



**Jakob Kübarsepp: "Üldhariduskooli õppekavade väljatöötamisel peaksid osalema ka kõrgkoolide õppejõud."**

# Üldhariduskool kõrgkooli pilguga

**J a k o b   K ü b a r s e p p**  
Tallinna Tehnikaülikooli õppeprorektor

**Tallinna Tehnikaülikoolis tehtud küsitlus osutab, et üldhariduskooli kehtivas õppekavas pole õppeainete mahud kooskõlas nende õpetamiseks ettenähtud nädalatundide arvuga. Soovida jätab ka loodusteaduse õppeainete ja matemaatika sidumine reaalse eluga.**

Mis tahes kvaliteedikindlustuse süsteemis täidab olulist rolli tagasisidesüsteem. Kõrgkoolides tähendab see tagasisidet üliõpilastelt, vilistlastelt, tööandjatelt. Ühtlasi osalevad nii üliõpilased kui ka tööandjad ja nende organisatsioonid kõrgkooli kvaliteedisüsteemi kõikides elementides, sh õppekavade ja ainekavade väljatöötamises, muutmises, eneseanalüüsi aruannete ja arengukavade koostamises jm.

Vaadeldes Eesti haridussüsteemi tervikuna, tekib küsimus, kas ja kuidas kasutatakse tagasisidet ja huvigruppide osalust üldhariduskooli riikliku õppekava ja ainekavade koostamises. Kuna suur osa üldhariduskoolide lõpetanutest jätkab õpinguid kõrghariduse tasemel, võiksid riikliku õppekava koostajad olla huvitatud ka kõrgkoolidest saadavast tagasisidest. Teiste sõnadega – riikliku õppekava arendajad võiksid väärtustada ka kõrgkoolide õppejõudude osalust.

## **Tagasiside üliõpilastelt ja õppejõududelt**

2006. aasta kevadsemestril korraldati Tallinna Tehnikaülikoolis esmakursuslaste ja õppejõudude hulgas küsitlus, et (1) saada nii üliõpilastelt kui ka õppejõududelt teavet õppurite kõrgkoolivalmiduse kohta ja (2) anda riikliku õppekava töörühmale ja ainekavade koostajatele ülevaade ühe kõrgkooli

(Tallinna Tehnikaülikooli) hinnangust kehtiva õppekava mõningate ainete õpetamise kohta. Küsiti vastavate struktuuriüksuste juhtide (õppejõudude) ja esmakursuslaste arvamust õppimise ja õpetamise kohta seitsmes ainevaldkonnas: eesti keel emakeelena, eesti keel riigikeelena, võõrkeel (inglise keel), matemaatika, füüsika, keemia, joonestamine/graafilised oskused.

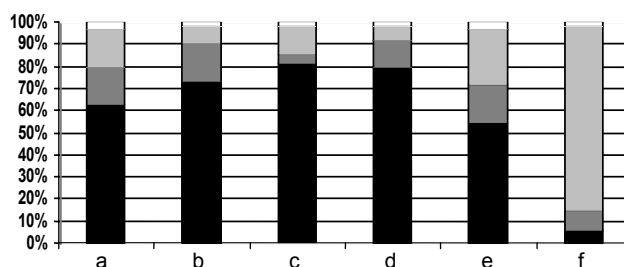
Oma arvamust avaldasid Tehnikaülikooli keeltekeskuse (eesti ja vene keele lektoraat ning inglise ja põhjamaade keelte lektoraat), matemaatikainstituudi, füüsikainstituudi, keemia-instituudi ja insenerigraafika keskuse õppejõud.

Üliõpilaste seas veebipõhiselt läbi viidud küsitluses esitati 8 väidet, millest 1.–5. ja 8. olid seotud õpingutega üldhariduskoolis, lisandus ettepanekute tegemise võimalus. Väidetele tuli anda hinnang skaalal 1–5 (1 – ei nõustu üldse; 5 – nõustun täielikult). Väited olid järgmised.

- Õppeaine pakkus mulle huvi.
- Olen aine sisuga rahul.
- Olen õppimise ja õpetamisega rahul.
- Õppeaine nädalatundide arv oli aine omandamiseks piisav ja võimaldas jätkata õpinguid kõrgkoolis.
- Õppimist motiveeris riigieksamiks valmistumine.

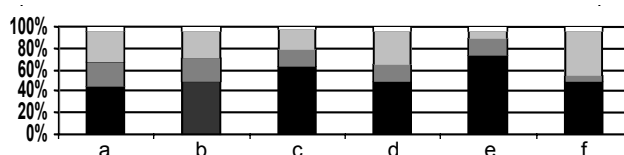
## Üliõpilaste küsitluse tulemused

■ pigem/täiesti nõustun ■ nõustun osaliselt ■ pigem/üldse ei nõustu □ ei oska öelda

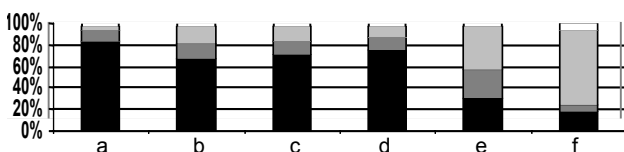


a – huvi aine vastu  
b – rahulolu aine sisuga  
c – rahulolu õpetamisega  
d – nädalatunde piisavalt  
e – riigeksam motiveerib  
f – tasanduskoolitus kõrgkoolis

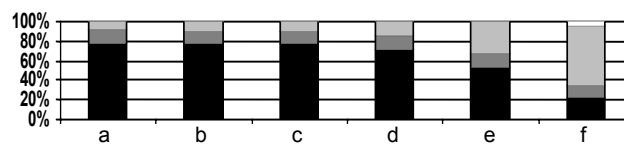
Joonis 1. Eesti keel emakeelena.



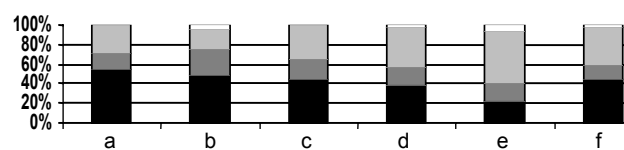
Joonis 2. Eesti keel riigikeelena.



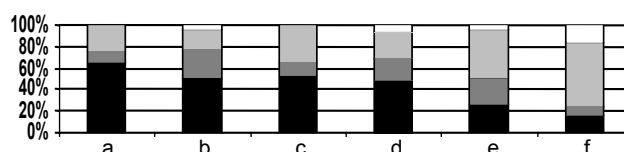
Joonis 3. Võõrkeel (inglise keel).



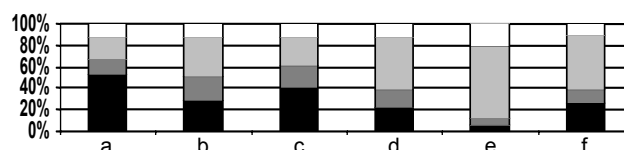
Joonis 4. Matemaatika.



Joonis 5. Füüsika.



Joonis 6. Keemia.



Joonis 7. Joonestamine/graafilised oskused.

○ Vajan kõrgkooliõpingutega hakkama saamiseks lisakoolitust  
○ Olen juba saanud lisakoolitust (ettevalmistuskursused, tasandusõppekursused jms)

○ Mis oli liigne või millest jäi üldhariduskoolis puudu

○ Ettepanekud õpetamise parandamiseks üldhariduskoolis

Küsitlusele vastas kokku 247 üliõpilast. Järgnevalt aga ülevaade küsitluse tulemuste kohta.

### EESTI KEEL EMAKEELENA

**Probleemid.** Õppejõudude arvates on õppurite suuline ja kirjalik väljendusoskus nõrk, õppurid ei tunnetata vajadust emakeeleoskust kõrgkoolis parandada.

**Areng.** Arengut ei ole.

**Üldhinnang.** Õppurite lugemus on väike, keeleoskuse ja kõrgkoolis edasijõudmatuse vahel on otsene seos.

**Ettepanekud.** Üldhariduskoolis peaks olema rohkem kontaktunde. Tallinna Tehnikaülikoolis õpetatakse emakeelt valdavalt vabaainena 2 AP mahus, riigeksamiteks valmistumisel pakutakse ka eelõppe võimalust. Tulevikus võiks emakeelne väljendusõpetus olla valik- või kohustusliku ainena kõikide erialade õppekavas.

Üliõpilased (joonis 1) paistavad olevat eesti keele õppimise ja õpetamisega rahul, nädalatundide arvu peetakse piisavaks, valmistatakse riigeksamiteks ning vajadust tasanduskoolituse järele kõrgkoolis ei tunnetata.

### EESTI KEEL RIIGIKEELENA

**Probleemid.** Õppejõudude meelest on muukeelsete õppurite eesti keele oskus paranenud, aga mitte piisavalt, võimaldamaks alustada kõrgkooliõpinguid eesti keeles. Suur vastuolu on riigeksamite tulemuste ja õppurite tegeliku keeleoskuse vahel.

**Areng.** Eesti keele oskus on aasta-aastalt paranemas.

**Üldhinnang.** Keele õpetamine ei ole suunatud keele valdamisele, vaid pigem riigeksami tegemisele, mistõttu praktiline keeleoskus on nõrk.

**Ettepanekud.** Üldhariduskoolides tuleb vähendada testideks treenimist ning suurendada õpetamise nädalatundide arvu. Kõrgkoolides tuleb eesti keele kui riigikeele õpet võimaldada kõikidele soovijatele vähemalt kahe semestri jooksul kokku 4 AP mahus. Tallinna Tehnikaülikooli õpetegevuse eeskirja kohaselt on riigikeele õpe sellises mahus tasuta kõikidele, sh riigieelarvevälistele üliõpilastele. Tegelikult ei piisa 4 AP-st sageli isegi nendele, kes kogusid riigeksamil üle 80 punkti sajast võimalikust.

Üliõpilaste huvi eesti keelt õppida jätab soovida – motivatsioon on väike (joonis 2). Õpetamisega ollakse üldiselt rahul. Õppimist motiveerib valmistumine keeleeksamiks. Küllalt suur osa õppuritest tunnetab vajadust tasanduskoolituse järele kõrgkoolis.

### VÕÕRKEEL: INGLISE KEEL

**Probleemid.** Õppejõudude meelest on üliõpilaste lugemis- oskus, sõnavara ja tekstistruktuuri tundmine vilets.

**Areng.** Paranenud on rääkimisoskus ja oskus kuulust aru saada. Paranenud on keeletestide tegemise võime.

**Üldhinnang.** Ainekavast omandatakse koolis hinnanguliselt

üks neljandik. Õpetamises on pööratud keeleelementide omandamisel, mitte keele kasutusoskusele. Angloameerika kirjutamistraditsioone ei tunda, kirjalik ja ka suuline väljendusoskus on üldiselt nõrk.

Üliõpilaste hinnang on toodud joonisel 3 (eesti- ja venekeelsete üldhariduskoolide lõpetanute hinnangud on summeeritud).

Eesti ja vene üldhariduskoolide õppurite hinnangud võõrkeele õppimise ja õpetamise kohta on mõnevõrra erinevad. Eestlased on õppimise ja õpetamisega rohkem rahul, leiavad, et kontaktunde on piisavalt, riigieksam ei ole õpingute peamine motiveerija. Ollakse küllalt enesekindlad ja tasanduskoolituse vajadust ei tunnetata. Vene kooli lõpetanud noored ei ole õpetamise ja õppimisega nii rahul kui eesti koolide noored. Tundide arvu ei peeta üldjuhul piisavaks, valmistatakse pigem riigieksamiks kui keele aktiivseks valdamiseks. Samas tunnetavad vene noored eestlastest enam vajadust tasanduskoolituse järele.

## MATEMAATIKA

*Probleemid.* Õppejõudude hinnangul on algebraliste teisen-duste oskus ja põhivalemite tundmine halvenenud. Oluliselt on halvenenud geomeetriaülesannete lahendamise oskus. Õppurid on abitud iseseisvalt lahenduskäiku alustama.

*Areng.* Riigieksamil käsitletavate teemade tase on paranenud.

*Üldhinnang.* Ainekava on üsna hea, õpikuid on piisavalt. Tõsiseks probleemiks on üldine vastuolu aine mahu ja õpetamiseks ette nähtud nädalatundide arvu vahel.

*Ettepanekud.* Nädalatundide arvu samaks jätmise korral tuleks matemaatika sisulist mahtu mõnevõrra vähendada. Selgemaks tuleb õpetada põhivalemeid, põhjalikumalt trennida algebralisi teisendusi. Suuremat tähelepanu tuleb osutada stereomeetria ning tõestuskäikudele. Riigieksamil võiks olla kohustuslik geomeetriaülesanne.

Tallinna Tehnikaülikoolis on aastakümneid võimaldatud matemaatikas eelõpet. Tasuta tasandusõpet on kõikidele soovijatele pakutud viimasel kolmel aastal. Matemaatika atraktiivsuse ja omandatavuse parandamiseks tuleks laiendada veebipõhise õppe võimalusi.

Üliõpilaste osas on eesti- ja venekeelsete koolide lõpetanute arvamused üsna sarnased. Õppurid on õppimise ja õpetamisega rahul. Nädalatundide arvu peetakse piisavaks. Üle poole õppuritest valmistus hoolega riigieksamiks. Tasanduskoolituse järele tunnevad eesti keeles keskhariduse omandanud vähem vajadust kui venekeelse kooli lõpetanud noored. Tegeliikkuses vajaksid tasanduskoolitust pigem eestikeelsete koolide lõpetanud, sest nende ettevalmistus on matemaatikas nõrgem kui venekeelsete koolide lõpetanutel.

## FÜÜSIKA

*Probleemid.* Õppejõudude väitel on teadmised loodus- ja tehnikateaduslikel erialadel õppimiseks üldjuhul alla arvestatava taseme. Teadmised on pidevalt halvenenud viimase 10–15 aasta jooksul. Õppuritel ei ole selged füüsika üldised põhimõtted, ülesannete lahendamise oskus on nõrk, nad ei valda elementaar-matemaatikat, eriti algebralisi teisendusi. Puudu-vad iseseisva töö harjumused.

*Areng.* Koolid on õpikutega paremini varustatud.

*Üldhinnang.* Ainekava on küllalt hea, õpikuid on piisavalt. Samas on probleeme õpetamise ja õppimisega: kvalifitseeritud õpetajaid ei jätku. Praktilisi töid tehakse vähe. Füüsika õpetamine ei lõpe üldjuhul eksamiga, sest riigieksami sooritab vaid väike hulk keskkoolilõpetajatest, mistõttu õpimotivatsioon on nõrk.

*Ettepanekud.* Põhimõistetele ja ülesannete lahendamise oskusele tuleb pöörata suuremat tähelepanu. Riigieksamit või kooli lõpueksamit tuleks kõrgkooli sisseastumisel senisest enam väärtustada. Füüsika ainekomisjoni peaksid tingimata kuuluma inimesed, näiteks kõrgkoolidest, kellel on aimu omandatavate teadmiste rakendamisest.

Tallinna Tehnikaülikool pakub juba aastakümneid eelõppe võimalust ning viimastel aastatel ka kõikidele üliõpilastele tasuta füüsika tasandusõpet.

Üliõpilaste arvamused on (nagu võõrkeele õpetamise puhulgi) eesti ja vene koolides mõneti erinevad (joonis 5). Eesti koolide lõpetanutel õpihuvi on, kuid õpetamisega eriti rahul ei ole. Ei nähta seost õpitava aine ja teadmiste elus rakendamise vahel. Nädalatundide arvu ei peeta piisavaks. Riigieksamiks valmistub väike osa õppuritest. Tallinna Tehnikaülikoolis õppides tunnevad paljud õppurid vajadust tasanduskoolituse järele. Venekeelsete koolide lõpetanute õpihuvi on tagasihoidlikum, pigem ollakse rahul õpetamisega. Nädalatundide arvu ei peeta aine omandamiseks piisavaks. Riigieksam ei motiveeri ka venekeelsete koolide õppureid. Füüsika teadmiste suhteliselt nõrga taseme tõttu tunnetatakse kõrgkoolis vajadust tasanduskoolituse järele.

## KEEMIA

*Probleemid.* Õppejõudude arvates on ainekavas ette nähtud teadmised omandatud halvasti. Õppeaine on muutunud liiga teoreetiliseks, praktilised teadmised ja oskused on nagu füüsika ja matemaatikagi puhul vähesed. Aine maht on sama nädalatundide arvu juures tunduvalt suurenenud.

*Areng.* Paranenud on nii õpilaste kui ka õpetajate õppe-materjalide tase. Äramärkimist väärivad heal tasemel töövihikud ning õpetajate täienduskoolituse võimalused.

*Üldhinnang.* Ainekava on selgelt ülepaisutatud. Keemia pretendeerib tõenäoliselt üldhariduskooli elukaugeima õppe-aine tiitlile: teooriat on palju, praktilisi teadmisi omandatakse vähe. Õpikud on hästi kujundatud, kuid keerulised.

*Ettepanekud.* Üldhariduskoolide keemiaõpikud vajavad sisulist uuendamist. Ainet tuleks õpetada kõigis keskkooliklassides. Orgaanilise keemia maht peaks olema väiksem. Vähendada tuleks ka teoreetiliste teadmiste osakaalu praktiliste kasuks. Ainekavakomisjoni tuleks lülitada inimesed, kellel on aimu teoreetiliste teadmiste rakendamisest. Kõrgkoolis tuleks soovijatele võimaldada tasandusõpet.

Eesti koolide lõpetanute huvi keemiaõppimise vastu on hea, samas ei ole rahul õpetamisega (joonis 6). Nädalatundide arv tundub aine omandamiseks väike olevat. Riigieksamiks valmistuvad vähesed. Tasanduskoolituse järele kõrgkoolis vajadust ei tunda. Venekeelsete koolide lõpetanutel on keemia õppimise vastu õpihuvi väike, ka õpetamisega ei ole

rahul. Nädalatundide arvu hinnatakse samuti väheseks, riigieksamid ei motiveeri õpinguid, kuid tasanduskoolituse vastu tuntakse huvi.

## JOONESTAMINE / GRAAFILISED OSKUSED

*Probleemid.* Õppejõud pidasid peamiseks probleemiks seda, et joonestamine ei kuulu alates 1996. aastast enam kohustusliku ainena õppekavasse. Seetõttu on õppurite graafilised oskused aasta-aastalt tunduvalt halvenenud. Ülikoolides on lõpetatud joonestusõpetajate ettevalmistamine.

*Areng.* Arengut ei ole.

*Üldhinnang.* Puudub joonestamise ainekava, õpikud ei vasta nüüdisaja nõuetele, õppurite graafiline kirjaoskus on nõrk.

*Ettepanekud.* Tallinna Tehnikaülikool pakub abi üldhariduskoolide joonestamise ainekava koostamisel ning joonestamise ja kujutava geomeetria valdkonna õpetajate koolitamisel. Gümnaasiumiõpilastele on töötatud välja veebipõhine kursus "Sissejuhatus kujutavasse geomeetriasse". Tallinna Tehnikaülikool pakub ka veebipõhist kujutava geomeetria tasanduskoolitust.

Üliõpilased, kes on lõpetanud eesti kooli, on joonestamise õppimise ja õpetamisega keskmiselt rahul (joonis 7). Nädalatundide arvu ei peeta piisavaks, kuid huvi tasanduskoolituse vastu ka ei tunta. Venekeelse kooli lõpetanud õppurid on õppimise ja õpetamisega mõnevõrra rohkem rahul, kuid nädalatundide arvu ei pea ka nemad piisavaks ja tasanduskoolituse vastu huvi ei tunne.

## Ettepanekud

Küsitluse tulemuste analüüs võimaldab teha järgmised õppekava, ainekava ning õpetamist ja õppimist puudutavad ettepanekud.

- Õppekava koostamisel riiklike haridusalaste arengukavade arvestamine (sh *Eesti kõrgharidusstrateegia 2006–2015*)
- Õppekava ettevalmistamisel, muutmisel ja täiendamisel haridusuuringute kasutamine ja väärtustamine
- Õppekava sisus kokkuleppimine, lähtudes tegeliku elu vajadustest ja aja vaimust
- Ainekavakomisjonide ning kõrg- ja kutsekoolide koostöö parandamine
- Ainekavakomisjonide endassesulgumise lõpetamine, nende koosseisude laiendamine ja avalikustamine ning omavahelise koostöö käivitamine
- Loodusteaduslike õppeainete ja matemaatika parem sidumine reaalse eluga
- Õppeainete mahu vastavusse viimine õpetamiseks ette nähtud nädalatundidega
- Matemaatika- ja loodusainete õpetajate puudujäägi vähendamine
- Kõikidesse koolidesse traadita internet
- Eesti koolidele juurdepääsu võimaldamine põhilistele elektroonsetele andmebaasidele ja nende varustamine kõigi vajalike tarkvaralitsentsidega
- Riigieksamite korralduse muutmine: kuigi see on kulukas, võiks eksameid korraldada sagedamini kui üks kord aastas.

- Kohustuslike riigieksamite arvu suurendamine, kusjuures õppur peab sooritama vähemalt ühe eksami loodus- ja täppis-teaduste valdkonnast (matemaatika, füüsika, keemia).

## Mis saab edasi?

Üldhariduskoolide riiklik õppekava on olnud Eesti avalikkuse fookuses juba pikemat aega. Kuna teema on seotud eri huvigruppide arusaamade konfliktiga – TÜ õppekava arenduskeskuse õppekava *versus* REKK-i õppekava –, on sellele tähelepanu pööranud ka meedia. Kuid õppekavaga seotud küsimused ei paku huvi ainult üldhariduskoolidele, vaid ka kõrgkoolidele. Viimaseid huvitab keskhariduse omandanud noorte suutlikkus haridusteed kõrgkoolis jätkata ja see, millises kõrghariduse valdkonnas otsustavad nad edasi õppida.

Haridusvaldkonna reforme, sh riikliku õppekavaga seotuid, tuleb kavandada ja ellu viia mõistlikus tempos. Üldjuhul peaksid reformimisele eelnema haridusuuringud: analüüsida ja prognoosida. Revolutsiooniliste reformidega võib juhtuda nii, nagu juhtus lähiminevikust teada Eesti kõrghariduse reformiga, mida on iseloomustanud pidev tõmblemine ja asjade osaline tegemine.

Näiteks 1995. aastal asendati ülikoolides (kelle initsiatiivil?) 5-aastane spetsialistiõpe valdavalt 4-aastase õppega. Spetsialistiõppele järgnev õpe (*post-graduate education*) jagunes (teadus)magistriõppeks ja doktoriõppeks. Vaid seitse aastat hiljem toimus ülikoolides järjekordne reform: mindi tagasi valdavalt 5-aastasele õppele, aga seekord kaheastmelisele spetsialistiõppele (bakalaureuseõpe + magistriõpe, nn 3+2-õpe). Seegi reform tehti 2002. aastal kiirustades, vaid umbes pooleteise aasta jooksul, mistõttu 2007. aastal järgneb kõrghariduses sisuliselt uus reform: üleminek Euroopa ainepunktide süsteemile (*European Credit Transfer System – ECTS*).

Tagantjärele tark olles on selge, et mõistlikum olnuks viia läbi mõlemad õpetegevuse rahvusvahelistumisega seotud reformid üheaegselt. Seda teed läks Soome, kus alustati rahvusvahelistumisega seotud kõrgharidusreformi Eestiga enam-vähem samal ajal, kuid seal rakendati uued 3+2-õppekavad ja ECTS-süsteem korraga alates 2005/2006. õppeaastast.

Üldhariduskoolide riikliku õppekava koostamisel tuleks taoliste näidete kordumist vältida. Ainekavade arendamine peaks olema korralikult läbi mõeldud ning tegevust ei tohiks forsseerida üks või teine huvigrupp. Tuleb hoida seda, mis on üldhariduskoolis hästi, sest kord unustatud vana on tihti väga raske taastada. Egiptuses ehitati püramiidide sajandeid, kuid need oskused minetati ajalooliselt väga lühikese aja, vaid mõne põlvkonna jooksul.