



JUHEND KVALITEETSE E-KURSUSE LOOMISEKS

e-Õppe Arenduskeskus

2008



Toetab Euroopa Liit



Sisukord

| | |
|---|-----------|
| Sissejuhatus | 3 |
| 1. Kursuse kavandamine | 4 |
| 1.1. Analüüs | 5 |
| 1.1.1. Vajaduste analüüs ja üldiste eesmärkide sõnastamine..... | 6 |
| 1.1.2. Sihtrühma analüüs..... | 6 |
| 1.1.3. Sisu analüüs | 7 |
| 1.2. Õppeprotsessi kavandamine | 9 |
| 1.2.1. E-kursuse pedagoogiline ülesehitus..... | 9 |
| 1.2.2. Hindamise kavandamine | 11 |
| 1.2.3. Tehnoloogiliste vahendite valik | 13 |
| 2. Kursuse väljatöötamine..... | 18 |
| 2.1. Õppematerjalide väljatöötamine | 19 |
| 2.1.1. Tekstipõhine õppematerjal ja selle kujundamine | 22 |
| 2.1.2. Audiovisuaalne õppematerjal | 24 |
| 2.1.3. Lisamaterjalid | 25 |
| 2.1.4. Ülesanded, testid | 26 |
| 2.1.5. Õpijuhised | 27 |
| 2.2. Kursuse tehniline teostus..... | 28 |
| 2.3. Kursuse piloteerimine..... | 31 |
| 3. Kursuse läbiviimine | 32 |
| 3.1. Õpetaja roll ja tegevused kursusel | 32 |
| 3.2. Tehniline tugi..... | 36 |
| 3.4. Kursuse hindamine..... | 37 |
| 4. Kasulik lisainfo | 40 |
| 4.1. E-õppe oskuste arendamine..... | 40 |
| 4.2. Teemaatilised võrgustikud..... | 40 |
| Kasutatud allikad | 41 |

Sissejuhatus

Järjest enam töötatakse Eesti üldhariduskoolides, rakendus- ja kutseõppeasutustes ning ülikoolides välja e-õppe materjale ja e-kursusi eesmärgiga rikastada traditsioonilist õpet.

E-kursuste kvaliteeditemaatikaga on seotud erinevad sihtrühmad: õppija, õpetaja, arendaja, administratsioon. Neil kõigil on kvaliteedi suhtes omad nõudmised ja ootused. Õpetajate peamine soov on teha head ja huvitavat, õppijate vajadustele vastavat e-kursust ning seda juba esimesel korral. Käesoleva juhendmaterjali sihtrühmaks on eelkõige kutseõppeasutuste ja rakenduskõrgkoolide ning ülikoolide õpetajad/õppejõud. Juhendmaterjali eesmärgiks on pakkuda õpetajatele tuge uute e-kursuste kavandamisel ja loomisel ning olemasolevate e-kursuste hindamisel.

Kvaliteedi tagamiseks kasutatakse mitmeid meetodeid:

- Standardimine - toote/protsessi omaduste ning terminite dokumenteerimine.
- Võrdlusanalüüs (*benchmarking*) - mõõdab organisatsiooni tooteid ja teenuseid, võrreldes neid konkurentide vastavate andmetega. Selle abil kehtestatakse sihtväärtused, prioriteedid, mis viivad konkurentsieelise („parima praktika“) saavutamisele.
- Sertifitseerimine - protseduur, mille käigus kolmas osapool - sertifitseerimisorgan - annab kirjaliku kinnituse, et toode, protsess või teenus vastab kindlatele/määratletud nõuetele.
- Eksperthindamine (*peer review*) - ekspertide teadmiste kasutamine.
- Eneseanalüüs - kõikehõlmav, süstemaatiline ja regulaarne tegevuste ja tulemuste ülevaatus vastavalt mingile mudelile või kehtestatud standarditele.

Antud juhendmaterjal annab juhiseid nii kavandatava e-kursuse standardimiseks kui ka juhiseid õpetajale/õppejõule kavandatava või juba olemasoleva e-kursuse kohta eneseanalüüsi teostamiseks. Juhend võimaldab hinnata oma e-õppealast taset ning seada eesmärgid e-kursuste arendamiseks. Juhend on õpetajale/õppejõule käsiraamatuks, mille alusel parandada e-õppe kursusi ning seeläbi saavutada paremaid tulemusi e-õppes.

Käesoleva juhendi iga peatüki lõpus on nimetatud olulised kvaliteedikriteeriumid - kokkuleppelised karakteristikud, mis peavad olema täidetud, et lugeda e-kursust ja selle õpetamise protsessi nõ „parimatele nõuetele“ vastavaks.

Juhend on kirjutatud e-Õppe Arenduskeskuse poolt juhitud kvaliteeditöörühma poolt, kuhu kuuluvad: **Lehti Pilt** (Tartu Ülikool, Avatud Ülikooli keskus, haridustehnoloogia talitus), **Marge Kusmin** (Tallinna Tehnikaülikool, Avatud ülikool, haridustehnoloogia talitus), **Toomas Plank** (Tartu Ülikool, Füüsika instituut, Eksperimentaalfüüsika osakond), **Anne Villems** (Tartu Ülikool, Arvutiteaduste instituut, Tarkvarasüsteemide õppetool), **Merle Varendi** (Eesti Infotehnoloogia Kolledž, kvaliteedijuht), **Karin Ruul** (e-Õppe Arenduskeskus, peaharidustehnoloog), **Kerli Kusnets** (e-Õppe Arenduskeskus, projektijuht), **Marit Dremljuga** (e-Õppe Arenduskeskus, koolituse projektijuht), **Ene Tammeoru** (e-Õppe Arenduskeskus, juhataja).

1. Kursuse kavandamine

Uue kursuse loomisel on otsustava tähtsusega kursuse põhjalik planeerimine. E-kursuse kavandamisel tuleb järgida üldisi õpidisaini reegleid ning etappe, kuid lisaks tuleb kursuse õppetegevuste planeerimisel lähtuda sihtrühma, kursuse loojate ja keskkonna tehnoloogilisest võimekusest. Kuigi õpidisaini mudeleid on palju (vt http://carbon.cudenver.edu/~mryder/itc_data/idmodels.html), jagavad enamus neist kursuse loomise ja läbiviimise protsessi vähemalt viieks oluliseks etapiks: analüüs, kavandamine, väljatöötamine, läbiviimine ja hindamine.

Õpidisain on süstemaatiline protsess, mis aitab kursuse kavandajatel õppimise/õpetamise printsiipidest lähtuvalt luua kursuse ainekava, õppematerjalid, kavandada õppetegevused ja luua hindamise alused. Loomulikult tuleb kursuse jaoks formuleerida oodatavad õpitulemused ja kasutada nii protsess- kui tulemushindamist. Kursuse kirjelduses peavad olema kursuse eduka läbimise tingimused, kursuse hindamine peab olema seotud oodatavate õpitulemustega.

Õppetöö vormi valik (tavakursus, e-õppega kombineeritud kursus, täielikult e-õppel põhinev kursus) peab olema läbi mõeldud. Eesmärgiks on parima võimaliku tulemuse saavutamine antud tingimustel. Käesolevas juhendmaterjalis tegeleme ainult selliste kursustega, mis on kas osaliselt või täielikult e-õppe kursused, s.t. kursusel kasutatakse elektroonseid töö- ja kommunikatsioonivahendeid. Kuna neid vahendeid on väga erinevaid ja nende arv järjest kasvab, siis punktis 1.2.3. käsitletakse eraldi tehnoloogiliste vahendite valimise printsiipe.

E-õppe toe lisamisel auditoorsele kursusele tuleb lähtuda õpetamisprotsessi üldistest eesmärkidest. Kursuse kavandamisel tuleb e-õppe komponente valida alljärgnevatel eesmärkidel:

- aktiivse õppimise soodustamine;
- õppimise lihtsamaks muutmise ja õppijate õpioskuste arendamine;
- õpikogukondade tekke ja arengu toetamine;
- õppijatele võimaluse andmine valida õppimiseks sobiv aeg, koht ja tempo;
- võimalus arvestada õppijate erinevate eelteadmiste ja õpistiilidega ning püüda ära kasutada nende tugevaid külgi ja taustteadmisi;
- võimalusel puuetega inimeste erivajadustega arvestamine;
- materjalide valikul õppijate kultuurilisele mitmekülgsele toetumine;
- õppijatele võimaluse andmine analüüsida kursuse sisu ja nõudeid, hinnata neid ja anda kursusele mitmekülgset tagasisidet;
- kursuse interaktiivsuse suurendamine ja õppijatele parema tagasiside andmine oma edusammudest;
- auditoorse õppe täiendamine.

Kursuse loomine peaks olema meeskonnatöö, kuhu tuleks kaasata peale aine ekspertide ka haridustehnoloog ja/või meediaspetsialistid. Kui kursus kasutab väga uudset ülesehitust, peaks kursuse kasutamisele eelnema piloteerimise faas. Kui kursus tellitakse väljapoolt, vastutab kursuse läbiviimise ja tulemuste eest telliv organisatsioon.

Järgnevalt on esitatud lühiülevaade õpidisaini etappidest e-õppe seisukohast lähtudes.

1.1. Analüüs

Analüüs on kogu kursuse loomise protsessi alus. See samm toimub erinevalt kui kavandatakse õppkavasse lülitatud kursust või täienduskoolituskursust. Õppekava kavandades on paljud kursuse analüüsi etapi küsimused juba arvesse võetud. Täienduskoolituskursuse puhul on vaja kõigepealt analüüsida, kas antud koolituskursust on üldse vaja või saab probleeme lahendada muud moodi.

Analüüsi etapi saab jagada mitmeks sammuks:

- vajaduste analüüs ja üldiste eesmärkide (ingl *goals*) sõnastamine - määratakse kursuse koht õppekavas, seos teiste ainetega, vajalikud eelteadmised ja formuleeritakse kursuse üldised eesmärgid;
- tingimuste analüüs - uuritakse, millised on aja-, raha- ja muud ressursid, millised materjalid on juba olemas, kes hakkab õpetama, millised tehnoloogilisi vahendeid on vaja ja mis neist on olemas, kui suur võib olla õpperühm jne;
- õppijate e sihtrühma analüüs - kes on õppijad, millised on nende huvid, eelteadmised, kogemused, õpioskused, oskused tehniliste vahendite käsitlemiseks, vanus, keelteoskused jne.
- sisu ja õpitegevuste analüüs - kursuse täpsemate eesmärkide (ingl *objectives*) sõnastamine (need sõnastatakse tavaliselt vormis: "peale selle kursuse läbimist oskab/suudab õppija..."), vajalike eelteadmiste formuleerimine. Nendest lähtuvalt toimub edaspidi õppetegevuste ja tehnoloogiliste vahendite valik;
- hindamise analüüs - hindamine peab lähtuma eesmärkidest ja tuleb planeerida enne õppematerjalide koostamist. Määratakse, millist tüüpi hindamist on vaja, millal hindamine toimub, millist vahendit (test, ülesanne, tööde portfoolio jne) kasutatakse, milline on hindamise maht.

Analüüsi etapi väljunditeks on:

- Kursuse kirjeldus vastavalt asutuse nõuetele (maht, tase, õppijate koormus jne);
- Oodatavate eelteadmiste ja oskuste kirjeldus;
- Oodatavate õpitulemuste kirjeldus;
- Auditoorse ja e-õppe kombineerimise kirjeldus;
- Hindamisstrateegia kirjeldus;
- Kursuse õppeprotsessi ja sisu kavandid (*storyboards*), mida saab teisendada arvutipõhisteks õppematerjalideks;
- Veebiviidete kogum;
- Õppeülesannete kavand;
- Kursuse väljatöötava meeskonna nimekiri koos rahaliste ja ajaressursside määratlusega.

1.1.1. Vajaduste analüüs ja üldiste eesmärkide sõnastamine

Vajaduste analüüs kujutab endast kindlakstegemist, mida õppijad antud valdkonnas juba teavad või oskavad ning mida nad peaksid teadma või oskama pärast kursuse läbimist.

Vajaduste analüüs sisaldab alljärgnevat tegevusi:

- vajalike teadmiste/oskuste/suhtumiste kindlakstegemine;
- tegeliku olukorra hindamine;
- kindlakstegemine, kui suur on lõhe tegeliku ja soovitud olukorra vahel;
- prioriteetide paikapanemine, millistele küsimustele/teemadele/probleemidele peab kursus peamiselt tähelepanu pöörama.

Vajaduste analüüsi teostamiseks kasutatakse mitmesuguseid meetodeid:

- kirjandusallikate uurimist ning vestlusi ekspertidega - vajalike teadmiste, oskuste ja suhtumiste kindlakstegemiseks;
- vaatlust ja küsitlusi - tegeliku olukorra hindamiseks;
- teste - olemasolevate teadmiste hindamiseks;
- rühmaarutelusid - õppija vajaduste ja ootuste hindamiseks, õpieesmärkide ja oodatavate tulemuste kindlakstegemiseks.

Kursuse eesmärgi saab klassifitseerida lähtudes teadmistest, oskustest ja suhtumistest, mida õppijad kursuse käigus omandama peaksid.

- Mida õppijad peaksid oskama kursuse lõppedes teha (või paremini teha)?
- Milliseid teadmisi ja suhtumisi peaks õppija omandama?

Kõigepealt peaks sõnastama kursuse üldise eesmärgi ning siis ka väiksemad eesmärgid, mis on vajalikud üldise eesmärgi saavutamiseks. Hästiformuleeritud eesmärgid aitavad kursuse autoril otsustada kursuse sisu, selle järgnevuse ja õppeprotsessi efektiivsuse üle ning aitavad valida sobivat õpikeskkonda, õpetamise meetodeid ja hindamisviise.

1.1.2. Sihtrühma analüüs

Kui kursuse järele on vajadus, siis tuleb luua endale pilt tulevases tüüpilisest õppijast. Toetuge enda või kolleegide eelnevatele kogemustele, vestlustele tulevaste õppijatega või õppijatele vastamiseks saadetud küsimustike analüüsimisele. Et paremini e-õppija vajadusi arvestada, peaksite Te teadma õppijate:

- demograafilisi andmeid - vanust, sugu, perekonnaseisu, elukohta, tööhõivet, ametikohti jne;
- motivatsiooni - õppimise eesmärgi, ootusi, lootusi ja kartusi, kursuse seotust nende tööga;

- õppimisvõimet - üldist haridustaset, eelnevaid e-õppe kogemusi, intelligentsust, õppimiseks vajaliku aja olemasolu jne;
- eelnevaid teadmisi - teadmiste, oskuste, arvamuste, isiklike huvid ja kogemuste olemasolu ainega seotud valdkonnas;
- õpistiili - õppija viis hankida, töödelda ja salvestada infot mälus.

Sihtrühma analüüs vastab küsimustele:

- Kes on kursusel osalejad? Kui heterogeenne on rühm?
- Millised on õppijate eelteadmised, vajadused ja oskused? E-kursused võivad olla suunatud õppeasutuse jaoks uutele sihtrühmadele. Kursuse läbimiseks vajalike eelteadmiste ja -oskuste kohta otsuste langetamiseks tuleb korraldada sihtrühma uuringud.
- Kui suurt rühma on võimalik antud tingimustel õpetada?
- Milline on õppijate varustatus vajalike tehniliste vahenditega (arvutid, juurdepääs Internetile, vajalikud lisaseadmed jne), samuti nende oskusi neid vahendeid kasutada?

Võib juhtuda, et kursuse autoritel tuleb kursuse alguses arendada õppijate õpioskusi. Õppijad ei tarvitse kohe osata kasutada iseõppimise ja ressursipõhise õppimise meetodeid ning kursuse kavandajad peaks kaaluma, kas õpioskuste arendamiseks tuleks üliõpilastele eraldada õpiressursse ja aega.

1.1.3. Sisu analüüs

Toetudes õppijate analüüsile, kursuse eesmärkidele ning arusaamale kursuse soovitud sisust, tuleks luua kursuse sisu skeem. Kursuse võimalikku sisu ei tohiks üle paisutada. Paljud e-kursused sisaldavad liiga palju materjale ning õppijad ei suuda nendega toime tulla. Seega ei tohiks sisusse võtta kõike, mida autor sellest valdkonnast teab, vaid ainult need teemad, mis aitavad õppijal püstitatud õpieesmärke saavutada. Kursuse sisu ülesehitus ja esitamine mõjutavad üliõpilaste õpikogemust märkimisväärselt.

Eelkõige peab sisu:

- olema sobiva mahuga;
- olema vastav kursuse tasemele, töökoormusele jt akadeemilistele nõuetele;
- olema asjakohane ja arusaadavalt esitatud;
- olema eelteadmistest ja -oskustest lähtuvalt teadmisi ja oskusi kasvatav ning kinnistav;
- olema loogiliselt üles ehitatud ja järjestatud;
- olema interaktiivne;
- olema edaspidi ajakohastatav nii pedagoogiliste meetodite kui temaatika poolest.

Omades kursuse sisust terviklikku pilti, peaks mõtlema, kuidas sisu järjestada. Ideed ja põhimõtted, millega õppijad varases õppimisjärgus kokku puutuvad, peaksid soodustama hilisemas järgus õppimist või vähemalt ei tohiks seda segada.

Sisu järjestamiseks on olemas mitmeid võimalusi (Rowntree, 1990):

- Teemaline järjestus - sobib siis, kui on materjalis käsitletakse mitmed seotud teemasid, mida võib õpetada ükskõik mis järjestuses.
- Kronoloogiline järjestus - sündmused, üritused või avastused esitatakse nende toimumise järjestuses.
- Koht koha järel - sisu esitatakse ruumilise järjestusena. Nt 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. Nt 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 õppijad peaksid olema suutelised välja uurima ja selgitama põhjuse ja tagajärje vahelisi seoseid. Nt. 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 (Nt 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. Nt keemiliste testide puhul (testi tulemused, testi läbiviimine, sobiva testi valimine).

Tavaliselt arendavad kursuse sisu akadeemilised töötajad, kes on oma akadeemilisele positsioonile vastava kvalifikatsiooniga. Akadeemilisi töötajaid toetavad tehnilised eksperdid, kes oskavad akadeemilisi nõudmisi teisendada sellisteks õppematerjalideks, mis on õppijatele vastuvõetavad.

Kursuse kvaliteedi määramise kriteeriumid analüüsi etapis:

- Läbi on viidud kursuse sihtrühma analüüs: kes on sihtrühm; millised on nende eelteadmised, vajadused, oskused ning tehnilised võimalused; kui palju on õppijaid; kas õppijad on varem kasutanud e-õppe keskkonda;
- Kursusel on 3-10 õpitulemustena sõnastatud eesmärki;
- Kursuse kirjeldus vastab asutuses kehtestatud kirjelduste standardile;
- Kursuse kirjeldus sisaldab sihtrühmade loetelu ja kirjeldust;
- On olemas kursuse õpitegevuste kava, kus on nädalate või teemade kaupa toodud õppematerjalid, õppetegevused, selle väljundid, valitavad alternatiivid jne;
- On võimalik näha kursuse eeliseid võrreldes analoogselt e-õpet mittekasutava kursusega;
- Õppematerjalide sisu on hästi üles ehitatud, sisukomponentide omavahelised seosed on selged;
- Õppematerjalide sisu on planeeritud nii, et seda saab edaspidi ajakohastada ja kohendada.

1.2. Õppeprotsessi kavandamine

Õpetamine veebipõhises keskkonnas varieerub vastavalt kasutatavatele vahenditele ning nn õppimise ruumi on raske piiritleda. Erinevad vahendid (nt sotsiaalsed tarkvarad) on muutunud osaks veebipõhise õppimise ruumist. Kirjeldatud olukorras tuleks üha rohkem tähelepanu pöörata sellele, kuidas õppetööd e-õppes planeerida, läbi viia, koordineerida ning kuidas peaksid õpiülesanded ja -tegevused olema koostatud, järjestatud, juhendatud.

Käesolevas peatükis pööratakse tähelepanu erinevatele aspektidele e-kursuse õppeprotsessi kavandamisel ning juhitakse tähelepanu erinevatele küsimustele, millele peaks otsima vastuseid e-kursuse kavandamise etapis.

E-kursuse tervikliku struktuuri, õpitegevuste, ajakava ning tehnoloogiliste vahendite planeerimine toimub paralleelselt, mis tähendab, et neid ei peaks ega ka tohiks teha mingis konkreetset järjekorras. Tervikuna iseloomustab kursuse loomise etappi põhjalik analüüs ning ettevalmistus, mis lihtsustab e-kursuse väljatöötamist ja maandab riske.

Üldise pedagoogilise lähenemise ja töövahendite valimisel tuleb arvestada sellega, et õppijad saaksid õpitegevusi ette valmistada ja sooritada. Näiteks peaks olema selge, millised kursuse komponendid eeldavad veebipõhist asünkroonset (erineval ajal) või sünkroonset (reaalajas) suhtlemist, milliseid komponente õpitakse auditoorselt või muul viisil jne.

1.2.1. E-kursuse pedagoogiline ülesehitus

Kursuse pedagoogilise strateegia kindlaksmääramine kujutab endast õppeprotsessi planeerimisel kõige olulisemat etappi. Kursuse autor(id) peavad leidma sobiva lahenduse küsimusele, kuidas nende käsutuses olevaid e-õppe meetodeid kursuse tasemele ja ainevaldkonnale vastavalt parimal viisil kasutada.

E-õppe efektiivsus ei sõltu mitte ainult õppematerjalidest, mis õppijatele kättesaadavaks tehakse, vaid eelkõige kursuse jooksul sooritatavatest tegevustest, mis on sobilikult struktureeritud ja kursuse läbiviijate poolt toetatud. Õpetaja peab oskama valida, milliseid tegevusi ta oma kursusel kasutab, et saavutada püstitatud eesmärgid. Seetõttu võib öelda, et e-õppe meetodid on vahendid, mis aitavad õpetajatel kursust planeerida ja kursusel õppimist toetada.

Tavaliselt on e-õppe kursuse õpetajad sama kursust eelnevalt läbi viinud traditsioonilise auditoorse õppena. Kuidas muuta tegevused, mida traditsioonilise õppe puhul kasutati, veebipõhise õppe jaoks sobivaiks või kuidas luua uusi tegevusi? E-õppes on võimalik kasutada väga palju erinevaid meetodeid. Enamik neist ei ole loodud spetsiaalselt e-õppe jaoks, vaid on kasutusel ka traditsioonilises õppes ning on edukalt kohandatavad e-õppe jaoks.

Mitmekesise õppeprotsessi saavutamiseks on soovitatav kasutada erinevaid pedagoogilisi käsitlusi. Alljärgnevalt on enamlevinud käsitlusi põgusalt kirjeldatud.

- **Probleemipõhine õpe.** Probleemipõhine õpe on õpetamise meetod, mis nõuab õppijalt teatud probleemide või juhtumite analüüsimist, praktilist mõtlemist, otsuste tegemist ning probleemide lahendamist. Tavaliselt kirjeldab probleem/juhtum reaalselt asjakohast olukorda või probleemi, mis on õppijatele huvipakkuv, nende kogemustele ja õpieesmärkidele vastav ning küllalt keeruline, et analüüsi õigustada.
- **Koostööl põhinev õpe.** See on õppemeetod, mille puhul õppijad töötavad koos rühmades ühise eesmärgi nimel. Rühmatöö puhul on rühma liikmed kõik ühiselt vastutavad ülesande täitmise eest. Rühmatöö eeldab koostööd, oskuste ja teadmiste vahetamist ning tööjaotust ülesannete täitmisel. Meetodi taotluseks on saavutada õppijate vaheline koostöö õpiülesande lahendamiseks, rühmaliikmete omavaheline kooskõlastatud tegevus ning tehtud töö üheskoos vormistamine.
- **Kogukonnapõhine õpe.** Õpikogukonna peamiseks ideeks on ühendada kas sama huvialaga või sama ainet õppivad inimesed, kes omavahelise suhtlemise käigus omandavas uusi ideid ja teadmisi. Akadeemilise kogukonna tunne täidab veebipõhiselt õppivate õppijate jaoks mitmeid funktsioone, millel on nii akadeemiline kui ka sotsiaalne mõõde. Veebipõhiste õppesüsteemide puhul on kogukondade loomise peamiseks tõukejõuks traditsioonilise kaugõppega sageli seostatava eraldatuse vähendamise vajadus. Veebipõhised suhtlusvahendid aitavad õppijail omavahel arutada õpingutega seotud muresid ja probleeme. See on teatud määral võrreldav vastastikuse toega, mida auditoorses õppes osalevad õppijad üksteisele pakuvad.

Õppeprotsessi mudelid

Õppeprotsessi planeerimiseks on võimalik kasutada erinevaid mudeleid, mis toetavad mitte ainult pedagoogilist ülesehitust, vaid ka kursuse organiseerimist ja disainimist tervikuna. Näiteks, G. Salmon'i (2003) veebipõhise õppimise ja õpetamise mudelit iseloomustab tasakaal tehnoloogiate rakendamise ning õppeprotsessi juhtimise vahel. Veebipõhise kursuse läbiviimisel eristab Salmon viit etappi:

- **Kursusele sisenemine ja kursusest osavõtjate motiveerimine.** Õppijad ja tuutorid vajavad veebipõhisele kursusele sisselogimiseks informatsiooni ja tehnilist toetust. Sageli vajatakse individuaalset tehnilist abi, mis on tingitud spetsiifilistest probleemidest (probleemid arvutivõrguga, veebipõhise õpikeskkonna kasutajatunnuse või salasõna äraunustamine jne). Sel etapil on tähtis ka õppijate motiveerimine ja julgustamine, eriti siis, kui neil esineb mingeid probleeme. See etapp lõpeb siis, kui õppijad on postitanud oma esimesed sõnumid.
- **Sotsialiseerumine.** Veebipõhise õpikeskkonna suhtlusvahendid loovad võimaluse osavõtjate omavaheliseks suhtlemiseks ning sotsialiseerumiseks. Sotsialiseerumise reaalne teostumine sõltub arutelude planeerimisest ja tuutori tegevusest. Kursuse käigus peab õppijatel tekkima tunne, et nad kuuluvad ühtsesse rühma, mille liikmed töötavad samade eesmärkide nimel. Seega kujuneb sellel etapil välja osavõtjate identiteet veebipõhises õpikeskkonnas ning saadakse tuttavaks kaasõppijatega.
- **Informatsiooni vahetamine.** Sellel kursuse etapil hakkavad õppijad mõistma, kui suur kogus infot on veebis kättesaadav. Neile meeldib kohene juurdepääs infole ning info kiire vahetumine. Samas

võib info suur maht õppijaid kohutada, mistõttu tuutori ülesandeks on tõsta õppijate enesekindlust ning entusiasmi. Osavõtjatel peab tekkima interaktsioon kursuse sisuga ning samal ajal ka tuutori ja kaasõppijatega.

- **Teadmiste omandamine.** Tegemist on veebipõhise kursuse kõige interaktiivsema etapiga. Sellel etapil toimub osavõtjate omavaheline intensiivne ning avalik suhtlemine. Formuleeritakse oma ideesid ja arvamusi teemade kohta, loetakse teiste osavõtjate kirju ning reageeritakse neile. Aruteludest ja kaasõppijate näidetest saavad õppijad küll vähe uut infot, kuid laiendavad oma vaatepunkte, täiendavad kontseptsioone ja teooriaid, õpivad tundma protsesse, saavad uusi ideid ning suurendavad kursuse materjalidest arusaamist nii endal kui ka kaasõppijatel. Seega toimub sel etapil mitte ainult info jagamine, vaid teadmiste omandamine.
- **Hinnangu andmine ja kokkuvõtete tegemine.** Sel etapil hinnatakse õppeprotsessi tulemusi ja antakse tagasisidet. Arutletakse, kuidas koostöö sujus, antakse hinnang tehnoloogiale ning tehnoloogia mõjule püstitatud eesmärkide saavutamisel, samuti soovitusi kursuse edaspidiseks parandamiseks. Kuna osavõtjad on sellel etapil õpikeskkonnaga juba hästi tuttavad, siis reageeritakse kiiresti küsimustele, kasutatakse tihti huumorit ning ollakse kirjavahetuses emotsionaalsemad.

1.2.2. Hindamise kavandamine

Kursuse kavandamisel on üks olulisemaid küsimusi seotud õppijate hindamisega ehk milliseid hindamismeetodeid ja -strateegiaid kasutada?

Võtmeküsimused hindamisstrateegia väljatöötamisel:

- Milliseid teadmisi, oskusi ja suhtumisi hinnatakse?
- Millistel kursuse hetkedel toimub hindamine?
- Kuidas hinnatakse?
- Kes valmistab ette hindamismaterjalid?
- Kes viib hindamist läbi?
- Millist tagasisidet antakse õppijale (hinded, kraadid, kommentaarid, mudelvastused vm)?
- Kas hindamise tulemusi saab kasutada kursuse parandamiseks?

Enamus e-õppe kursusi sisaldavad mitmesuguseid ülesandeid, mis antakse õppijatele sooritamiseks regulaarsete ajavahemike järel kogu õppeprotsessi jooksul. Ülesannete tähtajalise sooritamise kohustus määrab ära õppimise tempo antud kursusel, motiveerib õppijaid pidevalt kogu õppeprotsessi jooksul töötama ning aitab neil saada tagasisidet oma õpiedukusest. Meeles peab pidama seda, et ülesanded on efektiivsed ainult siis, kui õppijad saavad konstruktiivset tagasisidet ülesande soorituse kohta. Ainult hinde või saadud punktide arvu teatamine kahandab ülesande kasulikkust ja motiveerivat väärtust.

Hindamine võib olla vahend õppijate teadmiste hindamiseks ning õpitulemuste kindlakstegemiseks (summatiivne ehk tulemushindamine) ning vahend, mis aitab õppijail efektiivsemalt õppida ja õppejõul õppeprotsessi hinnata (formatiivne ehk protsesshindamine). Protsesshindamine on osa õpetamise protsessist.

Hindamist võib läbi viia erinevatel viisidel. Veebipõhises õppes eristatakse nelja hindamise viisi (Thorpe, 1987; Paulsen, 2003):

- **Enesehindamine** (*self-assessment*) - õppematerjalide teksti integreeritud küsimused palvega õpitut üle vaadata, korrata, kokku võtta.
- **Hindamine arvuti abil** (*computer assessment*) - tavaliselt test valikvastustega küsimustest, aga ka kõikidest teistest küsimuste tüüpidest, mida on võimalik arvuti abil automaatselt hinnata: lühivastustega, vastavusse seadmise, õigesse järjestusse seadmise, lünkade täitmise küsimused, ristsõna lahendamine. Üha rohkem on saadaval interaktiivseid multimeedia harjutusi, eneseteste ja ülesandeid.
- **Hindamine tuutori poolt** (*tutor assessment*) - kirjalikud ülesanded (esseed, referaadid, projektid, probleemide lahendused jm), mida tuutor hindab ja millele ta tagasisidet annab. See on tavaliselt kõige põhilisem hindamise viis, kuid puuduseks on selle hindamise viisi juures tuutori suur töökoormus ning sellepärast pole mõttekas kõiki ainekursuse ülesandeid tuutori poolt hinnatavatena planeerida. Tuutori töökoormus väheneb, kui lasta õppijatel essee kirjutada mitte individuaalselt, vaid väikeste rühmadena.
- **Kaasõppijate hindamine** (*peer assessment*) - siia kuuluvad kaasõppijatele antavad mitteformaalsed kommentaarid rühmatööd tehes ning formaalne tagasiside individuaalsetele ülesannetele.

Õppija kursuse hinde moodustumisel saab arvesse võtta järgmist (sh nii veebipõhises kui ka auditoorses õppetöös osalemist):

- Foorumites osalemine
- Seminaridel osalemine
- Iseseisvate tööde sooritamine
- Rühmatöodes osalemine
- Testide sooritamine
- Kontaktpäevadel osalemine
- Veebikeskkonnas reaalajas toimuvates tegevustes osalemine
- Eksam / arvestus
- Enesehindamine / eneseanalüüs
- Jne

Õppijaid tuleb põhjalikult teavitada sellest, milliseid hindamisviise kasutatakse, millised on hindamise eesmärgid, kuidas mõjutab protsesshindamine tulemushindamist ning kuidas on hindamine seotud ettenähtud õpitulemuste saavutamisega.

1.2.3. Tehnoloogiliste vahendite valik

Erinevatel tehnoloogiatel on ainult neile iseloomulikud omadused, mis määravad nende sobivuse teatud laadi õpiülesannete sooritamiseks ja eesmärkide saavutamiseks. Iga teema või õpiülesanne on paremini edastatav sobivat tehnoloogiat kasutades.

Kursuse koostajad peavad omama erinevate tehnoloogiate kasutamises kindlaid põhimõtteid. Nad peaksid koos tehniliste ekspertide ja haridustehnoloogidega arutama, millised tehnoloogilised vahendid on nende kursuse jaoks sobivad. Kavandamise etapis tuleb koostada esialgne tehnoloogiaressursside jaotus eri õppemeetodite vahel. See jaotus peab olema kooskõlas õppijate hinnangulise töökoormusega.

Kavandajad peavad selles etapis selgesõnaliselt välja tooma, kas IKT-d kasutatakse materjalide levitamise eesmärgil, s.t õpet saab korraldada elektrooniliselt edastatud materjalide väljatrukkide põhjal (vastavaks näitajaks sobib siinkohal PDF-failide ulatuslik kasutamine), materjalide interaktiivsuse suurendamiseks (vastavaks näitajaks võib olla õppematerjalide kujundamine veebilehe vormingus koos paljude aktiivsete linkidega), suhtlemiseks, kodutööde esitamiseks, kursuse haldamiseks vm.

Tehnoloogia valikul tuleb arvestada:

- kättesaadavust
- kasutamise lihtsust
- õppijate aktiveerimise võimalusi
- interaktiivsust
- adaptiivsust
- sobivust koostöök
- vastavust standarditele

Võimalikud tehnoloogilised vahendid

a) **Õpiahaldussüsteemid** (*Learning Management Systems - LMS*) ehk veebipõhised õpikeskkonnad, mis sisaldavad vahendeid kursuse struktureerimiseks, kursuse sisu esitamiseks (failid, õpimoodulid, meediakogu), suhtlemiseks (foorum, postkast, jututuba), õpitegevuste sooritamiseks (ülesanded, testid, rühmatöö vahend) ning kursuse haldamiseks (õpipäevik, osalemise jälgimine).

Eesti e-Ülikooli ja e-Kutsekooli liikmeskoolidel on võimalik kasutada WebCT, Moodle, IVA või VIKO õpikeskkonda.

b) Materjaliloome vahendid

- Tekstipõhine materjal - html-redaktorid (nt Dreamweaver, Frontpage, Mozilla Composer, Netscape Composer, veebipõhise õpikeskkonna tekstiredaktor)
- Audiomaterjal (heliklipid) - nt ekspertarvamused, isiklikud kogemused, intervjuud, kuulamis- ja hääldusharjutused, juhised, „audioraamatud“, reisikokkuvõtted, ettekannete lindistused.

Audiomaterjali on sobiv kasutada hea kuulmismäluga ning nägemispuuetega õppijate jaoks. Helikliippide salvestamiseks ja töötlemiseks kasutatakse nt Audacity´t.

- Videomaterjal - nt videoklipid protsessidest, praktilistest tegevustest, õppekäikudest. Videoklippide loomiseks ja töötlemiseks kasutatakse nt Camtasia Studio´t, Windows Movie Maker´t.
- Animatsioonid - nt Macromedia Flash, Gimp, Camtasia Studio
- Enesetestid - nt Hot Potatoes, veebipõhise õpikeskkonna enesetesti vahend

c) **Suhtlusvahendid**, mis avaldavad suurt mõju kogukonnatunde tekkimisele ja akadeemiliste suhete loomisele. Nende vahendite tõhusast kasutamisest võib sõltuda, kas konkreetne õppija saab kursuse läbimisega hakkama või mitte. Seetõttu peavad kursuse planeerijad pühendama märkimisväärset tähelepanu suhtlusvahendite kasutamisele.

- sünkroonsed vahendid (MSN, Skype, veebipõhise õpikeskkonna jututuba, Horizon Wimba vahendid, nt elav klassiruum)
- asünkroonsed vahendid (veebipõhise õpikeskkonna foorum, e-post)

d) Koostöövahendid

Elektroonilised sidevahendid on loonud uusi võimalusi koostööks ja suhtevõrgustike loomiseks, mis muudab kaugõppe ja auditoorse õppe vahelised erinevused aina väiksemaks. Kursuse koostajad peavad rühmatöövahendite kasutusviiside kindlaksmääramiseks läbi vaatama konkreetse kursuse õpiesmärgid, mis on seotud rühmatöö, projektipõhise õppe ja omavaheliste suhete loomisega. Projektipõhiste kursuste üheks keskseks komponendiks võib olla koostöövahendite kasutamine, mille abil saab dokumente jagada ning sünkroonselt ja asünkroonselt suhelda. Kursuse koostajad peavad teadma, milliste vahendite kasutamine on võimalik ja tehniliselt teostatav. Nad peavad langetama põhjendatud otsuseid selle kohta, milliste tegevuste läbiviimine on õpitulemuste edukaks saavutamiseks vajalik ja soovitatav ning millised tegevused on vähem tähtsad.

Koostöövahendid on olemas veebipõhistes õpikeskkondades (foorum, ülesannete vahend, mida saab kasutada rühmatöök, Wiki). Lisaks sellele sobib koostöövahenditeks kasutada sotsiaalse tarkvara võimalusi (Wikid, ajaveeb, üheskirjutamise vahendid).

Rohkem infot e-kursuse loomiseks vajalikust tarkvarast leiate aadressilt <http://wiki.e-uni.ee/htkasiraamat>

Tabel. E-kursuse kavandamisega seotud küsimused

| E-kursuse kavandamise erinevad aspektid | E-kursuse kavandamisega seotud küsimused | Selgitused ja näited |
|---|---|---|
| Kursuse vorm | Kas kursus on täielikult veebipõhiselt läbitav või osaliselt veebipõhiselt läbitav? | E-kursustel võib veebipõhise õppe osakaal olla väga erinev. Näiteks saab kursuse üles ehitada nii, et |

| | | |
|--------------|---|--|
| | <p>Kui kursus on osaliselt veebipõhiselt läbitav, siis milline osa kursusest tuleb veebipõhisesse keskkonda ja milline osa jääb auditooriumisse?</p> | <p>praktikumid ja seminarid toimuvad auditoorselt ning materjalid, kodutööd/testid, küsimused/vastused ja juhendamine on veebipõhises õpikeskkonnas.</p> |
| Kursuse sisu | <p>Kes on kursuse sihtrühm?</p> <p>Milliseid pädevusi e-kursusega õpetatakse?</p> <p>Millised on kursuse eesmärgid?</p> <p>Milline on kursuse põhisisu (teemad)?</p> <p>Kuidas jaotuvad lugemismaterjalid, ülesanded, testid jms?</p> <p>Millistele pedagoogilistele põhimõtetele toetatakse kursuse väljatöötamisel?</p> <p>Millised e-õppekeskkonnad neid pedagoogilisi käsitlusi toetavad?</p> | <p>Kursuse sihtrühma juures on eriti oluline kaardistada õppijate erivajadused, et juba planeerimise etapis saaks nendega arvestada.</p> <p>Pädevuste ja eesmärkide sõnastamisel tuleb täpselt jälgida, mida ja mis ulatuses saab e-kursusel õpetada ja mida mitte (nt praktilised ained nagu ratsutamine).</p> <p>E-kursuse ettevalmistamisel tuleb juba eelnevalt läbi mõelda, milliseid meediume (tekst, audio, video) on planeeritud ja vajalik kasutada. Sellest lähtuvalt toimub suures osas ka erinevate tehnoloogiliste vahendite valik.</p> <p>Osad veebipõhised õpikeskkonnad on üles ehitatud konkreetsele pedagoogilisele käsitlusele toetudes. Näiteks e-õppekeskkond IVA toetub oma ülesehituselt 3C mudelile (<i>context, construction, collaboration</i>).</p> |
| Ressursid | <p>Millised on olemasolevad ressursid kursuse väljatöötamiseks ja läbiviimiseks?</p> <p>Millised võimalused ja piirangud seab kursuse väljatöötamisel veebipõhine õpikeskkond?</p> | <p>Ressurssideks on olemasolevad materjalid ja ülesannete kirjeldused, veebipõhise õpikeskkonna võimalused (erinevad funktsionaalsused), olemasolevad tarkvarad kursuse tehniliseks teostuseks (materjalide</p> |

| | | |
|---------------------------------|--|---|
| | | <p>kujundamiseks, ülesannete ja testide koostamiseks jne), tehnoloogiline ja pedagoogiline tugi (nt haridustehnoloog), rahalised ressursid kursuse väljatöötamiseks, ajaline ressurss jms.</p> |
| <p>Kursuse struktureerimine</p> | <p>Kuidas on erinevad materjalid ja ülesanded kursusel omavahel seotud ja mis järjekorras õppijad neid sooritama peavad?</p> <p>Kui palju võivad õppijad kursuse jooksul abi vajada? Millised on peamised vajalikud vahendid õppijatega suhtlemiseks?</p> <p>Millist infot kajastada õppijatele kursuse üldkirjelduses ja ajakavas?</p> <p>Milliste materjalide ja õppetükkide juurde tuleb kirjutada õpijuhised?</p> <p>Kuidas on planeeritud õppijaid hinnata?</p> <p>Kas lõpphinde määrab põhjalik eksam/lõputöö või kujuneb hinne kursuse käigus erinevate soorituste eest? Mille eest võiks ja peaks e-kursusel õppijatele lisapunkte</p> | <p>Erinevate õppematerjalide põhjal kujuneb e-kursuse üldine struktuur (kursuse jagamine teemadeks/mooduliteks) ning disainimise ideestik (kuidas e-kursus võiks õppijale välja näha) e-õppekeskkonna jaoks.</p> <p>Õppeprotsessi planeerimisel otsustatakse, milline saab olema töövoog kursusel, st kuidas erinevad tegevused (sh suhtlemine, koostöö) ja ülesanded on õppija jaoks planeeritud ning järjestatud. Selleks, et töövoog oleks õppijatele üheselt mõistetav, peavad erinevad moodulid/õppetüki olema varustatud õpijuhistega. Töövoog kirjeldamisel tuleb panna paika suhtlemise ja tagasisidega seotud reeglistik (nt kui ruttu õpetaja peab vastama veebikeskkonnas õppijate küsimustele).</p> <p>Kursuse struktuuri ja töövoog põhjal kujuneb kursuse ajaline raam, mis kirjeldab õppijatele kursuse kava ja nõudeid tervikuna.</p> |

| | | |
|--|--|--|
| | andma (aktiivne osalemine rühmatöodes, foorumi aruteludel jms)? Milliseid vahendeid saab e-kursusel õppijate hindamiseks kasutada? | |
|--|--|--|

Kursuse kvaliteedi määramise kriteeriumid:

- On olemas kava, kuidas õppetööd e-õppes planeerida, läbi viia, koordineerida ning kuidas peaksid õpiülesanded ja -tegevused olema koostatud, järjestatud, juhendatud.
- Kursus on kavandatud pedagoogiliselt mitmekesisena.
- Õppesisu edastamiseks on valitud on sobivaimad pedagoogilised mudelid.
- Teadmiste kontroll on disainitud õppeprotsessi ühe osana.
- Teadmiste kontroll vastab kasutatud õppemeetoditele.
- Kursuse loomiseks ja läbiviimiseks on valitud sobivad tehnoloogilised vahendid, mis toetavad õpiülesannete sooritamist ja õpieesmärkide saavutamist.

2. Kursuse väljatöötamine

Kursuse väljatöötamine on protsess, mille jooksul toimub akadeemiliste töötajate poolt määratletud akadeemilise sisu teisendamine materjalideks, millega õppijad õpetegevuse ajal vahetult töötavad. Kursuse sisu ülesehitus ja esitamine mõjutavad õppijate õpikogemust märkimisväärselt. Kursust arendav tööühm peab sisu esitama viisil, mis on kooskõlas akadeemiliste nõuetega ja vastab sellisele tasemele, mis on elektroonilisi töövahendeid põhjalikult tundvatele õppijatele harjumuspärane.

Et arendada kõrgetasemelisi e-õppematerjale, on soovitatav kaasata eksperte mitmest valdkonnast. Tavaliselt arendavad kursuse sisu akadeemilised töötajad, kes on oma akadeemilisele positsioonile vastava kvalifikatsiooniga. Akadeemiliste ekspertide töö väljundid võivad olla järgmised:

- õppematerjalid, mida saab teisendada veebis kasutatavatesse vormingutesse;
- sisukavandid (*storyboards*) ja õppeskeemid, mida saab teisendada arvutipõhisteks õppematerjalideks;
- veebiviited ja -lingid;
- ülesanded ja hindamiskriteeriumid.

Akadeemilisi töötajaid toetavad tehnilised eksperdid, kes oskavad akadeemilisi nõudmisi teisendada sellisteks õppevahenditeks, mis on õppijatele vastuvõetavad. Akadeemiliste ja tehniliste ekspertide omavahelise suhtluse edukus sõltub ühistest arusaamadest selle kohta, millist teavet vahetada, kuidas seda vahetada ja miks seda üleüldse teha. Tehniliste ekspertide ülesandeks on parandada tõhusa teostuse kaudu õpetegevust ning nad ei tohi mingil viisil ohtu seada akadeemiliste ekspertide poolt esitatud materjalide usaldusväärsust. Tegutsedes tehnilise teostuse etapis kindlaks määratud stiili ja funktsionaalsust käsitlevate üldeeskirjade järgi, teisendavad tehnilised eksperdid akadeemiliste töötajate poolt esitatud õppeskeemid sellistesse vormingutesse, mis vastavad lõpptulemusele esitatavatele nõuetele. Tavaliselt eeldavad tehnilised eksperdid, et neile esitatavate materjalide akadeemiline sisu on täpne ja seda akadeemilistest kaalutlustest lähtuvalt enam ei muudeta, kuigi mõningane parandamine võib parema tulemuse nimel vajalikuks osutuda.

Ülikoolides ja kutseõppeasutustes on tööl haridustehnoloogid, kes pakuvad õppejõududele metodoloogilist ja tehnilist tuge e-kursuste väljatöötamisel. Haridustehnoloog on õppejõu abiline e-kursuste loomisel ja piloteerimisel, kes annab soovitusi, kuidas õppematerjale ette valmistada ja kujundada; aitab valida sobivaid meetodikaid ja tehnoloogiaid kursuste läbiviimiseks; aitab kursust tehniliselt disainida; aitab kavandada õppijate toetust kursuse läbiviimise erinevatel etappidel; aitab kursuse kohta saadud tagasisidele toetudes kursusi paremaks muuta.

Kui õppematerjalide loomisel järgitakse standardeid (IMS, SCORM), siis on võimalik materjale eksportida ning importida teistesse õpikeskkondadesse.

Kui kursust töötatakse välja või arendatakse konsortsiumi raames, on vajalik kursuse kava konsortsiumi tasemel ka heaks kiita. Sellisel juhul määratakse vastutus arendustöö juhtimise eest ühele kindlale asutusele või hakkab mitme asutuse ühistöö arendusprojekti juhtima konsortsiumi juhtkonnale alluv tööühm.

Konkreetset ainevaldkonda tundvate ekspertide kaasamine konsulantidena eeldab, et nende roll kursuse juures määratletakse väga täpselt. Tuleb teha selgeks, kas konsultant ainult esitab ainevaldkonda käsitlevat teavet, mida haridustehnoloogid, tehnilised eksperdid ja tuutorid hakkavad kasutama, või teeb ta nendega koostööd. Oluline on, et konsultantidele selgitataks põhjalikult, milline saab olema nende roll, neile pakutav tugi, millised on nende käsutuses olevad töövahendid ning kuidas rakendatakse nende töövilju pärast lepinguliste kohustuste täitmist.

Kursust arendava töörühma töö tulemuste kvaliteedi hindamiseks võib kontrollida, kas valminud materjalid vastavad tulemusnäitajate kohta kehtestatud nõuetele. Siinkohal tuleb materjalide kujunduse uurimise kõrval juhtida hindajate tähelepanu ka funktsionaalsuse testimisele ning õppijatel õppematerjalide kasutajasõbralikkuse ja tõhususe kohta tagasiside hankimisele.

2.1. Õppematerjalide väljatöötamine

See etapp hõlmab kursuse elektroonsete õppematerjalide loomist. Märkimisväärset rolli täidavad seejuures haridustehnoloogid ja tehnilised eksperdid, sest eesmärk on töötada välja harjumuspärasele veebistandarditele ja -nõuetele vastavad materjalid.

Tavaliselt lepitakse kokku vastavates ametlikes põhimõtetes, mida suunavad eksperdid, kes jälgivad tehnilist arendustööd ja standardite väljatöötamist. Standardsete vormingute kasutamine loob õppijatele järjepidevuse tunde, sest enne kvalifitseerumist õpivad nad tõenäoliselt paljusid aineid.

Õppematerjale välja töötades peab arvestama, et need sobiksid õppijatele iseseisvaks õppimiseks. Tänu iseseisvaks õppimiseks ettenähtud õppematerjalide kasutamisele saavad õppijad valida neile õppimiseks sobiva aja ja koha. Iseõppimise materjalid võivad hõlmata osa kursuse põhimaterjalist, kuid samuti saab nende abil pakkuda väärtuslikku lisa teemade kohta, mille omandamine on kursuse läbimiseks soovitatav, aga mitte kohustuslik. Iseõppimise materjalide koostamisel võib lähtuda mitme kursuse või programmiga seotud vajadustest, kuid samas peab iga materjalikomplekt olema terviklik, kindlate eesmärkide ja mõõdetavate tulemustega. Iseõppimise materjalide puhul tuleb võimalikult palju rakendada interaktiivseid meetodeid, et õppijad saaksid ise hinnata oma edusamme õpitulemuste saavutamisel. Praegu võib ennustada, et peagi muutuvad laialt kättesaadavaks ulatuslikud õppematerjalide kogumid. Tänu sellele võivad õppeasutused täiendada oma iseõppimise materjalide hulka ja pakkuda õppijatele praegusest suuremat valikut.

Veebipõhine õpikeskkond peab võimaldama õppijatel kasutada kõiki õppematerjalide elemente nii, nagu kursuse kavandajad seda ette nägid, vähendamata kavandatud funktsionaalsust või interaktiivsust. Kui õppijatel ei ole tavaliselt võimalik kasutada kiire Interneti-ühendusega seadmeid, siis võib õppeasutus õppematerjalide edastamiseks rakendada segasüsteemi, nt jagades dünaamilise graafika või videosisuga materjalid kätte DVD-del, mitte ei edasta neid veebi kaudu.

Kursusematerjale tehniliselt teostades tuleb piisaval määral arvestada õppijate võimalustega. Õppijaid ei tohi sundida kulutama liiga palju aega või raha, nii et nad peaksid materjale väga kaua alla laadima, suuri dokumente välja printima või järgima ajalisi piiranguid veebiressurssidele juurdepääsemisel. Korrapärased uuringud õppijatele kuuluvate või nende käsutuses olevate seadmete ja tarkvara kohta annavad teavet selle kohta, milliseid tehnilisi lahendusi eelistada.

E-õppematerjalide kõrgetasemelise sisu arendamine oleneb sellest, kui tihe koostöö ja kui head suhted on kursuse akadeemiliste ekspertide ning tehnilise teostuse eest vastutavate inimeste vahel. Akadeemiliste ja tehniliste ekspertide suhete juhtimine on eriti oluline siis, kui õppematerjalide tehniline teostus tellitakse mõnelt teiselt organisatsioonilt. Igal juhul peavad just akadeemilise poole esindajad otsustama, kuidas lahendada kõiki pedagoogilisi ja sisulisi küsimusi. Akadeemilised eksperdid peavad tundma e-õppevahendite kasutamist ning olema kursis tehniliste võimaluste ja piirangutega.

Autoriõigused

E-kursuse loomisel, läbiviimisel ja kasutamisel arvestatakse autoriõiguse seadusega. Kuna tavaliselt valmib suurem osa e-kursustest meeskonnatöö tulemusel (mitte üksiku autori poolt), siis peab kursusel olema kirjas kõikide osapoolte panus selle arendamisel. Autoriõiguste kaitse puhul lähtutakse sellest, et iga materjali juures on alati olemas üheti arusaadav ja nähtav märgend, kes on materjali autor ja kas selle kasutamiseks on saadud luba. Autoriõigusi ja litsentsi alusel saadud õigusi tuleb kaitsta ning kolmandatele osapooltele kuuluvate materjalide kasutamise suhtes kehtivatest piirangutest kinni pidada. Kõik õppematerjalid ei pea olema kursuse autori loodud, vaid kasutada võib vastava litsentsiga (nt *Creative Commons*) varustatud avatud materjale. Lisaks võib viidata veebis kättesaadavatele litsentseeritud materjalidele, kuid peab jälgima, et need oleksid kogu kursuse jooksul kättesaadavad. Autori nõusolekuta, kuid kasutatud teose autori nime, teose nimetuse ning avaldamisallika kohustusliku äranäitamiseega on lubatud õiguspäraselt avaldatud teose tsiteerimine ja refereerimine motiveeritud mahus, järgides refereeritava või tsiteeritava teose kui terviku mõtte õige edasiandmise kohustust.

Õppematerjalide loomisel tekkivate autoriõiguslaste probleemide või küsimuste puhul võib pöörduda aadressil <http://www.autor.ee>.

Kursuse kvaliteedi määramise kriteeriumid:

- Kursuse õppesisu sisaldab järgmist:
 - tekstipõhised materjalid (nt konspektid, juhendid)
 - slaidid (auditoorse õppe toena)
 - illustratiivsed joonised, pildid, graafikud
 - audiomaterjalid
 - videomaterjalid
 - integreeritud lahendused (nt slaidid kombineeritud audio või videoga)
 - animatsioonid

- veebiviited
- CD-ROM/DVD
- Kursuse loomisel on lähtunud õppijate võimalustest (sihtrühmale vastavus):
 - Kursusel osalemine on võimalik ka kehva Interneti-ühenduse olemasolul (materjalide kompaktsus ja maht, erinevad andmekandjad materjalide esitamiseks).
 - Kursusel osalemiseks vajalikku eritehnikat ja eritarkvara on võimalik tagada kõigile õppijatele (nt testversioonid programmidest, välja laenutatavad tehnilised vahendid).
- Õppesisu on usaldusväärne, täpne ja ajakohane.
- Õppesisu arvestab õppijate vajaduste ja eripäradega.
- Õppesisu juures on selgelt esitatud selle looja ja õppeasutuse andmed ning vajadusel viide autoriõigustele.
- Kui õppematerjalides kasutatakse kolmandatele osapooltele kuuluvaid materjale, siis tagatakse nende autoriõigused Eesti autoriõiguse seadusele vastavalt (vt <https://www.riigiteataja.ee/ert/act.jsp?id=12791124>).
 - Õppematerjalidele on juurde lisatud autoriõiguse märgendid. Näiteks: kasutatud CreativeCommonsi litsentsi (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/>).
 - Iga kasutatud / esitatud õppematerjali juures on olemas andmed materjali autori kohta.
 - Teiste autorite tööde suuremahulisel kasutamisel (tõlkimine jm) on viidatud autorilt saadud loale.
 - Kui kursusel toetutakse palju välisviidetega materjalidele ning õpetajal/õppejõul on soov mõnda materjali tõsta staatiliselt ümber oma kursusele, on originaalmaterjali autorilt küsitud selleks luba ning vastav viide on lisatud materjali juurde.
 - Õppijatel on autoriõigus enda poolt koostatud töödele. Ilma luba küsimata ei või õpetaja õppijate poolt loodud materjale kasutada.
- Õppesisu on kasutatav erinevate brauserite/platvormidega (näiteks nii Mozilla Firefox kui Microsoft Internet Explorer; Microsoft Windows kui Linux). Vastupidisel juhul peab info olema selgelt esitatud tehniliste nõuete juures („Tehnilised nõuded kursuse läbimiseks”).
- Materjalide edastamise põhimõtted on kooskõlas õppijate käsutuses olevate tehniliste vahenditega.
- Õppematerjalides on kasutatud e-õppesüsteemidele omaseid interaktiivseid võimalusi.
- Õppematerjalid on keeleliselt korrektsed.
- Õppematerjali juures on märgend selle viimati uuendamise kohta (nt viimati uuendatud 12.12.2006).
- Õppematerjal on sobivalt liigendatud väiksemateks osadeks.
- Õppematerjali on võimalik taaskasutada teistel kursustel.
- Õppijal on võimalik testida oma e-oskuste taset ning vajadusel kasutada materjale, mis aitavad neid parandada.
- Õppijal on võimalik enne kursuse valimist näha kursuse demoõppetükki, veendumaks, et kursus vastab tema ootustele, vajadustele ja kasutada olevatele tehnilistele võimalustele.
- Kursusel kasutatakse erinevaid tehnoloogilisi vahendeid ja lahendusi.
- Kursusel on kasutusel ajaplaneerimise vahendid (nt kalender, ajakava).

- Kursus arvestab erivajadustega õppijatega.
- Kõik kursusel viidatud internetilingid töötavad.
- Õppematerjalid on koostatud erinevatel tasemetel olevatele õppijatele nii, et vajadusel oleks võimalus õppeprotsessi diferentseerida ning materjale valida raskusastme järgi. Kursuselt peaks leidma sobilikud materjalid nii nõrgem õppija kui antud valdkonna vastu sügavamalt huvi tundev õppija.
- Õppematerjalide juures on antud viited kursuse sisu toetavatele lisamaterjalidele. Välja on selekteeritud olulisemad materjalid, ülejäänud on paigutatud lisaviidete alla.

2.1.1. Tekstipõhine õppematerjal ja selle kujundamine

Veebipõhine tekst peab olema korrektne, täpne ja lihtne. Lugemissituatsioon on spetsiifiline: aadressaat ootab, et antud tekstid oleksid suhteliselt lihtsad ning et neist oleks võimalik kiiresti ja hõlpsasti aru saada. Hästi koostatud veebipõhine tekst peaks järgima alljärgnevat mudelit:

- Pealkiri: Selles öeldakse täpselt ja vahest koguni üllatavalt, millest tekstis räägitakse.
- Sissejuhatav lõik: Selles võetakse kokku teksti põhisisu ja mõte.
- Põhiosa: Selles antakse edasi teksti põhisisu.
- Alapealkirjad: Nende abil jaotatakse tekst, et lugeja saaks sellest parema ülevaate.
- Avatud lõpp: Selles pakutakse lugejale võimalusi edasi liikumiseks.
- Pildid (vajadusel): Täpsustatakse ja piiritletakse pildi abil edastatud teavet.

Veebipõhised õppematerjalid peaksid olema veebi jaoks üldtunnustatud formaadis.

Õppeasutus laseb kursuse töörühmadel valida kindlate valikuvariantide seast konkreetse kursuse jaoks sobiva stiili, vormingu jms, hoolitsedes samal ajal kursuse operatiivse tõhususe ja õppeasutuse kuvandi säilitamise eest. Õppematerjalide kujundamisel peaks lähtuma sellest, mil moel kasutajad eeldatavalt seda materjali kasutama hakkavad. Internetis loetavad materjalid peaksid olema lühikesed ja nende graafikakasutus peaks olema sobilik, nii et see vastaks tavapärase õppija internetiühenduse kiirusele. Materjalid, mida tõenäoliselt trükitakse ja seejärel loetakse, peaksid paiknema ühel leheküljel ja lehekülj peaks olema piisavalt kitsas, et seda oleks lihtne standardmõodus paberile printida. Väljatrükitavad materjalid võiks olla varustatud ruumiga õppijatele vajalike ääremärkuste ja täienduste lisamiseks.

Kursuse kvaliteedi määramise kriteeriumid:

- Õppematerjalid on kas üldtunnustatud formaadis, mille kasutamiseks õppija ei pea tegema täiendavaid kulutusi, või tagab kursuse autor/läbiviija õppijatele vajaliku eritarkvara. Kui eritarkvara soetamise kulud jäävad õppija kanda, tuleb seda väga selgesti õppijale selgitada juba enne kursuse algust (varjatud kulud).
 - Näide: Tekstimaterjali formaadid, mis ei nõua tasulise eritarkvara omamist: rtf, pdf, html, txt.

- Näide: Tekstimaterjali formaadid, mis nõuavad tasulise eritarkvara omamist: doc, ppt.
- Õppematerjalides kasutatavad graafilised elemendid on oma mahult kompaktsed.
 - Näide: Kompaktsed graafikaformaati tagavad üldjuhul vormingud gif ja jpeg.
 - Näide: Mahukamad graafikaformaadid on bmp, png, tiff.
 - Soovitus: Ühe ikooni maht ei pruugiks olla üle 50 KB, ühe keskmise illustreeriva tähendusega pildi maht võiks olla alla 150 KB.
- Kui õppematerjal on mõeldud iseseisvaks läbimiseks, peab seda toetama kogu struktuur: olemas on selged ja ülevaatlikud sissejuhtavad materjalid, viidatud reflekteerimisvahendid, rühmatöövahendid, õpitu tagasiside võimalused, õpetaja kontaktid võimalike küsimuste puhuks jm.
- Õppijal on võimalik soovi korral vähese vaevaga õppematerjal oma arvutisse salvestada või välja trükkida.
- Õppematerjalid on loetavad, mis tähendab selget, ühtlast ja ülevaatlikku struktuuri (struktuur silmaga haaratav). Lehekülgedel on selged pealkirjad, alampealkirjad, loetelud. Sarnaste elementide kujundus on sama (näiteks loetelud, reeglid, definitsioonid, näited, ülesanded, teoreemid).
 - Rõhutamisel ja esile tõstmisel järgitakse loetavuse põhimõtteid.
 - Rõhutada rasvase ja/ või kursiivkirjaga pigem üksikuid sõnu kui pikemaid tekstiplokke.
 - Vältida läbiva suurtähega tekstiplokke.
 - Vältida rõhutatavate sõnade allajoonimist juhul, kui tegemist ei ole linkidega.
 - Reapikkus on mugav ka väikeselt ekraanilt lugemiseks. Soovituslik reapikkus umbes 600 pikslit.
 - Joondus on silmale pidepunkti pakkuv. Soovitatav on kasutada vasak- või rööpjoondust.
 - Linkimisel on järgitud ühtset kontseptsiooni.
 - Välised (õppematerjalist välja suunatud) ja sisesed (õppematerjalide omavahelised seosed) lingid võiks olla selgelt eristatud nii kujunduse kui stiiliga.
 - Väliste linkide puhul on soovitatav tuua ära lingitava materjali pealkiri, autor ja võimalusel täispikk aadress.
- Õppematerjalide koostamisel on arvestatud õppijate tähelepanu eripäraga:
 - Tähtis info, mis nõuab kohest tähelepanu, on esitatud ekraani kõige esmalt märgatavas osas.
 - Vähemaktuaalne info on ekraani vähemtähtsas osas, kuid nii, et kasutaja teaks alati, kust seda leida (nt kirjanduse loetelu).
 - Harva vajaminev info ei pea olema ekraanil nähtaval, kuid see peab olema kergelt juurdepääsetav (nt menüüvaliku all).
- Õppematerjalide kujundamisel on lähtutud pigem tagasihoidlikust värvigammast.
 - Võimalusel mitte kasutada taustapilte-värve.
 - Kasutatav tekstivärv ja taustavärv peavad olema tugevas kontrastis. Näiteks on tugeva kontrastsusega valgel taustal must kiri; nõrga kontrastsusega on valgel taustal kollane kiri.
 - Lingid värvida võimalusel traditsiooniliselt siniseks.

- Värvid peavad olema selgelt eristuvad. Näiteks graafikule ei ole mõtet paigutada värviringil kõrvuti asuvaid värvusi erinevate tulemuste näitlikustamiseks/eristamiseks - ekraanilt ei ole väikeseid värvierinevusi võimalik tihti eristada. Ka projektor ei erista väikesi värviüleminekuid.
- Värvuste mitterägistamine ei tohiks üldjuhul takistada tööd õppematerjaliga (vaegnägijad, must-valge trükk jm).
- Kirjastiil veebimaterjalide puhul võiks olla ekraanilt kergesti loetav, nt Arial või Verdana.

2.1.2. Audiovisuaalne õppematerjal

Suurte nõudmistega materjal nagu näiteks multimeediafailid ei tohiks olla osa teie veebisaidi põhisisainist. Need materjali peaksid ilmuma teisestel lehekülgedel, mida kirjeldatakse ja millele pääseb ligi materjalide pealehekülgedelt. Menüülehekülg peaks olema kirjutatud lihtsas tekstis, et see laeks kiiresti ja ei vajaks spetsiaalset tarkvara. Lisage kirjeldavat informatsiooni materjalide kohta koos eelvaadetega, näiteks videost tehtud ülesvõtted. Tooge ära meediumifailide taasesituse aeg ning alla laetavate materjalide failisuurus. Lisaks selgitage põhjalikult, millist spetsiaaltarkvara on kasutajal vaja, et saada ligipääs materjalidele ning andke link lehele, kust seda tarkvara saab alla laadida. Kasutajatel peaks olema enne allalaadimist selge ettekujutus sellest, milliste materjalidega on tegemist.

Audioklippide salvestamisel arvestage sellega, et salvestus oleks lihtne ja lühike (max 10 min). Oluline on vajaliku info kordamine erinevates helikliippides. Kasutage lihtsaid fraase, mida õppijad suudavad jälgida. Hääl heliklipil peab olema rahulik, selge ja ilmekas. Salvestatud tulemust on soovitatav mitmeid kordi kontrollida, et kõrvaldada väikseimadki vead.

Kursuse kvaliteedi määramise kriteeriumid:

- Kursuse korralduse/ abimaterjalide/ vm all on olemas juhendmaterjal, kuidas audio-visuaalseid õppematerjale avada, milline on vajalik tarkvara, kust seda leida. Vajadusel on viited juhendmaterjalidele.
- Õppematerjal on kas üldtunnustatud formaadis, mis on õppijale kättesaadav või on lisatud info, kuidas antud formaati avada. Eritarkvara vajaduse puhul on õppijale tagatud vastava tarkvara kasutamine.
- Audio-visuaalsete materjalide maht võib olla väga suur. Seetõttu on õppijal valikuvõimalus, kas avada antud materjale üle internetiühenduse või saab õppija laenutada antud materjale andmekandjal (nt CD-ROM, DVD)
- Enamlevinud audio- ja videomaterjali vormingud:
 - Kompaktsed vormingud: MPEG-1 Audio Layer 3 (MP3), QuickTime video, MPEG-4 Video, Windows Media Video (WMV)
 - Mahukamad vormingud: WAV
 - Veebiaplikatsioonid: Flash, Flash Player mängitav
 - Shockwave: Shockwave Player mängitav

- Java appletid (J2SE Runtime Environment (JRE)), QuickTime VR, QuickTime Player mängitav

2.1.3. Lisamaterjalid

Kuigi eeldatavasti täidetakse suurem osa õpivajadustest veebipõhiste materjalidega, ei tohi siiski unustada, et teatud tingimustes võivad õppijad vajada füüsilisi materjale.

Õppeasutuses võidakse otsustada rahuldada nende õppijate vajadusi, kes ei saa kasutada piisava tasemega tehnilisi vahendeid, edastades neile osa materjalidest füüsilises vormis. Sellisel juhul peab õppeasutus hoolitsema levitamissüsteemi tõhususe eest, tekitamata lisaprobleeme eespool mainitud õppijatele.

Füüsiliste materjalide kasutamine võib kuuluda kursuse juurde või osutada vajalikuks konkreetse õppija puhul või kõiki õppijaid mõjutava hädaolukorra lahendamiseks.

E-õppes ja veebipõhises õppes osalevatel õppijatel peab olema juurdepääs samadele elektroonilistele ressurssidele kui õppeasutuse ruumides õppivatele õppijatel. Ajakirjade ja andmebaaside kasutusõigusi käsitlevates õppeasutuse eeskirjades võidakse eraldi määratleda nõuded, mis puudutavad õppeasutuse õppijatele antavaid juurdepääsuõigusi kohtadest, mis asuvad väljaspool õppeasutuse ruumide võrku.

Veebipõhiselt õppivatele õppijatele ei tarvitse kohe olla võimalik anda täielikke juurdepääsuõigusi, kuid tähtis on see, et kõik konkreetse kursuse ainevaldkonnaga seotud allikad on veebipõhiselt õppivatele õppijatele kättesaadavad. Konsortsiumisse kuuluvate õppeasutuste raamatukogude kasutusõiguste üle peetavad läbirääkimised võivad osutada raskeks, kui neilt osteti esialgu kasutusõigused „ainult õppeasutuse õppijatele ja töötajatele“.

Kursuse tutvustuses tuleb esitada teave õppijate käsutuses olevate ressursside ja nendele juurdepääsu saamise kanalite kohta, kusjuures vajalikud salasõnad tuleb õppijatele edastada turvaliselt.

Raamatukoguresursside kasutamist võidakse sissejuhatavalt tutvustada veebipõhiselt. Selline tutvustus võib kuuluda teiste veebi kasutamise oskustega seonduvate teenuste juurde, mida raamatukogu võib õppeasutuse üleselt pakkuda. Infokirjaoskuse arendamisele aitab ulatuslikult kaasa ka muude õppijatele kättesaadavate ressursside (riiklike ja kohalike raamatukoguteenuste, kutseorganisatsioonide poolt pakutavate teenuste) tutvustamine.

Kursuse kvaliteedi määramise kriteeriumid:

- Kursusematerjalide tavapärane edastamisviis vastab õppijate vajadustele nii kiiruse kui ka kulude poolest.

- Välja on töötatud füüsiliste materjalide levitamise kava, mida rakendatakse, kui veebimaterjalide kasutamine on häiritud, näiteks kui andmete otseedastus ei toimu ootustele vastavalt.
- Õppijat suunatakse erialast kirjandust otsima andmebaasidest.
- Veebipõhine kohustuslik erialakirjandus on kättesaadav ja seda jätkub kõigile õppijatele (nt e-raamatud). Kui selle kasutamisega kaasnevad lisakulutused, tuleb õppijat teavitada antud lisakulutustest juba enne kursuse algust ning korrata seda infot kursuse alguses.

2.1.4. Ülesanded, testid

Veebipõhiste õppekeskkondade üks esmane funktsioon on õppijate veebipõhine hindamine koos tagasiside pakkumisega. Kasutada võib veebipõhist protsesshindamist ja/või tulemushindamist. Veebipõhiste süsteemide abil saab hinnata eri viisidel ning esitada kiiresti kasulikku tagasisidet.

Tuutorid/mentorid hindavad õppijate töid, andes õppijale tagasidet kas omandatud kinnistades või järeleaitamiseks vajalikke samme soovitades. Hindamise käigus võib protsesshindamise ja tulemushindamise suhtelist osatähtsust muuta, et saavutada konkreetseid pedagoogilisi tulemusi. Mõned pooldavad seisukohta, et õppijatele on väga kasulik ainult protsesshindamise rakendamine. Teised eelistavad pragmaatilist, motivatsioonikeskset lähenemist ja hindavad õppijaid eelkõige protsesshindamise funktsiooni täites, kuid pannes kursuse lõpul õppijatele siiski konkreetseid hinded. Tuutoritelt tagasiside saamine võib olla kulukas, mistõttu võidakse seda protsesshindamise käigus vähem teha.

Õppijate veebipõhiste koostööprojektidele rajatud kursuste puhul on raske hinnata igaühe individuaalset panust, millele lisanduvad veebipõhise rühmatöö juhtimisega seotud probleemid. Sellisel juhul peab hindamise kavandamine keskenduma rühmatöö väljunditele, individuaalsetele panustele rühmatöö väljundite väljatöötamisel, rühmatöövahendite individuaalsele kasutamisele ja individuaalsetele rühmatöösüsteemidele. Siinkohal võib hindamisprotsessi sisendiks sobida ka rühma liikmete omavaheline hindamine.

Kursuse kvaliteedi määramise kriteeriumid:

- Hindamismeetodid vastavad ainekava eesmärkidele ja taotletavatele pädevustele.
- Kursusel kasutatakse erinevat liiki ülesandeid ja teste:
 - Mittehinnatavad, õppeprotsessi toetavad: harjutusülesanded, enesetestid, mõtlemis- ja arutlusülesanded.
 - Esitamisele kuuluvad hinnatavad testid ja ülesanded, mis võimaldavad õppija aktiivset kaasamist.
 - Rühmatööd.
 - Tagasiside küsimustikud.
- Õppijatele selgitatakse enne ja pärast hindamist, millised on hindamiskriteeriumid ja -tulemused.
- Hindamise privaatsus on asjakohasel viisil tagatud.
- Kursusel on kehtestatud andmekaitse- ja privaatsuse tagamise kord.

- Tagasiside esitatakse kiiresti, asjassepuutuvalt ja piisava üksikasjalikkusega.
- Andmed oma hindamistulemuste kohta on igale õppijale kättesaadavad.

2.1.5. Õpijuhised

Iga kursuse kohta tuleb koostada õpijuhised. Ühe õppekava raames või isegi kogu õppeasutuses võidakse juurutada sarnase üleehitusega õpijuhiseid, nii et õppijatele tutvustataks iga kursust ühtemoodi.

Üldise pedagoogilise lähenemise esitamisel ja töövahendite kasutamisel tuleb arvestada sellega, et õppijad saaksid õpitegevusi ette valmistada ja kavandada. Näiteks peaks olema selge, millised kursuse komponendid eeldavad veebipõhist või sünkroonset suhtlemist, milliseid komponente õpitakse veebipõhiselt või muul viisil jne.

Õpijuhises on selgelt välja toodud:

- Kursuse nimetus
- Kursuse eesmärgid, mille sõnastamisel on lähtutud teadmistest, oskustest ja suhtumistest, mida õppijad kursuse käigus omandama peaksid.
- Kursuse õppematerjalid. Loetleda õppematerjalid, mis toetavad õppijate iseseisvat tööd:
 - raamatud;
 - brošüürid;
 - trükitud konspektid;
 - CDd;
 - video- või audiokassetid;
 - õppematerjalid veebileheküljel või veebipõhises õpikeskkonnas vms.
- Kursuse ülesehitus. Mitmest moodulist (teemast, peatükist) koosneb antud kursus? Nimetada need moodulid ning kirjeldada lühidalt nende sisu.
- Õppeprotsessi kirjeldus. Milliseid õppevorme ja õpikeskkonna elemente kasutatakse kursuse käigus
 - loengud;
 - seminarid;
 - praktikumid;
 - audio-, video- või arvutikonverentsid;
 - tegevus veebipõhises õpikeskkonnas (asünkroonne või sünkroonne diskussioon, ettekanded);
 - iseseisev töö (õppematerjalide lugemine, informatsiooni otsimine, individuaalsete ja rühmatöö ülesannete täitmine) jne.
- Kursuse ajakava. Esitatud peaks olema
 - auditoorse tegevuse ning samuti sünkroonse virtuaalse tegevuse toimumise ajad;
 - ülesannete vastuste, referaatide, esseede, rühmatööde jm kirjalike tööde esitamise tähtajad;
 - kontrolltööde ja eksamite toimumise ajad.

- Kursuse moodulite (teemade, peatükkide) täpsem kirjeldus. Tutvustada täpsemalt moodulite (teemade, peatükkide) sisu ning tuua välja antud teemaga seonduvad põhiküsimused, millele õppija peaks erilist tähelepanu pöörama. Kirjeldada nädalate või muude ajaühikute kaupa (ajaühik sõltub kursuse pikkusest),
 - millist iseseisvat tööd on vaja teha antud ajavahemikul;
 - milliseid õppematerjale peab lugema (peatükkide, lehekülgede kaupa);
 - milliseid ülesandeid tuleb täita;
 - millistes tegevustes on kohustuslik osaleda. Kui kursuse käigus on organiseeritud rühmatöö, siis kirjeldada ka iga rühma kohustusi antud ajavahemikul.
- Ülesannete kirjeldus. Kirjeldada täpsemalt õppija individuaalseid või rühmale täitmiseks antud ülesandeid. Tegemist võib olla referaadi, essee, projekti, uurimuse, analüüsi, teeside kirjutamise vm ülesandega. Tuua välja
 - ülesannete teemad (kohustuslikud või valikulised);
 - soovitused töö organiseerimiseks;
 - viited materjalidele;
 - esitamise tähtaeg;
 - ettekandmise viis;
 - hindamise kriteeriumid.
- Kohustuslikud nõuded. Tuua välja nõuded, mis on vajalikud arvestuse/eksami sooritamiseks või kursuse läbimist tõendava tunnistuse saamiseks. Nt arvestuse saamiseks on vaja osaleda seminaridel, aruteludes ning audiokonverentsidel, kirjutada referaat etteantud teemal ning kursuse lõpus sooritada test.
- Veebipõhise õpikeskkonna kasutamise juhend
 - nõuded riist- ja tarkvarale;
 - sisselogimise õpetus;
 - kursuse käigus kasutatavate õpikeskkonna vahendite tutvustus ning kasutamise õpetus.
- Kursuse organiseerimise ja läbiviimisega seotud isikute kontaktandmed: nimi, ametikoht, asutus, telefon, fax, e-posti aadress. E-kursuste puhul märkida kindlasti isik, kelle poole võib pöörduda tehniliste probleemide esinemise korral ning tuutori(te) olemasolu korral ka vastava(te) isiku(te) andmed.

2.2. Kursuse tehniline teostus

Kui õppeasutuses kasutatakse veebipõhist õpikeskkonda või mõnda sarnast süsteemi, tuleb sellise süsteemiga materjalide esitamisel pakkuda kursuse koostajatele võimalust valida erinevate standardsete ekraanikujunduste ja liideste vahel. Kirjastiilid, standardsed nupud, värvid ja värvide muutumine peavad ühe kursuse raames olema järjepidevad, kusjuures kõiki kursusi peab iseloomustama järjepidev visuaalne keel.

Igal võimalikul juhul peavad süsteemid olema platvormist sõltumatud ning võimaldama teavet üle kanda e-õppe süsteemide ja üldlevinud tarkvarapakettide vahel, mida õppijad tõenäoliselt tööga või ühiskondliku tegevusega seoses kasutavad.

Veebipõhised õpikeskkonnad

Mõiste „veebipõhine õpikeskkond“ hõlmab kõiki süsteeme, mis on vajalikud veebipõhise õppe juhtimiseks. Nende süsteemide abil suunatakse kõiki protsesse alates kursuse käivitamisest kuni kursusematerjalide edastamiseni õppijatele ja nende tulemuste registreerimiseni. Õppeasutuse siseselt tuleb veebipõhine õpikeskkond loomida paljude juba olemasolevate süsteemidega, nt õppijate kursustele registreerimise süsteemiga. Mõnes õppeasutuses võidakse eelistada veebipõhise õpikeskkonna juurutamist sisesüsteemide loomimisprojekti raames. Õppeasutused on hakanud aina rohkem ostma kommertssüsteeme, mida saab muuta õppeasutuste vajaduste järgi.

Veebipõhise õpikeskkonna keskmeks on süsteem, millega edastatakse õppijatele e-õppe materjalid. Veebipõhise õpikeskkonna omadused mõjutavad õppe olemust, õppijatega suhtlemise viise ning õppejõudude ja õppijate tööd. Veebipõhise õpikeskkonna süsteemide suhtes on rahvusvahelised organisatsioonid kehtestanud standardid, mida selles juhendmaterjalis üle ei korrata (vt infot <http://www.icus.net/elearning/elearnstandards.shtml>). Samas peab õppeasutus kasutuselevõetava süsteemi väljavalimisel lähtuma eelkõige standardite nõuetesüsteemi täitmisest.

Veebipõhiseid õpikeskkondi kasutatakse:

- kursuse õppematerjalide esitamiseks, kusjuures materjalid võivad sisaldada teksti, fotosid, videot ja audiot;
- õppijate ja õppejõudude vaheliseks ning õppijate omavaheliseks suhtlemiseks foorumi, postkasti, jututoa või valge tahvli vahendusel;
- õppimise hõlbustamiseks, kasutades otsingusüsteeme, sõnastikke, fotode andmebaase, viiteid veebis leiduvatele materjalidele;
- õppijate hindamiseks (testid ja ülesanded);
- kursuse administreerimiseks (õppijate ning õpitulemuste haldamine, statistika õppijate tegevuse kohta).

Eesti e-Ülikooli ja e-Kutsekooli liikmeskoolidel on võimalik kasutada WebCT, Moodle, IVA või VIKO õpikeskkonda. Õppejõududel on võimalik saada haridustehnoloogidelt pedagoogilist ja tehnilist nõustamist ja/või abi e-kursuste loomisel veebipõhises õpikeskkonnas.

WebCT õpikeskkonna võimaluste kohta saab rohkem infot WebCT portaalist aadressil <http://portaal.e-uni.ee/webct6/>

Moodle õpikeskkonna võimaluste kohta saab rohkem infot Moodle portaalist aadressil <http://portaal.e-uni.ee/moodle>

IVA õpikeskkonna võimaluste kohta saab rohkem infot aadressil <http://www.htk.tlu.ee/iva/help/et/>

VIKO õpikeskkonna kohta saab rohkem infot aadressil <http://viko.edu.ee/>

E-õppe esmane eesmärk on võimaldada kõigil osapooltel arvuti vahendusel ja asukohast olenemata kasutada erinevaid e-õppe teenuseid ja suhelda õppeprotsessis osalevate osapooltega (õpetajad, tuutorid, kaasõppijad jne). Eestis olemasolevate e-õppe keskuste võrgustiku abil saab eeltoodud funktsioone kasutada. Regioonides tegutsevad e-õppe keskused on üheks tähtsamaks e-õppe tugistruktuuri osaks. Õppekeskuste üheks eesmärgiks on e-õppeks vajalikele tehnoloogiatele juurdepääsu andmine. Neid võib pidada ka regionaalseteks e-õppe arenduskeskusteks, mis aitavad kaasa kogukondade arendamisele. Infot Eestis asuvate õppekeskuste kohta saab veebilehelt: <http://www.e-uni.ee/>

Kursuse kvaliteedi määramise kriteeriumid:

- Kursuse läbiviimiseks kasutatav õpikeskkond on usaldusväärne: tagatud on selle 24 tundi ööpäevas ja 7 päeva nädalas töökorras olek, olemas on nõustav tugiisik ja abimaterjalid keskkonna kasutamiseks. Tõrgete puhul on esitatud vastav informatsioon, mis kajastab eeldatavat tõrke likvideerimise aega.
- Õppijatele on tagatud kursuse materjalide kättesaadavus ka peale kursuse lõppu (tagatakse juurdepääs kursusele või õppijal on võimalik õpikeskkonnast saada koopia materjalidest, et need salvestada teisele meediumile.
- Õpikeskkonna kasutamine ei nõua eraldi tasulise lisatarkvara soetamist, kui ei ole kursuse annotatsioonis teisiti sätestatud (õppija peab täiendavatest kulutustest olema teadlik enne kursuse algust).
- Õpikeskkond on kasutatav ka erivajadustega kasutaja poolt.
- Õpikeskkond pakub statistilisi vahendeid õppijate kursusel osalemise jälgimiseks.
- Õpikeskkond on esteetiliselt välisega, lihtne ja intuiitselt kasutatav.
- Kursuse komponentide funktsiooni saab kindlaks teha järjepidevate stiilide, vormingu, nuppude jms põhjal.
- Õppijatele on olemas selge juhend, kuidas kasutada õppematerjale, suhtlemisvahendeid ning koostada ja esitada kodutöid.
- Õppeasutus annab kursuse autorite ja töörühmade käsutusse erinevad standardsed liidesed, mida saab kasutada konkreetse kursuse vajadustele vastavalt.
- Õppeasutus laseb kursuse töörühmal valida kindlate valikuvariantide seast konkreetse kursuse jaoks sobiva stiili, vormingu jms, hoolitsedes samal ajal kursuse operatiivse tõhususe ja õppeasutuse kuvandi säilitamise eest.
- E-õppevahenditele juurdepääsu pakkuvad süsteemid sobivad õppimisviisi ja õppijate nõudmistega.
- Süsteem kindlustab kasutajatele privaatsuse, mis lisaks akadeemiliste ja finantstoimingute turvalisusele hõlmab isikuandmeid, tuge, nõustamist või juhendamist jne.
- E-õppesüsteeme ja -ressursse on kõikidel sihtrühmal lihtne kasutada (sealhulgas puuetega inimestel).

- Füüsiliste ja veebipõhiste keskkondade valikul lähtutakse sellest, millisel määral aitavad need kaasa õppetegevusele ja kuidas need täidavad sihtrühmade vajadusi.
- E-õppeplatvormi kasutamine on kaitstud kindlate lepingutega.
- E-õppesüsteemi liides ja tehnilised näitajad vastavad jooksvatele ja kavandatud vajadustele ning uutest tehnilistest ja pedagoogilistest arengusuundadest lähtuvalt kaasajastatakse neid pidevalt.
- Õppijatele on teada, kus asuvad e-õppekeskused, milliseid seadmeid ja teenuseid saab neis kasutada.
- Õppekeskuste töötajad on teadlikud sellest, mida neilt oodatakse e-kursustele registreeritud õppijate tegevusele kaasaaitamiseks.

2.3. Kursuse piloteerimine

Kursuse efektiivsuse hindamise esimeseks reaalseks sammuks on kursuse rakendamine tegeliku toimumise käigus või proovina enne kursuse algust. Kursuse piloteerimise eesmärk on kindlaks teha, kas õppemeetodid ja -materjalid vastavad püstitatud eesmärkidele. Kursuse piloteerimine võimaldab teha kindlaks kursuse tugevad ja nõrgad küljed, kursuse käigus tekkivad tehnilised ja organisatoorsed probleemid ning parandada kursust vastavalt õppijate soovidele ja vajadustele. Kursuse piloteerimisel peaks kursuse läbiviija saama hinnangu järgmistes valdkondades:

- struktuur ja kujundus
- sisu - selle sobivus, asjakohalisus, teadmiste vastavus ja organiseeritus
- õppetöö efektiivsus - õppimise produktiivsus kursuse jaoks planeeritud aja piires, õppijate aktiivsus, tähelepanu ja väljendusjulgus, arutelude kasulikkus, materjalide omastatavus ja adekvaatsus
- tehnoloogia kasutamine - positiivsed küljed, probleemid, arvamus kasutatavast tehnoloogiast
- suhtlemine - võimalused suhelda teiste tudengitega ja õppejõuga, suhtlemise kvaliteet ja kvantiteet
- ülesanded - nende kasulikkus, raskus, ajamahukus, tagasiside saamise efektiivsus
- testid - nende asjakohalisus, raskus, tagasiside
- toetus õppijatele - tuutorite abi, tehnoloogia, raamatukogu ja arvutiklasside teenused, õppematerjalide kättesaadavus
- õppejõud - tema juhtiv roll, organiseerimisvõime, ettevalmistus, entusiasm, avatus

Kursuse kvaliteedi määramise kriteeriumid:

- Kursust testitakse enne reaalses õppeprotsessis kasutamist.
- Kursuse õppeprotsessi jälgitakse ja tehakse kindlaks parendusvõimalused.
- Tuutori tegevust jälgitakse korrapäraselt.
- Probleemide ja raskuste korral reageeritakse kiiresti.
- Kursust hinnatakse ja ajakohastatakse jooksvalt.
- Õppijate antud tagasisidet arvestatakse kursuse edasise arendamise käigus.

3. Kursuse läbiviimine

E-õppes osalemine nõuab nii õppijatelt kui ka õpetajatelt uute oskuste omandamist ja seetõttu tuleb pakkuda tuge oskuste arendamiseks ja rakendamiseks, kasutades erinevaid juhiseid, käsiraamatuid, koolitusi jm teenuseid. Selleks, et kõik osapooled saaksid oma õpioskusi kohandada või uusi oskusi omandada, tuleb teavitada olemasolevatest teenustest ning nendele juurdepääsust. Pedagoogilise toe eest vastutatakse kogu kooli tasemel.

E-kursuste läbiviimine on aeganõudev protsess, mille käigus tuleb olulisel määral pöörata tähelepanu nii õppematerjalidele kui ka õppeprotsessile. Seetõttu tuleb kooli, õppekava ja kursuse tasemel arvestada vajadusega pakkuda rahuldavaid tugiteenuseid, kasutades selleks kas konkreetse kursusega seotud tuutoreid, mentoreid või üldisemaid lahendusi (nt nõustamisteenus, karjääri kavandamise teenus jne).

Dr Gilly Salmon (2000) on öelnud, et heast tehnoloogilisest infrastruktuurist, tugevast tehnoloogilisest toetusest õppijatele ning kõrgetasemelistest õppematerjalidest ei piisa - ilma tuutorluseta jääb veebipõhine õpe kasinaks ja ebaedukaks.

3.1. Õpetaja roll ja tegevused kursusel

Õpetajad/õppejõud ja tuutorid peavad e-õppes täitma alljärgnevaid rolle:

- tehniline (*technical*) - arvuti ja õpikeskkonnaga seotud abi kursusel osalejatele;
- organisatoorne (*managerial*) - õppeprotsessi kavandamine ja juhtimine;
- sotsiaalne (*social*) - toetava õhkkonna loomine kursusel osalejate vahel;
- pedagoogiline (*pedagogical*) - olulistele materjalidele tähelepanu juhtimine, iseseisva töö juhtimine ja tagasiside andmine.

Tehnilise toe pakkumisel selgitatakse õppijatele, millist riist- ja tarkvara on vaja kursusel osalemiseks. Õppijatele jagatakse näpunäiteid õpikeskkonnas liikumiseks ja erinevate vahendite kasutamiseks ning nõustatakse tehnilistes küsimustes või suunatakse nad esinevate probleemide lahendamiseks vastavate spetsialistide poole.

Õpetaja või tuutori **organisatoorne** tegevus algab juba kursuse väljatöötamise ja ettevalmistamise protsessis ja jätkub kursuse läbiviimisel. E-kursusel õpetamise organisatoorne aspekt hõlmab järgnevaid tegevusi:

- kursuse ajakava planeerimine (algus, lõpp, kestus, lähiõppe toimumise ajad ja kohad, vajalikud ruumid ja tehnika jm);
- õppijate registreerimine kursusele, info jagamine ainepunktide ülekandmise ning osavõtumaksu tasumise kohta, juurdepääsu tagamine tunniplaanidele;
- õppijate osalemisaktiivsuse jälgimine ja eneseusalduse tõstmine;

- õppeprotsessi juhtimine - teadete edastamine õppeprotsessi kulgemise kohta, info ja meeldetuletuste jagamine koduste tööde ülesannete kohta;
- foorumis toimuvatele aruteludele kaasa aitamine, reaalajas toimuvate jututoa vestluste jälgimine, rühmatööde sujumise tagamine;
- õppijate julgustamine ja õhutamine oma kogemusi jagama.

Organisatoorsest aspektist on väga oluline pidevalt jälgida kursusel osalejate aktiivsust ja tegeleda nendega, kes on "kadunud". Kuigi e-kursuste eeliseks on see, et õppija saab valida kursuse külastamiseks endale sobiva aja, siis võivad sellega kaasned ka mured ja hirmud. Siit tuleneb ka vajadus õppijaid toetada, innustada, anda neile tagasisidet saavutatu kohta.

Organisatoorset tuge tuleb pakkuda õppijatele ettevaatavalt, saates meeldetuletusi peagi lõppevate registreerumistähtaegade kohta. Õppija seisukohalt peab organisatoorne tugi olema üldjoontes samamoodi kättesaadav kui pedagoogiline tugi. Õppijad peavad saama informatsiooni oma edasijõudmise kohta kursustel, tulevastele kursustele registreerimise, potentsiaalsete kursuste valiku jms kohta. Kui niisugust tuge pakutakse õppijatele järjepidevalt ja regulaarselt veebi vahendusel, on neil koolipoolseid otsekontakte vaja kasutada erandjuhtudel.

E-kursusel on väga oluline ka õpetaja ja tuutori **sotsiaalne roll**, mis aitab kaasa ühtse õpperühma tekkimisele ja sellele, et õppija tunneks end kursusel oodatud isikusena, kes võib vabalt väljendada oma soove ja arvamusi. Sotsialiseerumise reaalne teostumine sõltub suhtlemise planeerimisest: kuidas toimub kursuse alguses õpetaja/tuutorite/õppijate tutvustamine, milline on õppijate kirjadele vastamise kiirus ja viis. Õpetaja ülesandeks on teha suhtlemine e-kursusel lõbusaks, ahvatlevaks ja piisavalt nauditavaks.

Pedagoogilises rollis tuleb e-kursusel õppijaid toetada ülesannete sooritamisel ja anda hinnangut nii õppija õppeprotsessile kui ka lõpptulemusele. Pedagoogilises rollis annab õpetaja nõu, kuidas iseseisvalt õppematerjalidega töötada ning soodustab aktiivset rühmatöös osalemist. Arutelusid võib korraldada kogu õpperühmale või väiksematele rühmadele. Õpetaja roll on tagada arutelude sujuvus ja vajadusel suunata arutelusid. Tähelepanu tuleks pöörata ka õppijate osalemisaktiivsusele aruteludes, et need ei kujuneks ühe või kahe isiku keskseks. Arutelude käigus ei saa õppijad küll olulist uut informatsiooni, kuid laiendavad oma silmaringi ja materjalidest arusaamist. Õpetaja roll on jälgida, et arutelude käigus ei jagataks valeinfot. Kindlasti tuleb arutelude järel anda õppijatele tagasisidet nii nende osalemisaktiivsuse kui ka postituste sisukuse eest. E-kursusel on õpetaja pedagoogilise rolli olulisemaks osaks õppijate hindamine ja neile tagasiside andmine, mis võib toimuda järgnevatel viisidel:

- õppija saab ülesande, rühmatöö või arutelu eest punkte või hinde;
- õppijate vastuseid põhjendatakse, kommenteeritakse;
- õppijatele edastatakse õiged vastused;
- õppijaid suunatakse omandama lisainformatsiooni.

Hindamine võib toimuda jooksvate ülesannete baasil protsesshindamisena kui ka lõpptulemuse hindamisena. Hindamise käigus võib protsess- ja tulemushindamise suhtelist osatähtsust muuta, et saavutada konkreetseid pedagoogilisi tulemusi. Hindamisele kuluva aja vähendamiseks tuleks kasutada võimalusel automaatseid süsteeme, mis toimivad 24 tundi ööpäevas ja 7 päeva nädalas:

- Mitme vastusevariandiga küsimustiku igale valikule võib lisada lühikese tagasisideteate ja viite, kus seda teemat õppe käigus käsitleti.
- Keerulisema ülesehitusega õppesüsteemid võivad hõlmata järeleaitavat funktsiooni, mis rakenduvad interaktiivsetele küsimustele valesti vastamise korral.
- Kui järgmiste teemade juurde minekuks on nõutav ühe teema omandamine, siis saab edasiminekut piirata seni, kuni vastava taseme teadmised on omandatud.
- Õppijate veebipõhiste rühmatöödele rajatud kursuste puhul on raske hinnata igäühe individuaalset panust, millele lisanduvad veebipõhise rühmatöö (enese)juhtimisega seotud probleemid. Sellisel juhul peab hindamise kavandamine keskenduma rühmatöö väljunditele, õppijate individuaalsete panustele hindamisele, rühmatöövahendite kasutamisele ja rühmatööoskustele. Hindamisel võib kasutada rühma liikmete omavahelist hindamine.

Enamasti arvatakse, et e-kursustel on õppijatele kasulikum valdavalt protsesshindamise rakendamine. Siiski ei saa alahinnata ka õppijate hindamist kursuse lõpus. Veebipõhise tulemushindamisega on seotud ka isiku tuvastamise ja turvalisuse probleemid, mis omakorda võivad mõjutada õppimise aja, koha ja tempo valikute paindlikkust. Turvalisuse suurendamiseks võib veebipõhiselt hinnata:

- piiratud ja kindlaksmääratud ajavahemiku jooksul;
- küsimuste andmebaasi põhjal konkreetse õppija jaoks eraldi koostatud küsimustiku abil;
- küsimuste andmebaasi põhjal koostatud küsimustiku abil ja kindlaksmääratud ajavahemiku jooksul.

Veebipõhise hindamise turvalisusega seotud ohtude tasakaalustamiseks tuleb realistlikult hinnata käitumistava, mida õppeasutuse ruumides õppetöös osalevad õppijad üldjuhul järgivad.

Hindamisel võivad üles kerkida plagiaadi küsimused, millega peavad tegelema nii veebipõhist kui ka traditsioonilist õpet pakuvad õppeasutused. Väidetavalt on plagiaati lihtsam välja selgitada nendes õppeasutustes, kus on normiks elektrooniline tööde esitamine, sest niisugusel juhul saab lisaks veebiallikatele kontrollida esitatud töö sarnasust praeguste ja varasemate õppijate töödega.

E-õppe puhul on kindlaks tehtud, et üks põhitegur, mille abil saab tõsta kursuse lõpetanute määra, on õppijatele kursuse läbiviija poolt pakutav tugi. Sõltuvalt õppijate arvust ja töömahust kasutatakse kursusel tugiisiku või tuutori abi. Tuutoriks võib olla näiteks assistent, metodik, magistri- või doktoriõppe üliõpilane ning kursuse parim õppija. Tuutoril peaks olema selge ülevaade oma rollist, kohustustest ja osalusmäärast antud kursusel. Õppejõud suhtleb tuutoriga vajalikul määral, et ennetada infopuudust.

Kursuse kvaliteedi määramise kriteeriumid:

- Enne kursuse algust on õppijal võimalik läbida eeltest või nõustamine, selgitamaks välja õppija motivatsiooni kursusel osalemiseks.
- Esitatud on vajalikud eelteadmised ja oskused antud kursusel osalemiseks.
- Selgelt on viidatud:
 - Kuidas ja kust saab tehnilist abi.
 - Kuidas ja kust saab õpikeskkonna alast abi.
 - Toodud on õpetaja (tuutori) kontaktandmed.
 - Õppijale on kättesaadav info, kuidas veebikursusel õppida (soovitused, tähelepanekud jm).
 - Õppijatele on kättesaadav info, kuidas efektiivselt ja kriitiliselt kasutada internetis leiduvaid allikaid ning piisav ülevaade autoriõigusi puudutavatest küsimustest.
 - Õppijale on kättesaadav info, kui palju on vaja minimaalselt iganädalaselt oma aega pühendada, et kursus edukalt läbida (õppematerjalid ja kodutööd).
 - Kodutööde juures on selgelt esitatud nõuded, esitamise tähtajad ning kasutatavad tehnilised lahendused.
 - Muu õppija tuge puudutav informatsioon (näited jms).
- Toetatakse õpioskuste kujunemist. Õppijaid suunatakse õpitu reflekteerimisele, õppimise päeviku pidamisele, aja planeerimisoskuste kujundamisele.
- Toetatakse õppija aktiivset osalemist õppeprotsessis.
- Toetatakse õpikogukondade teket ja õppijate omavahelist suhtlemist.
- Toetatakse õpikeskkonna personaliseerimist ja kohaloleku tunde tekitamist (nt õppijad on lisanud oma pildi, e-kirja aadressi, kodulehe jm)
- Õppijale antakse võimalikult suur kontroll aja ja sisu osas.
- Õpetaja/tuutor jälgib õppijate motivatsiooni. Motivatsioonilanguse, kursuselt väljalangemise ennetamiseks on olemas läbimõeldud tegevuskava: õppijaga kontakteerutakse, pakutakse lisatuge, jm.
- Kursusel on selgelt esitatud tagasisidestamise strateegia: ajagraafik, millal toimub tagasisidestamine, vastamine küsimustele/kirjadele, järelaitamine (näiteks: e-kirjadele vastamine ühe tööpäeva jooksul; online-sessioon teisipäeviti kl 15-16.00; telefoni ja kõnetund kolmapäeviti 13-14.00).
- Suhtlemine õppijate ja õppija-juhendaja vahel:
 - Reaalajas vestlus e. *Chat* (nt Skype, MSN, õpikeskkonna sisene vahend)
 - Valge tahvel
 - E-post
 - Foorum
 - Ajaveebid
 - Muu ...
- Mõned foorumid toimuvad juhendaja aktiivsel osavõtul.
- Teotatakse aktiivselt ja õhutatakse õppijate omavahelist suhtlemist.

- Lisaks kohustusliku teemaga foorumeid on võimalik kasutada ka nn. vabateemaga foorumit, kus õppijad ise valivad, millest rääkida.
- Toetatakse aktiivselt õpikogukondade teket erinevate strateegiatega (nt rühmatööd, projektid).
- Kasutatakse erinevaid meetodeid õppija kaasatuse ja kohalolekutunde tekitamiseks, ennetamaks eraldumist ja väljalangemist.
- Õppijatele antakse kursuse jooksul korduvalt tagasisidet:
 - Edenemise kohta kursusel.
 - Õppija tugevatest ja nõrkadest külgedest antud kursusel.

3.2. Tehniline tugi

Õppijatele pakutavad tugiteenused moodustavad üliolulise osa e-õppes. Tugiteenuste kavandamisel tuleb arvestada pedagoogiliste, ressursse puudutavate ja tehniliste asjaoludega, mis mõjutavad veebipõhist õppimist. Tavaliselt moodustavad veebipõhised tegevused põhiosa e-kursusel osalemise kogemusest, mistõttu tugiteenused peavad olema juurdepääsetavad esmajärjekorras koolide kodulehe kaudu ja ka muude kanalite vahendusel, mida kasutatakse veebipõhisele õpikeskkonnale juurdepääsuks.

Eesti kõrg- ja kutsehariduse 85% õppijatest töötavad. Sellepärast vajavad õppijad õppeprotsessis paindlikkust ja tugiteenused peavad funktsioneerima igal võimalikul juhul. Tehnilise toe eesmärk on tagada õpikeskkonna tõrgeteta funktsioneerimine. Tehniline tugi peab olema pidevalt kättesaadav sõltumata ajast ja kohast. Ideaalne on tehnilise toe pakkumine 24 tundi ööpäevas ja 7 päeva nädalas. Õppijatele peab olema e-õppe info täpsete kirjeldustena kättesaadav. Õppijatele tuleb pakkuda juurdepääsu sellistele abiteenustele ja -materjalidele, mis hõlmavad tehnilist kasutajatuge (tehnilised tuutorid jne) ja erinevaid juhendmaterjale, mis aitavad kaasa õppeinfosüsteemi ning õpikeskkonna kasutamisel ilmnevate probleemide lahendamisele.

Tugimehhanismide kavandamisel ja eelneva analüüsi tegemisel peavad koolid auditooriumides läbiviidava õppega võrreldes eelkõige arvestama selliste põhioskustega nagu infokirjaoskus, veebipõhiseks ühisõppeks ja veebipõhiste kogukondade tegevuses osalemise oskus.

Tehnilist tuge võidakse pakkuda astmeliselt:

- telefoni või e-posti teel pakutakse abi lihtsamate probleemide lahendamiseks
- keerulisemate probleemide lahendamiseks määratakse õppijate kokusaamine eksperdi või isikliku nõustajaga

Selline astmeline süsteem võimaldab koolil tasakaalustada toe pidevat kättesaadavust ja vajadust kasutada nõustajate aega tõhusalt.

3.4. Kursuse hindamine

Kursusel peaks olema läbimõeldud plaan uuenduste sisseviimiseks. Plaan võiks kajastada, milliseid kursuse osasid soovitakse edaspidi muuta ja täiendada ning millistele lahendustele toetutakse. Plaanis peaks kajastuma edasiste muudatustega arvestamine vastavalt tehnoloogia valikule (näiteks videoloengu puhul on õppejõud teadvustanud, et väikese sisulise muudatuse korral tuleb halvimal juhul kogu videoloeng uuesti teha jms).

E-kursus on täismahus soovitatav üle vaadata vähemalt iga kolme aasta järel: viia sisse täiendused ja parandused, vaadata kriitiliselt üle kasutatud meetodeid jm.

Dokumenteerimine

Üldine soovitus on dokumenteerida kogu e-kursuse elutsükkel alates kursuse planeerimisest kuni järelhindamiseni välja.

- Dokumenteerimine võimaldab analüüsida ja anda hinnangut e-kursuse elutsükli erinevate etappide kohta. Sellele toetudes on võimalik paremini planeerida järgmise e-kursuse ressursse: aega, raha, meeskonda ning anda teistele ülevaadet oma ressursikulu kohta.
- Dokumenteerimine võimaldab vähese vaevaga alustada loodud kursuse läbiviimist teil endal (kui vahepeal on olnud pikem ajavahe) või teie kolleegil, kursuse tugiisikul jm.
- Dokumenteerimine võimaldab kursust paremini täiendada ja parandada, kuna kirja on pandud kursuse tugevad ja nõrgad küljed ning ideed edaspidiseks.
- Dokumentatsioonis kajastub, mis ajal mingit kursuse osa on viimati muudetud.

Näide: E-kursuse läbiviimise dokumenteerimisel võib kasutada järgmist raamistikku nn „Õpetamise päevikut“, et antud kursust hiljem hõlpsasti täiendada ja parandada:

Aine, maht, õppeaasta, õpetajad/tuutorid, õppijate arv

| Kuupäev | Teema | Mis õnnestus väga hästi | Probleemid | Ideed edaspidiseks |
|---------|-------|-------------------------|------------|--------------------|
| | | | | |

Dokumenteerimise osaks on ka õppijate tagasiside kogumine. Saadud tulemusi võetakse arvesse ja viiakse sisse võimalikud parandused, täiendused jm. Vajadusel küsitakse juurde lisainfot (õppija tagasiside küsimustik on eraldi dokumendis, täidetav veebipõhiselt).

Õpetaja peaks analüüsima, milline on olnud rahulolu kursusega aastate lõikes ning kas rahulolu on seostatav sisseviidud muudatustega.

Hinnangu andmine

E-õpet arendavad õppeasutused investeerivad suuri summasid kursustega seotud teadustöösse ning kursuste arendusse ja teostamisse, mistõttu on ülioluline, et neil oleksid olemas asjakohased mehhanismid kursuste heakskiitmiseks ja pikaajaliseks hindamiseks. E-kursuste hindamise puhul tuleb keskenduda sisule, teostusviisidele ja interaktiivsuse tasemele ning seda võib teostada järgnevalt:

- välised hindajad vaatavad kursuse läbi, pakkudes ka arendustöölalast tagasisidet ning hinnangut kursuse tasemel;
- sisene hindamine, mille puhul:
 - esitatakse jälgimis- ja hindamisprotsessi jooksul dokumenteeritud tagasisidet, mille alusel saab kursust parandada ja muuta;
 - kursuse läbiviimise käigus võib koguda andmeid selle kohta, kuidas õppijad e-õppe vahendeid kasutavad ning neid andmeid analüüsida.

Väliste akadeemiliste ekspertide poolt tehtav hindamine võib olla nõutav kõikide kursuste puhul, olenemata teostusviisist. Kutseorganisatsioonide poolt läbiviidav väline hindamine puudutab eelkõige kursuse sisu, kuigi mõne e-kursuse puhul võidakse käsitleda ka teostusviisi. Hindajatele saab e-õppega seotud võimalusi lähemalt tutvustada, kui nende käsutusse antakse näidismaterjale teistest asjassepuutuvatest ainevaldkondadest ning kursuse dokumentatsioon.

Sisemised tagasiside saamise viisid võivad olla järgmised:

- kursuse piloteerimine;
- traditsiooniline õppijate küsitlemine õppeaine kohta;
- tagasiside foorumi kasutamine kursusel;
- õppeprotsessi jälgimine - õppijate käitumise jälgimine, tulemuste analüüs ja saadud infost järelduste tegemine;
- arutelud kolleegidega.

Tagasiside foorumite kasutamine tähendab eelkõige seda, et kursuse tulemuslikkuse kohta saadakse lisateavet neilt, kes õppijatega töötavad, näiteks õpetajatelt ja tuutoritelt. Niisugune tagasiside aitab paremini tõlgendada õppijatelt saadud tagasisidet ja objektiivseid statistilisi näitajaid. Samas tuleb veebipõhistes foorumites õppijate väljendatud arvamuste jälgimisel ja veebikasutuse kohta kogutud andmete kasutamisel arvestada ka eetikaga. Õppeasutuses peavad olema kehtestatud selged põhimõtted eeltoodud andmete kasutamise kohta, et õppijad võiksid olla kindlad, et jälgimise teel saadud teave ei mõjuta nende individuaalset hindamist.

Õppijate kursuse kasutamise kohta saab koguda objektiivseid andmeid, jälgides nende tegevust veebipõhises õpikeskkonnas. Asjakohasemad on järgmised parameetrid:

- mitu korda ühte ühikut vaadati;
- kui palju aega ühele ühikule kulutati;
- mitu korda prooviti ühte testi sooritada;
- kui tihti vastati igale testi küsimusele;

- kui tihti kasutati linke.

Samuti saab jälgida seda, kuidas õppijad kasutavad veebipõhiseid töövahendeid veebiressurssidega töötamiseks (raamatukogu kasutamine jne) ja rühmatööd. Veebikasutuse jälgimise teel saab lühemas perspektiivis (s.t. jooksva kursuse ajal) kindlaks teha süsteemi vigaseid kohti, näiteks valesid vastuseid küsimustele või hindamiskomponente, mida saab parandada kohe.

Kursuse kvaliteedi määramise kriteeriumid:

- Olemas on kursuse monitoorimise (jälgimise) plaan. Näiteks võiks õpetaja pidada õpetamise päevikut, kuhu kannab jooksvalt sisse kursuse ja õpetamisega seotud mõtted - probleemid, õnnestumised, uuendamise vajadused jm.
- Kursuse materjale ja esitussüsteeme on reaalses kasutustingimustes tehniliselt testitud.
- Tagasiside saamiseks on kehtestatud asjakohased protseduurid, mille abil teavitatakse kursust arendavaid töötajaid.
- Õppeasutuses on kehtestatud sõltumatu hindamise süsteem, mille abil saadavat teavet (lisaks õppeasutuse enda tagasisidesüsteemi abil saadavale teabele) kasutatakse olemasolevate kursuste parandamisel ning järgmiste kursuste planeerimisel.

4. Kasulik lisainfo

4.1. E-õppe oskuste arendamine

Nii õppijatele kui ka e-kursuste läbiviijatele pakutakse võimalust oma e-õpioskusi iseseisvalt testida ning läbida teadmisi täiendavaid kursusi. 2005. a töötati välja õpetajate ja õppejõudude haridustehnoloogilised pädevused (vt <http://www.e-uni.ee/index.php?main=232>), mis kirjeldavad konkreetseid info- ja kommunikatsioonitehnoloogiaga (IKT) seotud oskusi. Pädevused on välja töötatud õppejõudude ja õpetajate teadliku ning eesmärgipärase koolitamise eesmärgil IKT valdkonnas. Neid on võimalik kasutada enesehindamise vahendina vajalike pädevuste kaardistamisel, samuti oma taseme ja koolitusvajaduste hindamisel.

E-õppe alaste pädevuste arendamiseks on koostatud e-õppejõu koolitusprogramm (vt <http://www.e-uni.ee/index.php?main=204>), mille raames pakutakse pidevalt koolitusi kolmel erineval tasemel. Enamus koolituskursusi viiakse läbi veebipõhiselt, mis annab õppejõududele e-õppes õppijana osalemise kogemuse. Baastaseme koolituskursuste eesmärk on huvi tekitamine e-õppe vastu ning e-õppe võimaluste, tehnoloogiate ja meetodikate tutvustamine. Edasijõudnu taseme koolitusprogrammi läbinud õppejõud teavad e-õppe kursuse õpidisaini põhimõtteid, oskavad oma e-kursust kavandada ning läbi viia mõnes e-õppe keskkonnas, teavad ja oskavad kasutada multimeedia vahendeid. Eksperti taseme koolituskursused on mõeldud eelkõige haridustehnoloogidele, kuigi ka õppejõududele, kellel on sügavam huvi e-õppe vastu.

4.2. Teemaatilised võrgustikud

Temaatilised võrgustikud on õppeasutuste vahelised ühe valdkonna inimesi kaasavad koostöövõrgud, mille eesmärgiks on antud valdkonna e-õppe vajaduste kaardistamine, e-õppe võimaluste propageerimine oma erialal, visiooni väljatöötamine e-õppe arendamiseks antud valdkonnas (vajalikud õppekavad, moodulid), olemasolevate ja loodavate e-kursuste kvaliteedi hindamine. Teemaatilised võrgustikud loovad keskkonna, kus toimub arutelu e-õppe kasutusvõimaluste ja -vajaduste üle konkreetses valdkonnas. Teemaatilised võrgustikud on kohad, kus sünnivad ideed ühiskomponentideks ja vahetatakse erinevaid kogemusi e-õppe vallas. Võrgustikus on esindatud kursused, millesse on kaasatud erinevat e-õppe tehnoloogiat.

Teematiliste võrgustike loomise eesmärgiks on hariduse kvaliteedi tõstmine, paremate võimaluste loomine veebipõhise õppe arendamiseks ja õppetöö läbiviimiseks IKT vahendite abil. Iga erineva valdkonna arendamisega toetatakse hariduse kvaliteedi parandamist, elukestva õppe arendamist, e-keskkondade standardiseerimist, koolidevahelist koostööd ning regionaalse kõrghariduse konkurentsivõime tõstmist IKT teenuste pakkuja ja partnerina.

Kõrgkoolide teemaatiliste võrgustike kohta saab täpsemat informatsiooni aadressilt <http://portaal.e-uni.ee/redel/alamprojektid/vorgustikud/>

Kutseõppeasutuste temaatiliste võrgustike kohta saab täpsemat informatsiooni aadressilt <http://www.e-vet.ee/index.php?n=et&do=26>

Kasutatud allikad

- Paulsen, M.F. (2003). Online Education. NKI Forlaget, Norway.
- Rowntree, D. (1990). Teaching through Self-instruction. How to develop Open Learning Materials
- Ryder, M. Instructional design models. http://carbon.cudenver.edu/~mryder/itc_data/idmodels.html
- Salmon, G. (2000). E-Moderating. The Key to Teaching and Learning Online. Kogan Page.
- Thorpe, M. (1987). Student activities. *Epistolodidactica*, the *European journal of distance education* 1987(2).