetist 17. juuli. 2003
URL <http://webcafe.wharton.upenn.edu/hosting/compare.html>

UNESCO Free Software Portal
Loetud internetist 18. juuli 2003.
http://www.unesco.org/webworld/portal_freesoft/Software/Courseware_Tools/

LISA 1. VEEBIPÕHISE KOOLITUSKESKKONNA RAKENDAMISE EELISED JA PUUDUSED

(intervjuust Tõrva Gümnaasiumi õppealajuhataja Mare Oravaga)

Mare Orava arvates on veebipõhise koolituskeskonna eelised:

- koduõppel sobiv rakendada, maal hädavajalik, sest liikumisprobleemid
- koolidevaheline koostöö
 - haige õpetaja asendamiseks
 - koolis vajaliku õpetaja puudumisel
- haiglaõppel
- individuaalõppel nii tugevamatele kui ka nõrgematele õpilastele
- õpetajal vaba valik aja suhtes, millal tund ette valmistada
- võimaldab õpilasel õppida paremate õpetajate juhendamisel

Puudused:

- töö tasustamise probleemid. Eriti koolidevaheliste gruppide puhul.
- töömahukas (pedagoogile suur ajakulu)
- eeldab arvutite ja interneti olemasolu
- puudub elav sõna, puuduvad emotsioonid.

LISA 2. MÕNINGAID MÕTTEID, ABISTAMAKS KURSUSE KOOSTAJAID

e-õppekursuse koostamine on tõsine töö ja vajab hoolsat ettevalmistust. On väga palju erinevaid aspekte, mida tuleb arvestada:

- sisuline külg
- e-õppe eripärad
- õppijate toetamise küsimused
- disainiküsimused
- tehnilised küsimused

Kuna jälgida tuleks neid kõiki, siis oleks hea, kui kursuse koostamine toimuks meeskonnatöona. Seejuures on hea kui kõik meeskonna liikmed on vähemalt üldjoontes kursis ka teiste liikmete valdkonnas toimuvaga. Infovahetus ja koostöö peab olema tihe.

Õppematerjalide koostamine

Kõigepealt tuleks luua enda jaoks kursuse sisust skeem või struktuur. Hoiduda tuleks kursuse sisu ülepaisutamise eest. Liiga palju materjale käib õppijatel üle jõu. Seega tuleks sisse tuua vaid need peatükid - osad, mille abil on õppijal võimalik õpieesmärgid saavutada.

Järgmise sammuna, kui on selgeks saanud, millised peatükid kursusesse jäävad ja mille kohta tehakse sobivas kohas viiteid täiendavale kirjandusele, tuleks mõelda läbi sisu järjestus. Selleks on mitmeid võimalusi:

"Teemaline järjestus- sobib siis, kui on mitmed seotud teemad, mida võib õpetada ükskõik mis järjestuses.

Kronoloogiline järjestus - sündmused, üritused või avastused esitatakse nende toimumise järjestuses.

Koht koha järel - sisu esitatakse ruumilise järjestusena. N. rääkides inimkehast, alustatakse peast ja töötatakse läbi kõik kohad kuni varvasteni.

Kontsentrilised ringid - ruumilise järjestuse üks variant, kus kirjeldatavad kohad omavad ühisosa neile järgnevate kohtadega. N. juhtimiskursus, kus sisu järgnevus on selline: juht, juht ja tema meeskond, meeskond organisatsiooni sees, organisatsioon riigis.

Põhjuslik järjestus - sisu esitatakse põhjuste ja tagajärgede ahelana. See variant sobib siis, kui õppurid peaksid olema suutelised välja uurima ja selgitama põhjuse ja tagajärje vahelisi seoseid. N. meteoroloogias ja geomorfoloogias.

Struktuuriline loogika - sisu järjestus on dikteeritud aine loogilisest struktuurist.

Probleemikeskne järjestus - sisu esitatakse probleemide tutvustustena ning julgustatakse otsima probleemidele lahendusi ja tõlgendusi.

Spiraalne järjestus - sisu kontseptsioone käsitletakse kursuse käigus korduvalt, iga kord aga eelmisest korrast keerulisemal tasemel (N. ülevaade - põhjalikum uuring - analüüs).

Tagurpidine järjestus - kõigepealt õpetatakse viimast sammu, siis eelviimast jne. See variant sobib juhul, kui tahetakse õpetada otsuste tegemist ning tulemuste tõlgendamist. N. keemiliste testide puhul (testi tulemused, testi läbiviimine, sobiva testi valimine). " [TÜ]

Juhul kui soovite kasutada oma juba varem loodud materjale, peaksite need kohandama, arvestades e-õppe võimalusi ja konkreetset gruppi.

Kindlasti on soovitatav üle vaadata juhendid, sissejuhatused, abistav info ja kokkuvõtted. Hea on lisada näiteid, küsimustikke ja eneseteste. Reeglina pole enesetestid õpilaste hindamiseks, vaid andmaks õpilasele tagasisidet, kas ta on materjalist õigesti aru saanud. Vajadusel - valede vastuste puhul - peaks selgitama, miks see vastus on vale ja kust leida õiget vastust.

Tekstilise info lugemine ekraanilt on enamikele inimestele raskem kui sama materjali lugemine paberilt.

Tartu Ülikooli õppejõududele soovitatakse juhendis, kuidas koostada veebipõhist kursust nn. "3 sekundi reeglit: lugeja peab ekraanile pilku heites kolme sekundiga mõistma, millest jutt käib." [TÜ]

Mida mõistetavamalt on tekst kirjutatud, seda lihtsam on lugejal sellest aru saada. Teksti autoril tuleks järgida nn. lihtsa keele reegleid:

1. Sõnad

- 1.1. Vältige vöörsõnu!
- 1.2. Ärge liialdage oskussõnadega!
- 1.3. Eelistage lühemaid sõnu!
- 1.4. Vältige harvaesinevaid sõnu!
- 1.5. Selgitage tundmatuid sõnu!
- 1.6. Kasutage täpseid väljendeid!

2. Laused

- 2.1. Hoiduge kõrvallausetest!
- 2.2. Paigutage seotud sõnad teineteise lähedusse!
- 2.3. Hoiduge lauselühendeist!
- 2.4. Hoiduge liigsetest sõnadest!
- 2.5. Kasutage tegusõnu pöördelistes vormides!

3. Teksti ülesehitus

- 3.1. Alustage kaasakiskuvalt!
- 3.2. Tooge esile lausetevahelisi seoseid!
- 3.3. Esituse järjekord vastaku loogikale!
- 3.4. Uut mõtet tuleb selgitada mitmekülgselt!
- 3.5. Hoiduge liigsetest detailidest!
- 3.6. Tõstke esile ja korrake põhilisi mõtteid!
- 3.7. Tehke üldistusi!
- 3.8. Lõpetage olulise mõttega!

4. Esitus

- 4.1. Hoiduge abstraktsetest sõnadest!
- 4.2. Eelistage konkreetseid sõnu!
- 4.3. Kirjutage emotsionaalselt!
- 4.4. Tekitage huvi!
- 4.5. Tooge näiteid!

[Mikk, J. 1980, lk 92-109]

Kuna Teie loodav tekst esitatakse õpilastele ekraanil, tuleb arvestada nn. e-õppe eripäradega ehk kuidas oleks tekst ekraanil paremini loetav ja arusaadav.

1. Püüdke vormistada tekst nii, et iga rida sisaldab ainult 8-15 sõna!
2. Vältige poolitamist!
3. Tekstilõigud ei tohi olla liiga pikad!
4. Kasutage loetelusid!
5. Uue lõiguga alustades lisage vahele tühi rida!
6. Joondage tekst vasaku ääre järgi!
7. Jaotage tekst ühtlaselt ekraanile!

8. Ärge kasutage Serif fonte (nn. kriipsukestest jalgadega ja sabadega tähed)!
9. Ärge kasutage haruldasi fonte!
10. Püüdke piirduda Windows põhifontidega!
11. Andke pealkirjad ja põhitekst erinevas stiilis!
12. Ühel lehel ei tohiks olla rohkem kui 2 fonti!
13. Ärge kasutage liiga suuri fonte!
14. Ärge jätke teksti fonti liiga väikeseks! (miinimum 12)
15. Ärge rõhutage olulist allajoonimisega!
16. Olulise väljatoomisel kasutage ühte võtet kogu lehel!
17. Tekst olgu taustalt loetav!
18. Eraldage pealkiri põhitekstist!
19. Jätke tabelis oleva teksti ja tabeli joone vahele ruumi!
20. Vältige õpikuteksti!
21. Kasutage teisi meediaid otstarbekalt!

[Lõhmus, K. 2003; Luik, P 2002; de Leeuwe; Gagne, R.M., Driscoll 1992]

Reeglina on ainult tekst ekraanil igav. Ka vanasõna ütleb: "Üks pilt ütleb rohkem kui sada sõna". Selles osas on peetud silmas graafikatüüpe:

- Lihtne joongraafika
- Kolmemõõtmeline joonis
- Kunstjoonis
- Foto
- Animeeritud pilt
- Skeemid
- Ajajooned
- Diagrammid
- Kaardid

Järgnevalt soovitused graafika kasutamiseks:

1. Ära liialda graafikaga!
2. Keerukas illustratsioon jaga lihtsamateks osadeks!
3. Väldi fotosid ja liiga detailseid jooniseid!
4. Esita pilt ja sellega seonduv tekst üheaegselt!
5. Võimalusel selgita pilti heliga!
6. Kasuta sama graafikaliiki kogu lehel!
7. Kasuta maksimaalselt ühte animatsiooni lehekülje kohta!
8. Kujundite kasutamisel muuda nende taust läbipaistvaks!
9. Paiguta tekst pildi kõrvale!

[Luik, P. 2002; de Leeuwe]

Video- ja helifilmid on koolis kasutusel juba pikemat aega. Kui olete otsustanud kasutada oma kursuses videolõike, tuleks järgnev osa tähelepanelikult läbi lugeda ja mõelda, sest video ei ole alati kõige otstarbekam lahendus.

Video eelised:

- Lühike videoklipp suudab asendada pikka teksti
- Reeglina haarab õppijate tähelepanu
- Kui videolõike on vähe, jääb esitatu paremini meelde
- Videost jäävad meelde ka detailid

Video puudused:

- video loomine on kallis
- ei saa väljatrükki

- suuremad nõuded riistvarale
- seab õppijale peale tempo

Soovitused, kui olete otsustanud kasutada videot:

1. Kasuta ainult olulise info edastamiseks!
2. Kasuta modelleerimiseks ja demonstreerimiseks!
3. Hoida videoklipid lühikesed ! Maksimaalselt ~30 sekundit.
4. Anna õppijale kontroll (paus, edasi- ja tagasi kerimine, katkestus)
5. Väldi videote väljatrükki!

[Luik, P. 2002]

Heli kasutamine kursusel on soositav, kuid ka siin on omad reeglid.

1. Kasuta tähelepanu juhtimiseks ja juhiste jagamiseks õpilasele!
2. Kui heli dubleerib ekraanil esitatavat teksti, anna õpilasele võimalus heli välja lülitada!
3. Anna juhtimine õpilasele!
4. Heli peab olema kvaliteetne!

[Phipps, L, Sutherland, A., Seale, J. 2002; Luik, P. 2002]

Värvide kasutamisest.

1. Ära kasuta rohkem kui 4 värvi lehel!
2. Ära kasuta ohtralt punast värvi!
3. Järgi ühiskonnas üldlevinud värvikasutuse tavaid!
4. Järgi värvikasutuse stiili kogu kursuse jooksul!
5. Kontrolli värvide vastastikust mõju ekraanil!
6. Kindlusta kontrast esiplaani ja tagapõhja vahel!

[Phipps, L, Sutherland, A., Seale, J. 2002; Luik 2002]

LISA 3. LÜHIJUHEND ILIASE KESKKONNAS KURSUSE LOOMISEKS



Samm sammult ...

ILIAS Versionile 2.2,

17 sammu kursuse koostajale

See töö on mõeldud abistama algajaid autoreid ILIASE keskkonnas kursuse koostamisel. Mõeldud on kasutada ka online abi süsteemi ILIAS keskkonnas. Tõsi, viimane on inglise- või saksakeelne.

Materjal sisaldab järjekorras neid põhisamme, mis on hädavajalikud kursuse loomiseks. Kuid loomulikult pole siin näidatud sammud ainus tee, mis viib kursuse valmimiseni. See materjal on ainult toeks.

Enne kui alustame tööd, on hädavajalik läbi lugeda Iliase õppetüki baasstruktuure (editori ja õppetüki) tutvustav materjal.



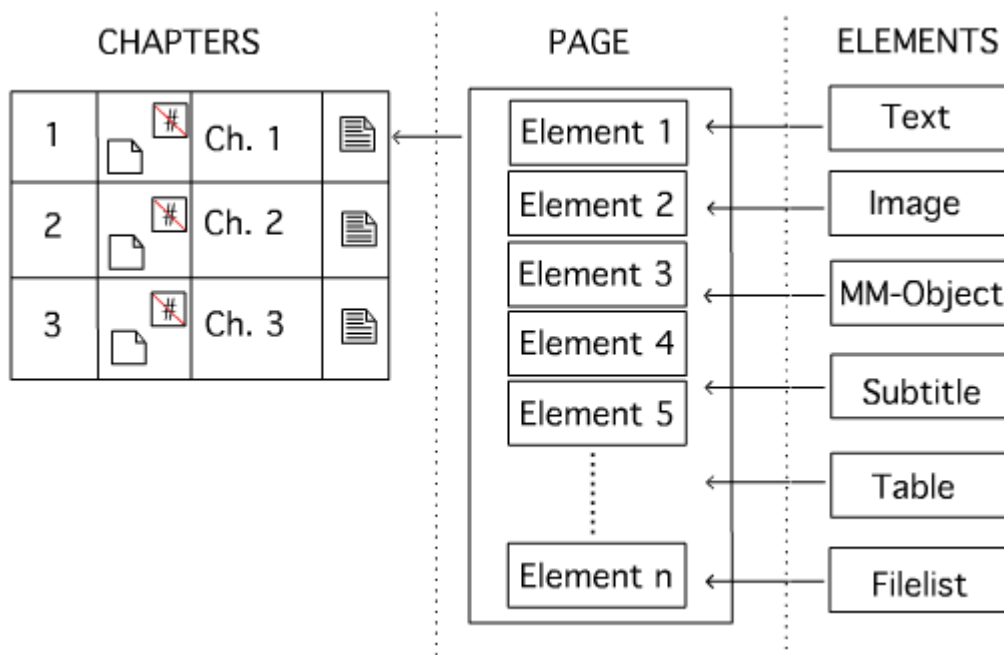
Sissejuhatus

Editori kasutamine on tihtipeale kõige lihtsam viis kursusele õppetüki loomiseks. Abisüsteem ainult toetab Sind Sinu õppetüki loomisel, rääkides erinevatest funktsioonidest ja nende võimalustest.

Baasinformatsioon õppetüki ja editori struktuurist.

Iga ILIASE editoriga loodud õppetükk koosneb kavast/**peatükkidest, lehtedest, elementidest.**

Kava on õppetüki struktuur või ülesehituse plaan. Kava määrab ära sõltuvused ja seosed üksikute lehtede ja õppetüki vahel. Teiselt poolt sisaldab iga leht vähemalt ühte elementi, nn. keha, mis koosneb tekstist ja/või pildist. Kokkuvõtteks on element kõige väiksem õppetüki osa, mis sisaldab õppematerjali.



Tavaliselt on kava esimene osa õppetükist, mis valmib. Kõigepealt sisaldab ta pealkirju (nii peatükkidele kui ka paragrahvidele). Seejärel planeeritakse lehed, mis paigutatakse peatükkidesse ja/või päistesse. Peale seda saab asuda juba praktilise lehtede koostamise ja redigeerimise juurde. Teisest küljest koosnevad lehed elementidest, mis võivad olla tekstid, pildid, pildimapid, tabelid või multimeedia objektid. Iga leht võib sisaldada ükskõik kui palju objekte, kuid mitte vähem kui ühe. Kui leht on täidetud ühe elemendiga, omab ka vastav päis kohe reaalse sisu.

Mõlemad protseduurid on kasutatavad nn. lineaarse kursuse koostamiseks. Selline kursus sarnaneb raamatuga. Kasutaja läbib ta algusest lõpuni, peatükk peatüki järel, ega saa hüpata peatükilt teise peatükki, kui tal seda vaja on.

Kui aga on soov koostada hüpertekstile orienteeritud kursust, siis on loodav kava lihtne ja koosneb tiitellehest. Kõik ülejäänud lehed ei ole loodud kavas, vaid asuvad eraldi. Nii kutsutakse neid 'vabadeks lehtedeks'. Nad ei ole lisatud ühegi kava struktuuri, nad ei oma sõltuvust teistest lehtedest. 'Vabad lehed' seostatakse teistega läbi hüperlinkide, et võimaldada navigatsiooni. Seetõttu on rangelt soovitatav süsteemi sees kasutada andmebaasi toetusega VRI linke.

Õppetüki redigeerimine

Kui Te soovite 'luua uut õppetükki' või 'redigeerida õppetükki', peate liikuma autori osasse. Selleks tuleb klikkida 'Pliiatsi' kujutisega ikoonil ILIAS menüüribal.





See link avab Teile ILIAS editori.

Edit Courses					
Test/Intern		Create New Course			
ID	Title	Online-Version <i>published at:</i>		Offline-Version <i>published at:</i>	
133	GSCM 08: Reverse Logistics	1998-11-17 12:09:34		Not Available	
194	GSCM 11: The Impact of SCM on Distribution Network Design	2001-08-20 21:16:15		2001-08-20 21:16:08	

Avaneval Editori avalehel näete loetelu nendest kursustest, mida Te saate redigeerida. Te kuulute loetelus ära toodud kursuste autorite hulka.

Siit lehelt saate Te


- **Luua uut kursust.** Teid ja Teie grupi liikmeid arvatakse kursuse autorite hulka.
- **Parandada** eksisteerivat kursust . Te sisenete automaatselt kava planeerimise struktuuri valitud kursusel.
- **Lülitada** kursus või režiimi. Sellisel juhul Te lubate või keelate kursuslaste juurdepääsu kursusele.
- **Annotatsiooni muutus** Teade kursuslastele kursuse tellimiseks.


- **Lua offline  versioon oma kursusest.**
- **Kustutada  olemasolev kursus.** See operatsioon võib aga ebaõnnestuda! Alati konsulteeri enne kustutamist süsteemi administraatoriga. Kustutamine töötab vaid siis, kui kursus on välja lülitatud (Off) ja Teil on piisavalt õigusi kursuse kustutamiseks.


Iga kursuse lisamisel kontrollige ära kuupäevad, millal online-versiooni viimati uuendati, millal genereeriti viimane offline-versioon. Kontrollige enese jaoks ka allalaadimisversiooni värskus.

Nupp **test/internal** avab Teile loetelu kõikidest õppetükkidest, mis omavad määrangut **test/internal**. Neid kursusi saavad lugeda vaid need kasutajad, kelle seisund süsteemis on **AUTHOR** või kõrgem.

Peamised kasutatavad ikoonid Editoris

 Tühi leht - Tähendab kõikjal, et saate midagi uut luua.

 Täiskirjutatud leht - Tähendab kõikjal, et saate seni olemasolevat muuta.

 Prügikast - Tähendab kõikjal kustutamist.

Selleks, et luua uut kursust ja kasutada samal ajal abisüsteemi, avaneb abi alati uues brauseri aknas.



Navigeerimine ILIASE editoris

Editoril on spetsiifiline alammenüüde riba. See on kasutatav vaid Editori kõige 'ülemisel' tasemel. Niipea, kui lähete alammenüüst valitud tegevusele, eemaldatakse see menüü ekraanilt.



Courses Overview

Kursuse ülevaade (Courses Overview)

See nupp toob teid Editori avalehele. Teda kutsutakse ka 'paranda õppetükki' kuna kõik õppetükid, mida Teil on lubatud parandada, on just siin üles loetud. Sellelt lehelt saad lülitada ka 'Test/Internal' lülitit.

Info/Options

Info ja määrangud (Info/Options)

Kogu kursuse kohta käiv tähtis info on salvestatud selles osas. Need on metaandmed ja ekraanimäärangud õppetüki kohta. Neid kõiki kodeeritakse siit. Üksikasjalikum info on saadav abilehelt Info/Options

Metaandmete kirjeldus ja ülesehitus

Metaandmed juhivad tööd ILIASES ja seepärast on nendel andmetel suur roll ILIASE süsteemis:

- Nad lihtsustavad õppijal informatsiooni leidmist
- Nad aitavad autoritel organiseerida oma andmeid ja lehti
- Nad identifitseerivad kursuse õppetükke või elemente, kuigi nende asukohad võivad olla erinevates kohtades või muutunud.

Siin püüan selgitada metaandmete kontseptsiooni ja seletada, milliseid metaandmeid autor peab sisestama, kui ta koostab oma kursuse mustandit.

Metaandmete kontseptsioon

Töö metaandmetega on tehtud nii lihtsaks kui vähegi võimalik. Andmete kujundamises ja kirjeldamises on järgitud deliberaliseerimise suunda Dublin Core põhimõtete järgi (see on metaandmete kokkulepe interneti jaoks) ja ressursikirjeldusi tööks freimidega (Resource Description Framework, RDF). Samas on ka kinni peetud American IMS (Instructional Management System) ja the European ARIADNE (Alliance of Remote Instructional Authoring and Distribution Networks for Europe) nõuetest.

Iga õppetükki ILIASE keskkonnas on kirjeldatud metaandmetega. VRI (Virtual Resource Identifier), mida kasutab ILIASE süsteem, annab igale ressursile oma unikaalse identifikaatori. Iga ressurss omab ühte või enam tennuskoodi. Nende valik ja kirjutamine sõltub kasutatavast keelest. Iga ajasõlm, millal metaandmeid on muudetud või loodud, salvestatakse. Neid saab eristada ka võtmesõnade järgi. Kirjeldavaid elemente saab lisada peamiselt kogu kursusele. Aga on võimalik seda teha ka lehtede kaudu kuni väiksemate elementideni. Reeglina saab hierarhiliselt madalamal olev element oma kirjelduse astme võrra kõrgemalt. Seega pole vaja alati uut lisada. Kui aga on vaja, saab seda infot lihtsalt vahetada.

Sisestusaknas on iga elemendi (kursus, leht, element) juures näha, milliseid kirjeldavaid välju on vaja täita ja millisel tasemel.

Kursuse metaandmete kirjeldus


Järgnevad metaandmed on seotud kogu kursusega:

- **Kursuse tiitel**
- **VRI:** Virtual Resource Identifier: unikaalne identifikaator ILIASES igale ressursile (õppetükk, struktuur, leht, element). Neid kasutab süsteem ja neid EI SAA muuta.
- **Autor(id):** ressursside looja(d). Nendele inimestele kuulub autoriõigus ressurssidele. Ülikoolides on need peamiselt professorid ja lektorid. Juhul, kui autor on ILIASES registreeritud, tuleb ta valida autorite loetelust. Uue autori puhul tuleks autori nimesid ja koordinaadid esmalt sisestada.
- **Kaasautorid:** Kõik inimesed, kes pole loetletud autoritena, aga kellel on olulisi parandusi ressurssidele. Reaalelus võiks need olla kateedrite või töörühmade liikmed.
- **Avaldav organisatsioon:** Organisatsioon, kes vastutab materjali avalikustamise eest - ülikool, teaduskond, jne.
- **Keel:** Põhiline keel, milles on sisu kirjutatud. Keelekodeerimise lühivormid on samad, mida kasutatakse internetis. Õppetükid tuleb märgistada kasutatava põhikeele järgi.
- **Kokkuvõte:** See on kirjalik õppetüki sisukokkuvõte. Osa õppijaist kasutab seda oma õppetöö jälgimiseks kogu kursuse jooksul.
- **Kursuse kategooria:** See kuulub subjektpiirkonda või päisesse ja tema järgi paigutatakse kursus klassifikaatoris. Klassifikaator jaguneb põhiklassideks ja alamklassideks. Igal juhul määratletakse kursusele ka alamkategooria. On võimalik ka rohkem kui üks kategooria. Klassifikatsiooni saab muuta ja ka kõrvaldada süsteemi administraator.
- **Võtmesõnad:** Need terminid tuleks valida registrisse, et kursus oleks võimalikult paindlik. See ei ole kasutatava terminoloogia eelkirjeldus. Kui sisestada mitu võtmesõna, tuleks nad eraldada komadega.
- **Tase:** See väli võib omada väärtusi stiilis 'Ettevalmistuskursus', 'Algkursus', 'Põhikursus', 'Eksam'. See määrab ära kursuse positsiooni teiste kursuste seas.

- **Loomise kuupäev:** Kuupäev, millal ressurss on loodud. Selle märgib ära süsteem.
- **Avaldamise kuupäev:** Kuupäev, millal ressurss lubati avalikuks kasutamiseks. Selle märgib üles süsteem.
- **Viimati muudetud:** Kuupäev, millal toimus materjali viimane muutmine.

Chapters

Outline:

Kui alustada ülevaateaknast, saate pöörduda valitud outlinekursuse poole, kasutades  ikooni. Outline on struktuur või tabel valitud õppetüki sisu kohta. See sisaldab peatükke ja alampeatükke ning linke lisatud lehtedele. Outlineversiooni peaülesanne on defineerida ära seosed koosseisu kuuluvate lehtede vahel, ehk millises järjekorras neid läbitakse kursusest nn läbi jalutades.

Page List

Page List (lehtede loetelu)

See alammenüü toob ekraanile loetelu kõikidest õppetükki kuuluvatest lehtedest. Kui outline on vastutav õppetüki struktuuri eest, siis siin on lehekülgede sisuline pool. Lingitud lehtede päiste osas näeme tähist 'vaba leht' ('free pages'). Lehti saab redigeerida otse loetelulehelt.

Glossary

Glossary (sõnastik)

Te saate kasutada sõnastikku, selgitamaks õppuritele tähtsamaid termineid. Selgitustes saab kasutada nii teksti kui ka pilte. Sõnastiku terminitele saab viidata suvalisel arvul kordadel õppetüki lehekülgedelt.

Multiple Choice

Multiple Choice (mitmikvalik)

See on see koht, kus saab koostada mitmikvalikuga teste õppetükkide jaoks.

News

News (uudised)

Selle nupu abil saab informeerida oma õpilasi uuendustest oma kursusel.

Multimedia

Multimedia

Selle alammenüüde kaudu saab organiseerida oma multimeediaobjekte (animatsioone, appalete, audiofaile, ...) Te saate ka integreerida teiste autorite objekte oma kursusesse.



Nõuded uue kursuse ettevalmistamisele

Selleks, et luua uut kursust, peate olema 'autorite grupi' liige. Teisiti üteldes selleks, et modifitseerida (või luua uut kursust/õppetükki), peate kuuluma autorite gruppi. Palun kontrollige järgi, millisesse süsteemsesse gruppi te kuulute.

Õppetükkide ja gruppide kontseptsioon

ILIAS on grupi-orientatsiooniga. Igaüks, kellel on autoriseeritud juurdepääs ILIASele, on mingi grupi liige. Need grupid võivad olla kas süsteemsed või kasutajate poolt loodud. ILIASEL on 4 süsteemset gruppi:

- autorid (authors)
- õpilased (learners)
- külalised (guests)
- administraatorid (administrators)

Kõik objektide juurdepääsuõigused on seotud gruppidega. ILIASES võib vaadelda kahte erinevat ressursi: 'course units' (õppetükid) ja 'discussion forums' (arutelufoorumid). Õppetükke saavad ette valmistada ainult autorid. Foorumeid saavad aga luua praktiliselt kõik ILIASE liikmed.

Grupid võivad olla avatud või suletud. Igaüks saab liituda avatud grupiga. Suletud grupi liikmeks saamine käib läbi grupi omaniku või administraatori.

Igas grupis on kolme tüüpi erinevate õigustega liikmed: omanikud (owners), administraatorid (admins), liikmed (members). Need kuuluvusastmed on eriti olulised suletud gruppide juures (liikmeks saamine, väljaarvamine jne.)

Liikmed (Members) ei saa mitte kellelegi ütelda, kes võib või ei või olla grupi liige. Kui nad on grupi liikmed, siis ainus võimalus on ennast grupist eemaldada.

Administraatorid (Admins) võivad teisi inimesi gruppi lisada ja neid grupist eemaldada. Samas ei saa nad eemaldada inimesi, kellel on selles grupis administraatoristaatus.

Omanik (owner) on inimene, kes lõi grupi. Temal on kõik administraatori õigused ja ka õigus grupist eemaldada administraatoristaatusega inimesi.

Selles kontekstis on tähtis märkida, et

- Termin '**autorite grupp**' (**authors group**)- inimesed, kellel on lubatud redigeerida kursust ja kes pääsevad läbi editori kursuse õppetükkidele ligi.
- Termin '**õppurite grupp**' (**learners group**)- inimesed, kes õpivad ja saavad informatsiooni, kui õppetükke muudetakse.

Vahed süsteemsete ja ordinaarsete gruppide vahel

Süsteemsed grupid on gruppide süsteemi põhiosa. (õppurid võivad kasutada kursusi, autorid luua kursusi, ...) Ordinaarsete gruppide ülesanne on diferentseerida administreerimisõigusi. Näiteks saate autoriseerida õpilase töötama ühe oma kursuse juures, andes temale õiguse kasutada seda ressursi. Sellel teel saate teha kursuse kättesaadavaks vaid spetsiaalselt valitud kasutajate ringile.

Siis, kui vajutate editori avalehelt nupule 'Create New Course' (loo uus kursus), avaneb Teile kõigepealt gruppide loetelu.

Assign Course to Group

Please choose the group which will be the owner of the course.

Choice	Group
<input type="radio"/>	AG Leidhold
<input type="radio"/>	AG Blendin

See on loetelu kõikidest autorlusgruppidest, mille liige Te olete ja mille all Te saate luua oma õppetükki/kursust.

Nupp 'Create New Group' (loo uus grupp) lubab Teil luua oma uue grupi.

Peale olemasoleva grupi valikut või uue grupi loomist viiakse Teid otse uue kursuse Info/Options (Info ja määrangud) lehele. Just sealt saate alustada oma uue kursuse loomist.

Loodud uut gruppi saab kasutada ka tulevikus loodavatel kursustel.

Uue grupi administreerimist (uute liikmete aktsepteerimist, liikmete staatuse või muude andmete muutmist) saab teha grupimenüüst. Selleks tuleks valida vaid sobiv grupp sealt avanevast loetelust.

Alternatiivne tee:

Te saate moodustada uue grupi ka läbi grupimenüü tulles, valides sealt 'New Group' (uus grupp) nupu.

Create Group

Create a new group to edit the course

Group name:	<input type="text"/>
Description:	<input type="text"/>

Siin peate aga siiski kindlasti avanevast pop-up menüüst valida juurdepääsule nupu 'Closed' ja seejärel 'Course'. Vastasel korral võib keegi registreeruda avatud gruppi ja pääseb materjalidele enneaegu ligi. Sellest, kuidas õpilased saavad õigused tööks kursuse failidega, on lähemalt kirjutatud osas 'Kes võib redigeerida kursuse faile?'

Uue kursuse (õppetüki) loomine

- Samm 1:** Loo grupp
- Samm 2:** Loo kursus
- Samm 3:** Redigeeri metaandmed
- Samm 4:** Sisesta info ja määrangud

Õppetüki struktuur

- Samm 5:** Kasuta outline, et koostada õppetüki struktuur
- Samm 6:** Loo peatükid
- Samm 7:** Loo leheküljed
- Samm 8:** Koosta lehe sisu ja korrasta see leheküljeredaktori abil.

Elemendid

- Samm 9:** Lisa tekst

- Samm 10:** Lisa tabelid
- Samm 11:** Loo multimeediaobjektid
- Samm 12:** Lisa multimeediaobjektid
- Samm 13:** Loo lingid lehekülgede vahel

Lisandid

- Samm 14:** Loo sõnastik ja lisa vastavad lingid
- Samm 15:** Loo küsimustikud ja harjutused

Kursuse versioonid

- Samm 16:** Lülita kursus ON_line
- Samm 17:** Loo allalaetav versioon

SUMMARY

There is the boom of web applications in Estonia at the moment. A great amount of institutions establish different applications for themselves. We are moving towards information society. A big number of educational establishments have done a lot of thinking about starting web-based education. Both commercial software by well-known authors (for example WebCT) and free software are in use. Wealthier and more resourceful companies create and design personal educational software for themselves in order to solve the most specific problems in their institutions.

The current paper gives an overview why a school, situated in a small town in Estonia, decided to establish a web-based learning environment. What were the conditions like and how they determined the choice of the learning environment?

In the paper

- ✓ Some actual problems of a school, situated in rural area, are brought into focus and e-learning is shown as one possible way to solve them
- ✓ The criteria to compare the learning environments are found out.
- ✓ The environments WebCT, LearningSpace, LearnLoop, Edutizer, BlackBoard, MimerDesk and Ilias are given a short overview
- ✓ The above-mentioned environments are compared according to the criteria that were found out
- ✓ Taking into consideration the circumstances in specific school and the results of comparison, a conclusion is arrived at that the most suitable environment for Tõrva Gümnaasium is Ilias
- ✓ A more detailed overview is given about the environment Ilias.

- ✓ The starting process of the educational environment in Tõrva Gümnaasium is described
- ✓ The experience of Tõrva Gümnaasium in applying the e-learning environment is shared.

The paper can be looked at as an interim report because the applying process is not over yet and the development process of the school, its students, teachers, technical personnel and also the society is still continuing.