

# Lõpparuanne

## Programmi „Täiskasvanute tööalane koolitus ja arendustegevused” võrdlusrühmapõhine mõju hindamine



RAHANDUSMINISTEERIUM



HARIDUS- JA  
TEADUSMINISTEERIUM



European Union

2015

**Autorid:**

**Reelika Leetmaa**, e-posti aadress [Reelika.Lleetmaa@praxis.ee](mailto:Reelika.Lleetmaa@praxis.ee)

**Andres Võrk**, e-posti aadress: [Andres.Vork@praxis.ee](mailto:Andres.Vork@praxis.ee)

**Miko Kupts**, e-posti aadress: [Miko.Kupts@praxis.ee](mailto:Miko.Kupts@praxis.ee)

**Laura Kirss**, e-posti aadress: [Laura.Kirss@praxis.ee](mailto:Laura.Kirss@praxis.ee)

**Poliitikauuringute Keskus Praxis** on Eesti sõltumatu mittetulunduslik mõttekoda, mis toetab kaasamisele ja analüüsile rajatud poliitikakujundamist. Praxis on teinud Eestis ainsa omataolise organisatsioonina poliitikauuringuid üle kümne aasta. Praxise eesmärk on sõltumatute uuringute tegemise ja avaliku arutelu ärgitamise kaudu parendada ja toetada poliitikakujundamist.

Programmi „Täiskasvanute tööalane koolitus ja arendustegevused“ võrdlusrühmapõhine mõju hindamine (VS/2014/0186) valmis Euroopa Sotsiaalfondi ja rahandusministeeriumi toetusel.



**Poliitikauuringute Keskus Praxis**

Tornimäe 5  
10145 Tallinn, Eesti  
Tel: +372 640 8000  
[www.praxis.ee](http://www.praxis.ee)  
[praxis@praxis.ee](mailto:praxis@praxis.ee)



European Union

**European Commission**

DG Employment, Social Affairs and Inclusion  
Analysis, Evaluation, External Relations  
Impact Assessment, Evaluation



RAHANDUSMINISTEERIUM

# Sisukord

Lühikokkuvõte.....	4
<b>1. Sissejuhatus .....</b>	<b>6</b>
<b>2. Hinnatud sekkumise kirjeldus .....</b>	<b>8</b>
2.1. Programmi kirjeldus.....	8
2.2. Varasemad uuringud.....	11
<b>3. Andmed ja hindamismeetod .....</b>	<b>15</b>
3.1. Üldine lähenemine.....	15
3.2. Osalusrühma valimi moodustamine .....	16
3.3. Võrdlusrühma valik.....	18
3.4. Hindamisstrateegia .....	19
3.4.1. Põhimeetod .....	19
3.4.2. Analüüsitulemuste tõlgendamise piirangud .....	22
<b>4. Tulemused .....</b>	<b>25</b>
4.1. Osalusrühma ja sobitamata võrdlusrühma võrdlus.....	25
4.2. Sobitamine .....	27
4.3. Koolituses osalemise mõju .....	30
4.3.1. Tõenäosuspõhine sobitamine .....	30
4.3.2. Erinevuste vahe analüüs pärast tõenäosuspõhist sobitamist .....	36
<b>5. Järeldused ja soovitused .....</b>	<b>38</b>
<b>6. Viited .....</b>	<b>42</b>
Lisa 1. Koolituse mõju hindamiseks vajalikud andmeliigid ja -allikad.....	44
Lisa 2. Soovituslik andmete kogumise protsess ESFi reeglite ja suuniste täitmiseks .....	45
Lisa 3. Osalusrühma ja sobitamata võrdlusrühma sotsiaal-majanduslik struktuur .....	46
Lisa 4. Osalejad kursuste valdkondade ja ametialade kaupa .....	47
Lisa 5. Kursuste jaotus tundides ja päevades arvestatud pikkuste kaupa.....	49
Lisa 6. Osalejate jaotus hõiveseisundi alusel .....	50
Lisa 7. Väljundtunnused ja selgitavad tunnused .....	51
Lisa 8. Koolituses osalemise definitsioon osalus- ja võrdlusrühmades.....	52
Lisa 9. Tõenäosusskooride jaotus .....	53
Lisa 10. Sobitamise kvaliteet pärast raadiussobitamist.....	55
Lisa 11. Sobitamise kvaliteet pärast tuumsobitamist.....	59
Lisa 12. Kursuste pikkust sisaldavad mudelid .....	63
Lisa 13. Koolitustegevus ja projekti tulemuste levitamine .....	67

# Lühikokkuvõte

## Projekti eesmärk

Programmi „Täiskasvanute tööalane koolitus ja arendustegevused” võrdlusrühmapõhise mõju hindamise projekti üldine eesmärk oli edendada võrdlusrühmapõhist hindamist Euroopa Sotsiaalfondi projektide puhul Eesti Haridus- ja Teadusministeeriumi (HTM) valdkonnas. Projekti kitsamad ülesanded olid järgmised:

- a) pakkuda tõendusmaterjali Euroopa Sotsiaalfondi programmi "Täiskasvanute tööalane koolitus ja arendustegevused" kohta, mida HTM ellu viis;
- b) tõsta HTMi suutlikkust tõhusalt läbi viia mõju hindamisi arendades selleks vajalikku andmevajaduse kirjeldust ning andmekogumissüsteemi;
- c) tõsta teadlikkust võrdlusrühmapõhisest hindamisest üldiste ja spetsiifiliste kursuste abil.

Projekti tulemusena valmis Poliitikauuringute Keskuse Praxise ja Statistikaameti teostamisel andmebaas, mis sisaldas täiskasvanute tööalasel koolitusel osalenute andmeid ja PIAACi küsitlusuuringust võrdlusrühma andmeid. See võimaldas projekti partneritel (Rahandusministeerium, Haridus- ja Teadusministeerium) teada saada, mis andmeid vajatakse mõju hindamiseks, kuidas neid võiks koguda ja käsitleda, et see oleks kooskõlas EL-i andmekaitse reeglitega. Teiseks, projekti raames uuriti, milliseid andmeid on vaja Euroopa Sotsiaalfondi projektide monitooringuks ja hindamiseks perioodil 2014-2020. Andmete kogumise skeem uue rahastamisperioodi jaoks töötati välja projekti partnerite poolt. Projekti üks pikaajalisi mõjusid ongi see, et andmed Euroopa Sotsiaalfondis osalejate kohta korjatakse tulevikus keskselt ühte andmebaasi selles valdkonnas kõige kompetentsema institutsiooni juures (Statistikaamet). Kolmandaks, projekti käigus saadud kogemuse põhjal viidi läbi sissejuhatavad ja süvakursused mõju hindamise meetodite kohta. Kokku osales 58 riigiametnikku sissejuhataval kursusel ja 20 ametnikku süvakursusel. Viimaks, käesolev hindamisraport täiskasvanud tööalase koolituse mõju kohta on tehtud nii inglise kui eesti keeles. Analüüsitud poliitikameede on võrdlemisi uus instrument Eestis (täiskasvanute tööalast koolitust on rahastatud riigi poolt alles alates 2007. aastast) ja samas oli see üks suuremaid ESFi programme nii osalejate arvu kui kulutuste poolest. Samas puudusid selle programmi kohta mõjuhinnangud ja käesolev uuring on esimene püüdlus neid leida.

## Hindamise tulemused

Et hinnata 2010. ja 2011. aastal täiskasvanutele pakutud tööalaste koolituste mõju edaspidistele tööhõivega seotud tunnustele, kasutasime analüüsis tõenäosuspõhist sobitamist (*propensity score matching*) koos erinevuste vahe analüüsi (*difference-in-differences*) ja regressioonimudelitega. Kombineerisime eri allikatest pärit andmeid. Osalusrühma andmed saime koolituskeskustelt ja võrdlusrühma puhul kasutasime PIAACi uuringu andmeid. Mõlemad andmekogumid ühendasime üksikisiku tasandi maksuandmetega aastate 2008–2013 kohta, mille saime Maksu- ja Tolliametilt. Analüüsisime koolituse mõju hilisemale töötamise tõenäosusele, hõives oldud kuude arvule, aastapalgale ja keskmisele kuupalgale.

Analüüs näitab, et täiskasvanute tööalasel koolitusel oli edaspidistele tööhõivega seotud tunnustele väike positiivne mõju, ent tulemused sõltuvad sellest, millist võrdlusrühma ja sobitamismeetodit kasutada. Täiesti erinevate andmekogumite kombineerimisel jääb risk, et me ei suuda muuta osalus- ja võrdlusrühma mittejälgitavate tunnuste poolest täiesti võrreldavaks.

Töenäosuspõhine sobitamine koos erinevuste vahe analüüsiga, mis võrdleb koolituses osalejate ja sarnaste mitteosalejate tööturunäitajaid enne ja pärast koolitust, annab tulemuseks, et koolituse mõjud on väikesed, sageli statistiliselt ebaolulised töötamise tõenäosuste ja töökuude kohta. Hinnatud mõju keskmisele palgale on ligikaudu 30-40 eurot kuus üks või kaks aastat peale koolitust, mis vastab ligi 5-6%lisele palgatõusule võrreldes koolituseelse palgaga. Töenäosuse alusel sobitamise meetodiga leitud mõjud on suuremad nende jaoks, kes koolitusele minnes töötasid. Need tulemused on kooskõlas osalejate seas tehtud varasemate küsitlusuuringutega, mis näitasid, et töötute jaoks on koolituse mõju puuduv, sest koolitused olid liiga lühikesed, et olla kasulikud töötutele. Tulemused samuti näitavad, et koolituse mõju hilisemale töötamise tõenäosusele oli suurem inimeste seas, kellel oli madalam haridus (kuni põhiharidus), kes olid nooremad (vanuses 20–29) või eakamad (50 või vanemad). Koolituse mõju oli väiksem kõrgharidusega inimeste jaoks. Analüüs ei näidanud mingeid erisusi soo ega peamise keele järgi. Paremad taustatunnused osalejate ja võrdlusgrupi kohta, samuti osalejate pikem jälgimine annaks võimaluse kontrollimaks ülaltoodud tulemusi ja saamaks hinnanguid koolituse pikaajalise mõju kohta.

### **Sekkumisloogika parandamine ja sihistamine**

Sekkumisloogika selgem defineerimine ja sihtrühma valimine koos sobiva meetodiga sihtrühmani jõudmiseks võiks tugevdada programmi mõju ja teha ka mõju hindamise protsessi lihtsamaks. Meie vaadeldud programmi puhul olid dokumendid ebaselged, kas programmi lõppeesmärk on osalejate hilisem tööturuedukus või oli eesmärgiks koolituskohtade loomine iseenesest. Programmidokumendid rõhutasid, et koolituses osalemises antakse eelistus madala ja vananenud kvalifikatsiooniga inimestele, kuid tegelikult oli väga suur osa koolituses osalejatest kõrgharidusega.

### **Andmekogumise parandamine**

Selleks, et parandada koolituse mõju hindamise suutlikkust, peaks elektrooniliselt talletama kõigi koolituses osaleda soovinud inimeste andmeid, nii nende andmed, kellel anti võimalus osaleda, kui ka ideaalis nende andmed, kellele ära öeldi. Kui koolituses mitteosalenute inimeste arv on liiga väike, et teha nendest omaette võrdlusrühma, peaks kasutama mingit muud võrdlusrühma, näiteks olemasolevatest küsitlusandmetest. Osalenute ja mitteosalenute andmeid saab seejärel siduda erinevate registritega, et leida informatsioon koolitusele eelnenud ja järgnenud tööturunäitajate kohta, aktiivses tööturumeetmetes osalemise kohta ja sotsiaaltoetuste kohta. Kui alguses oli plaan, et Euroopa Sotsiaalfondi projektides osalenute andmeid aastatel 2014-2020 hakkavad koguma rakendusametused, siis käesoleva projekti kogemuse põhjal otsustati, et sellega hakkab tegelema Statistikaamet.

### **Tõsta hindamisega tegelevate ametnike teadlikkust**

Projekti raames viidi läbi sissejuhatavad ja süvakursused mõju hindamise meetodite kohta. Sissejuhatavad kursused olid kahepäevased ja süvakursus oli viiepäevane. Mõlema kursuse käigus käsitleti andmeid ja statistilisi meetodeid, mida on vaja võrdlusrühmapõhise mõju hindamise läbiviimiseks. Kui analüüsiosakondades töötavad ametnikud omasid üldist arusaamist mõju hindamise olemusest, siis Euroopa Sotsiaalfondiga tegelevates rakendusametustes napib tihti teadmisi, kuidas planeerida mõju hindamisi, kuidas andmeid koguda ja kuidas analüüsi läbi viia. Seda järeldust toetasid nii koolituse käigus tehtud tagasisideküsitlused, kui ka hinnatud programmi sekkumisloogika ebamäärasus ja andmete puudumine mõju hindamise läbiviimiseks. Seega on otstarbekas jätkata teadlikkuse tõstmist võrdlusrühmapõhise mõju hindamise metoodika osas riigiametkonna seas.

# 1. Sissejuhatus

Rahvastiku vananemine ja vajadus reageerida muutuvatele majandustingimustele on toonud enamikes Euroopa riikides kaasa täiskasvanud elanikkonnale suunatud elukestva õppe meetmete ja hariduspoliitika rolli kasvu. Kuni 2007. aastani enamus täiskasvanutele suunatud tööalastest kursustest ja ümberõppeprogrammidest ei olnud õppijatele tasuta, välja arvatud töötutele ja mõnedele töötajate rühmadele (nt õpetajad, riigiametnikud) mõeldud kursused. Peale seda õppimisvõimalused tööalastel koolitustel laienesid oluliselt tänu Euroopa Sotsiaalfondi (ESF) abile.

Käesolev uuring analüüsib programmi „Täiskasvanute tööalane koolitus ja arendustegevused” mõju koolituses osalenute hilisemale töötamisele ja töötasule. Analüüsitud programmi näol oli tegemist ühe suurima ESFi toetatud programmiga rahastamisperiodil 2007-2013. Programmi viis ellu Haridus- ja Teadusministeerium (HTM), mis on üks kolmest asutusest, kes vastutab täiskasvanuhariduse arendamise ja rahastamise eest Eestis. Kui Haridus- ja Teadusministeerium tegeleb töötavate täisealiste inimestega, siis Sotsiaalministeerium koos Eesti Töötukassaga vastutavad töötutele suunatud tööturukoolituste eest ja Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium tegeleb töötavate täiskasvanud inimestega toetades koolitusvõimalusi ettevõtetes.

Vaadeldud programmi viidi ellu vahemikus jaanuar 2009 kuni juuni 2014. Programmi eesmärk oli pakkuda lühiajalisi ametialaseid ja üldisi kursuseid vähemalt 33 000 täiskasvanule. Et programm oli võrdlemisi uus, siis selle mõju ei ole varasemalt hinnatud ja käesolev analüüs püüab aidata seda tühimikku täita. Schwerdt jt (2011) järgi on ka rahvusvaheline kogemus riigi poolt subsideeritud lühiajaliste ametialaste koolituste kohta täiskasvanud töötavatele inimestele piiratud. Seega meie uuring aitab panustada ka rahvusvahelisse teadmisse, kuidas kujundada poliitikameetmeid, mis on suunatud töötavate täiskasvanute inimeste oskuste parandamiseks.

Hindamisprotsessi tegemise käigus, selgus, et individuaalandmeid koolituses osalejate kohta käesolevas programmis ei kogutud ega säilitatud. Selleks, et programmi mõju hinnata, pidi koguma koolituskeskustes säilitatud inimeste taotlusvormid ja nendelt sisestama andmed käsitsi ühtsesse andmebaasi, mis võimaldas luua koolituses osalejate andmestiku. Et hoida ülesannet teostatavana, siis otsustati, et vaatluse alla võetakse periood juuli 2010-juuni 2011 ja keskendutakse vaid prioriteetsetele valdkondadele. Võrdlusrühm konstrueeriti kasutades isikuid Eesti täiskasvanute oskuste uuringust (mis on rahvusvahelise täiskasvanute oskuste uuringu PIAAC Eesti versioon). Nii osalus- kui võrdlusrühma isikute andmed seoti inimeste maksuandmetega aastatel 2008-2013. Kokku saime andmed 2586 osaleja ja 7613 mitte-osaleja kohta.

Võrdlusrühma põhise analüüsi läbiviimise ja selleks vajalike andmete kogumise protsess veenis meid, et isegi kui meil ei ole lõpuks hindamiseks ideaalset andmestikku, siis protsessiga kaasnenud teadlikkuse tõstmine taolise analüüsimeetodi olemuse ja olulisuse kohta on väga tähtis, et aidata kaasa teadmispõhisele poliitikakujundamisele tulevikus. Sellest tulenevalt, lisaks analüüsiraportile sisaldas käesolev projekt ka muid komponente, nagu ESF meetmete andmekogumise raamistiku paikapanek perioodiks 2014-2020 ja koolitused riigiametnikele. Projekti üheks tulemuseks oli see, et Euroopa Sotsiaalfondi projektides osalenute andmeid hakkab tulevikus Statistikaamet ja mitte rakendusasutused, mis oli algselt plaanis. Seega võib arvata, et tulevaste ESFi projektide hindamiste jaoks on vajalik andmestik olemas.

Käesoleva raporti järgmised osad annavad ülevaade analüüsitud täiskasvanud koolituse programmist (peatükk 2), andmetest ja analüüsimeetoditest (peatükk 3). Tõenäosuse alusel sobitamise ja erinevuste vahe kombineeritud tulemused on esitatud peatükis 4. Analüüs viitab, et täiskasvanute tööalasel koolitusel oli edaspidistele tööhõivega seotud tunnustele (töötamise tõenäosus, töötatud

kuud, aastane töötasu ja kuupalk) väike positiivne mõju, ent tulemused sõltuvad sellest, millist võrdlusrühma ja sobitamismeetodit kasutada. Täiesti erinevate andmekogumite kombineerimisel jääb risk, et me ei suuda muuta osalus- ja võrdlusrühma mittejälgitavate tunnuste poolest täiesti võrreldavaks. Meie järeldused ja soovitused poliitikakujundamiseks on esitatud viimases peatükis.

## 2. Hinnatud sekkumise kirjeldus

### 2.1. Programmi kirjeldus

Programm „**Täiskasvanute tööalane koolitus ja arendustegevused**” (TTK) viidi ellu Eesti täiskasvanu-  
hariduse ja -koolituse poliitika raames. Nimetatud poliitika üldraamistik tuleneb täiskasvanute kooli-  
tuse seadusest<sup>1</sup>, milles on sätestatud Eesti täiskasvanu-  
hariduse ja -koolituse alused ning õiguslikud  
tagatised täiskasvanud õppuritele. TTK programmiga toetati tööalast koolitust, mis on üks seaduses  
määratletud täiskasvanu-  
hariduse ja -koolituse kategooria<sup>2</sup>.

Kuigi täiskasvanute koolituse seadus, milles tööalast koolitust kirjeldatakse osana üldisest täiskasvanu-  
haridusest, on võetud vastu juba 1993. aastal, ei olnud kuni 2007. aastani tööalastel koolitus- ja  
ümberõppekursustel osalemine õppurite jaoks üldiselt tasuta (riik rahastas ainult registreeritud  
töötute ja mõne erirühma, näiteks õpetajate ja teatavate ametnike koolitust). Aastatel 2008–2014  
rakendati Eestis aga Euroopa Sotsiaalfondi (ESF) kaasrahastuse toel kolme programmi, mis toetasid  
osalemist täiskasvanu-  
hariduses. Peale TTK programmi, mis oli rahaliselt suurim (8,6 miljonit eurot),  
kuulusid nende hulka ka koolitusprogramm vabahariduslikes koolituskeskustes (4 miljonit eurot) ja  
täiskasvanu-  
hariduse populariseerimise programm (1 miljonit eurot)<sup>3</sup>. Laias laastus oli TTK programm  
seega Eestis esimene sekkumine, millega toetati täiskasvanute tööalast koolitust. See asjaolu muudab  
sekkumise hindamise ja tulemustest järelduste tegemise veelgi olulisemaks.

**TTK programmi eesmärk** oli hõlbustada täiskasvanud elanike laialdasemat osalust elukestvas õppes ja  
suurendada täiskasvanute tööalast konkurentsivõimet kõigis Eesti piirkondades, toetades kutseõppe-  
asutuste ja rakenduskõrgkoolide kutsekoolituse programme. Programmi käigus seati sihiks koolitada  
ajavahemikul 2009. aasta jaanuarist 2014. aasta juunini vähemalt 33 000 täiskasvanut. Programmi  
eelarve oli 8,6 miljonit eurot. Nii osalejate arvu kui ka tehtud kulutuste mõttes oli seega tegu ESFi ühe  
suurema sekkumisega Eestis vaadeldud ajavahemikul. Peale täiskasvanute koolituse oli programmi  
eesmärk parandada koolitusprogrammide kvaliteeti ja arendada valdkonda tervikuna. Nagu võib näha  
tabelist 1, osales programmi elluviimise ajal tööalastel koolituskursustel üle 41 000 inimese. Samas  
moodustas koolitustel osalejate arv tööealisest rahvastikust (20–64-aastased) igal aastal alla 2% ja  
kogu ajavahemikul jäi nende osakaal alla 5%, mis viitab sellele, et koolitustel osalemise mõju on  
makrotasandil tõenäoliselt marginaalne.

---

<sup>1</sup> Täiskasvanute koolituse seadus. <https://www.riigiteataja.ee/akt/111072013019>. Vaadatud 28.05.2015. Et toetada  
tööalases koolituses osalemist, on töötajatele nähtud ette õigus kuni 30 kalendripäeva pikkusele õppepuhkusele  
aastas, tööandjad on kohustatud maksma töötajale keskmist töötasu 20 kalendripäeva eest. Seega toetab  
õigusraamistik tööalases koolituses osalemist, tagades koolitusel viibimise tõttu saamata jäänud töötasu hüvitamise.  
Töötasu kaotamine on paljude uuringute kohaselt üks suuremaid takistusi täiskasvanute koolituses osalemisel. Siiski  
puuduvad empiirilised tõendid selle kohta, kui mõjusalt need sätted toetavad tööalases koolituses osalemist Eestis.

<sup>2</sup> Teised kaks täiskasvanute koolituse seaduses määratletud kategooriat on tasemeõpe ja vabahariduslik koolitus.

<sup>3</sup> Haridus- ja Teadusministeerium. Täiskasvanu-  
hariduse programmid. <https://www.hm.ee/en/activities/structural-funds/adult-education-programmes>. Vaadatud 28.05.2015.



**TABEL 1. OSALEJATE ARV JA TÖÖALASTE KOOLITUSKURSUSTE EELARVE PROGRAMMIAASTATE KAUPA**

Aasta	Eelarve	Osalejaid	Osalejate suhe tööealise elanikkonda (vanuses 15-74)
2009	1 080 000 €	4 900	0,47%
2010	2 520 000 €	11 900	1,16%
2011	1 710 000 €	8 600	0,84%
2012	1 008 000 €	4 900	0,48%
2013	500 000 €	2 600	0,26%
2014	1 460 000 €	7 700	0,78%
2015	295 000 €	1 700	
<b>Kokku</b>	<b>8 573 000 €</b>	<b>42 300</b>	<b>4,27%</b>

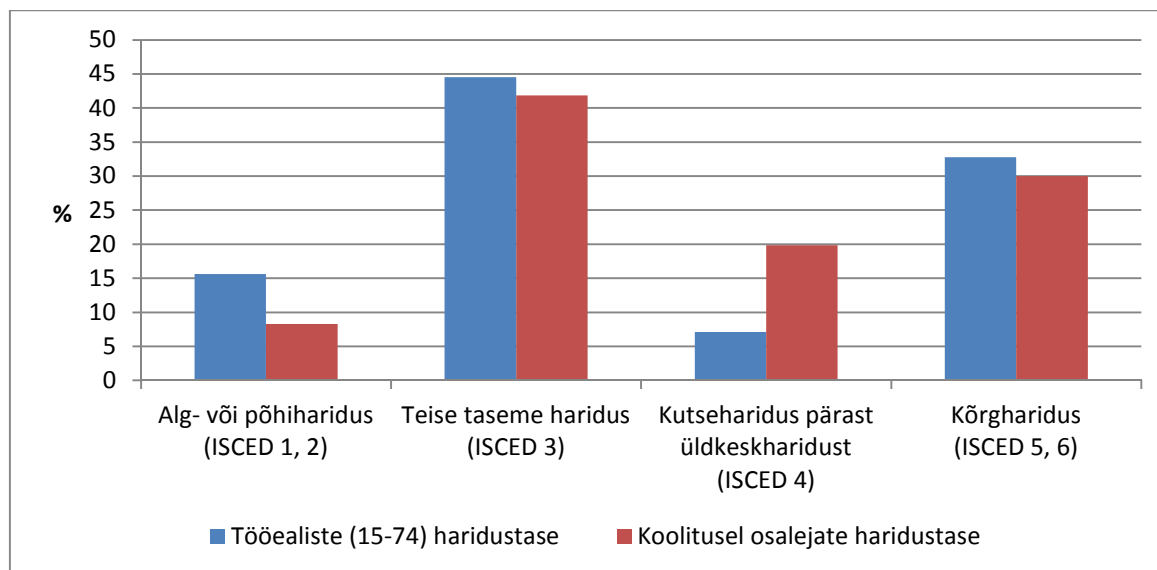
Allikas: Haridus- ja Teadusministeerium, (andmed seisuga 26.08.2015); Statistikaamet, autorite arvutused (viimane veerg)

Töölaliste koolituskursuste **sihtrühm oli Eesti kõigis maakondades elavad täiskasvanud tööealised inimesed**, kes ei ole enam koolikohustuslikud (põhihariduse omandanud või üle 17aastased inimesed). Programmi elluviimise käigus toimusid sihtrühmas muutused. Alguses, 2009. aastal, ei saanud töötud programmis osaleda, kuid alates 1. juulist 2010 võisid taotlejateks olla ka (Eesti Töötukassas) registreeritud töötud. Samuti lisati, et taotlejad ei tohi samal ajal õppida kutseõppeasutuses, rakenduskõrgkoolis ega kõrgkoolis riiklikul õppekohal. Alates 2011. aastast hakati programmis eelistama madala ja/või aegunud kvalifikatsiooniga täiskasvanuid. Kuna suurel osal osalejatest oli kõrgharidus (vt joonis 1), otsustati toona, et sellised inimesed saavad programmiga ühineda vabade kohtade olemasolu korral. Sihtrühma muutmise peapõhjuseks olid majanduslikud olud: kui algul oli eesmärk suurendada osalemist elukestvas õppes üldiselt, siis majanduskriisi ajal muutus tähtsamaks parandada inimeste tööalast konkurentsivõimet ja toetada nende tööturul püsimist<sup>4</sup>.

Meie uuring keskendub alates 2010. aasta teisest poolest kuni 2011. aasta teise pooleni toimunud kursustel osalemise mõju hindamisele. Sel ajal moodustasid Haridus- ja Teadusministeeriumi (HTM) määratletud sihtrühma tööealised täiskasvanud, kes olid omandanud kohustusliku hariduse ja kes ei õppinud kutseõppeasutuses, rakenduskõrgkoolis ega kõrgkoolis riiklikul õppekohal (vt joonis 1). Lisaks ei tohtinud kursuste puhul olla tegu koolitusega, mille ettevõtte on oma tellinud töötajatele. Alates 2011. aasta jaanuarist sõnastati valikukriteeriumides selgelt, et eelistada tuleb madala kvalifikatsiooniga täiskasvanuid. (Haridus- ja Teadusministeerium, 2010 ja 2011)

<sup>4</sup> Haaristo, H.-S., Nestor, M. (2014). Programmi „Täiskasvanute tööalane koolitus ja arendustegevused” riikliku koolitustellimuse protsessi ülevaade ja eksperthinnang. Poliitikauuringute Keskus Praxis.

**JOONIS 1. TÖÖEALINE RAHVASTIK (15-74) JA TÖÖALASEL KOOLITUSES OSALENUD NENDE HARIDUSTASEME STRUKTUURI JÄRGI (2009-2015)**

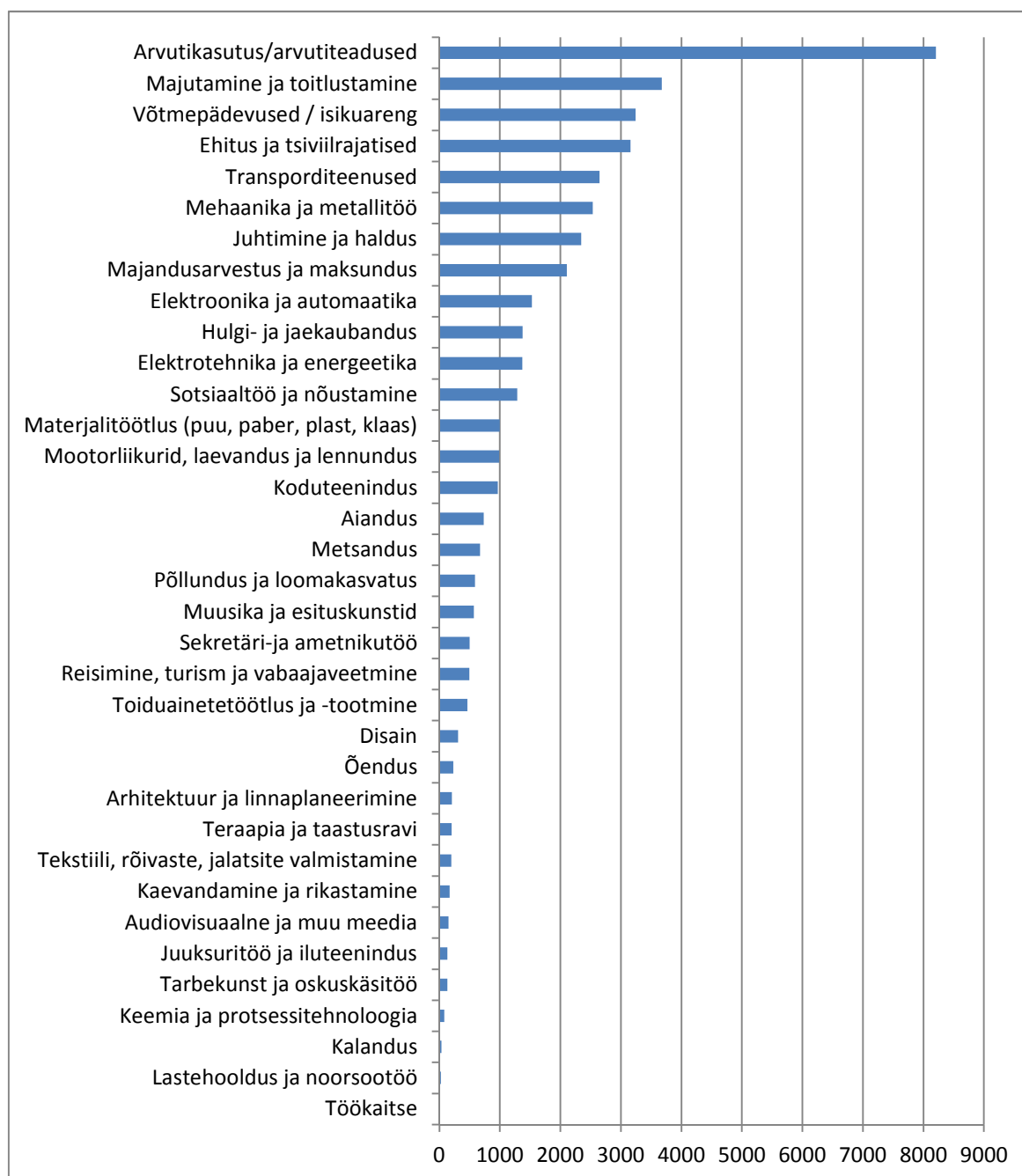


Allikas: Haridus- ja Teadusministeerium (andmed seisuga 26.08.2015); autorite arvutused Eesti Tööjõu-uuringu andmete põhjal

Siinne uuring keskendub osalejatele, kes läbisid kursused HTMi määratletud prioriteetsetes valdkondades 2010. aasta teisel ja 2011. aasta esimesel poolel. Selle valiku peapõhjused on järgmised.

- Esiteks, kuna üksikisiku tasandil andmeid keskselt ei kogutud ega talletatud, tuli meil luua osalejate andmebaas nullist, sisestades paberil taotlusvormidelt osalejate andmed käsitsi andmebaasi. See tähendas ka, et valimimaht pidi olema selline, mida on võimalik hallata.
- Teiseks, sekkumise homogeensuse suurendamiseks otsustasime keskenduda HTMi 2010. aasta teiseks pooleks ja 2011. aasta esimeseks pooleks määratletud nn prioriteetsetele valdkondadele. Selleks ajavahemikuks määratletud prioriteetsed valdkonnad olid info- ja kommunikatsioonitehnoloogia (IKT) oskused, majutus ja toitlustus, mehaanika ja metallitöö, kaubandus ja jaemüük, materjalide töötlemine, elektroonika ja automaatika, energeetika ja elektrotehnika. Kui osalejate koguarv oli 2010. aasta teisel poolel ja 2011. aasta esimesel poolel vastavalt 5758 ja 5254, siis prioriteetsetes valdkondades oli osalejaid vastavalt 2553 ja 2386. Peale nende prioriteetsete valdkondade palus HTM analüüsiga hõlmata ehitusvaldkonna, sest sellel tegevusalal oli osalejate arv suur.
- Kolmandaks võib esile tuua järgmised argumendid, mis rääkisid selle ajavahemiku valimise kasuks: 1) koolitusel osalemise mõju hindamise ajavahemik on piisavalt pikk; 2) programm oli sel ajavahemikul oma haripunktis, alates 2011. aasta teisest poolest vähenes osalejate arv märgatavalt; 3) alates 2010. aasta teisest poolest võimaldati koolitustel osaleda ka registreeritud töötutel (varem ei saanud Eesti Töötukassas end töötuna registreerinud inimesed programmiga ühineda); 4) võrdlusrühma moodustamiseks kasutatakse 2011. aastal korraldatud Eesti täiskasvanute oskuste uuringu (PIAAC) andmeid; uuringu tagasivaatav osa hõlmas eelnenud 12 kuud ning seega on meil võimalik vaadelda osalus- ja võrdlusrühma samal ajavahemikul.

**JOONIS 2. TÄISKASVANUTE TÖÖALASTEL KOOLITUSKURSUSTEL OSALEJATE ARV ÖPPEKAVARÜHMADE KAUPA, 2009–2012**



Allikas: Haridus- ja Teadusministeerium (andmed seisuga 26.08.2015)

## 2.2. Varasemad uuringud

Kuigi vaadeldav sekkumine oli nii kulude kui ka osalejate arvu poolest üks suurimaid ESFi projekte, ei olnud selle mõju võrdlusrühmapõhiste hindamismeetodite alusel hinnatud. Sellised hindamisuuringud puuduvad ka HTMi egiidi all korraldatud täiskasvanuhariduse programmide kohta. Seega annab hindamisuuringu tegemine HTMi valitsemisalas kindlasti suurimat lisaväärtust teadlikkuse suurendamise ja andmete arendamise mõttes.

Vähe on ka rahvusvahelisi tõendusmaterjale riigi toetatud ja kogu tööealisele rahvastikule mõeldud täiskasvanute tööalase koolituse programmide mõjususe kohta. Schwerdt jt (2011) märgivad, et olemasolevas erialakirjanduses kas analüüsitakse ettevõtetes ilma riigi toeta pakutava täiendus- koolituse mõju tööturule (nt Bassanini jt, 2005; Frazis ja Loewenstein, 2005; Booth ja Bryan, 2005; Leuven ja Oosterbek, 2008) või tööturu mõju täiskasvanute formaalõppele (nt Albrecht jt 2004; Stenberg 2002, 2003, 2005, 2011; Bergemann ja van den Berg, 2008; de Luna, Stenberg ja Westerlund, 2011) või hinnatakse töötutele mõeldud tööturukoolituse programmide mõju (vt näiteks Cardi, Kluge ja Weberi metaanalüüsid, 2010). Peale nende uuringute tegid Schwerdt jt (2011) eksperimentaaluuringu, et analüüsida Šveitsi haridusosakute programmi, mis hõlmas kogu rahvastikule mõeldud täiskasvanute koolitust, kuid selle programmi ülesehitus oli meie uuringus käsitletavaga võrreldes teistsugune.

Nimetatud uuringute põhjal võib järeldada, et kogu rahvastikule mõeldud täiskasvanukoolituses osalemisel on osalejate tööhõiveväljavaadetele ja töötasule olematu või väga väike mõju (Schwerdt jt (2011)). Ka formaalõppes osalemise mõju on võrreldes töötutele mõeldud kutseõppekursustega väiksem (vt Stenberg 2002, 2003, 2005). Tõendid näivad niisiis viitavat sellele, et me võime eeldada üksnes nõrka positiivset mõju osalejate tulevase tööhõive ja töötasu väljavaadetele ning see mõju peaks olema väiksem kui töötutele mõeldud koolitusprogrammide puhul.

Eestis on tehtud kolm registreeritud töötutele mõeldud tööturukoolituse mõju hindamist (Leetmaa, Vörk, Eamets ja Sõstra (2003); Lauringson jt (2011) ja Anspal jt (2012)). Esimene uuring (Leetmaa jt (2003)) põhines algandmetel, mis saadi riikliku tööturuameti (praeguse Eesti Töötukassa eelkäija) andmebaasist ja töötute järelküsitlusest. Uuringus analüüsiti tööturukoolituse mõju osalejate töö- hõivele ja töötasule Eestis aastatel 2000–2002. Autorid kasutasid tõenäosuspõhist sobitamist ja lineaarseid regressioonimudeleid ning tuvastasid positiivse ja statistiliselt olulise mõju osalejate töö- hõiveväljavaadetele ühe-kahe aasta jooksul pärast koolitusel osalemist.

Hilisemad uuringud (Lauringson jt (2011) ja Anspal jt (2012)) põhinevad Eesti Töötukassa ning Maksu- ja Tolliameti omavahel ühendatud administratiivsetel algandmetel. Mõlemad uuringud põhinesid sobitamismeetoditel ja uuringute tulemused näitasid, et aastatel 2009–2010 tööturukoolitusel osalemine suurendas osalejate töölesaamise tõenäosust. Kuna aga Eesti Töötukassa toonane ametlik poliitika oli pakkuda koolitust töötutele, kes tänu koolitusel osalemisele tõenäolisemalt tööd pidid leidma, ja uuringud ei käsitlenud koolitusele valimise protsessi, võib neid positiivseid tulemusi vähemalt osaliselt seostada nn koore riisumise mõjuga.

Aktiivsete tööturumeetmete mõju hindamisi on Eestis viimasel ajal teinud Eesti Töötukassa; erandiks on ainult Anspali jt uuring 2011. aastast. Teadlaste tehtud hindamisuuringute puudumine on peamiselt tingitud eraelu puutumatus kaitse rangetest eeskirjadest, mis raskendavad väljaspool Eesti Töötukassat tegutsevate teadlaste juurdepääsu algandmetele.

Käsitletava programmi elluviimise ajal tehti mitu tööalaste koolituskursustega seotud analüüsi ja uuringut. Programmis osalejate seas korraldati korrapäraselt tagasisideküsitlusi ning programmi ellu- viimise ajal tehti mitu tööalaste koolituskursustega seotud analüüsi ja uuringut. Programmis osalejate seas tehtud korrapärase tagasisideküsitluste kõrval tehti ka mõned laiemad uuringud täiskasvanu- hariduses osalemise ja tööalaste koolituste korralduse kohta.

**Tagasisideküsitlusi** tehti igal aastal alates 2010. aastast<sup>5</sup> ning neist ilmneb, et tööalastel koolituskursustel osalejad olid üldiselt kursustega rahul. Osalejad rõhutasid peamiselt üldteadmiste saamist ja silmaringi laienemist, väljaspool igapäevatööd kasutatavate oskuste ja teadmiste omandamist ning uute tuttavate leidmist. Samal ajal tunnetati vähem kursuste mõju tööalastele oskustele ja võimalustele. Tugevaimat positiivset mõju oma tööalasele konkurentsivõimele tunnetasid madalama haridustasemega osalejad, noored, mehed, mitte-eestlased, Kirde-Eesti elanikud, lihttöölised, käsitöölised, spetsialistid ja teenindussektori töötajad. Töötud osalejad seevastu ei kirjeldanud tagasisides mingit positiivset mõju oma konkurentsivõimele. **Üks peamisi tööalaste koolituskursustega rahulolematuse põhjuseid oli koolituse lühidus.** Teisalt ei saa nende tagasisideküsitluste alusel põhjanevaid järeldusi teha, sest üks peamisi koolituste pakkumisel esile kerkinud probleeme oli eelistatud sihtrühmani (st töötute ja madala kvalifikatsiooniga inimesteni) jõudmise raskus. Seega on need rühmad olnud ka tagasisideküsitlustes alaesindatud.

2012. aastal tehti uuring, mis käsitles **madala haridustasemega täiskasvanute osalemist elukestvas õppes.**<sup>6</sup> Uuringu eesmärk oli kirjeldada sihtrühma tunnuseid ja tegureid, mis mõjutavad sihtrühma liikmete osalemist elukestvas õppes. Uuringu tulemusena järeldati, et peamised osalemist takistavad tegurid on koolituse maksumus, kättesaadavus, sobimatus töögraafikuga, osaleja vanus, terviseprobleemid ja perekondlikud kohustused. 2013. aastal uuriti, **kuidas toetada madala haridustasemega (põhi- ja keskhariduseta) täiskasvanute naasmist tasemeharidusse.**<sup>7</sup> Uuringu eesmärk oli koguda teavet Eestis keskharidust omandada soovivate täiskasvanute tasemeõppes osalemise takistuste ja eelduste kohta ning saadud teavet arvestades analüüsida haridussüsteemi, õppekorraldust ja toetusmeetmeid täiskasvanute gümnaasiumides ja kutsekoolides. Uuringu tulemusena leiti, et peamised takistused kooli tagasipöördumisel on rahalised ja hoiakulised. Levinuimad tegurid, mis ergutavad täiskasvanuid kooli naasma, on paremad karjäärivõimalused, soov omandada kõrgharidus või sisemine motivatsioon suurendada oma teadmisi.

2014. aastal tehti analüüs, mille eesmärk oli saada **ülevaade tööalaste koolituskursuste riikliku koolitustellimuse planeerimise protsessist**, hinnata selle asjakohasust ja tõhusust ning anda soovitusi protsessi täiustamiseks edaspidistes programmides.<sup>8</sup> Uuring näitas, et täiskasvanutele mõeldud tööalaste koolitustegevuste eesmärk on väga lai (samal ajal nii elukestvas õppes osalemise suurendamine kui ka inimeste konkurentsivõime parandamine) ning see pole planeerimisprotsessi eri osalistele üheselt selge ja arusaadav, mistõttu on raskendatud ka asjakohaste otsuste tegemine prioriteetide seadmisel ning kursuste planeerimisel ja rahastamisel. Samuti leiti, et riikliku koolitustellimuse planeerimisel ei ole seni tuginetud piisavale ja asjakohasele sisendile, sh arvestatud ei ole piirkondlike ega ettevõtete ja sihtrühmade vajadusi ning spetsiifilisi asjaolusid. Pealegi on sihtrühm olnud väga mitmekesine; arvestada tuleb, et töötaval ja/või kõrgema kvalifikatsiooniga inimestel on võrreldes töötute ja/või madalama kvalifikatsiooniga inimestega konkurentsivõime suurendamisel teistsugused vajadused. Riikliku koolitustellimuse kavandamise protsessis pole aga loodud asjakohaseid võimalusi sihtrühmade eristamiseks ja nende erinevate vajaduste arvestamiseks.

---

<sup>5</sup> Leitavad aadressilt <http://ttka.hm.ee/uuringud-ja-analysid/>.

<sup>6</sup> Järve, J., Räis, M. L., Seppo, I. (2012). Erialase tasemehariduseta isikute osalemine elukestvas õppes.

<sup>7</sup> Räis, M. L., Kallaste, E., Kaska, M., Järve, J., Anspal, S. (2014). Põhi- ja keskhariduseta täiskasvanute tasemeharidusse tagasitoomise toetamine. Centar.

<sup>8</sup> Haaristo, H.-S., Nestor, M. (2014). Programmi „Täiskasvanute tööalane koolitus ja arendustegevused” riikliku koolitustellimuse protsessi ülevaade ja eksperthinnang. Poliitikauuringute Keskus Praxis.

2014. aastal **analüüsi ka täiskasvanuhariduse prioriteetseid sihtrühmi Eesti maakondade kaupa.**<sup>9</sup> Seni on tööalaseid koolituskursusi planeeritud ja rahastatud üldise sihtrühma ja Eesti kui terviku tööturu vajaduste põhjal, kuid see käsitlusviis ei ole olnud piisavalt tõhus, sest inimeste hariduslik taust ja tööalane konkurentsivõime ning ka kohaliku tööturu vajadused võivad olla maakonniti väga erinevad. Uuringuga selgitati välja, et kõige olulisemad sihtrühmad on madala haridustasemega inimesed, kesise keeleoskusega inimesed, mitteaktiivsed vanemaealised inimesed, vähetasustatud ametikohtadel töötavad inimesed ja mitte-eestlased. Kuigi nende rühmade osakaal on maakonniti erinev, võib siiski otsustada, et nende rühmade tööalane konkurentsivõime on Eestis kõige väiksem.

---

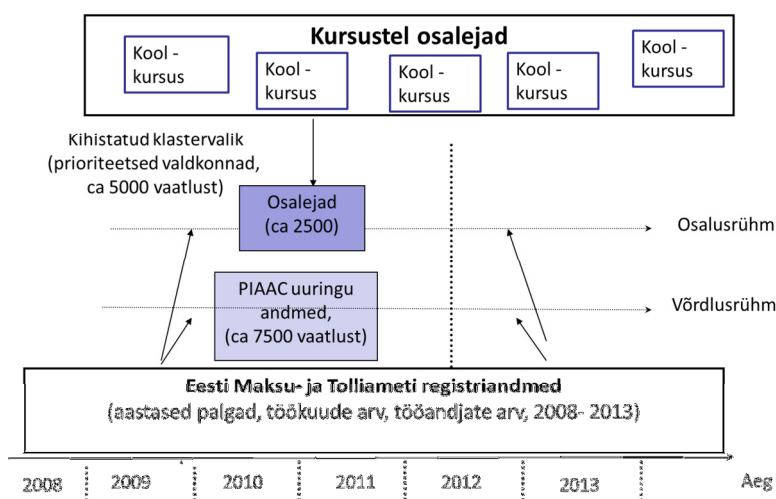
<sup>9</sup> Tõnurist, A. (2014). Täiskasvanuhariduse prioriteetsed sihtrühmad maakonniti. Statistikaamet.

## 3. Andmed ja hindamismeetod

### 3.1. Üldine lähenemine

Koolitusprogrammi mõju hindamiseks ühendati eri allikatest pärit andmed. Kõigepealt koguti valim üksikisiku tasandi andmeid programmis „Täiskasvanute tööalane koolitus ja arendustegevused” 2010. aasta teisel poolel ja 2011. aasta esimesel poolel osalejate kohta. Seejärel omandati üksikisiku tasandi andmed Eesti täiskasvanute oskuste uuringust (rahvusvahelise täiskasvanute oskuste uuringu PIAAC Eesti versioon), et moodustada võrdlusrühm. Võrdlusrühma loomiseks kasutati PIAACi andmeid, sest selles uuringus osalesid sarnase vanuse, soo, hariduse, keele ja hõiveseisundiga inimesed. PIAACi uuring tehti aastatel 2011–2012 ja selle tagasivaatav osa hõlmas eelnenud 12 kuud – seega sama ajavahemikku, mil osalusrühm osales koolitustel. Lisaks sisaldavad PIAACi andmed teavet lühiajalistel koolituskursustel osalemise kohta, mis võimaldas siinses uuringus need inimesed soovi korral võrdlusrühmast välja jätta.

JOONIS 3. ÜLEVAADE ANDMETE KOGUMISEST



Nii programmist „Täiskasvanute tööalane koolitus ja arendustegevused” pärinevad andmed kui ka Eesti PIAACi andmed seostati üksikisiku tasandil Maksu- ja Tolliameti maksuandmetega. Maksuandmed andsid teavet (seaduslikult) töötavate inimeste ja nende töötasude kohta aastail 2008–2013, mis hõlmas kaks aastat enne ja kaks aastat pärast koolitusperioodi. Osalus- ja võrdlusrühma jälgitavate tunnuste omavahelise vastavuse parandamiseks kasutati statistilist tõenäosuspõhist sobitamist koos erinevuste vahe analüüsiga.

## 3.2. Osalusrühma valimi moodustamine

Uuringu üldkogumisse kuulusid ajavahemikul 1. juulist 2010 kuni 30. juunini 2011 alanud koolituskursused. Kokku oli meil taustinfo 871 kursuse ja ligikaudu 11 000 osaleja kohta<sup>10</sup>, nagu kursustel meeste osakaal, puuetega inimeste osakaal, osalejate vanuserühmade, haridustasemete ja hõiveseisundite jaotus ning kursuste õppekeel ja kursuse läbinute osakaal. Et üksikisiku tasandi andmed osalejate üldkogumi kohta puudusid, siis moodustati prioriteetsete valdkondade kursustest kihistatud juhuslik valim (vt Tabel 2) ja seejärel koguti üksikisiku tasandi andmeid kõigi neil kursustel osalejate kohta, kes valimisse sattunud kursused lõpetasid. Kokku korraldati prioriteetsetes valdkondades koos ehituse valdkonnaga 461 kursust. Nende kursuste hulgast valisime juhuslikult 31 koolituskeskuses korraldatud 214 kursust, millest võttis osa ligikaudu 2600 inimest. Need koolituskeskused saatsid Statistikaametile lõpetanud osalejate taotlused skaneeritud kujul, kust sisestati elektroonilisse andmebaasi osalejate peamised sotsiaal-majanduslikud tunnused. Iga osalejale omistati oma tunnuscode, mida hiljem kasutati andmebaasi ühildamiseks mitmesuguste avalike registritega. Kasutatud tunnuseid kirjeldatakse lisa 7.

**TABEL 2.** KURSUSTEST VALIMI MOODUSTAMINE

Valdkonnad	Kursuste arv	Kursusi juhuslikus valimis	% kursustest valimis	Inimesi valimis registriandmete järgi	Saadud inimeste kirjeid lõpetanute kohta
Arvutiteadused	171	41	24	529	527
Ehitus ja tsiviilrajatised	55	33	60	385	370
Elektroonika ja automaatika	41	24	59	321	309
Elektrotehnika ja energeetika	26	19	73	232	233
Hulgi- ja jaekaubandus	27	16	59	201	193
Majutamine ja toitlustamine	69	34	49	451	438
Materjalitööstus	22	16	73	173	159
Mehaanika ja metallitöö	52	31	60	367	357
<b>Kokku</b>	<b>463</b>	<b>214</b>	<b>46</b>	<b>2,659</b>	<b>2,586</b>

Allikas: Haridus- ja Teadusministeerium, autorite arvutused

Kokku saadi teavet 2586 osaleja kohta, kellest 4 ei lõpetanud kursust (ehkki andmeid küsiti lõpetanute kohta) ja jäeti edaspidisest analüüsist välja. Individuaalsete andmete kasutamine võimaldas analüüsida osalejate jaotust kursustel osalemise arvu kaupa (seda pole üksikisiku tasandi registriandmete puudumise tõttu kunagi varem tehtud). Selgus, et analüüsitud 2582 osaleja puhul oli

<sup>10</sup> Mitmesuguste HTMIle esitatud aruannete kohaselt oli osalejate maksimumarv 11 495. Arv kõikus olenevalt jaotusest (nt vanuselise jaotuse kohaselt oli koguarv 10 220, haridustasemete jaotuse kohaselt 10 218 jne).



tegemist 2331 eri inimesega. Kui suurem osa inimesi (91,2%) osales ainult ühel kursusel (mis kuulusid meie kursuste valimisse), siis 7,5% inimestest osales kahel ja mõni inimene (1,4%) rohkem kui kahel kursusel.

**TABEL 3.** OSALUSRÜHMA INIMESTE JAOTUS KURSUSTEL OSALEMISE KORDADE JÄRGI

Kursusi	Inimesi	Osakaal (%)
1	2125	91.2
2	174	7.5
3	26	1.1
4	4	0.2
5	1	0.0
10	1	0.0
<b>Kokku</b>	<b>2331</b>	<b>100</b>

*Allikas: autorite arvutused. Märkus: kaalumata andmed.*

Neist 2331 inimesest 10 (kes osalesid kokku 13 koolitusel) suri enne vaadeldava ajavahemiku lõppu (detsember 2013). Kuna see arv oli nii väike, jätsime nad oma analüüsist välja.

Alljärgnevas tabelis 4 on esitatud osalejate peamised sotsiaal-majanduslikud tunnused kursuste valdkondade kaupa. Kursuste lõikes võib täheldada suuri erinevusi. Ilmneb selge sooline segregatsioon, kusjuures mehed domineerivad enamikul kursustel: ehituse, elektroonika, elektrotehnika ja energeetika, materjalide, mehaanika ja metallitöö kursustel. Naised on seevastu ülekaalus majutuse ning hulgi- ja jaemüügi kursustel. Keskmiselt 66% inimestest läbis kursused eesti keeles, 65% osalejatest oli enne kursuste algust hõives, 24% olid töötud ja 11% mitteaktiivsed. Osalejate keskmine vanus oli 39,5 aastat.

**TABEL 4. OSALUSRÜHMA TUNNUSED**

Valdkonnad	Meeste osakaal	Eesti keeles	Hõivatuid	Töötuid	Mitte-aktiivseid	Keskmine vanus
Arvutiteadused	0.38	0.61	0.65	0.23	0.12	43.6
Ehitus ja tsiviilrajatised	0.88	0.82	0.59	0.27	0.14	39.1
Elektroonika ja automaatika	0.89	0.60	0.84	0.10	0.07	36.9
Elektrotehnika ja energeetika	0.98	0.45	0.61	0.26	0.13	41.4
Hulgi- ja jaekaubandus	0.22	0.83	0.49	0.35	0.16	35.9
Majutamine ja toitlustamine	0.06	0.71	0.68	0.24	0.08	40.9
Materjalitöötlus	0.94	0.84	0.70	0.22	0.08	38.9
Mehaanika ja metallitöö	0.99	0.48	0.64	0.26	0.10	35.1
<b>Kokku</b>	<b>0.62</b>	<b>0.66</b>	<b>0.65</b>	<b>0.24</b>	<b>0.11</b>	<b>39.5</b>

Allikas: autorite arvutused. Märkus: kaalumata andmed. Hõiveseisundit hindasid osalejad ise.

Registriandmetel põhinev teave tööhõive ja töötasude kohta on esitatud peatükis 4.

Kursuste pikkust, mõõdetuna nii kontakttundide kui ka päevade arvu alusel, kirjeldatakse lisa 5. Üldjuhul oli kursuste pikkus 40, 60 või 80 tundi ning need kestsid 1–2 kuud. Kursused olid lühikesed, ent sageli jaotatud pikemale, mitmenädalasele ajavahemikule. Kursuste keskmine pikkus oli ka Eesti Töötukassa poolt töötutele pakutavatest kursustest lühem (Eesti Töötukassa pakutud kursuste keskmine pikkus oli 2012. aastal 129 tundi, meie üldkogumis oli aga keskmine pikkus 50 tundi).

Kursuste valdkondade ja osalejate ametite analüüs osutab, et kursustel osalemine näis olevat seotud inimeste ametialadega ning kursuse valik ei olnud ajendatud vajadusest veeta vaba aega (vt lisa 4). Näiteks ehituskursustel osalenud töötavate inimeste seas moodustasid suurima osa ehitusala ja sellega seotud valdkondade töötajad. Elektroonikaga seotud kursustel osalenute seas moodustasid suurima osa elektri- ja elektroonikavaldkonna töötajad. Sama suundumus iseloomustab ka teisi kursusi. Kuigi tagasisideküsitlustes rõhutasid osalejad üldteadmiste saamist ja silmaringi laienemist, väljaspool igapäevatööd kasutatavate oskuste ja teadmiste omandamist ning uute tuttavate leidmist (vt eelmist punkti), näitab meie analüüs niisiis, et enamikul kursustel osalesid kursuse teemaga seotud valdkondades töötavad inimesed.

### 3.3. Võrdlusrühma valik

Võrdlusrühm moodustati Eesti PIAACi andmekogumi põhjal. Me saime peale avalikus andmefailis<sup>11</sup> käsitletud tunnuste HTMilt mõned lisatunnused, nagu inimeste täpne haridustase, põhikeel, elukoha maakond ja amet. PIAACi andmete üldkogumis oli 7632 inimest. Kuna neist 19 oli ka osalusrühmas, jäi võrdlusrühma jaoks järele 7613 võimalikku kandidaati. PIAACi andmed ühendati maksuandmetega.

<sup>11</sup> Avalik andmekogum Eesti kohta „prgestp1.csv” on leitav aadressilt <http://vs-web-fs-1.oecd.org/piaac/puf-data>. Kasutasime andmete versiooni 6. detsembrist 2013.

PIAACi uuring sisaldas küsimust, kas inimene osales uuringu ajal või uuringule eelnenud 12 kuu jooksul (st sõltuvalt vestluse kuupäevast ajavahemikul 2010. aasta augustist 2012. aasta maini) formaalõppes.<sup>12</sup> Sellised inimesed jäeti võrdlusrühmast välja, sest programm „Täiskasvanute tööalane koolitus ja arendustegevused” oli mõeldud neile, kes ei õppinud kutseõppeasutuses, rakenduskõrgkoolis ega kõrgkoolis.

Samuti sisaldas PIAACi uuring küsimust, kas inimene osales vestlusele eelnenud 12 kuu jooksul mitteformaalõppes ehk mingil muul täienduskoolitusel.<sup>13</sup> Selle tunnuse põhjal on võimalik moodustada kolm võrdlusrühma: a) inimesed, kes ei osalenud mitteformaalõppes (meie eelistatud võrdlusrühm); b) inimesed, kes osalesid mitteformaalõppes (selliselt võrdleme meie uuritud koolitust mingi muu koolitusega, mida inimene on saanud, nt tööandja korraldatud koolitus); c) mõlemasse eelnimetatud rühma kuuluvad inimesed. Kõikidel juhtudel sobitatakse võrdlusrühm programmis osalenutega peamiste sotsiaal-majanduslike tunnuste ja varasema tööhõivega seotud tunnuste alusel.

## 3.4. Hindamisstrateegia

### 3.4.1. Põhimeetod

Mõju hindamise põhimeetodiks on meil sobitamine meetmes osalemise tõenäosuse alusel ehk tõenäosuspõhine sobitamine (*propensity score matching*) kombineerituna erinevuste vahe (*difference-in-differences*) leidmise meetodiga. Tõenäosuspõhine sobitamine on paindlik meetod hindamaks koolituse mõju osalejatele. See võimaldab arvesse võtta rikkalikku taustatunnuste hulka ja mineviku tööturunäitajaid, et teha meetmes osalejad ja mitte-osalejad omavahel võrreldavaks.

Me kasutame mõju hindamisel kahte lähenemist. Esimese lähenemise puhul me kasutame tõenäosuspõhisel sobitamisel inimeste mineviku tööturunäitajaid (keskmine kuupalk, töökuud aastas, erinevate tööandjate arv enne koolitust) ja sotsiaaldemograafilisi tunnuseid (sugu, vanus, emakeel, haridus, ametiala) ning võrdleme selliselt sobitatud osalus- ja võrdlusgrupi erinevusi tööturunäitajates üks või kaks aastat peale koolitust. Lisaks tõenäosuspõhisele sobitamisele, kasutame ka regressioonimudeli põhise kohandamist sobitatud vaatluste peal, et uurida, kas koolituse kestus avaldab erinevat mõju tööturunäitajatele. Teisel lähenemise puhul kasutame tõenäosuspõhisel sobitamisel vaid sotsiaaldemograafilisi tunnuseid ja leiame seejärel erinevuste vahe osalusgrupi ning võrdlusgrupi tööturunäitajates enne ja pärast koolitust, eeldades ühist trendi väljundnäitajates. Mõlemal lähenemise puhul on meie väljundnäitajateks aastane ja kuine brutotöötasu, keskmine töötatud kuude arv aastas ja tõenäosus töötada vähemalt üks kuu aastas (ehk tõenäosus, mitte olla pikaajaline töötu). Lühülevaate tõenäosussobitamisest ning erinevuste vahe meetodist annavad Loi ja Rodrigues (2012)<sup>14</sup>.

Me võrdleme tööturuseisundit ja sissetulekut neil, kes osalesid tööturukoolituses nendega, kes ei osalenud. Eeldades, et kaks inimeste rühma on sarnased kõigi muude karakteristikute lõikes, võime

---

<sup>12</sup> Küsimus B\_Q02a „Kas te käite praegu koolis, omandades mõnda haridustaset?”. Küsimus B\_Q04a „Kas te olete viimase 12 kuu jooksul, see tähendab alates [...] õppinud kas päevases, õhtuses või kaugõppes, et omandada mõnda haridustaset?”.

<sup>13</sup> Küsimus B\_Q12a\_T „Kas te olete uuringule eelnenud 12 kuu jooksul osalenud väljaspool formaalhariduse omandamist täienduskoolitustel?” (Trend-IALS/ALL, Jah (1) / Ei (2).

<sup>14</sup> Massimo Loi and Margarida Rodrigues "A note on the impact evaluation of public policies: the counterfactual analysis", 2012, <https://ec.europa.eu/jrc/sites/default/files/lbna25519enn.pdf>

erinevuse tööturunäitajates peale koolitust omistada koolitusprogrammile. Järgnevalt kirjeldame lühidalt meetodit tuginedes oluliselt Sianesi (2001) ja Heckman, Lalonde ja Smith (1998) allikatele.

Meid huvitab, mis on tööturukoolituse mõju näitajale  $Y$  kõikidel töötavatel ja töötutel inimestel võrreldes programmi puudumisega. Meie puhul on poplatsiooniks kõik täisealised inimesed, kes ei õpi päevases õppes ja kellel oli seega võimalus osaleda täiskasvanute tööalase koolituse kursustel aastatel 2010-2011.

Me kasutame järgmisi tähistusi:

$Y_1$  – potentsiaalne tulemus, kui inimene osaleks tööturukoolitusel,

$Y_0$  – potentsiaalne tulemus, kui inimene ei osaleks tööturukoolitusel,

$D=1$ , indikaator, et inimene tegelikult osales programmis,

$D=0$ , indikaator, et inimene tegelikult ei osalenud programmis,

$X$  – inimese tunnused, mis mõjutavad samaaegselt hilisemaid tööturunäitajaid ja meetmes osalemise tõenäosust, kuid mida ei mõjuta tööturukoolitus ise (näiteks sugu, rahvus, haridustase, elukoht, varasemad tööturunäitajad jmt).

Kasutades ülaltoodud tähistusi, saame kirjutada jälgitava lõpptulemuse väärtuse inimese  $i$  jaoks järgmiselt:

$$Y_i = (1 - D_i)Y_{0i} + D_iY_{1i} = Y_{0i} + D_i(Y_{1i} - Y_{0i}) \quad (1)$$

Tööturukoolitusel osalemise mõju inimesele  $i$  on defineeritud kui erinevus potentsiaalses tulemus  $Y_{1i} - Y_{0i}$ . Kuna me ei saa jälgida ühte inimest kahes seisundis, siis soovime hinnata vaid meetmes osalemise keskmist mõju. Antud juhul neile inimestele, kes osalesid koolituses (*average treatment effect on treated - ATET*):

$$ATET = E(Y_1 - Y_0 | D = 1) = E(Y_1 | D = 1) - E(Y_0 | D = 1) \quad (2)$$

ATET näitab koolituse mõju neile inimestele, kes tegelikult koolituses osalesid. Et me ei saa tegelikkuses jälgida koolituses osalenute tulemust juhul, kui nad ei oleks osalenud (teine liige võrrandis (2))  $E(Y_0 | D = 1)$ , siis peame selle konstrueerima.

Esiteks võiksime kaaluda kasutada vastandseisundina (*counterfactual*) tööturukoolituses mitteosalenute tulemust:

$$E(Y_0 | D = 1) = E(Y_0 | D = 0) \quad (3)$$

Me teame, et kuna nii jälgitavad kui mittejälgitavad tunnused on erinevad tööturukoolituses osalenutel ja mitteosalenutel, siis me ei saa tugineda vaid seosele (3). Seetõttu kasutame lisaks tinglikku sõltumatuse eeldust (*conditional independence assumption - CIA*), mis väidab, et kui võtta arvesse kõik jälgitavad tunnused  $X$ , mis samaaegselt mõjutavad nii meetmes osalemist kui ka lõpptulemust, siis osalejate lõpptulemus, kui nad ei oleks osalenud, on sama, mis mitte-osalenute jälgitav lõpptulemus:

$$E(Y_0 | D = 1, X) = E(Y_0 | D = 0, X) \quad (4)$$

Leidmaks ATET peame seega leidma keskmise lõpptulemuste iga  $X$  väärtuse korral ja seejärel erinevuste kaalutud keskmise, arvestades  $X$  jaotust meetmes osalejate seas.

$$\begin{aligned}
ATET &= E(Y_1 | D = 1) - E(Y_0 | D = 1) = \\
&= E_X \left[ \{E(Y_1 | D = 1, X) - E(Y_0 | D = 1, X)\} | D = 1 \right] \\
&\stackrel{CIA}{=} E_X \left[ \{E(Y_1 | D = 1, X) - E(Y_0 | D = 0, X)\} | D = 1 \right] \\
&= E_X \left[ \{E(Y | D = 1, X) - E(Y | D = 0, X)\} | D = 1 \right]
\end{aligned} \tag{5}$$

See, kas CIA eeldus on rahuldatud meie puhul on diskuteeritav. Teoorias peaks  $X$  sisaldama kõiki olulisi tunnuseid, mis samaaegselt mõjutavad meetmes osalemist ja lõpptulemust, kuid see on raskendatud praktikas. Me diskuteerime nende eelduste paikapidavust järgmises alapunktis.

Tingituna sellest, et  $X$  on mitmedimensionaalne, sh sisaldab pidevaid tunnuseid, hindame koolituse mõju kasutades tõenäosuspõhist sobitamist. See tähendab, et selle asemel, et leida erinevused etteantud  $X$  väärtuste korral, me leiame erinevuse tõenäosuse alusel meetmes osaleda, mis omakorda on funktsioon  $X$ -st:

$$E(Y_0 | D = 1, \Pr(D = 1 | X)) = E(Y_0 | D = 0, \Pr(D = 1 | X)). \tag{6}$$

Sobitamise aluseks olev tõenäosus meetmes osaleda hinnati probit-mudeliga, kus meetmes osalemine sõltus erinevates sotsiaaldemograafilistest näitajatest (sugu, vanus, haridus jmt) ja mineviku tööturuinformatsioonist (varasem töötasu, tööandjate arv ja töökuude arv).

Tulemuste leidmisel rakendasime ühise toe (*common support*) tingimust, jättes analüüsist välja need osalusgrupi vaatlused, mille hinnatud tõenäosus meetmes osaleda oli suurem kui maksimaalne või väiksem kui minimaalne hinnatud tõenäosus võrdlusrühmas. Samuti rakendasime kaliibrit väärtusega 0.01 (*caliper*), mis tähendab, et osalus- ja sobitatud võrdlusrupi vaatluste hinnatud tõenäosuste erinevused ei tohtinud olla suuremad kui 1 protsendipunkt (kehtib lähima naabriga ja raadius-sobitamise korral). Me kasutame erinevaid sobitamise meetodeid: ühe, kolme ja viie lähima naabriga sobitamine (*nearest neighbours matching*), raadiussobitamine (*radius matching*) ja tuumsobitamine (*kernel matching*). Selgitavate tunnuste  $X$  hulka kuuluvad inimeste mineviku (aastate 2008-2009) tööturunäitajad (keskmine kuupalk, töökuud ja tööandjate arv) ja sotsiaaldemograafilised tunnused (sugu, vanus, emakeel, haridus, töötavate inimeste puhul ka ametiala). Peamine lõpptulemuse näitaja on aastane töötasu kokku, keskmine kuupalk, töötatud kuude arv aastas ja tõenäosus töötada vähemalt üks kuu aastas. Koolituse mõju on hinnatud tööturunäitajatele aastatel 2012 ja 2013.

Me arvutame ka punkthinnangute ja standardvigade ligilähedased väärtused, kui võtta arvesse valimi aluseks olnud kihistatud juhuvalikut, üldkogumi lõplik suurus ja seda, et samal kursusel osalenud inimesed ei olnud omavahel sõltumatud (moodustasid klastrid).

Peale vaatluste sobitamist kasutasime täiendavalt ka kaalutud lineaarset regressioonimudelit, et võtta arvesse võimalik allesjäänud erinevus selgitavates tunnustes või lisada täiendavad meetmes osalemise indikaatorid, nt nagu kursuste kestus.

$$Y_{2013,2014} = \beta_0 + \beta_1 \times Kestus_1 + \beta_2 \times Kestus_2 + \beta_3 \times Y_{2008,2009} + \sum_k \alpha_k \times X_k + u \quad \text{kaaludega} \tag{7}$$

Me kasutame samuti erinevuste vahe hinnangut sobitatud valimi põhjal, et kontrollida meie tulemuste tundlikkust eri hindamismeetodite suhtes. Kui kasutame erinevuste vahet, siis sobitame vaid sotsiaaldemograafiliste tunnuste suhtes ning mitte varasemate tööturunäitajate osas. Tööturunäitajad on sellisel juhul ise juba regressioonimudelil erinevusena.

$$Y_{2013,2014} - Y_{2008,2009} = \beta_0 + \beta_1 \times D + \sum_k \beta_k \times X_k + u \quad \text{kaaludega} \quad (8)$$

Kogu hindamine toimub programmis Stata. Sobitamine on läbi viidud käsuga `psmatch2`, mis on kirjutatud Statale<sup>15</sup>. Hindamise tehnilised detailid on saadaval autoritelt.

### 3.4.2. Analüüsitulemuste tõlgendamise piirangud

Meie analüüsi tulemusel on mitmed piirangud ja tulemuste kehtivus tugineb mitmetele eeldustele, millest alljärgnevalt on olulisemad välja toodud.

Esiteks on meil olulised piirangud andmetes osas, sest me kombineerime kahte täiesti erinevat andmeallikat osalus- ja võrdlusrühma leidmiseks. Ehkki me ühendame enda küsitlusandmetele juurde registriandmed inimeste tööturuajaloo kohta, meil puuduvad siiski andmed inimeste eelnevate ametialade kohta. PIAACI küsitlusandmetest tuletatud võrdlusrühma puhul on meil teada vaid inimeste ametiala küsitluse hetkel, see on vahemikus august 2011 kuni mai 2012. Kui me kasutame ametiala selleks, et võrrelda omavahel hõivatud osalus- ja võrdlusrühma, siis me ilmselt alahindame tegelikku koolituse mõju, sest võrdlusrühma peab olema kindlasti hõivatud aasta peale koolituse toimumise aega. (See tähendab, et osadel juhtudel kasutame võrdlusrühmas inimesi, kes ei olnud töötud 2011-2012.)

Teiseks, programmis osalemise mõju leidmiseks sobitamise kasutamisel lähtutakse kahest olulisest eeldusest: stabiilse mõju (ingl *stable unit treatment value assumption* - SUTVA) ja tingimusliku sõltumatuse (ingl *conditional independence assumption* - CIA) eeldusest. SUTVA eeldus tähendab, et koolitusel puuduvad mõjud, mis avaldaks vahetut mõju koolituses mitteosalenutele. SUTVA eeldus on asjakohane kõigi osalise tasakaalu analüüside korral. SUTVA eeldus oleks rikutud kui programmis osalejad saavad endale töökohad, mis vastasel juhul oleksid läinud inimestele, kes programmis ei osalenud (nn asendamine ja väljatõrjumine). Väikesemahulised programmid tõenäoliselt siiski ei avalda märgatavat mõju mitteosalejatele (Bryson jt 2002, lk 5). Et koolitustel osalejate osakaal tööealises rahvastikus (20–64-aastased) oli vaadeldaval ajavahemikul alla 2% (vt tabel 1), ei mõjuta programm autorite arvates mitte-osalejaid.

Koolituste mõju kindlakstegemiseks tugineme ka tingimusliku sõltumatuse eeldusele. See seisneb asjaolus, et kui võtta arvesse kõiki tunnuseid, mis ühiselt mõjutavad lõpptulemusi ja meetmes osalemist, siis saab mitteosalejate tulemusi käsitleda osalejate tulemustele vastandseisundina (ingl *counterfactual*). Tingimusliku sõltumatuse eelduse usaldusväärsus sõltub olemasolevate andmete hulgast ja koolitusele valimise protsessist. Me leiame, et varasema tööhõivega seotud asjaolud, nagu kuu- ja aastapalk, tööandjate arv, koolitusele eelnenud ühe ja kahe aasta jooksul hõives oldud kuude arv ning peamised demograafilised tunnused peaksid hõlmama neid personaalseid tunnuseid, mis mõjutavad koolitusprogrammis osalemise otsust. Me kontrollime tõenäosuspõhise sobitamise abil nende selgitavate tunnuste tasakaalu, et sobitamise tulemuseks oleks sarnane võrdlusrühm.

<sup>15</sup> E. Leuven and B. Sianesi. (2003). "PSMATCH2: Stata module to perform full Mahalanobis and propensity score matching, common support graphing, and covariate imbalance testing". <http://ideas.repec.org/c/boc/bocode/s432001.html>, version 4.0.11 from 22 October 2014.

Mittejälgitavatest tunnustest tulenevate valikuvigade korvamiseks kasutame tõenäosuspõhise sobitamise kõrval ka erinevuste vahe (ingl *difference-in-difference*) analüüsi. See tähendab, et täiel määral tingimusliku sõltumatuse eeldusele tuginemise asemel lähtume sõltuvate tunnuste ühesuguse muutuse eeldusest.

Nagu mainitud, olid kehtestatud teatavad üldised administratiivsed reeglid, mis üldjoontes määratlesid programmi sihtrühma (vt punkt 2.1). Koolitusele valimise protsess koosnes sellegipoolest peamiselt taotluse täitmisest, programmi vastuvõtmisest ja koolituskursuse alustamisest. Kuna inimesed valisid end koolitusele nii-öelda ise, võisid osalusotsuseid seega mõjutada mittejälgitavad tegurid.

Et saada põhjalikum ülevaade sellest, kuidas jagati teavet kursuste kohta ja valiti osalejaid, vestlesime kutseõppeasutuste koolitusjuhtidega. Valimis esindatud 31 koolist saime teavet 28 koolitusjuhilt.<sup>16</sup> Võimaliku valesti mäletamise tõttu tuleb tulemustesse siiski suhtuda teatava ettevaatusega, sest vestlused toimusid rohkem kui neli aastat pärast valimisprotsessi.<sup>17</sup>

Teave kursuste kohta ilmus kaks korda avalikus meedias, kursusi reklaamiti internetis programmi enda kodulehel ja koolitajate kodulehtedel ning ka otse kohalikele tööandjatele. Vestluste põhjal võib teha üldise järelduse, et osalejad valiti koolitustele peamiselt HTMi kehtestatud kriteeriumide ja kursuste õppekavades kehtestatud nõuete alusel. Samuti ilmnes vestlustest, et 14 koolis oli osalejate arv võrdne vabade õppekohtade arvuga ja 5 koolis ületas osalejate arv veidi vabade õppekohtade arvu. See on seletatav asjaoluga, et suurem osa koolitusi oli väga spetsiifilised (nt Sibeliuse muusikagraafika programmi kasutamine, elektriiku kutseeksamikis ettevalmistavad kursused) ning neis osalemine eeldas teatavaid eelteadmisi ja kogemusi. 9 koolis ületas kandidaatide arv märkimisväärselt vabade õppekohtade arvu. Sellistel juhtudel valiti osalejad kas põhimõttel „kes ees, see mees“ või kandidaatide lisaõelumise tulemusena (näiteks nõudes motivatsioonikirja, vesteldes kandidaatidega või eelistades varasema kogemusega kandidaate). Neil 9 juhul võib seega tegu olla nn koore riisumise mõjuga.

Ühtlasi kontrollisime, kas mõjuhinnangud on kõrgemad koolide puhul, kus konkurents õppekohtadele oli tihedam, kuid me ei tuvastanud sellist seost.

Kokkuvõttes võib öelda, et olemasolevaid andmeid arvestades ei saa me tingimusliku sõltumatuse eeldust täielikult põhjendada. Et tulevikus selliseid probleeme vältida, tuleks koguda üksikasjalikumaid andmeid nii osalejate kui ka valikuprotsessi, sealhulgas kandidaatide arvu kohta.

Kolmas eeldus, mida me kasutame on ühine trend (*common trend*) tulemusmuutujas. Selleks, et lahti saada võimalikust valimi selektsioonihikest mittejälgitavate tegurite osas, me kasutame erinevuste vahe hinnangut koos sobitamisega tõenäosuse alusel meetmes osaleda. Selle asemel, et kasutada vaid täieliku tingimusliku eeldust (CIA), eeldame ühise trendi olemasolu. See tähendab, et eeldame, et koolitusprogrammi puudumisel, tööhõivemäär, töötasu ja töötatud kuud kasvaksid osalus- ja võrdlusrühmas sama trendiga. Peatükis 4.1 me näemegi, et osalus- ja sobitatud võrdlusrühmas liiguvad peamised tööturunäitajad sarnaselt enne koolitusperioodi, aastatel 2008-2010.

Viimaks, meie hinnangute standardvead võivad olla ebatäpsed, sest kasutame väga mitmeid statistilisi ja ökonomeetrisi samme mõju hindamiseks. Standardvigasid mõjutab kihistatud valimi võtmine

---

<sup>16</sup> Vestlesime 30 koolitusjuhiga, kuid 2 juhul ei olnud neil vajaliku ajavahemiku kohta teavet.

<sup>17</sup> Vestlused toimusid 2015. a veebruaris-märtsis, ent koolitustel osalejad valiti 2010. a teisel ja 2011. a esimesel poolel.

lõpliku arvuga kursuste üldkogumist, võimalikud osalejate kursustesisesed klastrid ja viimaks meetmes osalemise tõenäosuse hindamine. Kontrollimaks meie standardvigade tundlikkust valmi võtmise protseduurile, arvutame hinnangute standardvead arvestades valikudisaini.



## 4. Tulemused

### 4.1. Osalusrühma ja sobitamata võrdlusrühma võrdlus

Enne sobitamist on osalusrühmal ja võrdlusrühmal keskmiselt erinevad sotsiaal-majanduslike tunnuste väärtused (vt tabelit 5 osalusrühma ja PIAACi andmete erinevate osavalimite tunnuste kohta). Meie eelistatud võrdlusrühm koosneb neist PIAACi uuringuga hõlmatud inimestest, kes uuringule eelnenud 12 kuu jooksul ei osalenud ei formaalõppes ega mitteformaalõppes (veerg d tabelis 5). Meie osalusrühma (veerg a) kuulub rohkem mehi (60,4% vs. 49,6%), rohkem inimesi vanuserühmast 20–49 ja rohkem kõrgharidusega inimesi. PIAACi andmete analüüs näitab, et mitteformaalõppes osalenutega (veerg e) võrreldes oli inimeste seas, kes ei olnud uuringule eelnenud 12 kuu jooksul mitteformaalõppes osalenud (veerg d), vähem eestlasi ja vähem mehi, nad olid vanemad ja neil oli madalam haridustase. Kasutame tõenäosuspõhist sobitamist, et muuta osalusrühm ja võrdlusrühm sotsiaal-majanduslike tunnuste poolest sarnaseks.

**TABEL 5. OSALUSRÜHMA JA SOBITAMATA VÕRDLUSRÜHMA SOTSIAAL-DEMOGRAAFILINE STRUKTUUR**

	(a)	(b)	(c)	(d)	(e)
	Osalus-rühm	PIAAC			
		Kõik vaatlused	sh need, kes ei osalenud formaalhariduses viimase 12 kuu jooksul	ning kes ei osalenud ka mitteformaalõppes (koolituses) viimase 12 kuu jooksul	ning kes osalesid koolituses viimase 12 kuu jooksul
Sugu (%)					
Naised	39.6	54.6	54.3	50.4	58.8
Mehed	60.4	45.4	45.7	49.6	41.2
Vanusrühmad (%)					
16–19	0.9	7.7	1.8	1.7	2.0
20–29	24.9	20.2	16.4	14.4	18.6
30–39	25.4	20.5	21.7	17.6	26.2
40–49	25.7	20.9	24.1	22.8	25.5
50–59	19.6	21.2	24.9	27.1	22.3
60+	3.6	9.4	11.2	16.2	5.4
Haridus (%)					
Kuni põhiharidus	10.7	16.5	12.1	17.4	6.2
Üldkeskharidus	20.0	21.9	19.6	23.4	15.3
Kutseharidus põhihariduse baasil	28.6	20.1	23.3	28.1	17.9
Kutseharidus keskhariduse baasil	18.6	15.5	17.4	16.2	18.8
Kõrgharidus	22.2	26.1	27.6	14.9	41.8
Peamine keel (%)					
Eesti	64.7	71.4	69.5	64.2	75.5
Muu	35.3	28.6	30.5	35.8	24.5
Inimeste arv	2321	7613	6240	3315	2925

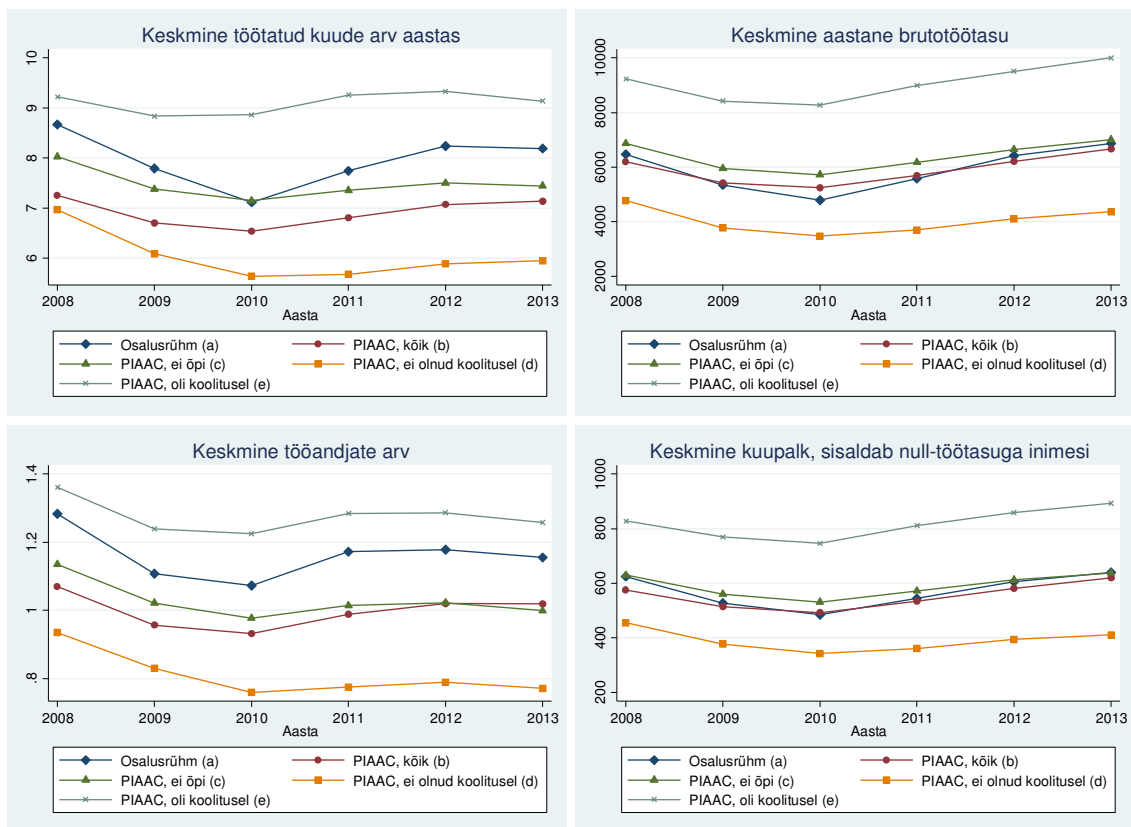
Allikas: autorite arvutused, Eesti PIAACi andmed. Märkus: kaalumata andmed.

Osalus- ja võrdlusrühma maksuandmete põhjal on tuletatud nende töötamine aastatel 2008–2013. Alljärgneval joonisel 4 on näidatud keskmine kuude arv, mil inimesed said töötasu, tööandjate arv, keskmine aastapalk ning keskmine kuupalk osalusrühmas ja sobitamata võrdlusrühmas. Rühmad on samad, mis tabelis 5. Joonised näitavad, et osalusrühma kuuluvatel inimestel (rühm a) on paremad tööhõivega seotud tunnused kui nendel PIAACi uuringuga hõlmatud inimestel, kes ei osalenud ühelgi koolituskursusel (rühm d), kuid halvemad kui nendel PIAACi uuringuga hõlmatud inimestel, kes samuti osalesid mingis vormis mitteformaalõppes (rühm e).

Joonised näitavad, et osalusrühma (rühm a) ja mitteformaalõppeta PIAACi rühma (rühm e) tööhõivega seotud tunnuseid iseloomustab programmile eelnenud ajal (2008–2009) sarnane suundumus. See viitab asjaolule, et osalus- ja võrdlusrühma sarnase suundumuse eeldus (ingl *common trend*

assumption) on rahuldatud ja kasutada võib ka erinevuste vahe analüüsi. Me kasutame võrdlusrühmana ka PIAACi rühma (c), kes sisaldab nii mitteformaalset koolitust saanud kui ka mittesaanud inimesi. Joonis 4 põhjal saab öelda, et meie osalusrühma tööturunäitajates on järsk langus võrreldes selle võrdlusrühmaga. Seega kui kasutame erinevuste vahe hinnangut selle võrdlusrühmaga, siis arvatavasti me alahindame koolituse mõju.

**JOONIS 4. OSALUSRÜHMA JA SOBITAMATA VÕRDLUSRÜHMA TÖÖHÕIVEGA SEOTUD TUNNUSTE DÜNAAMIKA**



Allikas: autorite arvutused, Eesti PIAACi andmed. Märkus: kaalumata andmed.

Järgnevalt kustutame võrdlusrühmast kõik inimesed, kes osalesid formaalhariduses, sest need inimesed ei saanud osaleda täiskasvanute täiendkoolituses programmi reeglite kohaselt. (See tähendab, et me ei kasuta enam võrdlusrühma *b* meie analüüsis, üksnes osa sellest.) Me sobitame programmis osalenud inimesed kahe võimaliku võrdlusrühmaga tabelist 5: 1) rühm *c*, mida me nimetame "kogu PIAAC", 2) rühm *d*, mida nimetame PIAAC ilma mitteformaalse koolitusega. Sobitamisel võtame arvesse nii sotsiaal-majanduslikke tunnuseid kui ka osa varasematest tööhõivega seotud tunnustest. Aruande tekstis esitame peamiselt eelistatud võrdlusrühma (st PIAACi uuringuga hõlmatud inimesed, kes ei osalenud mitteformaalõppes) kasutamise tulemused. Teiste tulemuste kohta võib autoritelt lisateavet küsida.

## 4.2. Sobitamine

Sobitamisel lähtusime sellest, et osalusrühma ja võrdlusrühma vaatlustel oleks võrdne tõenäosus olla kaasatud osalusrühma. Selle tõenäosuse panime sõltuma vanusest, soost, haridusest, põhikeelest ning tööhõivega seotud näitajatest aastail 2008–2009, nagu keskmine kuupalk, töötamise kuud ja tööandjate arv sel aastal, kui inimene oli hõives. Osalusrühma sattumise tõenäosuse hindamisel

kasutasime probit-mudelit. Erinevuste vahe analüüsimisel sobitame rühmad ainult sotsiaal-demograafiliste tunnuste alusel ja elimineerime esialgsed erinevused tööhõivega seotud tunnustes diferentsiga koolituse-eelse ja -järgse ajaperioodi vahel.

*Probit*-mudelite tulemused on esitatud alljärgnevas tabelis 6. Kui võrrelda osalusrühma PIAACi uuringuga hõlmatute koguvalimiga (veerg (1)) või PIAACi uuringus osalejate osavalimiga inimestest, kes ei osalenud mitteformaalõppes (veerg (2)), näeme, et suurem osa seletavaid tunnuseid on statistiliselt olulised. Koostasime ka mudeli, et võrrelda osalusrühmas koolitust saanud inimesi PIAACi uuringuga hõlmatud inimestega, kes samuti osalesid mitteformaalõppes (veerg (3)), ehkki viimati nimetatud rühma ei kasutatud võrdlusrühmana.

**TABEL 6. PROBIT-MUDELI TULEMUSED. OSALUSRÜHM VS. VÕRDLUSRÜHM**

	(1)	(2)	(3)
	Osalusrühm vs kogu PIAACi vaatlused Tabelist 5: (a) vrlid (c)	Osalusrühm vs ilma koolituseeta vaatlused Tabelist 5: (a) vrlid (d)	Osalusrühm vs koolitusega PIAACi vaatlused Tabelist 5: (a) vrlid (e)
Vanus 16–19	0.275* (0.151)	0.815*** (0.175)	-0.664*** (0.184)
Vanus 20–29	0.849*** (0.071)	1.213*** (0.079)	0.264*** (0.096)
Vanus 30–39	0.716*** (0.070)	1.037*** (0.078)	0.240** (0.095)
Vanus 40–49	0.645*** (0.069)	0.870*** (0.076)	0.285*** (0.094)
Vanus 50–59	0.461*** (0.070)	0.601*** (0.076)	0.207** (0.096)
Mees	0.364*** (0.032)	0.256*** (0.038)	0.480*** (0.039)
Põhikeeleks eesti keel	-0.111*** (0.032)	0.019 (0.038)	-0.247*** (0.040)
Üldkeskharidus	0.130** (0.057)	0.229*** (0.063)	-0.077 (0.077)
Kutseharidus põhihariduse baasil	0.198*** (0.055)	0.272*** (0.060)	0.007 (0.074)
Kutseharidus keskhariduse baasil	0.186*** (0.059)	0.417*** (0.067)	-0.218*** (0.077)
Kõrgharidus	0.056 (0.058)	0.539*** (0.067)	-0.465*** (0.075)
Töötatud kuude arv aastal 2008	0.005 (0.006)	0.000 (0.008)	0.006 (0.008)
Tööandjate arv aastal 2008 on 1	0.229*** (0.071)	0.295*** (0.080)	0.111 (0.091)
Tööandjate arv aastal 2008 on 2	0.340*** (0.078)	0.457*** (0.090)	0.190* (0.098)
Tööandjate arv aastal 2008 on 3 või rohkem	0.389*** (0.094)	0.607*** (0.113)	0.195* (0.115)

	(1)	(2)	(3)
	Osalusrühm vs kogu PIAACi vaatlused Tabelist 5: (a) vrlid (c)	Osalusrühm vs ilma koolitusega PIAACi vaatlused Tabelist 5: (a) vrlid (d)	Osalusrühm vs koolitusega PIAACi vaatlused Tabelist 5: (a) vrlid (e)
Kuupalk aastal 2008	-0.041 (0.046)	-0.008 (0.053)	-0.076 (0.055)
Töötatud kuude arv aastal 2009	-0.006 (0.006)	0.003 (0.006)	-0.019*** (0.007)
Tööandjate arv aastal 2009 on 1	0.250*** (0.065)	0.171** (0.074)	0.252*** (0.083)
Tööandjate arv aastal 2009 on 2	0.294*** (0.076)	0.173* (0.089)	0.330*** (0.096)
Tööandjate arv aastal 2009 on 3 või rohkem	0.329*** (0.097)	0.325*** (0.118)	0.338*** (0.117)
Kuupalk aastal 2009	-0.272*** (0.054)	-0.016 (0.065)	-0.416*** (0.064)
Vabaliige	-1.713*** (0.087)	-1.933*** (0.095)	-0.172 (0.124)
Vaatluste arv osalusrühm võrdlusrühm	8448 2290 6158	5544 2290 3254	5194 2290 2904
LR test, chi2 (p-väärtus)	553.4 (p=0.000)	726.1 (p=0.000)	662.4 (p=0.000)
Pseudo R <sup>2</sup>	0.056	0.097	0.093

\*\*\* – p<0.01, \*\* – p<0.05, \* – p<0.10, standard vead sulgudes; valimikaale ei ole kasutatud mudelite hindamisel.

Märkused: Võrdlusrühmaks on vanusrühm 60+, tööandjate arv null ja haridustase kuni põhiharidus. Osalusrühm sisaldab neid inimesi, kes osalesid koolituskursustel valimisse kaasatud kursustel ja õppeasutustes. Võrdlusrühmas ei olnud mitte ühelgi juhul neid vaatlusi PIAACist, kes küsitluse ajal või küsitluse eelneva 12 kuu jooksul osalesid formaalhariduses. Mudeli (2) võrdlusrühm sisaldas vaid neid PIAACi vaatlusi, kes ei osalenud lisaks ka ühelgi koolitusel või kursusel. Mudeli (3) võrdlusrühm, vastupidi, sisaldas vaid neid PIAACi vaatlusi, kes osalesid mõnel koolitusel või kursusel. Vaata ka lisa 7 muutujate detailsema kirjelduse kohta.

**TABEL 7. PROBIT-MUDELI TULEMUSED. OSALUSRÜHM VS. VÕRDLUSRÜHM ERINEVUSTE VAHE ANALÜÜSIKS**

	(1)	(2)	(3)
	Osalusrühm vs kogu PIAACi vaatlused Tabelist 5: (a) vrlid (c)	Osalusrühm vs ilma koolitusega PIAACi vaatlused Tabelist 5: (a) vrlid (d)	Osalusrühm vs koolitusega PIAACi vaatlused Tabelist 5: (a) vrlid (e)
Vanus 16–19	0.149 (0.149)	0.594*** (0.172)	-0.602*** (0.180)
Vanus 20–29	0.873*** (0.070)	1.259*** (0.077)	0.298*** (0.094)
Vanus 30–39	0.725*** (0.069)	1.120*** (0.076)	0.176* (0.093)
Vanus 40–49	0.666*** (0.068)	0.947*** (0.074)	0.237** (0.093)
Vanus 50–59	0.492***	0.668***	0.179*

	(0.069)	(0.075)	(0.094)
Mees	0.311*** (0.030)	0.267*** (0.036)	0.377*** (0.037)
Põhikeeleks eesti keel	-0.136*** (0.032)	0.021 (0.037)	-0.308*** (0.040)
Üldkeskharidus	0.133** (0.056)	0.282*** (0.062)	-0.137* (0.076)
Kutseharidus põhihariduse baasil	0.212*** (0.054)	0.335*** (0.059)	-0.038 (0.073)
Kutseharidus keskhariduse baasil	0.186*** (0.058)	0.500*** (0.065)	-0.298*** (0.076)
Kõrgharidus	0.015 (0.055)	0.666*** (0.064)	-0.664*** (0.072)
Vabaliige	-1.425*** (0.080)	-1.636*** (0.087)	-0.021 (0.113)
Vaatluste arv	8448	5544	5194
osalusrühm	2290	2290	2290
võrdlusrühm	6158	3254	2904
LR test, chi2 (p-väärtus)	412.4 (p=0.000)	563.7 (p=0.000)	491.2 (p=0.000)
Pseudo R <sup>2</sup>	0.042	0.075	0.069

\*\*\* – p<0.01, \*\* – p<0.05, \* – p<0.10, standard vead sulgudes; valimikaale ei ole kasutatud mudelite hindamisel.  
Märkused: vaata eelmise tabeli märkuseid

Saadud tõenäosusskooride jaotus on esitatud lisa 9. Arvud näitavad, et mõne osalusrühma liikme puhul on keeruline leida võrdlusrühmast sarnaseid liikmeid ja nemad võivad meie analüüsist välja langeda, kuid selliste arv jäi alla 10 vaatluse. Peale tõenäosuste leidmist kasutame osalusrühmale võrdlusrühmast sarnaste inimeste leidmiseks erinevaid sobitamismeetodeid. Põhikriteeriumiks on see, et keskmised tunnused oleksid osalus- ja võrdlusrühmas lõpptulemusena sarnased.

### 4.3. Koolituses osalemise mõju

#### 4.3.1. Tõenäosuspõhine sobitamine

Et viia osalus- ja võrdlusrühm sotsiaal-demograafiliste tunnuste ja eelneva töötasu mõttes omavahel vastavusse, kasutame raadiussobitamist (ingl *radius matching*) ja tuumsobitamist (ingl *kernel matching*).<sup>18</sup> Sobitamata ja sobitatud valimite tunnuste keskmised väärtused on esitatud lisades 10 ja 11. Sobitamise tulemusena saavutati osalusrühm ja võrdlusrühm, mis olid omavahel sarnased ning kus ükski sotsiaal-majanduslik tunnus ega osalemiseelne tööhõivega seotud tunnus ei olnud olulisel määral erinev. Võrdlusrühma moodustamiseks kasutame kahte rühma: a) need PIAACi uuringuga hõlmatud inimesed, kes eelnenud 12 kuu jooksul ei osalenud ei formaal- ega mitteformaalõppes (tabel 8); b) kõik PIAACi uuringuga hõlmatud inimesed, kes ei osalenud formaalõppes (tabel 9).

<sup>18</sup> Lähima naabriga sobitamise meetodid (katsetasime variante 1 : 1, 1 : 3 ja 1 : 5) ei tasakaalustanud tööhõivega seotud tunnuseid programmile eelnenud ajavahemikul.

Tulemused näitavad, et programmis osalemise hinnanguline mõju hõivatute osakaalule moodustab 2012. ja 2013. aastal ligikaudu 6% ning hõives oldud kuude arv on osalejatel hiljem 0,5–0,7 kuu võrra suurem. Aastapalk on peale koolitust ligikaudu 400–600 euro võrra suurem ja kuupalk ligikaudu 40–50 euro võrra suurem.

Püüame arvesse võtta ka valimidisaini, st et valimisse sattumise tõenäosused on erinevad, vaatlused ei olnud sõltumatud (samalt kursuselt) ja et kursuste koguarv ei olnud lõpmatu, vaid meie valimist üksnes kaks korda suurem. Saadud punkthinnangud on isegi veidi suuremad ning standardvead, mis võtavad arvesse ainult valimdispersiooni ja mitte tõenäosuse hindamist, on mõnevõrra väiksemad.

**TABEL 8.** PROGRAMMIS OSALEMISE KESKMINE HINNANGULINE MÕJU OSALUSRÜHMALE; VÕRDLUSRÜHMAS INIMESED, KES EI OSALENUD MITTEFORMAALÖPPES

	Osales koolituses	Sobitatud võrdlusrühm	Erinevus	Standardviga <sup>a</sup>	Kaalutud erinevus	Standardviga <sup>b</sup>
<b>Hõivatud</b> (ei ole pikaajaline töötu)						
Raadiussobitamine						
2012	0.817	0.757	0.060	0.013	0.066	0.009
2013	0.808	0.745	0.064	0.014	0.072	0.009
Tuumsobitamine						
2012	0.817	0.751	0.067	0.013		
2013	0.808	0.740	0.068	0.013		
<b>Töötatud kuud</b>						
Raadiussobitamine						
2012	8.240	7.584	0.656	0.158	0.797	0.111
2013	8.191	7.717	0.475	0.159	0.615	0.118
Tuumsobitamine						
2012	8.240	7.500	0.740	0.155		
2013	8.191	7.634	0.557	0.157		
<b>Aasta töötasu</b>						
Raadiussobitamine						
2012	6415.8	5932.7	483.0	176.1	522.0	151.5
2013	6855.2	6430.4	424.8	189.9	462.8	158.3
Tuumsobitamine						
2012	6415.8	5839.1	576.7	173.7		
2013	6855.2	6325.6	529.6	187.5		
<b>Kuupalk</b>						
Raadiussobitamine						
2012	604.4	561.1	43.3	15.0	43.0	12.3
2013	639.2	593.6	45.6	16.1	44.1	13.0
Tuumsobitamine						
2012	604.4	553.7	50.8	14.8		
2013	639.2	585.3	53.9	15.9		

Märkused:

(a) standardvead ei võta arvesse, et osalemistõenäosused on hinnatud.

(b) standardvead tuginevad Stata *survey* käsule, mis arvestab sobitatud vaatluste puhul valimikaale, klastreid (kursused), kihte (valdkond) ja lõpliku üldkogumi korrektsiooni (kursuste koguarv igas kihis, kust valimit võeti).

Kui võrrelda osalusrühma sellise võrdlusrühmaga, mis sisaldab nii neid PIAACi uuringuga hõlmatud inimesi, kes osalesid mitteformaalõppes, kui ka neid, kes ei osalenud, ilmneb, et programmis osalemise mõju on ootuspäraselt väiksem, olles kuupalga ja aastapalga puhul ebaolulise suurusega ning hõive (ligikaudu 3–4 protsendipunkti) ja hõives oldud kuude (ligikaudu 0,2–0,3 kuud) puhul väiksem.

**TABEL 9.** PROGRAMMIS OSALEMISE KESKMINE HINNANGULINE MÕJU OSALUSRÜHMALE; VÕRDLUSRÜHM MOODUSTATUD KÕIGIST PIAACI UURINGUGA HÕLMATUD INIMESTEST

	Osaletas koolituses	Sobitatud võrdlusrühm	Erinevus	Standardviga <sup>a</sup>
<b>Hõivatud</b> (ei ole pikaajaline töötu)				
Raadiussobitamine				
2012	0.818	0.782	0.036	0.010
2013	0.808	0.768	0.040	0.011
Tuumsobitamine				
2012	0.818	0.783	0.035	0.010
2013	0.808	0.768	0.040	0.011
<b>Töötatud kuud</b>				
Raadiussobitamine				
2012	8.248	7.978	0.270	0.129
2013	8.194	7.973	0.221	0.130
Tuumsobitamine				
2012	8.248	8.006	0.242	0.128
2013	8.194	7.988	0.206	0.129
<b>Aasta töötasu</b>				
Raadiussobitamine				
2012	6431.1	6507.4	-76.3	171.6
2013	6872.4	6973.3	-100.9	186.3
Tuumsobitamine				
2012	6431.1	6505.9	-74.8	170.3
2013	6872.4	6965.8	-93.4	184.9
<b>Kuupalk</b>				
Raadiussobitamine				
2012	605.6	606.7	-1.1	14.7
2013	640.5	642.9	-2.4	15.7
Tuumsobitamine				
2012	605.6	605.3	0.3	14.6
2013	640.5	641.0	-0.5	15.6

Märkus: (a) standardvead ei võta arvesse, et osalemistõenäosused on hinnatud.

Veel kontrollisime, kas koolituskursuste pikkusel (koolitustundide arv) oli mingi mõju hilisemale tööhõivele (tabel 10). Ainult ühel kursusel osalenute seas oli ligikaudu 13% neid, kelle kursus kestis alla 40 tunni, 29% neid, kelle kursus kestis 40–59 tundi, 16% neid, kelle kursus kestis 60–79 tundi, ja 33% neid, kelle kursus kestis 80–119 tundi. Rohkem kui ühel kursusel osalenud inimeste puhul oli koolitustundide koguarv üle 80.



**TABEL 10. OSALEJATE JAOTUS KURSUSTE PIKKUSE JÄRGI**

	Üks kursus	Enam kui üks kursus	Kokku
kuni 40 tundi	309 14.6%	0 0.0%	309 13.3%
40–59 tundi	660 31.2%	5 2.5%	665 28.7%
60–79 tundi	370 17.5%	7 3.4%	377 16.2%
80–119 tundi	778 36.8%	50 24.5%	828 35.7%
enam kui 120 tundi		142 69.61%	142 6.1%
Kokku	2,117 100.0%	204 100.0%	2,321 100.0%

Märkus: kaalumata andmed

Lisasime esimese kursuse pikkuse (asjakohane rohkem kui 91% inimeste puhul) tunnused osalus- ja võrdlusrühma sobitatud valimi regressioonimudelile (raadiuse piires sobitamine). Nende puhul, kes osalesid rohkem kui ühel kursusel, kasutasime regressioonimudelis mitmel kursusel osalemise lisatunnust. Mitteesalejad nullkestusega on siis baasiks, millega võrreldakse.

Tulemused näitavad, et mõju tööhõivele ja tulevasele töötasule on suurim 40–59 tunni pikkuste koolituskursuste korral (väljavõtted mudelitest on esitatud tabelites 11 ja 12, vaata lisa 12 detailsemate tulemustega). Aastatel 2010–2011 rohkem kui ühel kursusel osalemine ei avaldanud märkimisväärset positiivset mõju. Üllataval kombel osutab osalemine pikematel kursustel negatiivsele seosele tulevase töötasuga juhul, kui võrdlusrühm on moodustatud kõigist PIAACi uuringuga hõlmatud inimestest. Seda on raske seletada.

**TABEL 11. KOOLITUSE PIKKUSE HINNANGULINE MÕJU TÖÖHÕIVEGA SEOTUD TUNNUSTELE; VÕRDLUSRÜHMAS INIMESED, KES EI OSALENUD MITTEFORMAALÖPPES**

	Hõivemäär		Töökuud		Aastane töötasu		Kuupalk	
	2012	2013	2012	2013	2012	2013	2012	2013
kuni 40 tundi	0.066*** (0.021)	0.057*** (0.022)	0.849*** (0.255)	0.564** (0.263)	725.9** (290.6)	567.3* (333.1)	67.5*** (24.3)	49.7* (27.8)
40–59 tundi	0.085*** (0.015)	0.105*** (0.015)	1.263*** (0.185)	1.065*** (0.181)	937.7*** (195.2)	970.7*** (215.9)	68.5*** (15.9)	83.6*** (17.8)
60–79 tundi	0.050*** (0.019)	0.061*** (0.021)	0.429* (0.240)	0.284 (0.247)	597.4** (270.5)	532.2* (307.6)	49.4** (22.1)	65.4*** (25.3)
80–119 tundi	0.054*** (0.015)	0.056*** (0.016)	0.401** (0.185)	0.302 (0.189)	73.8 (203.3)	-1.515 (227.4)	15.0 (16.9)	15.3 (19.1)
Osaes enam kui ühel kursusel	-0.001 (0.027)	-0.052* (0.031)	-0.237 (0.329)	-0.393 (0.364)	80.4 (391.9)	64.2 (459.8)	22.9 (32.4)	-8.5 (39.4)

Märkused: Vaata Lisa 12 mudeli tulemuste kohta. Mudeli parameetrid on hinnatud kaalutud lineaarse regressioonimudeliga sobitatud valimi andmete põhjal, sulgudes on robustsed standardvead. Mudelis olid veel järgmised muutujad: vanus, sugu, keel, haridus ning 2008. ja 2009. aasta kuupalk, töötatud kuude arv ja tööandjate arv. Samad tunnused olid kasutusel ka raadiussobitamisel. Mudel sisaldab vaid esimese kursuse kestust, kui inimene osales mitmel kursusel.

**TABEL 12. KOOLITUSE PIKKUSE HINNANGULINE MÕJU TÖÖHÕIVEGA SEOTUD TUNNUSTELE; VÕRDLUSRÜHM MOODUSTATUD KÕIGIST PIAACI UURINGUGA HÕLMATUD INIMESTEST**

	Hõivemäär		Töökuud		Aasta töötasu		Kuupalk	
	2012	2013	2012	2013	2012	2013	2012	2013
kuni 40 tundi	0.035* (0.020)	0.029 (0.021)	0.363 (0.242)	0.229 (0.251)	13.0 (270.3)	-90.1 (313.7)	10.1 (22.8)	-9.3 (26.4)
40–59 tundi	0.052*** (0.013)	0.075*** (0.013)	0.760*** (0.168)	0.709*** (0.165)	271.5 (173.3)	338.5* (194.8)	16.3 (14.2)	28.4* (16.1)
60–79 tundi	0.020 (0.018)	0.034* (0.020)	-0.028 (0.226)	-0.034 (0.234)	-46.5 (249.4)	-60.3 (286.0)	-2.4 (20.4)	11.9 (23.5)
80–119 tundi	0.027* (0.014)	0.030** (0.015)	-0.015 (0.171)	-0.014 (0.176)	-512.5*** (183.7)	-578.3*** (206.2)	-30.6** (15.3)	-36.0** (17.3)
Osales enam kui ühel kursusel	0.001 (0.027)	-0.058* (0.031)	-0.218 (0.325)	-0.434 (0.363)	136.0 (390.3)	62.1 (457.0)	27.7 (32.2)	-9.6 (39.3)

Märkused: Vaata eelmise tabeli märkuseid

Mõju analüüs hõiveseisundi põhjal osutab, et koolituse mõju on suurem nende puhul, kes olid kursustele kandideerimise ajal juba hõives. Nende puhul, kes olid töötud või mitteaktiivsed, mõju kas puudus mitmel juhul või oli koguni negatiivne, mida on keeruline seletada. Mõju oli suurem töötavate inimeste jaoks ja väiksem või puuduv töötute jaoks. See on kooskõlas tagasiside küsitlustega (vaata alapunkt 2.2), mis leidsid, et koolitusel puudub mõju töötutele, sest kursused on liiga lühikesed, et olla kasulikud nende jaoks.

Juba hõives olnud inimeste puhul moodustab koolituse mõju edaspidistele tööhõiveväljavaadetele 5–9 protsendipunkti olenevalt võrdlusrühmast ja sõltuva tunnuse vaatlemise aastast. Keskmine hõivemäär, mida mõõdeti kui vähemalt ühe kuu töötamine aastas, oli ligi 90% üks aasta peale koolitust nende seas, kes olid enne koolitust hõivatud. Koolituse mõju töötatud kuudele (st kuud aastas, millal saadi maksustatavat tulu) varieerub 0,55-1,35 vahel. Keskmine töötatud kuude arv osalusrühmas oli 9,3-9,6. Koolituse mõju kuupalgale on vahemikus 30–80 eurot, mis on umbes 4-10% tõusu.

Kui võtame sobitamisel arvesse ka ameti (ISCO esmatasandi kood), on koolituse mõju hõivatutele väiksem, sageli statistiliselt ebaolulise suurusega. Teisalt alahindavad need hinnangud tõenäoliselt tegelikku mõju, sest ISCO koodi kasutamiseks oleksid võrdlusrühma kuuluvad inimesed pidanud olema hõives PIAACi uuringu ajal, mis tehti koolitustest kuni 12 kuud hiljem (august 2011 kuni aprill 2012). Seega oleksid võrdlusrühma kuuluvad inimesed pidanud programmi (juuni 2010 kuni juuli 2011) ja tulemuste mõõtmise aasta (2013) vahele jääval ajal olema hõives.

**TABEL 13.** PROGRAMMIS OSALEMISE KESKMINE HINNANGULINE MÕJU OSALUSRÜHMALE HÕIVESEISUNDI ALUSEL ENNE KOOLITUST; VÕRDLUSRÜHMAS INIMESED, KES EI OSALENUD MITTEFORMAALÖPPES

	Hõivemäär 2012	Hõivemäär 2013	Töökuud 2012	Töökuud 2013	Aasta töötasu 2012	Aasta töötasu 2013	Kuupalk 2012	Kuupalk 2013
Hõivatud	0.093 (0.014)	0.075 (0.015)	1.35 (0.171)	0.885 (0.177)	1074.6 (209.2)	800.5 (227.9)	83.9 (17.7)	67.4 (19.2)
Hõivatud (sobitatud ka ametiala lõikes)	0.028 (0.013)	0.023 (0.014)	0.400 (0.171)	0.220 (0.18)	696.3 (238.1)	563.7 (258.8)	60.7 (20.0)	50.1 (21.6)
Mitte- aktiivsed	0.028 (0.034)	0.073 (0.034)	-0.177 (0.355)	0.124 (0.363)	-277.4 (322.0)	-236.4 (346.6)	-6.2 (29.6)	8.9 (31.9)
Töötud	0.007 (0.023)	0.039 (0.022)	-0.662 (0.251)	-0.292 (0.254)	-1100.0 (217.2)	-732.9 (254.3)	-74.4 (19.4)	-36.0 (22.1)

Märkused: Hinnangud on leitud tööaospõhisest raadiussobitamisest. Sulgudes on esitatud standardvead. Sobitamismudelid olid veel järgmised muutujad: vanus, sugu, keel, haridus ning 2008. ja 2009. aasta kuupalk, töötatud kuude arv ja tööandjate arv. Sobitamismudeli hindamisel kitsendati, et vaatlustel oleks sama hõivestaatus. Punkthinnangud ei võta arvesse valimikaale. Standardvead ei võta arvesse, et osalemistööaospõhisused on hinnatud. Peale sobitamist ei olnud osalus- ja võrdlusrühmas enam statistilist olulist erinevust koolituseelsetes tööturunäitajates.

**TABEL 14.** PROGRAMMIS OSALEMISE KESKMINE HINNANGULINE MÕJU OSALUSRÜHMALE HÕIVESEISUNDI ALUSEL ENNE KOOLITUST; VÕRDLUSRÜHM MOODUSTATUD KÕIGIST PIAACI UURINGUGA HÕLMATUD INIMESTEST

	Hõivatud 2012	Hõivatud 2013	Töökuud 2012	Töökuud 2013	Aasta töötasu 2012	Aasta töötasu 2013	Kuupalk 2012	Kuupalk 2013
Hõivatud	0.061 (0.011)	0.050 (0.011)	0.860 (0.135)	0.552 (0.142)	571.0 (200.2)	371.8 (219.6)	44.9 (17.)	30.1 (18.3)
Hõivatud (sobitatud ka ametiala lõikes)	0.008 (0.010)	0.003 (0.011)	0.097 (0.136)	0.031 (0.145)	491.4 (226.5)	393.7 (248.5)	42.7 (19.4)	31.3 (20.8)
Mitte-aktiivsed	-0.006 (0.033)	0.037 (0.032)	-0.842 (0.337)	-0.315 (0.345)	-930.1 (321.9)	-748.8 (347.5)	-47.6 (29.7)	-35.8 (31.9)
Töötud	-0.017 (0.021)	0.016 (0.021)	-1.014 (0.238)	-0.582 (0.241)	-1546.4 (225.1)	-1211.7 (260.7)	-103.8 (20.1)	-77.7 (22.5)

Märkused: vaata eelmise tabeli märkuseid

Hindasime ka koolituse mõju tööhõiveväljavaadetele demograafiliste rühmade kaupa (vt tabel 15). Tulemused näitavad, et koolituse mõju edaspidistele tööhõiveväljavaadetele on suurem madalama haridustasemega (kuni põhiharidus), nooremate (20–29 aastat) ja vanemate inimeste (üle 50 aasta) puhul.

**TABEL 15.** PROGRAMMIS OSALEMISE KESKMINE MÕJU OSALUSRÜHMALE DEMOGRAAFILISTE RÜHMADE KAUPA

	Võrdlusrühm: koolituses mitte-osalenud				Võrdlusrühm: kõik inimesed			
	Hõivatud 2012		Hõivatud 2013		Hõivatud 2012		Hõivatud 2013	
	Punkt-hinnang	Stand.-viga	Punkt-hinnang	Stand.-viga	Punkt-hinnang	Stand.-viga	Punkt-hinnang	Stand.-viga
Naine	0.069	0.020	0.070	0.020	0.025	0.015	0.035	0.015
Mees	0.059	0.019	0.063	0.019	0.035	0.014	0.031	0.015
Kuni põhiharidus	0.103	0.043	0.096	0.044	0.068	0.037	0.060	0.037
Üldkeskharidus	0.068	0.032	0.082	0.032	0.015	0.026	0.030	0.026
Kutseharidus põhihariduse baasil	0.061	0.025	0.062	0.025	0.024	0.021	0.037	0.021
Kutseharidus keskhariduse baasil	0.061	0.033	0.082	0.033	0.032	0.024	0.043	0.024
Kõrgharidus	0.058	0.029	0.046	0.030	0.009	0.019	0.005	0.021
Mitte-eestlased	0.048	0.025	0.066	0.025	0.038	0.019	0.046	0.019
Eestlased	0.061	0.017	0.056	0.017	0.028	0.013	0.032	0.013
Vanus 20–29	0.109	0.031	0.080	0.032	0.063	0.022	0.047	0.023
Vanus 30–39	0.046	0.027	0.057	0.027	0.009	0.020	0.009	0.020
Vanus 40–49	0.031	0.024	0.050	0.025	0.018	0.020	0.024	0.020
Vanus 50–59	0.074	0.029	0.093	0.029	0.033	0.023	0.047	0.023
Vanus 60–69	0.133	0.070	0.148	0.070	0.044	0.062	0.031	0.062

Märkused: vaata eelmise tabeli märkuseid

### 4.3.2. Erinevuste vahe analüüs pärast tõenäosuspõhist sobitamist

Erinevuste vahe analüüsis võrdleme sobitatud osalusrühma ja võrdlusrühma tööhõivega seotud tunnuseid 2012. ja 2013. aastal samade tunnustega 2008. ja 2009. aastal (tabel 13). Tulemused sõltuvad kasutatud sobitamismeetodist. Lähima naabriga sobitamise (1:1, 1:3 ja 1:5) meetod ei andnud alati olulisi tulemusi. Seevastu osutab raadiuse piires sobitamine ja tuumsobitamine, et programmis osalemisel oli mõningane märkimisväärne mõju aastapalgale, keskmisele kuupalgale ja hõives oldud kuude arvule. Ühegi variandi korral ei olnud osalusrühma ja võrdlusrühma vahel pärast sobitamist olulisi sotsiaal-majanduslike tunnuste erinevusi.<sup>19</sup>

Erinevuste vahe analüüs näitab, et koolituse mõju on lihtsa sobitamisega võrreldes väiksem (vt tabel 8 eespool). Koolituse mõju tööhõivele moodustab umbes 2 protsendipunkti (sobitamise järel ligikaudu 6–7 protsendipunkti), mis on sageli statistiliselt ebaolulised. Mõju hõives oldud kuude arvule moodustab ligikaudu 0,3 kuud (sobitamise hinnangud olid ligi 0,5–0,7 kuud). Hinnanguline mõju

<sup>19</sup> Lähemat teavet saab autoritelt.

aastapalgale oli 300–400 eurot (sobitamise tulemused olid 400–500 eurot) ja need on ka statistiliselt olulised. Mõju keskmisele kuupalgale, mis sisaldas ka mittetöötavaid inimesi, oli ligikaudu 30–40 eurot ehk ligi 5-6% suurenemist võrreldes koolituseelse palgaga.

**TABEL 16.** PROGRAMMIS OSALEMISE MÕJU PÄRAST ERINEVUSTE VAHE ANALÜÜSI; VÕRDLUSRÜHMAS INIMESED, KES EI OSALENUD MITTEFORMAALÕPPES

	2013 vs 2008	2013 vs 2009	2012 vs 2008	2012 vs 2009
Hõivatud (vähemalt üks kuu aastas)				
1:1	0.020	0.015	0.020	0.015
1:3	0.019	0.016	0.020	0.016
1:5	0.019	0.016	0.020	0.017
Raadiussobitamine	0.017	0.016	0.018	0.016
Tuumsobitamine	0.019	0.017	0.023*	0.021
Töötatud kuude arv aastas				
1:1	0.157	0.160	0.309**	0.312**
1:3	0.167	0.166	0.314**	0.313**
1:5	0.157	0.133	0.311**	0.287*
Raadiussobitamine	0.056	0.096	0.238	0.279*
Tuumsobitamine	0.079	0.126	0.306**	0.352**
Aasta töötasu				
1:1	469.629***	364.630**	466.332***	361.333**
1:3	510.045***	364.781***	514.965***	369.701***
1:5	521.634**	335.296**	532.327***	345.989**
Raadiussobitamine	430.488**	329.941**	448.967**	348.420**
Tuumsobitamine	467.749***	405.028***	509.614***	446.893***
Keskmine kuupalk (sisaldades nulle)				
1:1	33.199*	33.941**	28.745*	29.487**
1:3	36.662**	34.683***	31.657**	29.678**
1:5	40.251**	35.016**	35.069*	29.834**
Raadiussobitamine	35.872*	34.558**	30.329*	29.014**
Tuumsobitamine	37.001**	38.400***	35.042**	36.440***

Märkused: \*\*\* p<0.01, \*\* p<0.05, \* p<0.10, punkthinnangud ja standardvead ei võta arvesse valimikaale ja seda, et osalemistõenäosused on hinnatud. Sobitamisel kasutati tõenäosuspõhist sobitamist, kus tunnustena olid kasutusel sotsiaaldemograafilised tegurid. Sobitamisel nõuti ühist tuge. Erinevuste vahe regressioonimudelitele valimikaalude lisamine muudab punkthinnanguid väga vähe.<sup>20</sup>

Kokkuvõttes näitab erinevuste vahe analüüs, et meie tulemused sõltuvad kasutatavatest meetoditest, kusjuures erinevuste vahe arvestamise tulemuseks on tõenäosuspõhise sobitamisega võrreldes väiksemad.

<sup>20</sup> Lähemat teavet saab autoritelt.

## 5. Järeldused ja soovitused

### Tulemuste kokkuvõte

Et hinnata 2010. ja 2011. aastal täiskasvanutele pakutud tööalaste koolituste mõju edaspidistele tööhõivega seotud tunnustele, kasutasime analüüsis tõenäosuspõhist sobitamist koos erinevuste vahe analüüsi ja regressioonimudelitega. Kombineerisime eri allikatest pärit andmeid. Osalusrühma andmed saime koolituskeskustelt ja võrdlusrühma puhul kasutasime PIAACi uuringu andmeid. Mõlemad andmekogumid ühendasime üksikisiku tasandi maksuandmetega aastate 2008–2013 kohta, mille saime Maksu- ja Tolliametilt. Analüüsisime koolituse mõju töötamise tõenäosusele, hõives oldud kuude arvule, aastapalgale ja keskmisele kuupalgale.

Analüüs näitab, et täiskasvanute tööalasel koolitusel oli edaspidistele tööhõivega seotud tunnustele positiivne mõju, ent mõju suurus ja nende statistiline olulisus sõltuvad sellest, millist võrdlusrühma ja sobitamismeetodit kasutada. Täiesti erinevate andmekogumite kombineerimisel jääb risk, et me ei suuda muuta osalus- ja võrdlusrühma mittejälgitavate tunnuste poolest täiesti võrreldavaks.

Kui me kasutame tõenäosuspõhist sobitamist (*propensity score matching*), mis eeldab, et puuduvad mittejälgitud tunnused, mis samaaegselt mõjutaksid programmis osalemist ja lõpptulemust, siis on koolituse mõju statistiliselt ja majanduslik olulisem kui kombineerides tõenäosuspõhist sobitamist erinevuste vahe hinnanguga. Viimane meetodika eeldab, et lõpptulemus areneb sarnase trendiga nii koolituses osalenute kui mitteosalenute jaoks (*common trend assumption*).

Kui kasutame tõenäosuspõhist sobitamist, siis tulemused näitavad, et ametialase koolituse keskmine mõju edaspidistele tööhõiveväljavaadetele (mis siinsel juhtumil on võrdsustatud pikaajalise töötuse määra vähenemisega) moodustab ligikaudu 6–7 protsendipunkti. Mõju aasta jooksul hõives oldud kuude arvule on umbes 0,5–0,6 kuud, mida on algse keskmiselt 7,7 kuuga võrreldes samuti ligikaudu 6–7 protsenti rohkem. Samuti ilmnes mõju kuupalgale keskmiselt umbes 40 euro ulatuses. Analüüs näitas, et koolituse pikkust arvestades on mõju tööhõivele ja tulevasele töötasule suurim 40–59 tunni pikkuste kursuste korral. Pikemaajalised kursused ei avaldanud üllataval kombel mingit märkimisväärset mõju. Mõju analüüs hõiveseisundi põhjal osutab, et koolituse mõju on suurem nende osalejate jaoks, kes olid kursustele kandideerimise ajal juba hõives. Tulemused on kooskõlas osalejate seas tehtud tagasisideküsitlustega, mille kohaselt töötute puhul ei olnud koolitusel mingit mõju, sest kursused võisid olla liiga lühikesed, et neist töötutele kasu võinuks olla. Hindasime veel koolituse mõju tööhõiveväljavaadetele eri demograafiliste rühmade jaoks. Tulemused näitavad, et seda liiki mõju on suurem madalama haridustasemega (kuni põhiharidus), nooremate (20–29 aastat) ja vanemate inimeste (üle 50 aasta) puhul. Mõju on väiksem kõrgharidusega inimeste jaoks (ja koguni ebaolulise suurusega, kui võrdlusrühm moodustada kõigist PIAACi uuringuga hõlmatud inimestest). Põhikeele ja soo puhul me olulisi erinevusi ei tuvastanud.

Teisest küljest, meie tundlikkusanalüüs kasutades erinevuste vahe meetodit, millega võrreldakse osalusrühma ja sobitatud võrdlusrühma tööhõivega seotud tunnuste vahet enne ja pärast koolitust, näitab koolituse mõju tööhõivemäärale või töökuudele väiksemana, sageli statistiliselt ebaolulisena. Koolituse keskmine mõju tööhõivele on ligikaudu 2 protsendipunkti ja mõju hõives oldud kuude arvule ligikaudu 0,3 kuud ehk üle kahe korra vähem kui lihtsa tõenäosuspõhise sobitamise korral. Hinnatud mõju aastasele sissetulekule või kuupalgale ei ole nii palju mõjutatud meetodist ja on ligikaudu 300–400 eurot aastas ehk 30–40 eurot kuus (ehk 5–6% tõusu võrreldes koolituse eelse palgaga). Need hinnatud mõjud on ka statistiliselt olulised. Üldiselt on see kooskõlas Schwerdt jt (2011) uuringuga,

mille kohaselt osalemine täisealiste kursustel, mis on suunatud kõigile inimestele on väikese või puuduva mõjuga hilisemale töötamise tõenäosusele või aastasissetulekule.

Meie tulemused näitavad ka, et täisealistele suunatud ametialaste koolituste mõju töötamisele on väiksem kui aktiivsetel tööturumeetmetel, mida on Eesti Töötukassa korraldanud töötutele inimestele (Lauringson jt (2011), Anspal jt (2012)). See tulemus on oodatav, sest Haridus- ja Teadusministeeriumi korraldatud kursused on lühemad ja seal on suurem erinevus selles, kuivõrd on kursused just suunatud inimese tööturuväljavaadete parandamiseks.

Et meie tulemused sõltuvad kasutatavatest meetoditest ja võrdlusgrupist, siis meie analüüsitulemuste kinnitamiseks ja pika-ajalise mõju hindamiseks oleks vajalikud paremad taustaandmed osalus- ja võrdlusrühma jaoks, samuti osalejate pikaajalisem jälgimine.

## Soovitused

### Sekkumisloogika parandamine ja sihistamine

Võrdlusrühmapõhise mõju hindamise üks eeltingimus on poliitikameetme selge sekkumisloogika. Peab olema olemas selge põhjuslik mehhanism, mis seob sisendid ja tegevused väljundite, tulemuste ja mõjuga. Kui poliitikameetme sekkumisloogika ei ole selge, on ebatõenäoline, et poliitikameede viib mõõdetava mõjuni. Hästi kujundatud sekkumisloogika aitab defineerida, millised tulemusi peaks ootama ja mõõtma võrdlusgrupi põhise hindamise läbiviimisel, mis on oodatav mõju suurus, kes on plaanitud sihtrühm, millal peaks mõju mõõtmine toimuma ja millised andmeid peaks mõju mõõtmiseks kasutama. (European Commission, 2012)

Meie vaadeldud programmi puhul olid programme teooria üksnes ebamääraselt välja toodud dokumentides. Ei olnud üheselt aru saada, kas programmi lõppeesmärgiks on ka osalejate hilisem kõrgem tööhõive ja sissetulek. Näis, et koolituskohtade loomine täisealistele oli iseenesest prioriteediks. Mõju hindamise kirjanduses on viimane (kursuste pakkumine erinevates teemades) pigem programmi väljund, kuid programmi mõjuks võiks olla inimeste hõivestaatus muutus, ametiala vahetus või sissetuleku muutus võrreldes programmis mitteosalenutega.

Ebamääraselt defineeritud programmi teoreetiline mõju viis ka sihtrühma ebaselgele defineerimisele. Programmidokumentid rõhutasid, et koolituses osalemises antakse eelistus madala ja vananenud kvalifikatsiooniga inimestele. Selleks, et koolitustes osaleda, inimesed pidid üles näitama enda initsiatiivi ja kandideerima kursustele, mis tõi kassa selle, et suur osa koolituses osalejatest olid kõrgema haridusega. Olemasoleva kirjanduse kohaselt madalama kvalifikatsiooniga täiskasvanud osalevad väiksema tõenäosusega koolitusmeetmetes ja eeldada, et need inimesed hakkavad omal initsiatiivil osalema elukestvas õppes on eksiarvamus (Rubenson 2011). Selleks, et jõuda sihtrühmana, programmi kestuse käigus 2009-2013 muudeti mitmel korral ka valikukriteeriume. Näiteks, alguses töötud ei saanud osaleda koolituses, aga hiljem lubati. Hilisemas etapis lubati ka koolitusi kujundada vaid ühe ettevõtte töötajatele, mis võib vähendada ettevõtete enda motivatsiooni investeerida koolituskursustesse, mis tõstavad inimeste ettevõttespetsiifilisi oskusi. Meie hindamisperioodi käigus 2010-2011 oli sihtrühm muutumatu, kuid sihtrühma muudeti nii enne kui ka pärastpoole, mis tähendab, et meie hindamistulemused ei ole otse ülekantavad teistele ajaperioodidele.

Sekkumisloogika selgem defineerimine ja sihtrühma (olgu inimesed või ettevõtted) valimine koos sobiva meetodiga sihtrühmani jõudmiseks on oluline eeldus nii selleks, et poliitikameede saavutaks olulise suurusega mõju kui ka selle mõju hindamiseks võrdlusrühmapõhise hindamismeetodiga. See järeldus on kooskõlas ka Haaristo ja Nestor (2014) tulemustega, kes viisid läbi programmi "Täiskasvanute tööalane koolitus ja arendustegevused" protsessianalüüsi. Nad leidsid samuti, et

programmi eesmärk pakkuda täisealistele suunatud koolitusi ei olnud selge ja sihtrühm oli ebaselgelt määratletud.

### **Andmete elektroonilise kogumise vajadus ja teadlaste juurdepääsu tagamine mikroandmetele**

Et indiviiditasemel andmeid ei kogutud ega säilitatud tsentraalselt täiskasvanute koolituses osalemise kohta, pidime looma osalejate andmebaasi nullist peale. Vajalikud andmed sisestati käsitsi pabertaotlustelt ja saadud andmestik seoti seejärel sobivate registriandmetega. See protsess oli väga ajamahukas ja seda oleks saanud vältida, kui juba algselt oleks olnud olemas sobiv andmekogumismehhanism. Lisaks oli meil puudu mitmed olulised taustatunnused, mille saamine tagantjärei oleks olnud ebamõistlikult kulukas.

Selleks, et tõsta Euroopa Sotsiaalfondi rakendusametuste teadlikkust selle teema kohta, andmekogumise ja andmebaasi koostamise protsess kirjeldati. Andmed, mida võiks kasutada tulevikus on kokkuvõetud lisas 1 ja lühidalt kirjeldatud allpool.

Selleks, et parandada koolituse mõju hindamise suutlikkust, peaks elektrooniliselt talletama kõigi koolituses osaleda soovinud inimeste andmeid, nii nende andmed, kellel anti võimalus osaleda, kui ka nende andmed, kellele ära öeldi. Praegu, andmeid taotlejate kohta, kellele ei võimaldatud koolituses osalemist, ei koguta. Kui koolituses mitteosalenute inimeste arv on liiga väike, et teha nendest võrdlusrühma, peaks kasutama mingit muud võrdlusrühma, näiteks olemasolevatest Eesti Tööjõu-uuringu küsitlusandmetest.

Osalenute ja mitteosalenute andmeid peaks siduma Eesti Maksu- ja Tolliameti andmetega, et saada informatsiooni mineviku ja tuleviku tööturunäitajate kohta (nt töötasu, tööandjate arv). Lisaks saab siduda andmed Eesti Töötukassa registriga, et saada teada töötuna registreeritud osalejate ja mitteosalejate poolt saadud tööturuteenuste ja –hüvitiste kohta (nt töötuse kestus, töötushüvitiste saamine, osalemine tööturukoolituses või muudes aktiivse tööturu meetmetes). Osalejate ja mitteosalejate andmeid saab siduda ka Sotsiaalkindlustusameti andmetega, et saada informatsiooni ennetähtaegsele vanaduspensionile või töövõimetus pensioni saamise kohta.

Selleks, et teha koolituses osalenud ja võrdlusrühm sarnasemaks, peaks küsima taotlusvormil andmeid nende praeguse või eelmise ametiala kohta, kui inimesed on töötud. (Praegu on teada vaid töötavate inimeste ametiala.) Tulevikus võib saada vajaliku informatsiooni töötajate registrist. Viimaks, osalejate käest võiks küsida taotlustel sobival viisil, kas nad plaanivad kasutada enda saadavaid teadmisi pigem tööalaselt või igapäevaelus. See võimaldaks paremini aru saada, kas inimesed käsitlevad koolituse pigem hobikoolitustena või tööalase tegevusena.

Meie puhul tehti andmed analüütikutele kättesaadavaks VPN ühenduse abil, kooskõlas Statistikaameti 2011. aasta lõpus vastuvõetud reeglitega konfidentsiaalsete andmete kasutamise kohta teaduseesmärgil. See protseduur reguleerib kõigi Statistikaameti kasutuses olevate konfidentsiaalsete andmete kasutamise teadustöök, sõltumata allikast, kus neid andmeid on kogutud. Seega see protseduur võimaldab Statistikaametil tagada, et andmeid kasutatakse reeglite kohaselt ning me soovime, et seda võimalust enam kasutataks mõju hindamise läbiviimiseks.

Me analüüsisime ka võimalusi, kuidas viia ellu Euroopa Sotsiaalfondi juhendmaterjali “Monitoring and Evaluation of European Cohesion Policy. European Social Fund. Guidance Document Annex D – Practical guidance on data collection and validation” aastate 2014-2020 kohta. Me analüüsisime detailselt, millised indikaatorid on saadavad registrite põhjal ja mida peab täiendavalt koguma. Kui alguses oli plaan, et Euroopa Sotsiaalfondi projektides osalenute andmeid aastatel 2014-2020 hakkavad koguma rakendusametused, siis käesoleva projekti kogemuse põhjal otsustati, et sellega



hakkab tegelema Statistikaamet. Andmete kogumise protsessi skeem, mis on kooskõlas ESFi juhendmaterjaliga toodud nõuetega, on toodud raporti Lisas 2. Statistikaamet arendas välja ka detailse kirjelduse andmekogumise protsessi kohta ESF projektide jälgimiseks, kuid selle esitamine jääb juba väljapoole käesoleva projekti eesmärki.

Nii koolitusprogrammide mõju hindamiseks vajalike indikaatorite ülevaadet kui ka ESF projektide andmete kogumise protsesside ülevaadet saab kasutada ehitamiseks üles Eesti Hariduse Infosüsteemi (EHIS) osana täiskasvanud õppe moodul.

### **Tõsta hindamisega tegelevate ametnike teadlikkust mõju hindamisest nii üldiselt kui ka ESF hindamisest spetsiifiliselt**

Kui analüüsiosakondades töötavad ametnikud omavad üldist arusaamist mõju hindamise olemusest, siis Euroopa Sotsiaalfondiga tegelevates rakendusametites napib tihti teadmisi, kuidas planeerida mõju hindamisi, kuidas andmeid koguda ja kuidas analüüsi läbi viia. Seda järeldust toetasid nii koolituse käigus tehtud tagasisideküsitlused, kui ka hinnatud programmi sekkumisloogika ebamäärasus ja andmete puudumine mõju hindamise läbiviimiseks. Seega on otstarbekas jätkata teadlikkuse tõstmist (nt läbi koolituste, juhendmaterjalide jm) võrdlusrühmapõhise mõju hindamise meetodika osas riigiametkonna seas. Selle projekti raames viidi läbi sissejuhatavad ja süvakursused mõju hindamise meetodite kohta (vt lisa 13 detailide kohta).

## 6. Viited

- Albrecht, J., van den Berg, G.J., Vroman, S. (2004) The knowledge lift: The Swedish adult education program that aimed to eliminate low worker skill levels. IFAU working paper.
- Anspal, S., Järve, J., Jääts, K., Kallaste, E., Maar, K., Mägi, A., Toots, A. (2012) Palgatoetuse ja tööturukoolituse teenuste vahehindamine (Interim evaluation of the wage subsidies and labour market training) Eesti Rakendusuringute Keskus CentAR & InterAct Projektid ja Koolitus OÜ. Available in Estonian at [http://www2.sm.ee/esf2007/files/hindamine2010/2012\\_06\\_18%20T%C3%B6turumeetmete%20hindamise%20l%C3%B5ppraport%20%28CENTAR%20InterAct%29%20final.pdf](http://www2.sm.ee/esf2007/files/hindamine2010/2012_06_18%20T%C3%B6turumeetmete%20hindamise%20l%C3%B5ppraport%20%28CENTAR%20InterAct%29%20final.pdf)
- Bassanini, A., Booth, A.L., Brunello, G., De Paola, M., and Leuven, E. (2005). Workplace training in Europe. In Brunello, G., Garibaldi, P., and Wasmer, E., eds., Education and Training in Europe. Oxford: Oxford University Press.
- Bergemann, A., van den Berg, G. J. (2008) From giving birth to paid labor: the effects of adult education for prime-aged mothers. IZA Discussion Papers (2008), No 3600.
- Booth, A.L. and Bryan, M.L. (2005). Testing some predictions of human capital theory: New training evidence from Britain. *Review of Economics and Statistics*, 87(2): 391-394.
- Bryson, A., R. Dorsett, and S. Purdon (2002). The Use of Propensity Score Matching in the Evaluation of Labour Market Policies," Working Paper No. 4, Department for Work and Pensions.
- de Luna, X., Stenberg, A., Westerlund, O. (2010) Can adult education delay retirement from the labour market. IFAU working paper (2010).
- Frazis, H. and Loewenstein, M.A. (2005). Reexamining the returns to training: Functional form, magnitude, and interpretation. *Journal of Human Resources*, 40(2):453-476.
- Haaristo, H-S., Nestor, M. (2014). Review and expert opinion on the process of state funding of work-related trainings for adults. Praxis Center for Policy Studies.
- Heckman, J.J., LaLonde, R.J., Smith, J.A. (1998), The Economics and Econometrics of Active Labour Market Programmes. In Ashenfelter, O. and Card, D. (eds), *The Handbook of Labour Economics*, Volume III.
- Järve, J., Räs, M.L., Seppo, I. (2012). Participation of low educated adults in lifelong learning. Centar.
- Lauringson, A., Villsaar, K., Tammik, L. ja Luhavee, T. (2011) Tööturukoolituse mõjuanalüüs (Counterfactual Impact Analyses of the labour market training). Tallinn: Eesti Töötukassa. Available in Estonian and English at <https://www.tootukassa.ee/content/tootukassast/uuringud-ja-analuusid>
- Leetmaa, R., Võrk, A. (2003) Aktiivse tööpoliitika tulemuslikkuse analüüs Eestis (Evaluation of the active labour market policy in Estonia). Poliitikauuringute Keskus Praxis. Available in Estonian at [http://www.praxis.ee/fileadmin/tarmo/Projektid/Too-ja\\_Sotsiaalpoliitika/Kollektiivsetele\\_koondamistele\\_reageerimise\\_teenuse\\_moju/Praxis\\_Reagtulemus\\_likkus\\_aruanne23august20070.pdf](http://www.praxis.ee/fileadmin/tarmo/Projektid/Too-ja_Sotsiaalpoliitika/Kollektiivsetele_koondamistele_reageerimise_teenuse_moju/Praxis_Reagtulemus_likkus_aruanne23august20070.pdf); and
- Leuven, E. and Oosterbeek, H. (2008). An alternative approach to estimate the wage returns to private-sector training. *Journal of Applied Econometrics*, 23(4):423-434.

Leuven, E., Sianesi, B. (2003). PSMATCH2: Stata module to perform full Mahalanobis and propensity score matching, common support graphing, and covariate imbalance testing. Available at <http://ideas.repec.org/c/boc/bocode/s432001.html>, version 4.0.11 from 22 October 2014.

Loi, M., Rodrigues, M. (2012). A note on the impact evaluation of public policies: the counterfactual analysis. JRC Scientific and Policy Reports. Available at <https://ec.europa.eu/jrc/sites/default/files/lbna25519enn.pdf>.

Rubenson, K. (2011). Adult Learning and Education. Academic Press

Räis, M.L., Kallaste, E., Kaska, M., Järve, J., Anspal, S. (2014). Supporting adults without basic or secondary education to return to formal education. Centar.

Schwerdt, G., Messer, D., Woessmann, L., Wolter, S.C. (2011) Effects of Adult Education Vouchers on the Labor Market: Evidence from a Randomized Field Experiment. Harvard Kennedy School, Program on Education Policy and Governance Working Papers Series.

Sianesi, B. (2001). An Evaluation of the Active Labour Market Programmes in Sweden. IFAU Working Paper 2001:5.

Stenberg, A. (2002) Short Run Effects on Wage Earnings of the Adult Education Initiative in Sweden. Umeå University, Department of Economics, Umeå Economic Studies.

Stenberg, A. (2003) The Adult Education Initiative in Sweden – Second Year Effects on Wage Earnings and the Influence on Branch Mobility. Umeå University, Department of Economics, Umeå Economic Studies, No 608.

Stenberg, A. (2005) Comprehensive Education for the Unemployed — Evaluating the Effects on Unemployment of the Adult Education Initiative in Sweden. LABOUR (2005), vol 19.

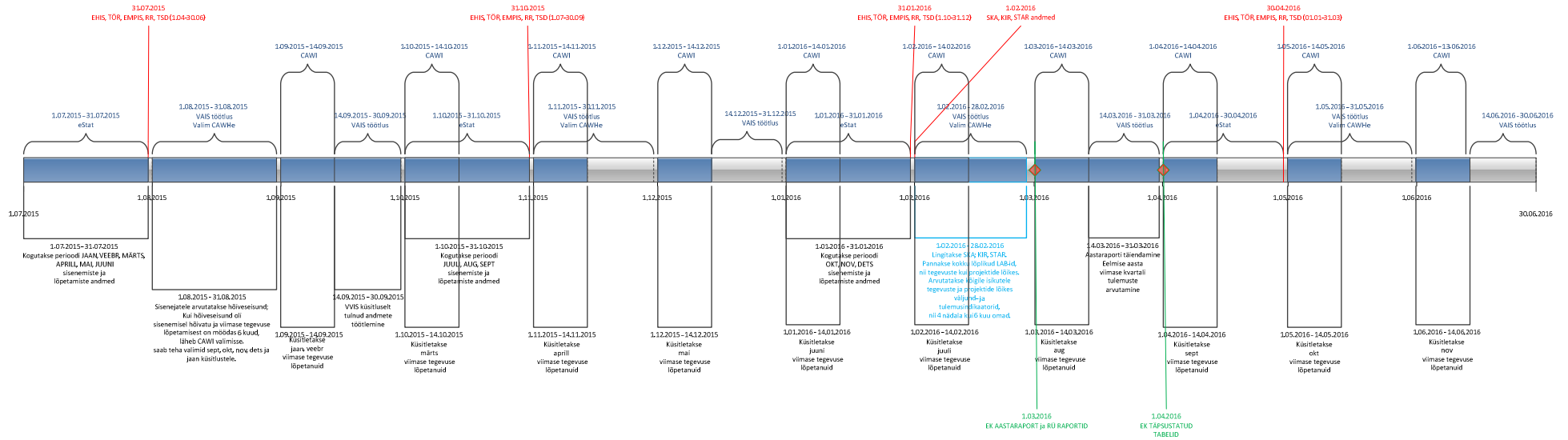
Stenberg, A., de Luna, X., Westerlund, O. (2010) Does Formal Education for Older Workers Increase Earnings? — Evidence Based on Rich Data and Long-term Follow-up. LABOUR (2014), vol 28.

Tõnurist, A. (2014). Priority target groups of adult education by counties. Estonian Statistical Office.

## Lisa 1. Koolituse mõju hindamiseks vajalikud andmeliigid ja -allikad

Tunnus	Osalusrühm	Võrdlusrühm 1 (kandidaadid, kes ei läbinud koolitust)	Võrdlusrühm 2 (muud uuringu- andmed, nt tööjõu- uuring)
Isikukood	Inimeste taotlustest		Statistikaametil on juurdepääs
Sugu ja sünniaeg	Inimeste taotlustest		Uuringuandmetest
Haridustase	Inimeste taotlustest; nooremate inimeste puhul Eesti hariduse infosüsteemist (EHIS)		Uuringuandmetest; nooremate inimeste puhul Eesti hariduse infosüsteemist (EHIS)
Hõiveseisund koolituse alustamisel, sh teave selle kohta, kas on füüsilisest isikust ettevõtja, mitteaktiivsuse põhjuste ja töötuse kestuse kohta	Inimeste taotlustest		Uuringuandmetest
Amet koolituse alustamisel (töötute ja mitteaktiivsete puhul viimane amet)	Inimeste taotlustest		Uuringuandmetest
Koolituse algus- ja lõppkuupäev	Inimeste taotlustest	Kontrollida, et võrdlusrühm ei oleks osalenud meetmes	
Koolituse kontakttundide arv	Inimeste taotlustest		
Elukoha maakond	Inimeste taotlustest (meie uuringus need andmed puudusid)		Uuringuandmetest
Varasemad ja edaspidised tööhõivega seotud tunnused (igakuised)	Maksu- ja Tolliameti registriandmetest		
Varasemad ja edaspidised toetused (sõltuvalt konkreetsest programmist ja selles osalejatest)	Eesti Töötukassa registrist (töötushüvitised, osalemine aktiivsete tööturumeetmete programmides) Sotsiaalkindlustusameti registrist (pensionid, sealhulgas ennetähtaegne vanaduspension ja invaliidsuspension)		

# Lisa 2. Soovituslik andmete kogumise protsess ESFi reeglite ja suuniste täitmiseks



Allikas: Statistikaamet, töödokument, April 2015

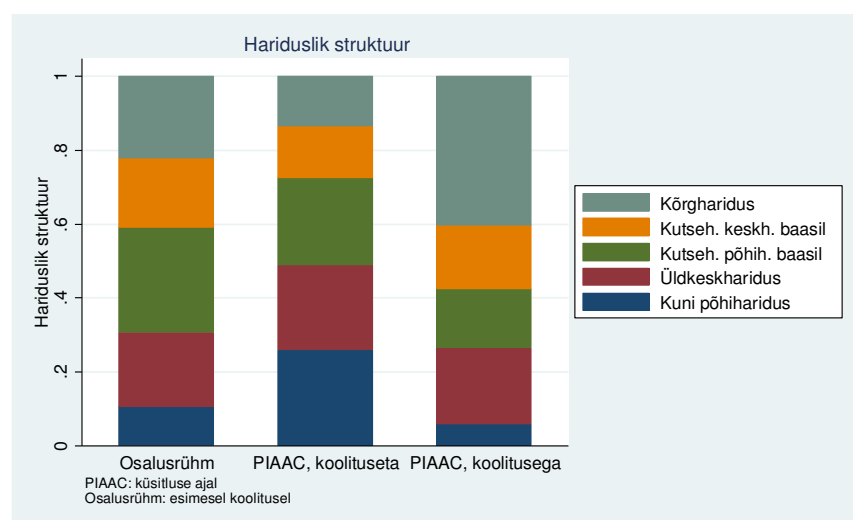
# Lisa 3. Osalusrühma ja sobitamata võrdlusrühma sotsiaal-majanduslik struktuur

## Vanuseline ja sooline struktuur



Märkus: kaalumata andmed

## Osalusrühma ja sobitamata võrdlusrühma hariduslik struktuur



Märkus: kaalumata andmed

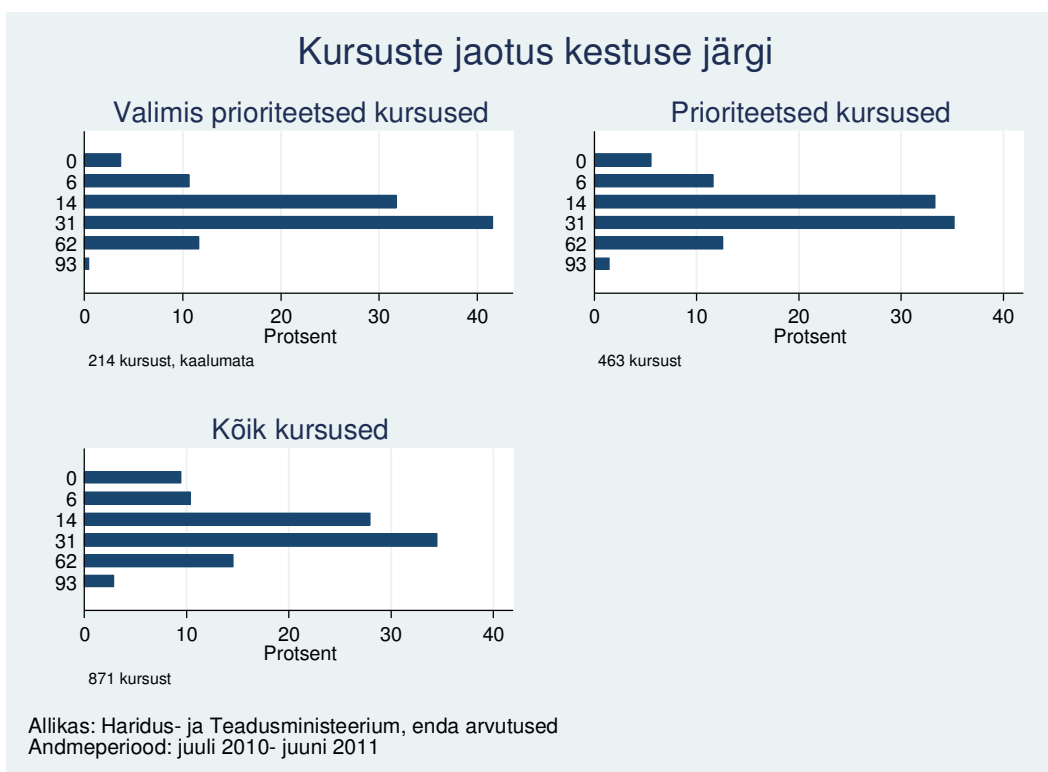
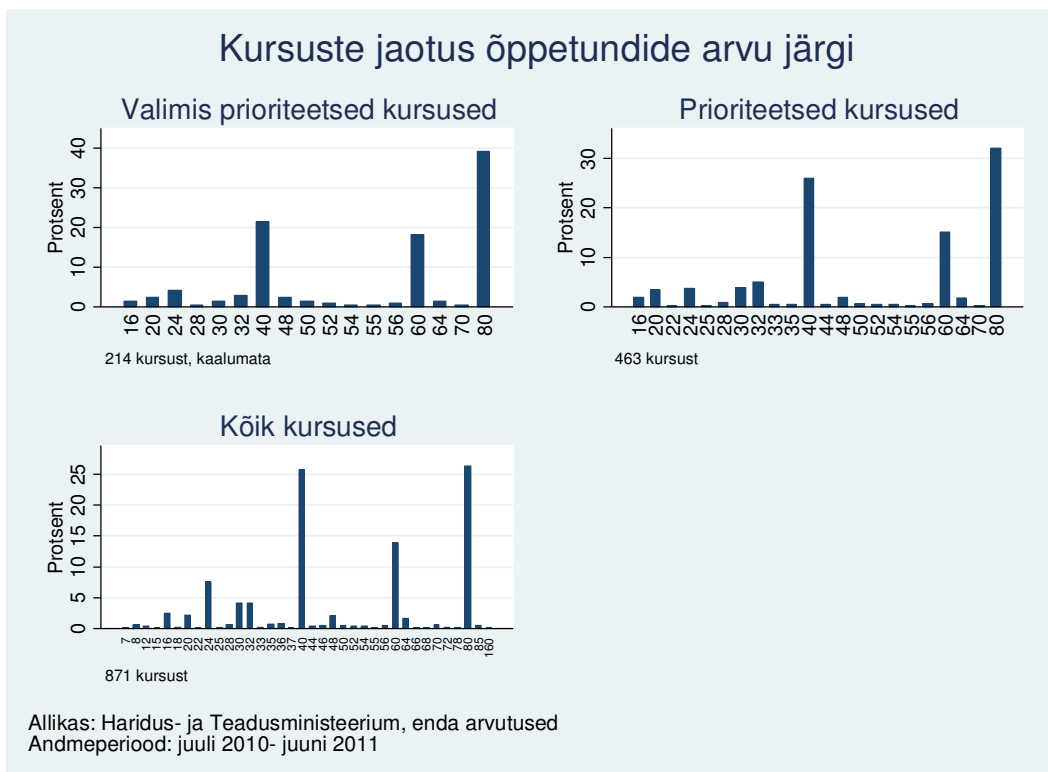
## Lisa 4. Osalejad kursuste valdkondade ja ametialade kaupa

Amet	Informaatika	Ehitus	Elektroonika	Elektrotehnika ja energeetika	Hulgi- ja jaemüük	Majutus	Materjalid	Mehaanika ja metallitöö	Kokku
Töötud	35,2	41,1	15,9	38,5	51,1	32,3	29,3	35,7	34,5
Amet teadmata	10,2	14,4	9,9	6,9	3,7	8,6	17,8	18,1	11,3
Metallitöötluste, masinaehituse jms alade oskustöötajad	2,2	6,0	8,9	2,6	0,0	0,0	5,1	21,0	5,8
Elektri- ja elektroonikatööstuse töötajad	1,4	0,5	18,9	19,5	0,0	0,0	1,9	2,0	4,8
Isikuteenindajad	1,2	0,0	0,0	0,0	2,1	24,7	1,3	0,0	4,6
Loodus- ja inseneriteaduste keskastme spetsialistid	2,7	2,2	15,2	8,2	1,1	0,5	1,9	2,6	4,1
Juhid tegevusalade järgi	3,9	4,6	3,3	6,5	1,6	1,2	5,1	2,6	3,4
Loodus- ja tehnikateaduste tippspetsialistid	5,7	1,4	8,0	4,3	2,1	0,7	1,3	0,6	3,1
Müügitöötajad	5,3	1,1	0,0	0,9	17,9	1,2	1,3	0,6	3,0
Ehitustöölised, v.a elektrikud	0,4	12,0	2,0	1,3	0,0	0,2	2,6	3,4	2,8
Juhid majutuses, toitlustuses, kaubanduses ja muid teenuseid osutavates asutustes	2,3	1,6	0,3	0,9	2,6	5,4	3,8	0,6	2,2
Pedagoogika tippspetsialistid	4,7	1,4	0,3	1,7	0,5	3,0	1,3	1,1	2,1
Seadme- ja masinaoperaatorid	1,4	0,8	5,3	0,4	0,5	0,7	5,7	4,0	2,1
Äri- ja haldusalal töötavad keskastme spetsialistid	3,3	0,8	0,7	0,4	3,2	1,6	1,3	0,9	1,6
Juhid äri- ja haldusalal	2,5	1,9	0,0	0,9	3,2	2,1	0,6	0,6	1,6
Toiduainete ja puidutöötajad, rõivatööstuse ja muude käsitöölade töötajad	1,2	0,8	2,7	0,0	1,1	1,2	7,6	0,3	1,5
Äri- ja haldusala tippspetsialistid	2,9	0,0	1,0	0,4	1,1	1,4	1,3	0,0	1,1
Klienditeenindajad	0,6	0,0	0,0	0,0	1,6	4,7	0,0	0,0	1,0
Kaitseteenindajad	0,8	2,5	0,3	2,2	0,0	0,0	0,6	1,4	1,0
Mootorsõidukite ja liikurmasinate juhid	0,4	1,1	0,7	0,4	0,0	0,0	1,9	2,8	0,9
Arve- ja laoametnikud	2,2	0,5	0,0	0,0	0,5	0,7	1,9	0,3	0,8
Info- ja kommunikatsioonitehnoloogia tippspetsialistid	2,7	0,3	0,0	0,0	0,5	0,2	1,9	0,3	0,8
Koostajad	0,2	0,5	4,0	0,0	0,0	0,0	1,3	0,0	0,7
Koristajad ja abilised	0,8	0,5	0,0	0,0	0,0	2,3	0,0	0,3	0,7
Õigus-, sotsiaal-, kultuuri- jms alade keskastme spetsialistid	0,6	0,3	0,0	0,4	0,5	2,6	0,0	0,0	0,7
Prügivedajad jms lihttöölised	0,6	0,5	0,0	1,3	1,1	0,7	1,3	0,0	0,6

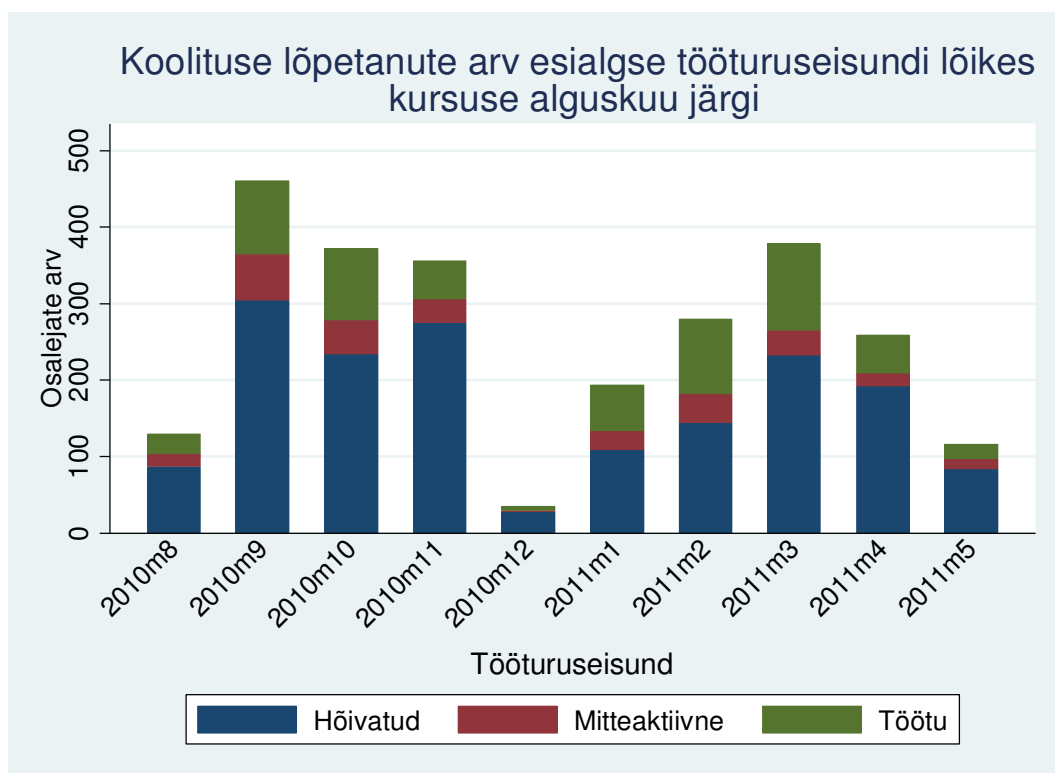
Tervishoiu keskastme spetsialistid	0,6	0,3	0,0	0,4	0,5	0,7	0,6	0,0	0,4
Mäe-, ehitus-, tootmis- ja veonduslihttöölised	0,0	0,8	0,0	0,4	0,5	0,2	0,0	0,9	0,4
Info- ja kommunikatsioonitehnoloogia tehnilised töötajad	0,2	0,0	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3
Lihtametnikud ja arvutiametnikud	0,4	0,0	0,7	0,4	0,0	0,5	0,0	0,0	0,3
Muud teenindusala lihtametnikud	0,6	0,5	0,0	0,0	0,5	0,2	0,0	0,0	0,3
Kaitseväe allohvitserid	0,2	0,0	0,0	0,4	2,1	0,0	0,0	0,0	0,2
Toitlustuse abitöölised	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	1,4	0,0	0,0	0,2
Turule orienteeritud aia- ja põllusaaduste kasvatajad	0,2	0,8	0,0	0,0	0,5	0,0	0,6	0,0	0,2
Isikuhooldustöötajad	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,5	0,0	0,0	0,2
Seadusandjad, kõrgemad ametnikud ja juhid	0,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
Õigus-, sotsiaal- ja kultuurivaldkonna tippspetsialistid	0,6	0,0	0,0	0,4	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
Tervishoiu tippspetsialistid	0,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,2
Turule orienteeritud metsanduse, kalanduse ja jahinduse oskustöötajad	0,0	0,5	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1
Käsi- ja trükitöölised	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0
Ainult oma tarbeks talupidamise, kalapüügi, jahi ja metsasaaduste korjamisega tegelevad isikud	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Kaitseväe ohvitserid	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,6	0,0	0,0
Kokku	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0



## Lisa 5. Kursuste jaotus tundides ja päevades arvestatud pikkuste kaupa



## Lisa 6. Osalejate jaotus hõiveseisundi alusel



Märkus: valimikaaludega kaalumata andmed

## Lisa 7. Väljundtunnused ja selgitavad tunnused

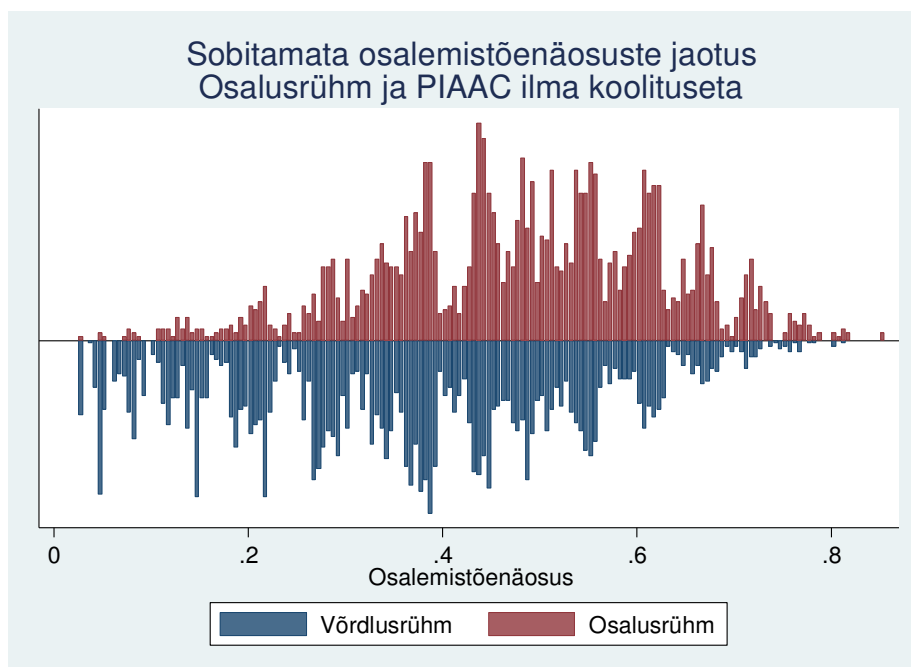
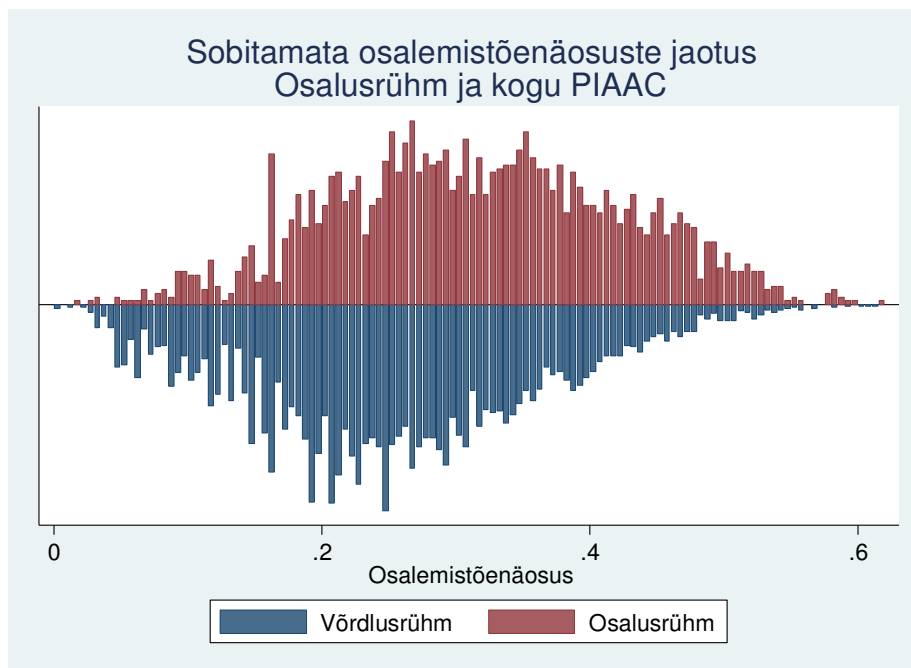
Tunnus	Määratlus	Osalusrühm	Võrdlusrühm
Käesoleva kuu hõives	Inimene on hõives, kui sel kuul on vähemalt üks tööandja tema nimel deklareerinud maksustatava töötasu	Maksuameti andmed jaanuar 2010 – detsember 2013	
Aastapalk	Tööandjate deklareeritud igakuiste maksustatavate töötasude summa		
Hõives oldud kuude arv	Nende aasta kuude arv, mil tööandjad on deklareerinud töötasu		
Tööandjate arv aastas	Ühe aasta jooksul töötasu deklareerinud eri tööandjate arv		
Keskmine kuupalk	Tööandjate poolt aasta jooksul deklareeritud kuupalkade summa jagatud hõives oldud kuude arvuga. Null nende puhul, kes ei ole töötasu saanud		
Vanus ja sugu	Sugu ja sünniaeg tuletatakse isikukoodist	Isikukood saadakse taotluselt. Vanus kursusele kandideerimise ajal	Isikukood saadakse PIAACi uuringust. Vanus uuringu tegemise ajal
Haridus	Haridus a) koolitusprogrammiga (osalusrühmaga) liitumise ajal b) uuringu ajal (võrdlusrühm)  Esimesed kaks kategooriat agregeeriti. Need PIAACi uuringuga hõlmatud inimesed, kes on saanud hariduse välismaal, jäeti hilisemast analüüsist välja (34 inimest)	Andmed taotluselt. Klassifikatsioon: 1 algharidus 2 põhiharidus 3 üldkeskharidus (gümnaasium) 4 kutseharidus või keskeri-/tehnikumiharidus pärast põhiharidust 5 kutseharidus või keskeri-/tehnikumiharidus pärast keskharidust 6 kõrgharidus 9 vastamata	PIAACi Eesti versiooni andmete ja avaliku andmefaili kohaselt. (Tunnus b_q01aee_cat6) Klassifikatsioon: 1 algharidus 2 põhiharidus 3 üldkeskharidus 4 kutseharidus põhihariduse baasil või ilma põhihariduseta 5 kutseharidus keskhariduse baasil 6 kõrgharidus 7 omandanud hariduse välismaal
Amet	ISCO8, agregeeritud ühekohalise koodi alla	Neljakohaline ISCO kood, kirjeldus taotlusvormilt, Statistikaameti koodid	Neljakohaline ISCO kood vastavalt PIAACi Eesti versiooni andmetele ja avalikule andmefailile.
Keel	1 – kui põhikeel on eesti keel 0 – muu	Andmed taotluselt. Klassifikatsioon: 1 eesti 2 muu	Esimene lapsepõlves õpitud keel. Klassifikatsioon: 1 eesti 2 vene 3 muu 4 teadmata
Maakond		Koolituskeskuse maakond, sisestatud käsitsi	Elukoha maakond. PIAACi Eesti versiooni andmete ja avaliku andmefaili kohaselt. (Tunnus „maakond“)

## Lisa 8. Koolituses osalemise definitsioon osalus- ja võrdlusrühmades

	(1)	(2)	(3)
Võrdlus	Osalusrühm vrdl PIAAC	Osalusrühm vrdl PIAAC mitteformaalse koolitusega	Osalusrühm vs PIAAC koos mitteformaalse koolitusega
Osalusrühm (D = 1)	Kõik inimesed, kes lõpetasid valimisse sattunud kursused (sealjuures ka 19 vaatlust, kes sattusid samaaegselt PIAACi uuringusse)		
Võrdlusrühm (D= 0)	Kogu PIAACi vaatlused välja arvatud need, kes omandasid mingit haridustaset (vt all), sest nad ei oleks saanud osaleda täiskasvanute koolituses. Lisaks jäid võrdlusrühmast välja need 19 vaatlust, kes olid ka osalusrühmas.	Kogu PIAACi vaatlused välja arvatud need, kes omandasid mingit haridustaset või kes osalesid koolituses väljapool formaalharidust (vt all, mis on välja jäetud)	Kogu PIAACi vaatlused välja arvatud need, kes omandasid mingit haridustaset või kes ei osalenud koolituses väljapool formaalharidust (vt all, mis on välja jäetud)
PIAACi vaatlused, mis jäid analüüsist välja	Vaatlused, kus: B_Q02A==1 või B_Q04A==1 kus B_Q02A: Kas Te käite praegu koolis, omandades mõnda haridustaset? (1- jah) B_Q04A: Kas Te olete viimase 12 kuu jooksul õppinud kas päevases, õhtuses või kaugõppes, et omandada mõnda haridustaset? (1- jah) Selle tulemusena 1373 vaatlust jäeti PIAACist välja	Veerg (1) + B_Q12a_T = 1 (1- jah)  B_Q12a_T: Kas inimene on uuringule eelnenud 12 kuu jooksul osalenud väljaspool formaalhariduse omandamist täienduskoolitustel?	Veerg (1) + B_Q12a_T ≠ 1 (1- jah)  B_Q12a_T: Kas inimene on uuringule eelnenud 12 kuu jooksul osalenud väljaspool formaalhariduse omandamist täienduskoolitustel?

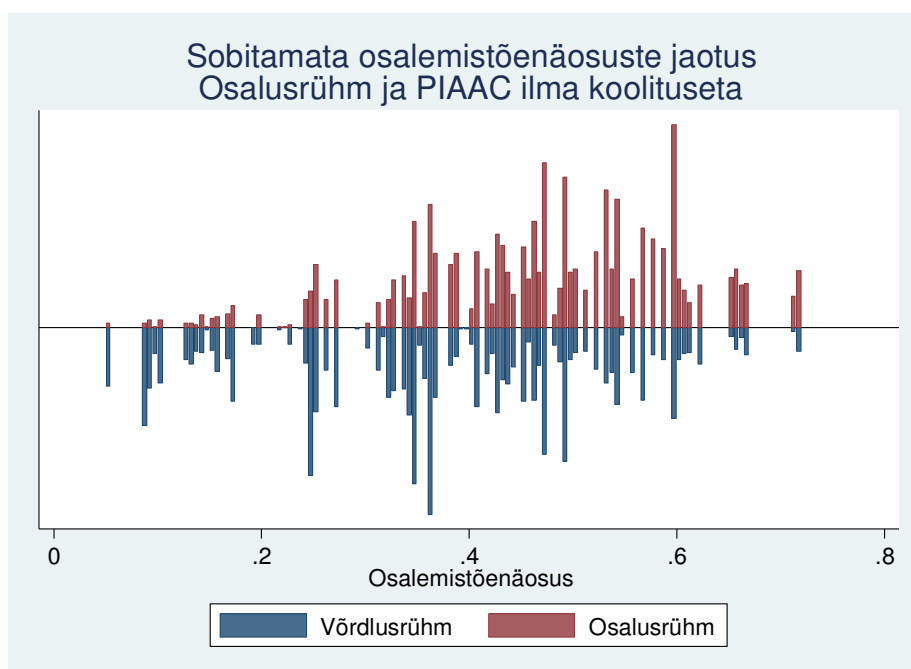
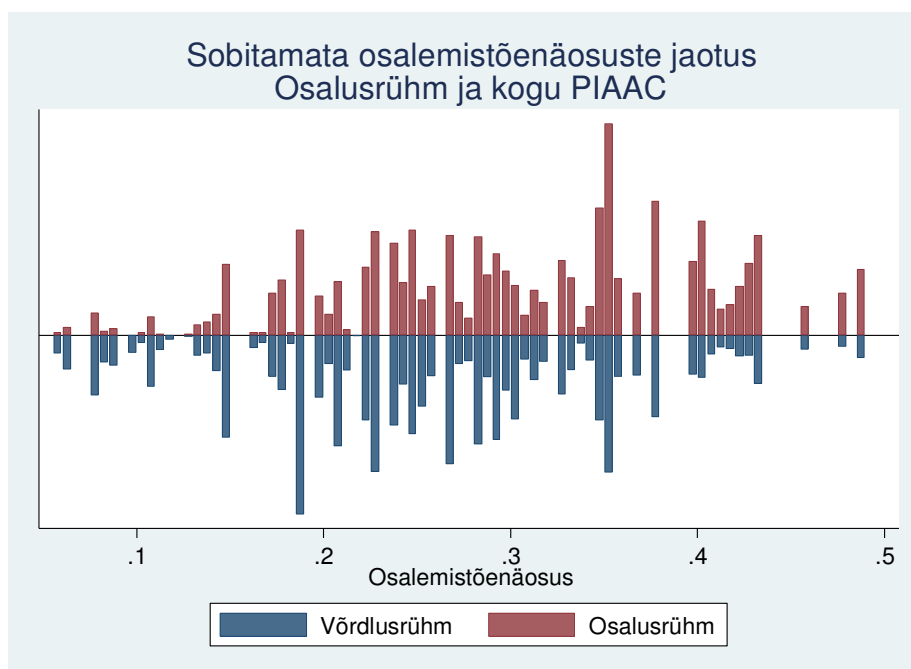
## Lisa 9. Tõenäosusskooride jaotus

Osalusrühma ja eri võrdlusrühmade hinnatud tõenäosusskooride jaotus tuumsobitamiseks ja raadiussobitamiseks



Märkus: Tõenäosus meetmes osaleda hinnati probit-mudeliga, mis sisaldas vanusrühmad, soo, peamise keele, haridustaseme rühmad, töötatud kuud (sh mittetöötamise) ja kuupalga 2008 ja 2009. aastal. PIAACi andmed ei sisaldanud neid, kes osalesid formaalhariduses kuni 12 kuud enne küsitlust või küsitluse ajal.

Osalusrühma ja eri võrdlusrühmade hinnanguliste tõenäosuskooride jaotus erinevuste vahe analüüsiks



Märkus: Tõenäosus meetmes osaleda hinnati probit-mudeliga, mis sisaldas vanusrühmad, soo, peamise keele ja haridustaseme rühmad. PIAACi andmed ei sisaldanud neid, kes osalesid formaalhariduses kuni 12 kuud enne küsitlust või küsitluse ajal.

## Lisa 10. Sobitamise kvaliteet pärast raadiussobitamist

Võrdlusrühm – PIAACi vaatlused, kes ei osalenud koolituses väljapool formaalharidust

Muutuja	Sobitamata (U) Sobitatud (M)	Keskmine		Erinevus (%)	t-test	
		Osalusrühm	Võrdlusrühm		t	p-väärtus
Vanus 16-19	U	.0083	.0169	-7.7	-2.75	0.006
	M	.00832	.00911	-0.7	-0.29	0.774
Vanus 20-29	U	.25066	.14136	27.8	10.38	0.000
	M	.24869	.2414	1.9	0.57	0.567
Vanus 30-39	U	.25328	.17763	18.5	6.85	0.000
	M	.25394	.24855	1.3	0.42	0.675
Vanus 40-49	U	.25721	.22803	6.8	2.51	0.012
	M	.25788	.269	-2.6	-0.85	0.394
Vanus 50-59	U	.19563	.27259	-18.2	-6.62	0.000
	M	.19615	.20296	-1.6	-0.58	0.565
Mees	U	.60393	.49324	22.4	8.19	0.000
	M	.60289	.59328	1.9	0.66	0.508
Põhikeeleks eesti keel	U	.65284	.65089	0.4	0.15	0.881
	M	.65193	.66538	-2.8	-0.96	0.338
Üldkeskharidus	U	.19956	.23448	-8.5	-3.09	0.002
	M	.20009	.1978	0.6	0.19	0.846
Kutseharidus põhihariduse baasil	U	.28603	.28181	0.9	0.34	0.732
	M	.28678	.28346	0.7	0.25	0.804
Kutseharidus keskhariduse baasil	U	.18603	.16257	6.2	2.28	0.023
	M	.18651	.18942	-0.8	-0.25	0.802
Kõrgharidus	U	.22183	.14935	18.7	6.96	0.000
	M	.21979	.22375	-1.0	-0.32	0.747
Töötatud kuude arv aastal 2008	U	8.6686	7.067	32.3	11.70	0.000
	M	8.6616	8.7455	-1.7	-0.63	0.532
Üks tööandja aastal 2008	U	.569	.5335	7.1	2.62	0.009
	M	.57049	.58512	-2.9	-1.00	0.317
Kaks tööandjat aastal 2008	U	.22052	.14352	20.1	7.46	0.000
	M	.22023	.21856	0.4	0.14	0.892
Kolm või rohkem tööandjat aastal 2008	U	.08035	.0378	18.1	6.85	0.000

Muutuja	Sobitamata (U) Sobitatud (M)	Keskmine		Erinevus (%)	t-test	
		Osalusrühm	Võrdlusrühm		t	p-väärtus
	M	.07881	.07247	2.7	0.81	0.418
Kuupalk aastal 2008	U	.62564	.45973	31.5	11.54	0.000
	M	.6254	.63891	-2.6	-0.81	0.419
Töötatud kuude arv aastal 2009	U	7.7904	6.1687	31.2	11.36	0.000
	M	7.7815	7.8566	-1.4	-0.51	0.609
Üks tööandja aastal 2009	U	.60175	.51659	17.2	6.30	0.000
	M	.60333	.61312	-2.0	-0.68	0.498
Kaks tööandjat aastal 2009	U	.15371	.11125	12.5	4.66	0.000
	M	.15324	.15352	-0.1	-0.03	0.979
Kolm või rohkem tööandjat aastal 2009	U	.05895	.03042	13.8	5.21	0.000
	M	.05736	.0529	2.2	0.66	0.510
Kuupalk aastal 2009	U	.52748	.3815	31.5	11.54	0.000
	M	.52713	.53166	-1.0	-0.32	0.752

Märkus: PIAACi andmed ei sisaldanud neid, kes osalesid formaalhariduses kuni 12 kuud enne küsitlust või küsitluse ajal.

#### Sobitamise kvaliteedi koondstatistika

Valim	Tõenäosusmodeli pseudo R <sup>2</sup>	LR chi2	p>chi2	Keskmine nihe	Mediaannihe
Sobitamata	0.097	726.05	0.000	16.7	18.1
Sobitatud	0.001	6.35	0.999	1.6	1.6



## Võrdlusrühm – kõik PIAACi vaatlused

Muutuja	Sobitamata (U) Sobitatud (M)	Keskmine		Erinevus (%)	t-test	
		Osalusrühm	Võrdlusrühm		t	p-väärtus
Vanus 16-19	U	.0083	.01835	-8.8	-3.31	0.001
	M	.0083	.0089	-0.5	-0.22	0.825
Vanus 20-29	U	.25066	.16239	21.9	9.31	0.000
	M	.25033	.2525	-0.5	-0.17	0.866
Vanus 30-39	U	.25328	.21712	8.5	3.53	0.000
	M	.25339	.24705	1.5	0.49	0.621
Vanus 40-49	U	.25721	.2405	3.9	1.59	0.113
	M	.25732	.2594	-0.5	-0.16	0.872
Vanus 50-59	U	.19563	.24959	-13.0	-5.21	0.000
	M	.19572	.19586	-0.0	-0.01	0.990
Mees	U	.60393	.45518	30.1	12.26	0.000
	M	.60376	.60311	0.1	0.04	0.964
Põhikeeleks eesti keel	U	.65284	.70071	-10.2	-4.22	0.000
	M	.65312	.65794	-1.0	-0.34	0.731
Üldkeskharidus	U	.19956	.19601	0.9	0.37	0.715
	M	.19965	.19993	-0.1	-0.02	0.981
Kutseharidus põhihariduse baasil	U	.28603	.23335	12.0	4.99	0.000
	M	.28615	.28584	0.1	0.02	0.981
Kutseharidus keskhariduse baasil	U	.18603	.17441	3.0	1.24	0.214
	M	.18567	.18465	0.3	0.09	0.929
Kõrgharidus	U	.22183	.27623	-12.6	-5.06	0.000
	M	.22193	.22679	-1.1	-0.39	0.694
Töötatud kuude arv aastal 2008	U	8.6686	8.0892	12.1	4.84	0.000
	M	8.6671	8.6456	0.4	0.16	0.873
Üks tööandja aastal 2008	U	.569	.55456	2.9	1.19	0.235
	M	.56924	.56895	0.1	0.02	0.984
Kaks tööandjat aastal 2008	U	.22052	.17327	11.9	4.97	0.000
	M	.22062	.22209	-0.4	-0.12	0.905
Kolm või rohkem tööandjat aastal 2008	U	.08035	.06561	5.7	2.37	0.018
	M	.07995	.07974	0.1	0.03	0.979
Kuupalk aastal 2008	U	.62564	.63354	-1.3	-0.51	0.611
	M	.62576	.62534	0.1	0.03	0.979

Muutuja	Sobitamata (U) Sobitatud (M)	Keskmine		Erinevus (%)	t-test	
		Osalusrühm	Võrdlusrühm		t	p-väärtus
Töötatud kuude arv aastal 2009	U	7.7904	7.4359	7.0	2.81	0.005
	M	7.789	7.7451	0.9	0.30	0.765
Üks tööandja aastal 2009	U	.60175	.56349	7.8	3.16	0.002
	M	.60201	.60187	0.0	0.01	0.992
Kaks tööandjat aastal 2009	U	.15371	.13495	5.3	2.21	0.027
	M	.15334	.15316	0.1	0.02	0.986
Kolm või rohkem tööandjat aastal 2009	U	.05895	.05505	1.7	0.69	0.489
	M	.05898	.06087	-0.8	-0.27	0.787
Kuupalk aastal 2009	U	.52748	.56448	-6.7	-2.54	0.011
	M	.0083	.01835	-8.8	-3.31	0.001

Märkus: PIAACi andmed ei sisaldanud neid, kes osalesid formaalhariduses kuni 12 kuud enne küsitlust või küsitluse ajal.

#### Sobitamise kvaliteedi koondstatistika

Valim	Tõenäosusmudeli pseudo R <sup>2</sup>	LR chi2	p>chi2	Keskmine nihe	Mediaannihe
Sobitamata	0.056	553.38	0.000	8.9	7.8
Sobitatud	0.000	1.35	1.000	0.4	0.3

## Lisa 11. Sobitamise kvaliteet pärast tuumsobitamist

Võrdlusrühm – PIAACi vaatlused, kes ei osalenud koolituses väljapool formaalharidust

Muutuja	Sobitamata (U) Sobitatud (M)	Keskmine		Erinevus (%)	t-test	
		Osalusrühm	Võrdlusrühm		t	p-väärtus
Vanus 16-19	U	.0083	.0169	-7.7	-2.75	0.006
	M	.00832	.00881	-0.4	-0.18	0.858
Vanus 20-29	U	.25066	.14136	27.8	10.38	0.000
	M	.24869	.23834	2.6	0.81	0.416
Vanus 30-39	U	.25328	.17763	18.5	6.85	0.000
	M	.25394	.2485	1.3	0.42	0.672
Vanus 40-49	U	.25721	.22803	6.8	2.51	0.012
	M	.25788	.27221	-3.3	-1.10	0.273
Vanus 50-59	U	.19563	.27259	-18.2	-6.62	0.000
	M	.19615	.20227	-1.5	-0.52	0.605
Mees	U	.60393	.49324	22.4	8.19	0.000
	M	.60289	.58592	3.4	1.17	0.243
Põhikeeleks eesti keel	U	.65284	.65089	0.4	0.15	0.881
	M	.65193	.66455	-2.7	-0.90	0.368
Üldkeskharidus	U	.19956	.23448	-8.5	-3.09	0.002
	M	.20009	.20166	-0.4	-0.13	0.894
Kutseharidus põhihariduse baasil	U	.28603	.28181	0.9	0.34	0.732
	M	.28678	.28674	0.0	0.00	0.998
Kutseharidus keskhariduse baasil	U	.18603	.16257	6.2	2.28	0.023
	M	.18651	.18301	0.9	0.31	0.760
Kõrgharidus	U	.22183	.14935	18.7	6.96	0.000
	M	.21979	.22347	-0.9	-0.30	0.765
Töötatud kuude arv aastal 2008	U	8.6686	7.067	32.3	11.70	0.000
	M	8.6616	8.6899	-0.6	-0.21	0.833
Üks tööandja aastal 2008	U	.569	.5335	7.1	2.62	0.009
	M	.57049	.5841	-2.7	-0.93	0.352
Kaks tööandjat aastal 2008	U	.22052	.14352	20.1	7.46	0.000
	M	.22023	.21847	0.5	0.14	0.886
Kolm või rohkem tööandjat aastal 2008	U	.08035	.0378	18.1	6.85	0.000

	M	.07881	.07004	3.7	1.13	0.259
Kuupalk aastal 2008	U	.62564	.45973	31.5	11.54	0.000
	M	.6254	.63571	-2.0	-0.62	0.538
Töötatud kuude arv aastal 2009	U	7.7904	6.1687	31.2	11.36	0.000
	M	7.7815	7.7904	-0.2	-0.06	0.952
Üks tööandja aastal 2009	U	.60175	.51659	17.2	6.30	0.000
	M	.60333	.60971	-1.3	-0.44	0.659
Kaks tööandjat aastal 2009	U	.15371	.11125	12.5	4.66	0.000
	M	.15324	.15179	0.4	0.14	0.891
Kolm või rohkem tööandjat aastal 2009	U	.05895	.03042	13.8	5.21	0.000
	M	.05736	.05462	1.3	0.40	0.687
Kuupalk aastal 2009	U	.52748	.3815	31.5	11.54	0.000
	M	.52713	.52994	-0.6	-0.19	0.846

### Sobitamise kvaliteedi koonstatistika

Valim	Tõenäosusmudeli pseudo R <sup>2</sup>	LR chiz	p>chiz	Keskmine nihe	Mediaannihe
Sobitamata	0.097	726.05	0.000	16.7	18.1
Sobitatud	0.001	7.41	0.997	1.5	1.3

## Võrdlusrühm – kõik PIAACi vaatlused

Muutuja	Sobitamata (U) Sobitatud (M)	Keskmine		Erinevus (%)	t-test	
		Osalusrühm	Võrdlusrühm		t	p-väärtus
Vanus 16-19	U	.0083	.0169	-7.7	-2.75	0.006
	M	.00832	.00881	-0.4	-0.18	0.858
Vanus 20-29	U	.25066	.14136	27.8	10.38	0.000
	M	.24869	.23834	2.6	0.81	0.416
Vanus 30-39	U	.25328	.17763	18.5	6.85	0.000
	M	.25394	.2485	1.3	0.42	0.672
Vanus 40-49	U	.25721	.22803	6.8	2.51	0.012
	M	.25788	.27221	-3.3	-1.10	0.273
Vanus 50-59	U	.19563	.27259	-18.2	-6.62	0.000
	M	.19615	.20227	-1.5	-0.52	0.605
Mees	U	.60393	.49324	22.4	8.19	0.000
	M	.60289	.58592	3.4	1.17	0.243
Põhikeeleks eesti keel	U	.65284	.65089	0.4	0.15	0.881
	M	.65193	.66455	-2.7	-0.90	0.368
Üldkeskharidus	U	.19956	.23448	-8.5	-3.09	0.002
	M	.20009	.20166	-0.4	-0.13	0.894
Kutseharidus põhihariduse baasil	U	.28603	.28181	0.9	0.34	0.732
	M	.28678	.28674	0.0	0.00	0.998
Kutseharidus keskhariduse baasil	U	.18603	.16257	6.2	2.28	0.023
	M	.18651	.18301	0.9	0.31	0.760
Kõrgharidus	U	.22183	.14935	18.7	6.96	0.000
	M	.21979	.22347	-0.9	-0.30	0.765
Töötatud kuude arv aastal 2008	U	8.6686	7.067	32.3	11.70	0.000
	M	8.6616	8.6899	-0.6	-0.21	0.833
Üks tööandja aastal 2008	U	.569	.5335	7.1	2.62	0.009
	M	.57049	.5841	-2.7	-0.93	0.352
Kaks tööandjat aastal 2008	U	.22052	.14352	20.1	7.46	0.000
	M	.22023	.21847	0.5	0.14	0.886
Kolm või rohkem tööandjat aastal 2008	U	.08035	.0378	18.1	6.85	0.000
	M	.07881	.07004	3.7	1.13	0.259
Kuupalk aastal 2008	U	.62564	.45973	31.5	11.54	0.000
	M	.6254	.63571	-2.0	-0.62	0.538

Muutuja	Sobitamata (U) Sobitatud (M)	Keskmine		Erinevus (%)	t-test	
		Osalusrühm	Võrdlusrühm		t	p-väärtus
Töötatud kuude arv aastal 2009	U	7.7904	6.1687	31.2	11.36	0.000
	M	7.7815	7.7904	-0.2	-0.06	0.952
Üks tööandja aastal 2009	U	.60175	.51659	17.2	6.30	0.000
	M	.60333	.60971	-1.3	-0.44	0.659
Kaks tööandjat aastal 2009	U	.15371	.11125	12.5	4.66	0.000
	M	.15324	.15179	0.4	0.14	0.891
Kolm või rohkem tööandjat aastal 2009	U	.05895	.03042	13.8	5.21	0.000
	M	.05736	.05462	1.3	0.40	0.687
Kuupalk aastal 2009	U	.52748	.3815	31.5	11.54	0.000
	M	.52713	.52994	-0.6	-0.19	0.846

Märkus: PIAACi andmed ei sisaldanud neid, kes osalesid formaalhariduses kuni 12 kuud enne küsitlust või küsitluse ajal.

#### Sobitamise kvaliteedi koondstatistika

Valim	Tõenäosusmudeli pseudo R <sup>2</sup>	LR chi2	p>chi2	Keskmine nihe	Mediaannihe
Sobitamata	0.097	726.05	0.000	16.7	18.1
Sobitatud	0.001	7.41	0.997	1.5	1.3

## Lisa 12. Kursuste pikkust sisaldavad mudelid

Tabel. Koolituse kestuse mõju tööturuseisundile hindavad lineaarsed regressioonimudelid, võrdlusrühm PIAAC ilma koolituseta

	Hõivemäär		Töötatud kuud		Aasta töötasu		Kuupalk	
	2012	2013	2012	2013	2012	2013	2012	2013
Kuni 40 tundi	0.066***	0.057***	0.849***	0.564**	725.947**	567.249*	67.516***	49.711*
	(0.021)	(0.022)	(0.255)	(0.263)	(290.612)	(333.008)	(24.315)	(27.839)
40-59 tundi	0.085***	0.105***	1.263***	1.065***	937.681***	970.686***	68.501***	83.633***
	(0.015)	(0.015)	(0.185)	(0.181)	(195.238)	(215.884)	(15.947)	(17.815)
60-79 tundi	0.050***	0.061***	0.429*	0.284	597.382**	532.234*	49.437**	65.430***
	(0.019)	(0.021)	(0.240)	(0.247)	(270.548)	(307.588)	(22.084)	(25.270)
80-119 tundi	0.054***	0.056***	0.401**	0.302	73.778	-1.515	15.008	15.348
	(0.015)	(0.016)	(0.185)	(0.189)	(203.327)	(227.346)	(16.915)	(19.075)
Osales enamal kui ühel kursusel	-0.001	-0.052*	-0.237	-0.393	80.386	64.200	22.917	-8.509
	(0.027)	(0.031)	(0.329)	(0.364)	(391.867)	(459.770)	(32.446)	(39.435)
Vanus 16-19	0.402***	0.417***	3.907***	4.514***	4029.715***	5165.915***	376.245***	494.317***
	(0.073)	(0.072)	(0.748)	(0.759)	(654.343)	(791.405)	(57.415)	(68.384)
Vanus 20-29	0.277***	0.288***	2.631***	3.234***	2761.269***	3484.491***	275.835***	325.826***
	(0.031)	(0.032)	(0.336)	(0.345)	(355.645)	(375.818)	(30.292)	(31.926)
Vanus 30-39	0.249***	0.276***	2.625***	3.338***	2495.701***	3421.871***	234.949***	302.169***
	(0.029)	(0.031)	(0.319)	(0.334)	(344.612)	(364.878)	(29.113)	(30.710)
Vanus 40-49	0.239***	0.248***	2.811***	3.250***	2174.089***	2763.956***	188.989***	228.802***
	(0.029)	(0.031)	(0.310)	(0.327)	(324.959)	(342.630)	(27.491)	(29.123)
Vanus 50-59	0.192***	0.212***	2.184***	2.660***	1146.588***	1568.470***	101.531***	135.681***
	(0.029)	(0.031)	(0.316)	(0.330)	(322.508)	(334.925)	(27.319)	(28.614)
Mees	-0.005	-0.014	0.106	-0.163	1245.878***	1151.203***	110.694***	109.580***
	(0.012)	(0.013)	(0.149)	(0.151)	(167.628)	(190.627)	(14.056)	(15.457)
Põhikeeleks eesti keel	-0.021*	-0.006	-0.094	-0.105	-58.175	-40.110	-10.538	-2.142
	(0.011)	(0.012)	(0.140)	(0.143)	(154.489)	(169.752)	(12.905)	(14.410)
Üldkeskharidus	-0.018	-0.015	-0.026	-0.294	197.006	-29.126	11.289	0.749
	(0.020)	(0.021)	(0.242)	(0.248)	(243.198)	(269.236)	(20.547)	(23.478)
Kutseharidus põhihariduse baasil	-0.006	0.005	0.253	0.008	196.767	44.367	7.851	9.627
	(0.019)	(0.020)	(0.227)	(0.234)	(215.889)	(240.264)	(18.529)	(21.209)
Kutseharidus keskhariduse baasil	0.015	0.028	0.402	0.356	552.064**	517.480*	36.997*	39.658
	(0.021)	(0.022)	(0.250)	(0.260)	(261.102)	(290.416)	(21.862)	(24.724)
Kõrgharidus	-0.008	-0.003	0.373	0.149	914.437***	1071.529***	65.858***	83.196***
	(0.022)	(0.022)	(0.260)	(0.266)	(287.531)	(320.116)	(24.495)	(27.492)

	Hõivemäär		Töötatud kuud		Aasta töötasu		Kuupalk	
	2012	2013	2012	2013	2012	2013	2012	2013
Töötatud kuude arv aastal 2008	0.004*	0.006**	0.120***	0.136***	-0.165	26.376	-2.320	-0.864
	(0.003)	(0.003)	(0.031)	(0.031)	(34.082)	(35.362)	(2.775)	(2.947)
Üks tööandja aastal 2008	0.052*	0.073**	-0.258	-0.196	-1035.336**	-1265.502***	-57.560	-70.619*
	(0.030)	(0.030)	(0.321)	(0.335)	(402.963)	(467.476)	(35.705)	(39.093)
Kaks tööandjat aastal 2008	0.075**	0.070**	-0.167	-0.296	-1012.313**	-1320.783**	-49.535	-76.913*
	(0.031)	(0.032)	(0.350)	(0.363)	(450.395)	(518.475)	(39.395)	(43.009)
Kolm või rohkem tööandjat aastal 2008	0.081**	0.080**	-0.243	-0.159	-738.545	-942.068	-28.358	-33.624
	(0.037)	(0.039)	(0.442)	(0.447)	(584.539)	(643.127)	(47.806)	(52.853)
Kuupalk aastal 2008	0.031**	0.026**	0.641***	0.631***	2572.584***	2797.390***	218.975***	225.282***
	(0.012)	(0.013)	(0.175)	(0.194)	(704.027)	(784.300)	(59.103)	(62.019)
Töötatud kuude arv aastal 2009	0.016***	0.017***	0.326***	0.305***	303.186***	298.026***	19.887***	20.621***
	(0.002)	(0.002)	(0.026)	(0.027)	(30.308)	(32.851)	(2.536)	(2.721)
Üks tööandja aastal 2009	0.169***	0.107***	0.726**	0.390	-2108.159***	-2241.051***	-141.094***	-147.007***
	(0.028)	(0.028)	(0.308)	(0.318)	(381.593)	(429.433)	(33.329)	(36.047)
Kaks tööandjat aastal 2009	0.192***	0.138***	0.950***	0.760**	-2040.956***	-2032.822***	-145.737***	-130.750***
	(0.030)	(0.031)	(0.352)	(0.358)	(451.888)	(513.586)	(39.158)	(42.725)
Kolm või rohkem tööandjat aastal 2009	0.207***	0.131***	1.293***	0.523	-2049.993***	-2122.835***	-149.997***	-144.188***
	(0.036)	(0.039)	(0.445)	(0.460)	(548.250)	(627.600)	(44.584)	(51.899)
Kuupalk aastal 2009	0.029*	0.016	0.158	0.275	5086.780***	5163.183***	455.164***	454.781***
	(0.016)	(0.018)	(0.226)	(0.250)	(717.676)	(828.238)	(60.608)	(63.757)
Vabaliige	0.146***	0.135***	0.278	0.448	-1446.496***	-1579.710***	-78.042**	-108.100***
	(0.036)	(0.038)	(0.393)	(0.412)	(406.010)	(435.131)	(34.753)	(37.763)
N	5537	5537	5537	5537	5537	5537	5537	5537
R <sup>2</sup>	0.221	0.190	0.263	0.240	0.451	0.423	0.456	0.419
F-statistik	54.7	46.7	79.1	68.9	87.1	73.9	86.2	73.5
p-väärtus	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Märkused: Parameetrid on kaalutud lineaarsest regressioonimudelitest, mis on hinnatud sobitatud valimi andmete põhjal. Sulgudes on esitatud robustsed standardvead. Sobitamismudel sisaldas muutujad sugu, vanus, keel, haridus ja aastatel 2008 ning 2009 palk, töötatud kuud ja tööandjate arv. Standardvead ei võta arvesse, et osalemistõenäosus on hinnatud.



**Tabel. Koolituse kestuse mõju tööturuseisundile hindavad lineaarsed regressioonimudelid, võrdlusrühm kogu PIAACi valimist**

	Hõivemäär		Töötatud kuud		Aasta töötasu		Kuupalk	
	2012	2013	2012	2013	2012	2013	2012	2013
Kuni 40 tundi	0.035*	0.029	0.363	0.229	12.953	-90.129	10.115	-9.293
	(0.020)	(0.021)	(0.242)	(0.251)	(270.342)	(313.660)	(22.798)	(26.398)
40-59 tundi	0.052***	0.075***	0.760***	0.709***	271.538	338.481*	16.260	28.441*
	(0.013)	(0.013)	(0.168)	(0.165)	(173.303)	(194.841)	(14.150)	(16.064)
60-79 tundi	0.020	0.034*	-0.028	-0.034	-46.456	-60.293	-2.370	11.931
	(0.018)	(0.020)	(0.226)	(0.234)	(249.393)	(285.987)	(20.408)	(23.479)
80-119 tundi	0.027*	0.030**	-0.015	-0.014	-512.534***	-578.297***	-30.641**	-35.962**
	(0.014)	(0.015)	(0.171)	(0.176)	(183.739)	(206.157)	(15.297)	(17.340)
Osales enamal kui ühel kursusel	0.001	-0.058*	-0.218	-0.434	136.048	62.076	27.683	-9.584
	(0.027)	(0.031)	(0.325)	(0.363)	(390.303)	(457.016)	(32.230)	(39.279)
Vanus 16-19	0.430***	0.474***	4.541***	4.865***	4619.597***	5777.367***	425.671***	576.327***
	(0.064)	(0.062)	(0.682)	(0.689)	(612.685)	(755.723)	(53.728)	(63.585)
Vanus 20-29	0.307***	0.302***	2.991***	3.335***	3137.364***	3835.425***	300.532***	356.754***
	(0.026)	(0.028)	(0.288)	(0.301)	(293.119)	(312.491)	(24.973)	(26.448)
Vanus 30-39	0.261***	0.290***	2.719***	3.326***	2656.790***	3464.658***	253.669***	316.214***
	(0.026)	(0.027)	(0.277)	(0.292)	(290.664)	(304.168)	(24.764)	(25.838)
Vanus 40-49	0.237***	0.252***	2.688***	3.190***	2071.137***	2820.557***	181.045***	234.112***
	(0.026)	(0.027)	(0.274)	(0.291)	(278.371)	(296.281)	(23.741)	(25.120)
Vanus 50-59	0.195***	0.213***	2.112***	2.623***	1167.825***	1645.776***	106.063***	144.712***
	(0.026)	(0.028)	(0.280)	(0.293)	(275.851)	(287.100)	(23.581)	(24.626)
Mees	-0.022**	-0.023**	-0.179	-0.297**	973.087***	962.296***	91.444***	95.267***
	(0.010)	(0.010)	(0.121)	(0.124)	(132.095)	(152.340)	(10.866)	(12.297)
Põhikeeleks eesti keel	-0.014	-0.009	-0.044	-0.103	59.429	-17.839	3.206	0.668
	(0.010)	(0.010)	(0.119)	(0.122)	(126.264)	(141.242)	(10.459)	(11.907)
Üldkeskharidus	-0.005	0.005	0.237	-0.091	347.121*	92.289	18.060	10.303
	(0.018)	(0.019)	(0.217)	(0.222)	(207.553)	(233.298)	(17.748)	(20.559)
Kutseharidus põhihariduse baasil	0.013	0.023	0.536***	0.235	443.169**	238.956	23.550	21.674
	(0.017)	(0.018)	(0.207)	(0.212)	(189.177)	(214.540)	(16.190)	(19.030)
Kutseharidus keskhariduse baasil	0.019	0.040**	0.602***	0.388*	688.260***	577.036**	42.304**	51.711**
	(0.019)	(0.020)	(0.224)	(0.229)	(213.060)	(245.708)	(18.017)	(21.655)
Kõrgharidus	0.023	0.019	0.787***	0.307	1401.339***	1390.293***	105.304***	110.791***
	(0.018)	(0.019)	(0.216)	(0.226)	(223.149)	(257.104)	(18.944)	(22.173)
Töötatud kuude arv aastal 2008	0.005**	0.005**	0.118***	0.125***	-0.575	9.133	-2.141	-2.435

	Hõivemäär		Töötatud kuud		Aasta töötasu		Kuupalk	
	2012	2013	2012	2013	2012	2013	2012	2013
	(0.002)	(0.002)	(0.027)	(0.027)	(30.715)	(32.110)	(2.505)	(2.695)
Üks tööandja aastal 2008	0.079***	0.106***	0.143	0.196	-898.162***	-1030.119***	-55.616**	-50.624*
	(0.027)	(0.027)	(0.292)	(0.300)	(311.486)	(347.914)	(26.156)	(28.721)
Kaks tööandjat aastal 2008	0.090***	0.100***	0.175	0.055	-843.923**	-1182.389***	-50.196*	-61.386**
	(0.028)	(0.028)	(0.311)	(0.319)	(336.066)	(375.783)	(28.006)	(31.308)
Kolm või rohkem tööandjat aastal 2008	0.106***	0.112***	0.115	0.226	-714.889	-652.945	-28.545	-13.210
	(0.031)	(0.033)	(0.368)	(0.371)	(445.904)	(475.294)	(35.663)	(39.002)
Kuupalk aastal 2008	0.021	0.021	0.513***	0.648***	2703.648***	3155.486***	236.180***	254.179***
	(0.013)	(0.013)	(0.187)	(0.169)	(513.923)	(474.028)	(35.953)	(37.620)
Töötatud kuude arv aastal 2009	0.017***	0.016***	0.307***	0.285***	269.847***	276.648***	18.051***	18.807***
	(0.002)	(0.002)	(0.023)	(0.023)	(26.886)	(29.464)	(2.234)	(2.349)
Üks tööandja aastal 2009	0.149***	0.107***	0.660**	0.467*	-2119.603***	-2103.648***	-146.971***	-139.986***
	(0.025)	(0.025)	(0.278)	(0.280)	(288.631)	(314.590)	(24.994)	(26.823)
Kaks tööandjat aastal 2009	0.178***	0.142***	0.930***	0.900***	-2020.888***	-1834.075***	-140.828***	-117.298***
	(0.026)	(0.026)	(0.304)	(0.306)	(330.379)	(364.778)	(27.669)	(30.921)
Kolm või rohkem tööandjat aastal 2009	0.162***	0.107***	0.971***	0.467	-1876.798***	-1644.060***	-145.246***	-113.889***
	(0.031)	(0.033)	(0.375)	(0.390)	(452.000)	(494.215)	(36.825)	(41.509)
Kuupalk aastal 2009	0.037**	0.026	0.444**	0.363*	5628.925***	5305.202***	495.473***	477.088***
	(0.015)	(0.016)	(0.218)	(0.220)	(573.595)	(630.099)	(44.961)	(45.039)
Vabaliige	0.146***	0.131***	0.366	0.504	-1297.537***	-1471.990***	-68.421**	-102.235***
	(0.031)	(0.033)	(0.336)	(0.356)	(335.622)	(365.007)	(28.892)	(31.742)
N	8443	8443	8443	8443	8443	8443	8443	8443
R <sup>2</sup>	0.240	0.204	0.276	0.249	0.477	0.434	0.476	0.428
F-statistik	73.245	60.641	103.910	91.030	150.660	128.604	141.262	118.932
p-väärtus	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

Märkused: Parameetrid on kaalutud lineaarsest regressioonimudelitest, mis on hinnatud sobitatud valimi andmete põhjal. Sulgudes on esitatud robustsed standardvead. Sobitamismudel sisaldas muutujad sugu, vanus, keel, haridus ja aastatel 2008 ning 2009 palk, töötatud kuud ja tööandjate arv. Standardvead ei võta arvesse, et osalemistõenäosus on hinnatud.

## Lisa 13. Koolitustegevus ja projekti tulemuste levitamine

Käesolev lisa kirjeldab detailsemalt projekti tegevusi ülesande 4 raames "Üldiste ja spetsiifiliste koolitusmoodulite ettevalmistamine ja koolituse läbiviimine avaliku sektori ametnikele". Selle tegevuse raames viidi läbi sissejuhatavad mõju hindamise kursused algajatele süvakursused edasijõudnutele.

Sissejuhatav mõju hindamise kursus oli kahepäevane üritus, mis toimus 25.-26.03.2015 ja 31.03.-01.04.2015 Tallinnas. Kirjalikud materjalid sisaldasid koolitusprogrammi ja eestikeelseid slaide, mis jagati osalejatele. Koolitus oli suunatud poliitikakujundajatele ja ekspertidele erinevatest ministeeriumitest, kes vastutasid mõju hindamiste uuringute tellimise eest. Kokku osales neil koolitustel 58 ametnikku Haridus- ja Teadusministeeriumist, Rahandusministeeriumist, Siseministeeriumist, Kultuuriministeeriumist, Keskkonnaministeeriumist, Sotsiaalministeeriumist, Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumist, Justiitsministeeriumist, Põllumajandusministeeriumist, Välisministeeriumist, Tervise Arengu Instituudist, Riigikogu kantseleist ja Astangu Kutser rehabilitatsiooni Keskusest. Õpe koosnes loengutest võrdlusgrupipõhise mõju hindamise meetoditest, kasutades Eesti täiskasvanute tööalase koolituse programmi ühe näitena.

Süvakursus oli viiepäevane üritus, mis toimus vahemikus 30.04.2015-28.05.2015 (neljapäeviti) Tallinnas. Materjalid sisaldasid koolitusprogrammi, slaide ja andmeid ning käsufaile arvutiprogrammis Stata, mis jagati osalejatele. Koolitus koosnes igal päeval loengust ja arvutipraktikumist. Koolitusel kaeti järgmisi teemasid: enne-pärast hinnang, erinevuste vahe hinnang, regressioonimudeliga kohandamine, instrumentmuutuja meetod, Heckmani selektsiooni mudel, tõenäosusega pöördkaalumine, kombineeritud regressioonimudeliga kohandamine ja pöördtõenäosusega kaalumine, lähima naabriga sobitamine, tõenäosuspõhine sobitamine, kaliibersobitamine, raadiussobitamine, ligilähedane täppisobitamine (*coarsened exact matching*) ja regressiooni katkemise meetod. Kursuse käigus kasutati läbivalt näitena käesoleva projekti raames kogutud andmeid ja analüütilisi Stata käsufaile. Koolitus oli suunatud ametnikele, kes töötasid analüüsiosakondades, mis viisid läbi mõju hindamisi ja poliitikaanalüüse. Kokku osales 20 ametnikku järgmistest riigiasutustest: Rahandusministeerium, Statistikaamet, Eesti Töötukassa, Põllumajandusministeerium, EAS, Majandus- ja Kommunikatsiooniministeerium, Sotsiaalministeerium ja Siseministeerium. Materjalid (Stata do-failid ja slaidid) tehti osalejatele kättesaadavaks ka peale koolituse lõppu järgmisel lingil <http://kodu.ut.ee/~avork/files/praxis/impev/>.

Lisaks nendele kursustele, projekti metoodikat ja esialgseid ning lõplikke tulemusi tutvustati projekti juhtkomiteele (29. aprillil 2014, 9. oktoobril 2014 ja 17. mail 2015) ning Haridus- ja Teadusministeeriumi analüütikutele ja ekspertidele (10. septembril 2015). Nii koolitustel kui ka ettekannetes rakendusasutustele me rõhutasime, milliseid andmeid on vaja ja millised statistilisi meetodeid saab kasutada võrdlusgrupi põhiseks hindamiseks. Kursuste käigus käsitleti ka juurdepääsu erinevatele Eesti registri- ja küsitlusandmetele ning erinevate tarkvaraprogrammide Stata, R ja SPSS eeliseid ja puuduseid.

Peale projekti lõppu planeeritakse teadusartikli esitamist eelretsenseeritud teadusajakirja ning eestikeelse ülevaate artikli esitamist ajakirja "Riigikogu Toimetised".



2015