



Meeskonnatöona loodud “Polümeermaterjalide töötlemistehnika” e-kursuse õpiobjektid

Andres Krumme



Kursuse vajalikkus

- Kursus võimaldas Materjalitehnoloogia õppekava eriõppe kohustusliku aine "Polümeermaterjalide töötlemistehnika" viia täielikult e-õppe kujule.
- Kuna Materjalitehnoloogia õppekava raames avatakse 2010 aastal Polümeermaterjalide tehnoloogia spetsialiseerumine ainult kaugõppe vormis, siis on e-õpe selliseks õppetööks sobivaim.
- Eeldatavasti väheneb tudengite väljalangevus, kuna töökohustusi täitvad üliõpilased saavad oma õpiaega paindlikumalt kasutada.
- E-õppe baasil on lihtne korraldada tööstusspetsialistide täiendkoolitust.



Õppeprotsessi kirjeldus

- Õppetegevus toimub peamiselt e-õppe keskkonnas (vähemalt 80%) ja kontakttundidena üks kord kuus (kokku neli) toimuvates seminarides.
- E-õppe kursus on õppenädalate järgi jagatud kuueteistkümneks mooduliks.
- E-õppes läbitakse kursuse teoreetiline osa, jälgitakse videoekskursioonide kaudu, kuidas toimuvad teatavad materjalide töötlemisoperatsioonid tööstustingimustes, sooritatakse testid ja rühmatöö ülesanded ning esitatakse referaadid.
- Kontakttunnina toimuv seminaris sooritatakse lühiettekanne varem määratud teemal, arutatakse õppetöös tekkinud probleeme ja kommenteeritakse testide ning referaatide tulemusi.



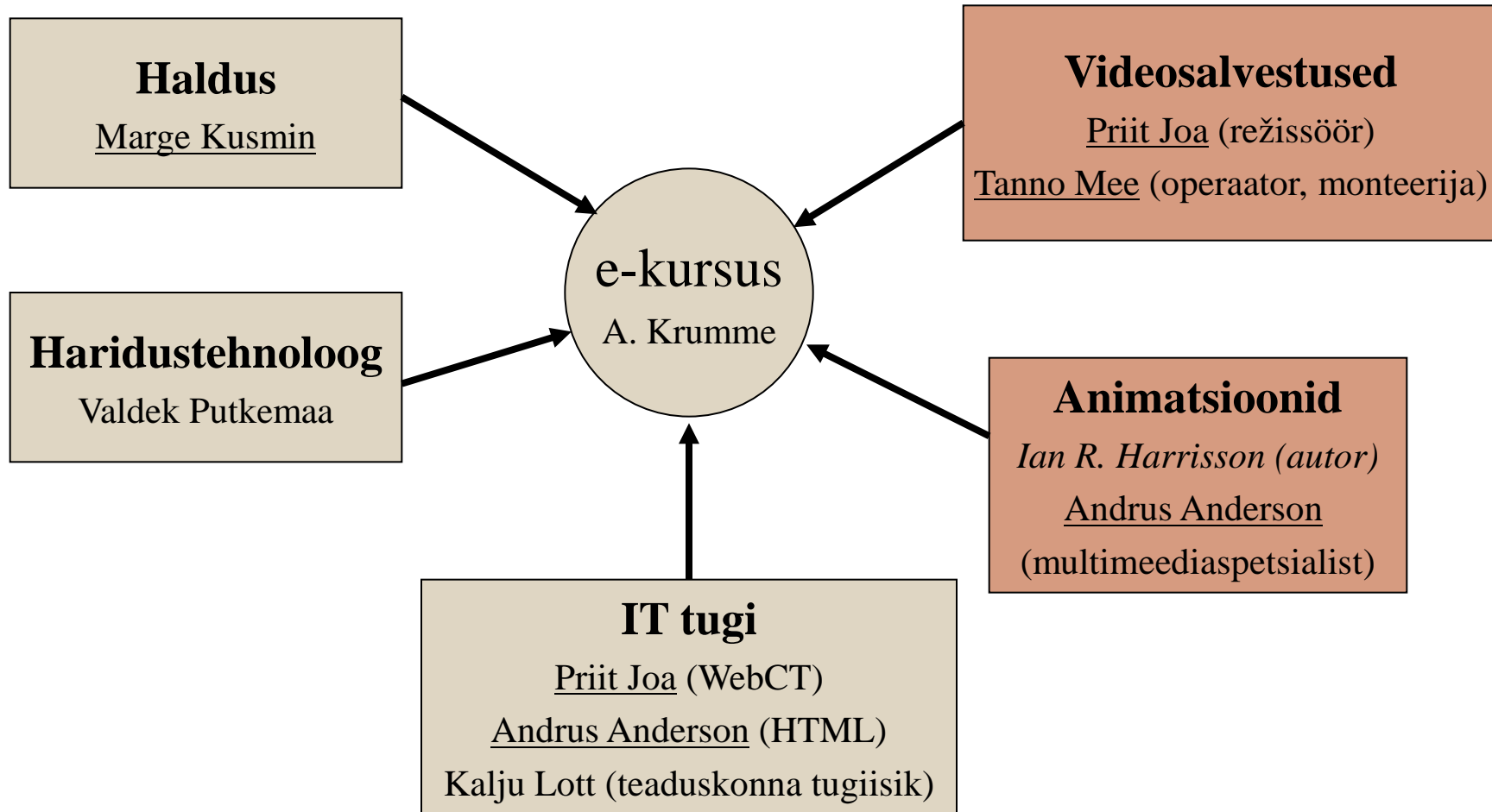
e-kursuse tehniline teostus

Kursuse tegevused on jagatud nädalate lõikes õppemoodulitesse (*WebCT Learning Modules*) mis sisaldavad (valikuliselt):

- Kursuse ajakava ja läbimise nõudeid ning juhendit.
- Illustreeritud õppematerjali peatükkide kaupa.
- **Adobe® Flash® animatsioone.**
- Soovitusliku lisakirjanduse nimekiria ja lingke huvipakkuvatele kodulehekülgedele.
- Referaadi, seminari ettekande või rühmatöö ülesande teemasid (*Assignments*).
- **Videoekskursioone** ja võimalust vastavate aruannete esitamiseks.
- Teste, mille sooritamise võimalus avaneb vastavalt kursuse läbimise ajakavale (*Assessments*).
- Foorumit õppurite ja õppejõu omavaheliseks suhtluseks õppetegevuse ning rühmatöö teemadel.
- **Adobe® Flash® virtuaalset instrumenti**, mis võimaldab katsetada, kuidas mõjutavad tootmisprotsessi parameetrid valmivat toodangut.

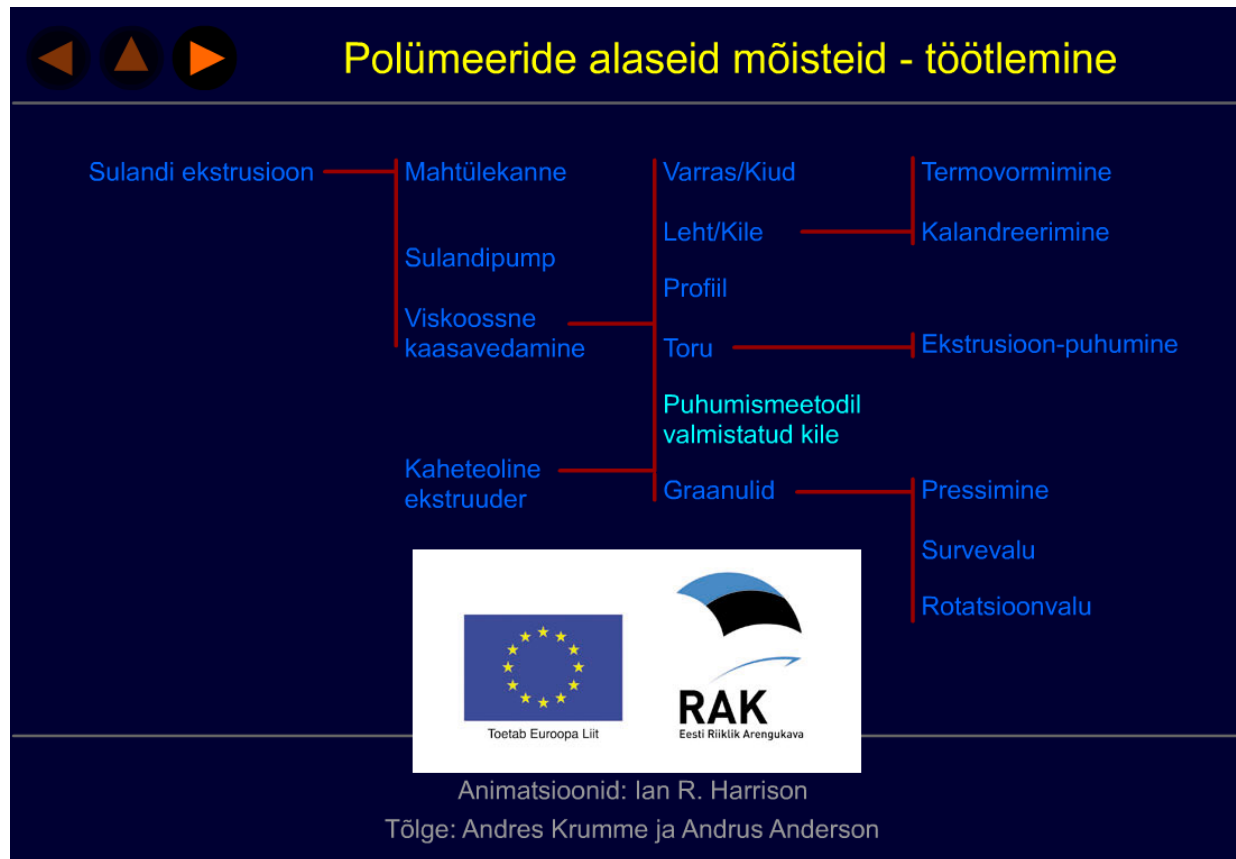


e-kursuse tugistruktuur



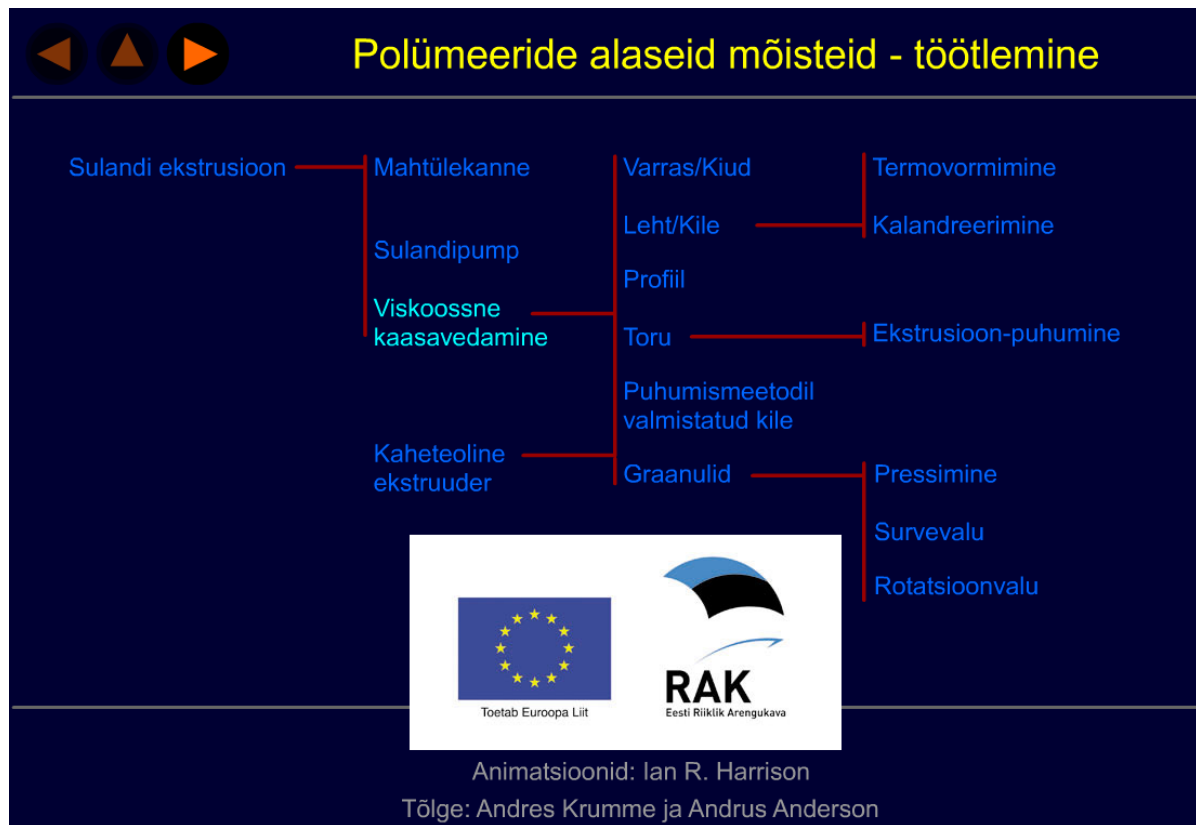


Virtuaalne instrument (Adobe® Flash®)





Adobe® Flash® animatsioon





Videoekskursioon



Toetab Euroopa Liit



RAK

Eesti Riiklik Arengukava



Videoekskursiooni valmimine

- **Idee** (õppejõud)
- **Kokkulepe ettevõttega** (õppejõud)
- **Režii** (õppejõud, režissöör)
- **Filmimine ettevõttes** (operaator, õppejõud, režissöör, *ettevõtte tehnoloog*)
- **Monteerimine** (operaator, režissöör)
- **Helindamine** (operaator, õppejõud)
- **Kontroll** (õppejõud, *filoloog*)
- **Nõusolek avaldamiseks** (*ettevõtte vastutav isik*)
- Vajaduse korral täiendav monteerimine ja helindamine (operaator)
- **Õpiobjekti kasutamine e-kursuses** (õppejõud)



Adobe® Flash® animatsiooni valmimine

- **Vajadus** (õppejõud)
- **Kokkulepe ja kasutamisleping** (*autoriõiguste omanik*, multimeediaspetsialist, õppejõud, jurist)
- **Redigeeritava algmaterjali väljastamine** (*autoriõiguste omanik*)
- **Ettevalmistustööd tõlkimiseks** (multimeediaspetsialist)
- **Tõlkimine** (õppejõud)
- **Tõlke rakendamine animatsioonis** (multimeediaspetsialist)
- **Tõlgitud animatsiooni kontroll ja parandamine** (õppejõud, *filoloog*, multimeediaspetsialist)
- **Õpiobjekti kasutamine e-kursuses** (õppejõud)



Kokkuvõte

- e-kursuse varustamine tõsisemate multimeedial baseeruvate õpiobjektidega on üpriski töömahukas ülesanne, mis vajab asjatundliku meeskonna ja vastava tehnoloogilise baasi rakendamist.
- TTÜ Avatud ülikooli Haridustehnoloogia talituses on olemas nii kompetentne personal kui ka vajalikud tehnilised vahendid erinevate õpiobjektide loomiseks või täiendamiseks. Kursuste ja õpiobjektide loomist toetab Euroopa Sotsiaalfondi BeSt programm.
- Kõike ei pea ise tegema. Õpiobjektide osas tasub “laias maailmas” ringi vaadata.



Tänu tähelepanu eest ja jõudu tööle!

Ph.D. Andres Krumme
vanemteadur

Tallinna Tehnikaülikool
Polümeermaterjalide instituut
Ehitajate tee 5
19086 Tallinn

Tel. 620 2907
GSM 5275143
Faks 620 2903