



ENERGEETIKA TÖÖJÕU UURING 2011

Tellija: Eesti Elektritööstuse Liit

Tööjõu kvaliteet ja selle arendamise võimalused energeetikasektoris

18. august 2011

Poliitikauringute keskus Praxis:

Katrin Pihor, Mari Rell, Kirsti Nurmela, Risto Kaarna

TÜ sotsiaalteaduslike rakendusuringute keskus RAKE:

Raul Eamets, Kerly Krillo, Jaanika Meriküll, Katrin Humal

Andmed

- 31 intervjuud ettevõtete juhtide/ personalijuhtidega alamsektorite lõikes
 - Soojusenergeetika (valim 4 ettevõtet 118-st)
 - Elektrienergia tootmine, ülekanne, jaotus, müük (6 ettevõtet 42-st)
 - Taastuvenergeetika (3 ettevõtet 46-st)
 - Elektrivõrkude ehitus, seadmete paigaldus (9 ettevõtet 603-st)
 - Elektriseadmete tootmine (6 ettevõtet 59-st)
 - Põlevkivi kaevandamine (2 ettevõtet 3-st
 - Puhastatud naftatoodete tootmine (sh. turbabriketi tootmine) (1 ettevõtte 8-st)
- 3 fookusgruppi
 - Väikesed soojatootjad (6 ettevõtet)
 - EE kontserni keskastme juhid (2 fookusgruppi, 16 osalejat)
- 6 intervjuud õppeasutuste esindajatega



ETTEVÕTETE OOTUSED TÖÖJÕULE

Ootused tööjõule

- Erialateadmiste olemasolu kõrgharidusega töötajate puhul
- Töökogemuse olemasolu oskustöölise puhul
- Võõrkeelteoskus
- Matemaatikaoskus ja teadmised teaduse ja tehnoloogia alustest
- Infotehnoloogiline pädevus
- Õppimisvõime ning võime iseseisvalt tegutseda
- Algatusvõime ja ettevõtlikkus, muutustega kohanemine
- Meeskonnatöö oskus



Probleemid töökohtade täitmisel

- Mida spetsiifilisemad on nõudmised otsitavale tööjõule, seda keerulisem ja pikemaajalisem otsingu protsess
- Kõrgetasemeliste oskustega tööjõu ebapiisavus
- Mõjud teistest sektoritest (näiteks ehitussektori kasv majanduskasvu ajal tõmbas energeetika sektorist välja suurearvuliselt tööjõudu)
- Noori tuleb peale vähem kui on tegelik nõudlus
- Mittekonkurentsivõimeline palgatase eelkõige liht- ja oskustöölise puhul
- Kontrollitud hinnapoliitika sektoris, mis ei võimalda turuga kooskõlas tööjõukulusid tõeta



Ettevõtte ootustele vastava tööjõu leidmine

- Töökuulutuste avaldamine meedias ning veebikeskkondades
- Koolidest värbamine
- Praktikavõimaluse pakkumine
- Otsepakkumised
- Ettevõttesisene andmebaas
- Töötukassa tööjõu vahendamise teenus
- Töötajate ettevõttesisene karjäär



Ettevõtjate lahendused kvalifitseeritud tööjõu puudusele

- Tööjõu väljaõpe ettevõttes
- Värbamine teistelt erialadelt või teistest sektoritest on iseloomulik tugiteenustele ja lihttöölisele
- Tellimuste planeerimine ja ajutise tööjõudu kasutamine ajutise töömahu suurenemisel
- Teenuste sisseost ja alltöövõtt
- Välismaalt tööjõu sissetoomine ei ole kuigi sage lahendus



ENERGEETIKAALASE HARIDUSE HETKEOLUKORD

Töõjõu kvaliteedi mõjutegurid

- Omandatud baashariduse kvaliteet: **tasemeõpe**
- Ettevõtte/ametikoha spetsiifilise oskusteabe omandamine: **täiendkoolitus**



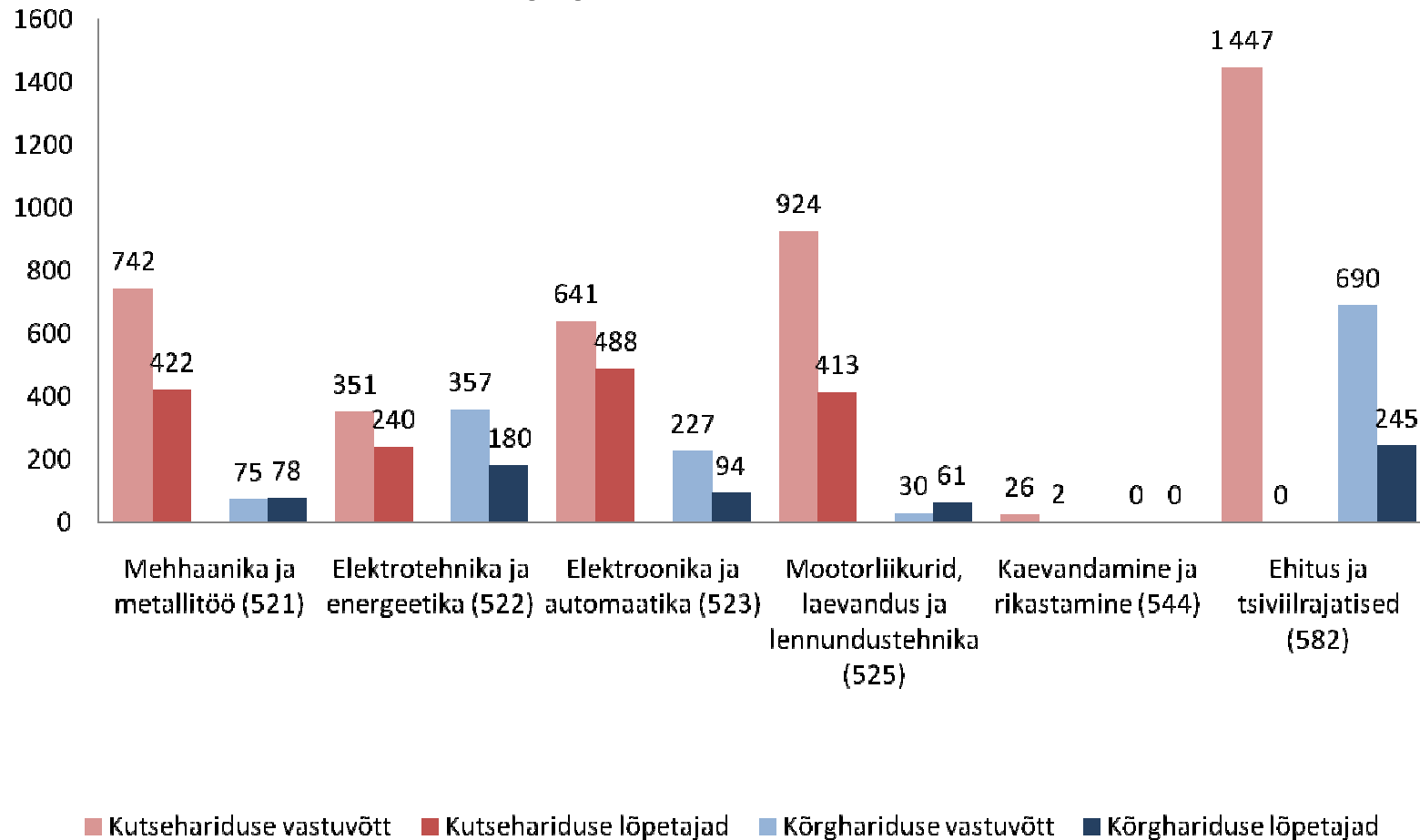
Energeetikaalases hariduses domineerib kutseõpe

Õppekavarühm	PhD	MA	BA	RAKH	Kutseõpe		Põhi- hariduse nõudeta kutseõppe	Kutseõpe põhikoolis ja güm- naasiumis
					kesk- hariduse baasilt, kutsekesk- haridus	Kutseõpe põhihariduse baasilt		
Mehhaanika ja metallitöö (521)	0	1	1	5	64	28	4	3
Elektrotehnika ja energeetika (522)	1	4	3	3	49	6	1	0
Elektroonika ja automaatika (523)	1	3	2	6	49	4	0	0
Mootorliikurid, laevandus ja lennundustehnika (525)	0	1	0	4	67	20	8	4
Kaevandamine ja rikastamine (544)	0	0	0	0	2	0	0	0
Ehitus ja tsiviilrajatised (582)	1	4	5*	3	136	62	13	5

* integreeritud õpe



Vastuvõtt ja lõpetanud energeetikasektorile olulistel erialadel (kolme õppeaasta keskmine)



Hinnang tasemeharidusele 1

- Vähene praktika maht õppekavas ning selle ebaühtlane kvaliteet
- Kutsehariduses on praktika maht piisav, kuid vajakajäämisi nähti tööskuste omandamises
- Kõrghariduse puhul pälvib kriitikat ennekõike praktika vähesus
- Kvaliteet sõltub sellest milline on ettevõtte motivatsioon praktikat korraldada
- Soovitakse minna sinna ettevõttesse, kus praktikant on oodatud ja saab teha tõesti oma erialaga seotud tööd
- Oluline on töötasu aspekt



Hinnang tasemeharidusele 2

- Kutsekoolide **tehniline** õppebaas ja laborite tase on hea või on paranemas
- Oluline on tagada ka **õpetajate ja õppejõudude** teadmiste kõrge tase ja pädevus
 - Olukord tööturul pole soosinud energeetika valdkonnas järjepidevust ja vahepealne generatsioon on liikunud tulusamatele ametitele
 - Paljudes valdkondades puuduvad kvaliteetsed ja kaasaegsed õppematerjalid



„üheski koolis ei ole võimalik õpetada täpselt seda, mida täna tööjõuturg nõuab. Nii laia spektrit või siis spetsiifilisi niši asju pole võimalik saada ühestki koolist...”

(Elektrivõrkude ehitus)

Hinnang täiendkoolitusele 1

- Pikemaajalisem koolitusstrateegia on olemas vaid suurematel ettevõtetel
- Täiendkoolituste vajaduse selgitamine tugineb töötajatega peetud arenguvestlusel ilmnenuid soovide ja ettevõtte võimaluste ühildamisel
- Väiksemates ettevõtetes otsene koolitusstrateegia puudub, planeeritakse koolituseelarvet ning ettevõtte juht jälgib nii koolituste pakkumist kui vajadust
- Täiendkoolituse eelarvet ja mahtu majanduskriisi ajal vähendati
- Täiendkoolitused ei ole üldiselt kindla regulaarsusega vaid toimuvad tulenevalt vajadusest (NB! Pädevusnõuded)



Hinnang täiendkoolitusele 2

- Täiendkoolitusi pakutakse kõigile ametigruppidele, kuid mõnevõrra enam juhtidele ja inseneridele
 - Oskustöölise puhul on koolitused suunatud oskuste arendamisele või uute masinate ja seadmete tutvustamisele
 - Juhtidel ja inseneridel on täiendkoolitus suunatud enam uute teadmiste, tehnoloogiliste lahenduste ja arengutrendide tutvustamisele
 - äsja tööle asunud täiendatakse konkreetset ettevõttespetsiifilist erialateadmise osas: ettevõttes kasutatav tehnoloogia, üldine töökorraldus jm.
- Täiendõpet pakuvad koostöös ettevõtjatega enamuse kutsehariduskeskustest ja samuti kõrgkoolid



ÕPPEASUTUSTE JA ETTEVÕTETE VAHELINE KOOSTÖÖ

Koolide ja ettevõtjate koostöö tööjõu arendamisel 1

- Kutseõppeasutused teevad tihedat koostööd kohaliku piirkonna ettevõtetega
- Kõrgkoolidega inseneriõppe tasemel on koosöö valdkonna suuremate ettevõtjatega (näiteks soojusenergeetika)
- Ettevõtjad pakuvad praktikabaasina oma infrastruktuuri näiteks võrguehitusettevõtted
- Ettevõtted toetavad sponsorlepingute kaudu väljaõppebaaside rajamist
- Valmisolek koostööks hea, kuid puudu jääb initsiatiivikusest



Koolide ja ettevõtjate koostöö tööjõu arendamisel 2

- Ülikoolid kui kutsekoolid kasutavad võimalust kutsuda valikainete loenguid lugema, lühemaid esitlusi ja tehnika tutvustusi tegema valdkonna eksperte ettevõtetest
- Valdakonna klastrite loomine, näiteks Taastuvenergia Klaster
- Kasutada koosööpartnerina koolituste korraldamisel esindusorganisatsioone, näitena koostöö EETELiga
- Mitte ainult üliõpilased ei peaks ettevõtteid külastama vaid vajalik oleks, et õppejõud kord seda võimalust kasutaks



**MUUTUSED SEKTORI
ETTEVÕTLUSKESKKONNAS JA
HINNANGULINE MÕJU TÖÖJÕULE**

Majanduskriisi mõju tööhõivele

- Ettevõtted on tõmmanud kokku kulusid ning vähendanud töötajate arvu
- Suuremad ettevõtted on reorganiseerinud äri ja tootmistegevust ning paigutanud seetõttu inimesi ümber ettevõtte siseselt
- Tööjõu kaotamine teistele turgudele või välismaale liikumise tõttu.
- Heade inimeste hoidmine, kuna valdkonnas on töötajatel väga unikaalsed oskused.



Valdkonnaüleste suundumustena toodi välja järgmised arengutrendid

- lihttööde osakaalu vähenemine
- elektriautode areng
- valdkonna üldine rahvusvahelistumine
- taastuvenergiaallikate intensiivne kasutuselevõtt



Hinnangud valdkonna tehnoloogia arengule ja selle mõju tööjõule 1

- Elektrienergia tootmises on suurim tehnoloogiline väljakutse tuumaenergeetika võimalik arendamine
- Põlevkivienergia osakaal väheneb, samas osaliselt vabanev põlevkiviressurss kasutatakse põlevkiviõli tootmiseks.
- Kaevanduse valdkonnas on tootmise põhiprotsess endine, kuid tehnoloogia uueneb pidevalt ja seetõttu selles valdkonnas tööjõuvajadus tulevikus väheneb.



Hinnangud valdkonna tehnoloogia arengule ja selle mõju tööjõule 2

- Põlevkiviõli tootmises on toimumas kiired tehnoloogilised muutused , mis tekitab vajaduse kombineeritud inseneriteadmistega töötajate järele. Eesti tööjõuturul on sellise teadmisega inimesi vähe ja pigem kaalutakse spetsiifiliste teadmiste sissetoomist välismaalt.
- Elektritööde valdkonnas toimub tehnoloogiline areng pidevalt, kus võetakse kasutusele uusi seadmeid või lahendusi, järjest enam lisandub automaatikat. Tulevikus nähakse vajadust automaatik-elektriku eriala järele.



Hinnangud valdkonna tehnoloogia arengule ja selle mõju tööjõule 3

- Elektriseadmete tootmise valdkonnas oodatakse teadmismahukate tootmiste liikumiste Eestisse, näiteks uute toodete disaini ja tootearenduse valdkonnas. See tekitab täiendava vajaduse spetsiifiliste oskustega inseneride järele, keda täna piisavalt ei ole.



Poliitikasoovitused

Probleem:
Kõrgharidusega spetsialistide
nappus

Tõsta eriala atraktiivsust ja toetada elukestvat õpet

- Vajalik on õppekohtade struktuuri muutus
 - fookus peaks kanduma kutsehariduselt (rakenduslikule) kõrgharidusele
- Vähendada õpingute katkestajate hulka
 - Eelduseks eriala atraktiivsuse kasv ja konkurentsi tekkimine sisseastujate hulgas
 - Koostöö üldhariduskoolidega, eriala tutvustamine
 - Õpilaste reaalinete ja loodusteaduse alase ettevalmistuse taseme tõstmine
- Motiveerida kutseõppe lõpetanuid jätkama kõrgharidusõppes
 - Varasemate õpingute ja töökogemuse arvestamise süsteemi tõhusam rakendamine
 - Stipendiumiprogrammid

Probleem:

Omandatud teadmiste ja oskuste
praktikasse rakendamise
võimekus on madal

Pöörata enam tähelepanu tugivaldkondade arendamisele õppekavades

- Sektori spetsiifikast tulenevalt jääb oluline roll tööjõu kvaliteedi tagamisel ettevõttesisesele koolitusele
- Laiendada järgmiste pädevuste osa õppekavades (nt valik või vabaainetena)
 - Meeskonnatöö, ajajuhtimine, probleemilahendusoskus;
 - Ettevõtlus, projektijuhtimine, eelarvestamine;
 - Müük ja turundus
 - IT ja tootmise automatiseerimine
 - Finantsjuhtimine, eestvedamine ja strateegiline juhtimine, kvaliteedijuhtimine inseneritasandil
- Kaasata sektorikogemusega praktikuid nende ainete õpetamisse

Korrastada praktikasüsteem

- Praktika kvaliteedi tagamiseks on oluline, et õppekava raames oleks kokku lepitud praktika eesmärgid, läbiviimise põhimõtted, juhendamise ja tasustamise põhimõtted.
- Luua õppeprotsessis osalevatele ettevõtetele mõistlik motivatsioon regulaarseks koostööks haridusasutustega

Toetada töökogemuse ja õpingute ühitamist

- Nn tööstusmagistrite süsteemi juurutamine
 - Töökohustuste ja koolis omandatu sidumine
 - Vastastikune info ja kogemuste vahetamine nii õppurite endi kui õppejõudude vahel
 - Kaugõppe vormide laialdasem kasutamine energeetikasektoris (sh ka tasuline õpe)



Probleem:
Koostöö sektori ettevõtete ja
haridusasutuste vahel on
tagasihoidlik

Soodustada ettevõtete ja kõrgkoolide sisulist koostööd

- Tagada, et ettevõtjate soovitud õppekava arendusprotsessis arvestataks.
- Kaasata ettevõtjaid/ettevõtteid õpetamisprotsessi (külalisloengud, õppevisiidid, ühised õppeklassid ühised loengukursused jms)
- väärtustada koostööd ettevõtetega õpetaja/õppejõu karjäärimudelid, toetada õppejõudude “praktikat” ettevõtetes.

Kokkuvõtvalt

- Energeetikasektori suurimaks tööandjaks on ja jääb lähimal kümnendil põlevkiviga seotud tootmine (sh põlevkiviõli)
- Globaliseerumisprotsess ja tehnoloogiline areng eeldab energeetikasektori töötajatelt järjest mitmekesisemaid kompetentse nii kõrg- kui kutsehariduse tasemel
- Tehnoloogiliste protsesside keerukus ning töötajate asendamise vajadus suurendab oluliselt nõudlust (rakendusliku) kõrgharidusega töötajate järele
- Teadmiste rakendamise võimekuse tagamiseks tuleb kõrgkoolidel ja praktikutel ühiselt panustada õppeprotsessi nii ühise õppe kui praktika korraldamise kaudu.



Täname tähelepanu eest!

Küsimused?



Euroopa Liit
Euroopa Sotsiaalfond



Eesti tuleviku heaks