

# Nutika spetsialiseerumise stipendiumiprogramm

Eesti Rakendusüuringute Keskus Centar / Eesti Arengufond  
02/02/2015

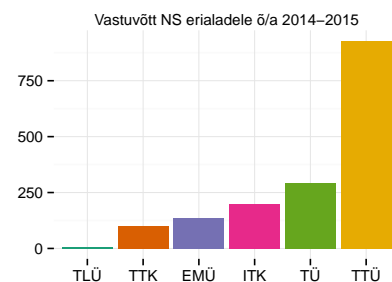
## Kokkuvõte

SEL ÕPPEAASTAL KÄIVITUNUD nutika spetsialiseerumise stipendiumite pilootprogramm jaotab stipendiumeid väljavalitud õppekavadel alustanutest 50-le protsendile (prioriteetsemad õppekavad) või 30%-le parima õppeedukusega tudengitest, eesmärgiga **tõsta tudengite huvi nende valdkondade vastu, vähendada väljalangevust ning motiveerida õppeedukust tõstma.**

- stipendiumi mõju erialavalikule sõltub suure osas sellest, kui hästi suudetakse seda ära kasutada **kaasnevas turunduses**
  - **stipendiumi mõju alandab tema ebakindlus** – tudengikandidaadid ei suuda tõenäoliselt hinnata oma võimalust kuuluda parima õppeedukusega tudengite hulka; käitumisteadused ütlevad, et ebakindlusel stiimuli suhtes on tugevalt negatiivne mõju stiimuli mõjule.
- stipendium on tõenäoliselt **efektiivne õppe-edukuse tõstmise stiimulina**, sest suhteliselt suurel osal tudengitest on realistlik võimalus seda saada või kaotada
- stipendiumi mõju katkestamisele on ebaselge
  - ta läheb suhteliselt suure osas neile, kelle vajadus finants-toetuse suhtes on väike, või kes suudavad lõpetada ka kooli kõrvalt töötades
  - stipendiumisaajate ring kõigub sõltuvalt õppeperioodi õppetulemustest. Nii **ebakindlus stipendiumi saamise osas tulevikus kui stipendiumi kaotamine võivad tõsta kooli kõrvalt töötamise tõenäosust.**

Pakume täienduseks senisele jaotusmehhanismile välja **konkursipõhise stipendiumi**, mis jaotatakse nutika spetsialiseerumise valdkondade ettevõtjate esindajate poolt laiali kursuse-, bakalaureuse-, magistratööde või spetsiaalsete projektide kavade alusel (sh doktorantidele). Teemasid võivad välja pakkuda nii ettevõtjad kui tudengid.

Nutika spetsialiseerumise stipendiumid peavad toetama kriitilise massi talentide koondumist valdkondadesse, millel on potentsiaal olla aluseks Eesti kiiremale arengule.



VÄLJAPAKUTU EELISTEKS võrreldes senisega on:

- avatud kõigi erialade tudengitele,  **motiveerides laiemat hulka talentidest meile oluliste valdkondadega tegelema** – ei ole muid piiranguid, kui see, et nutika spetsialiseerumise valdkondade esindajad peavad uurimisküsimust või projekti huvitavaks.
- **loob tugevama seose äri ja õppe vahel**, pannes ühelt poolt tudengeid mõtlema sellele, mis on äri jaoks olulised küsimused ja andes teiselt poolt ettevõtluse poole esindajatele ettekujutuse sellest, millega kõrgkoolides tegeletakse.
- **mõjub olemasolevast programmist kiiremini**, sest motiveerib ka juba alustanud tudengeid mõtlema nutika spetsialiseerumise valdkondade peale.

PROBLEEMID JA OHUD:

- käivitumine  **eeldab arvestatavat koostööd nii kõrgkoolide kui ettevõtjate esindajate poolt**
- raske kontrollida, kas peale kava esitamist seda reaalselt täidetakse
- tõenäoliselt ei võimalda realistlik valikumehhanism alati välja valida parimaid,
  - kuid olulisem on see, et  **tudengid ja juhendajad mõtlevad ettevõtjate ootuste peale**, ning parimatel on suurem tõenäosus stipendiumi saada
- juhul kui meedet rakendada üle kõigi õppeastmete jääks olemasolevale, pilootfaasis rakendunud meetmele tänasest väiksem osa rahastusest, mis vähendab selle mõju. 300-400 konkursipõhise stipendiumi väljaandmiseks oleks sel juhul vajalik prioriteetsematel õppekavadel stipendiumisaamise piir alandada 40-le protsendile ning madalama prioriteediga õppekavadel 20-le protsendile.

## 1. Stipendiumiprogrammi eesmärk

NUTIKA SPETSIALISEERUMISE EESMÄRGIKS on Eesti majanduses loodava lisandväärtuse kasv. Nutika spetsialiseerumise toimimise mehhanismiks on kriitilise massi ärihuvide ja tööjõu koondamine suurima strateegilise potentsiaaliga valdkondadesse.

Nutika spetsialiseerumise stipendiumiprogramm on loodud selle toetamiseks läbi:

- tudengite huvide suunamise nutika spetsialiseerumise valdkondade suunas;
- väljalangevuse vähendamise ja
- paremate õppetulemuste motiveerimise neil erialadel.

Järgnev kirjeldab esmalt hetkel juba piloteerimisfaasis oleva stipendiumiprogrammi mõjukanaleid ning pakub seejärel välja viisid, kuidas stipendiumiprogrammi täiendada nutika spetsialiseerumise eesmärkide paremaks täitmiseks.

## 2. Pilotprogramm

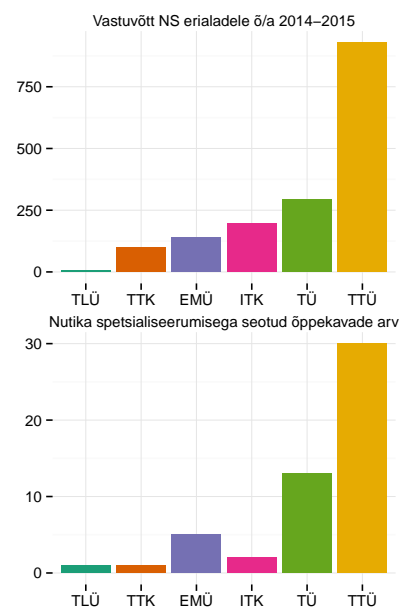
2014/2015 õppeaastal käivitunud pilootperioodil jagatakse valitud õppekavadel parimate õppetulemustega tudengitele 160 euro suurust stipendiumi. Kokku on välja valitud 52 õppekava, millele asus sel õppeaastal õppima 1663 tudengit (joonis 1, joonisel on koos kõikidesse õppeastmetesse vastu võetud tudengite arv).

Õppekavad on sõltuvalt seotusest nutika spetsialiseerumise valdkondadega jaotatud prioriteet A ja prioriteet B õppekavadeks. Prioriteet A õppekavadel saavad stipendiumi 50 protsenti alustanud tudengitest (336 inimest), prioriteet B õppekavadel on stipendiaatide osakaal veidi väiksem - 30 protsenti alustanud tudengitest (287 inimest).

Väljalititud õppekavade jaotus õppekavagruppide järgi on esitatud tabelis 1.

**MÕJU NUTIKA SPETSIALISEERUMISE VALDKONDADEGA TEGELEMISELE.** Programmi edukus tudengite suunajana nutika spetsialiseerumise valdkondadesse sõltub sellest:

- 1) kui tugevalt on väljalititud erialad seotud nutika spetsialiseerumise valdkondadega
- 2) kui palju mõjutab erialavalikut teadmine, et õppeedukuselt parima 30 või 50 protsenti hulka kuuludes stipendiumit saadakse.



Joonis 1: NS tudengite ja õppekavade jaotus kõrgkoolide vahel

Õppekavagrupp	Vastuvõtt
Arhitektuur ja ehitus	125
Bio- ja keskkonnateadused	93
Füüsikalised loodusteadused	161
Informaatika ja infotehnoloogia	532
Kunstid	8
Matemaatika ja statistika	36
Põllumajandus, metsandus ja kalandus	62
Tehnika, tootmine ja tehnoloogia	646
Kokku	1663

Tabel 1: NS õppekohtade jaotus kõrgkoolide kaupa

Käitumisteadustest on teada, et ebakindlus stiimuli saamise suhtes vähendab oluliselt stiimuli mõju, seda eriti olukorras, kus riski ei osata hinnata (vt nt (Kahneman and Tversky 1979)). Tudengikandidaatidel on väga keeruline prognoosida, kui edukaks nad võrreldes teiste õppuritega kujunevad. Oskamatus ennustada, kas nad hakkava stipendiumi saama või mitte võib vähendada stipendiumi kui meetme mõju erialavalikule. Samas oleks tõenäoliselt vale öelda, et selle tulemusena meetmel mõju üldse puuduks – teatud määral on ka selliste stipendiumidega kindlasti võimalik tudengite tähelepanu nutika spetsialiseerumise erialade vastu suurendada.

**MÕJU VÄLJALANGEVUSE VÄHENDAMISELE.** Stipendium üks eesmärkidest on toetada õpingute õigeaegset lõpetamist ja vähendada väljalangevust. Hiljutine Tartu Ülikooli RAKE poolt läbi viidud kirjanduse ülevaade (Espenberg et al. 2014) toob katkestamise põhjustena välja kaheksa peamist gruppi põhjuseid, rõhutades, et katkestamise otsuse tingib tavaliselt mitmete põhjuste koosmõju:

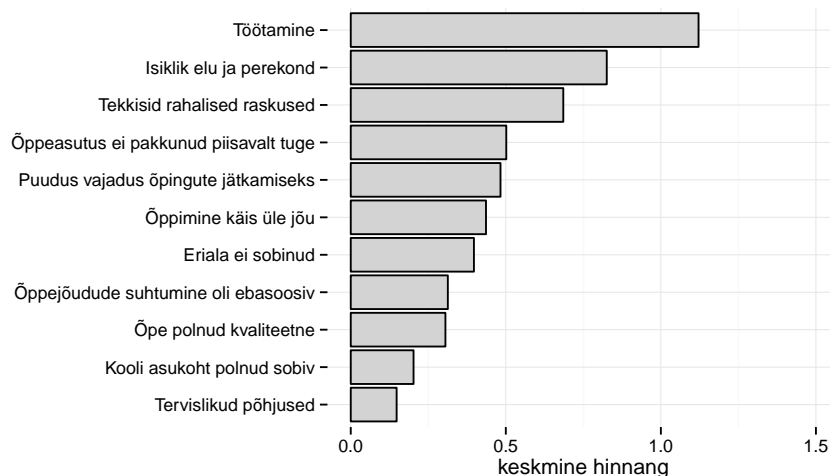
- vale erialavalik ja väärad ootused<sup>1</sup>;
- ebapiisav ettevalmistus ja puudulikud eelteadmised;
- individuaalsed tegurid (võimekus, pühendumus ja motivatsioon);
- nõrk akadeemiline enesetõhusus ja ebaefektiivsed õpioskused;
- madal sotsiaalne ja akadeemiline lõimumine;
- rahulolematuse õpikeskkonnaga (õppimise ja õpetamisega, õppe ülesehitusega);
- majanduslikud raskused;
- muud isiklikud põhjused (terviseprobleemid, stress ning raskused töö, pere ja õpingute ühildamisel).

Stipendiumiprogramm saab sellest loetelust otseselt mõjutada majanduslikku toimetulekut.

Tartu Ülikoolis (küll juba kümnekond aastat tagasi) läbi viidud uuring "Ülikooliõpingute katkemine ja taasalusamise võimalu-

<sup>1</sup> Kuivõrd stipendiumid suunavad inimesi valima nutika spetsialiseerumise erialasid, võivad nad tuua neile erialadele inimesi, kes ilma stipendiumiprogrammita ei oleks seda teinud. See võib kaasa tuua uusi ootuste ja erialavaliku sobivusega seotud probleeme, mistõttu on ülikooli karjäärinõustajatel mõistlik nutika spetsialiseerumise erialade inimestega eraldi suunatult tegeleda.

sed” (Murakas et al. 2007) näitas tõepoolest, et katkestanud (küsitleti Tartu Ülikooli, Eesti Maaülikooli, Tallinna Ülikooli ning Tallinna Tehnikaülikooli katkestanuid) ise töid kõige tihedamini katkestamise põhjusena välja selle, et õppimist hakkas takistama töötamine. Teise põhjusena nimetati isikliku elu ja perekonnaga seotud kohustusi ning kolmandana rahalisi raskusi (joonis 2).



Joonis 2: Keskised hinnangud õpingute katkestamise põhjustele (0 – seda mitte, 1 – ka see, 2 – eelkõige) andmed: (Murakas et al 2007)

Majandusliku toimetuleku probleemide leevendamiseks soovitakse stipendium hoida tasemel, kus see võimaldaks katta tuntava osa elamiskuludest, vähendades sellega vajadust õppimise kõrvalt finantsilistel põhjustel töötada.

Üks rahaliste raskuste leevendamiseks õppeedukuse järgi jagatavate toetuste probleeme seisneb selles, et need ei taba kõige paremini oma sihtgruppi. Harilikult on edukamate õpilaste hulgas statistiliselt enam parema sotsiaalmajandusliku taustaga tudengeid ja nõrgema taustaga tudengitel, kelle jaoks toetus kõige olulisem, on õppeedukus tavaliselt keskmiselt nõrgem. Joonis 3 toob selle välja PISA 2012. aasta andmete (OECD 2012) põhjal; sotsioökonoomiline taust on küll defineeritud laiemalt kui üksnes pere finantsiline võimekus – sinna hulka kuulub nii vanemate haridustase kui kultuuritarbimine, kuid ka need võivad olla osaliselt seotud tajutud vajadusega tudengit toetada.

Stipendiumimeetme teine probleem majandusliku toimetuleku tagamise ja töötamise vajaduse vähendamise eesmärgi täitmisel on see, et stipendiumisaamise eeldus – hinnang õppeedukusele – on mürane ja kõigub paratamatult. Tudengitel, kes on stipendiumiga harjunud, võib selle kadumine (aga ka pelgalt ebakindlus selle püsimise osas) tekitada vastupidist efekti – vajadust säilitada või kindlustada oma varasem sissetulekutase, mis võib sellel grupil viia õpingute kõrvalt töötamise suurenemiseni.



Joonis 3: Seos matemaatikaoskuse ja sotsioökonoomilise staatuse vahel (andmed: PISA 2012)

MÕJU ÕPPEEDUKUSELE. Üks stipendiumi eesmärkidest on motiveerida tudengeid paremini õppima. Stipendium saab mõjutada neid, kes usuvad, et neil on rohkem pingutades realistlik võimalus stipendiumit saada (või vähem pingutades oht sellest ilma jääda).

Kui tudengite loomulikud eeldused on jaotunud normaaljaotuse sarnaselt, kõige enam keskmikke, on tõenäoliselt kõige suurem mõju stipendiumil, mille lävend on kusagil keskmise lähedal. Täna-ne programm – stipendiumit saavad sõltuvalt õppekavast kas pool või kolmandik parimatest – on seega selle eesmärgi saavutamiseks tõenäoliselt optimaalse lähedane.

### 3. Stipendiumiprogrammi täiendamise võimalused

Stipendiumiprogrammil oleks suurim mõju juhul, kui stipendiumit pakutaks a) neile, kelle jaoks see on otsustav valiku tegemisel nutika spetsialiseerumise valdkonda kuuluva ja muu valdkonna vahel valimisel; b) neile, kes just stipendiumi tõttu ei pea kooli kõrvalt minema sellisele tööle, mille kõrvalt ei suudaks nad enam ülikooli lõpetada, ja kui see mõjutaks võimalikult paljusid paremini õppima. Praktikas on ideaalset mehhanismi peaaegu võimatu leida, mistõttu on vaja teha kompromisse stipendiumiprogrammi lihtsuse ja hallatavuse huvides.

Stipendiumiprogrammi täiendusetepanekute tegemisel on lähtutud kahest küsimusest:

- 1) kas on võimalik olemasolevate ressursside piires erialavalikut, väljalangevust ja õppeedukust mõjutada rohkem, kui seda teeb hetkel piloteeritav programm?
- 2) kas on võimalik liikuda erialade väljalimiselt nutika spetsialiseerumise filosoofiale paremini vastava teemade väljalimise suunas?

#### 3.1 Käitumise mõjutamine

Parimatele tudengitele lisastipendiumi maksmine omab tõenäoliselt mõningast mõju sisseastumiskäitumisele (eriti kui seda toetab laiem turundustegevus), kuid selle mõju on piiratud tulenevalt tudengikandidaatide ebakindlusest oma väljavaadete osas parimate hulka kuuluda<sup>2</sup>.

Erialavaliku mõjutajana oleks ideaalne selline stipendiumiprogramm, kus stipendiumi saamine mingile erialale astudes oleks kas kindel sündmus, mis on teada juba erialavalikut tehes, või saaks esitada erialaeelistused lähtuvalt sellest, kas kvalifitseerutakse stipendiumisaajate hulka või mitte (sarnaselt riigieelarveliste ja riigieelarvetele õppekohta valikule minevikus), ning mis tagaks stipendiumi läbi kogu õppeastme.

<sup>2</sup> Ühe ühiskonna suhtes negatiivse kõrvalmõjuna jäävad tõenäoliselt välja riskikartlikumad, tüüpiliselt nõrgematest sotsiaalmajanduslikest tingimustest pärit noored, kellel on halvem ettekujutus eri valdkondades pakutavatest võimalustest.

Olemasolevad ressursid ei võimalda pakkuda kõigile sellise suurusega stipendiumit, mis kataks arvestatava osa õpingutega seotud kuludest. Üks võimalus on suunata stipendium sellistele sihtgruppidele, kelle käitumist see kõige suurema tõenäosusega mõjutaks – kehvema sotsiaalmajandusliku taustaga sisseastujatele. Sihtgruppide valik nõuaks samas oluliselt põhjalikumat analüüsi; esialgsetel hinnangutel ületaks administratiivne koormus selle meetme puhul mõistlikkuse taseme.

### 3.2 Teemapõhine stipendium

Nutika spetsialiseerumise üldine loogika püüab end mitte piirata konkreetsete erialade või sektoritega, vaid keskendub turunišsidele. Oluliseks märksõnaks on alt-üles lähenemine – eesmärk on luua keskkond, kus innovatsioonid saaksid tekkida, kirjutamata ette, kust ja kelle poolt nad tekkima peaksid.

Iga õppekava on tõenäoliselt laiem, kui nutika spetsialiseerumise valdkond, teiselt poolt saab nutika spetsialiseerumise valdkondade probleemide lahendamise panustada väljastpoolt valitud õppekavasid. Selekteerides välja osad nn nutika spetsialiseerumise õppekavad jäävad välja teiste erialade inimesed, kellel samas võib olla võimekus nutika spetsialiseerumise valdkondadesse panustada.

Selleks, et esiteks motiveerida õppekavade siseselt üliõpilasi (ja juhendajaid) tegelema nutika spetsialiseerumise valdkondadega ja teiseks motiveerida tudengeid väljastpoolt valitud õppekavasid nende teemade üle mõtlema, on mõistlik laiendada stipendiumiprogrammi neile, kelle kursuse-, bakalaureuse- või magistritöö (või muud sorti õppetööga seotud projektid) on nutika spetsialiseerumise valdkondadega seotud (ilma piiranguta, millisel erialal või millises kõrgkoolis nad õpivad).

Pakume välja tudengitööde kavade konkursil põhineva stipendiumiprogrammi, kus tööde kavasad hindab Arengufondi poolt ellu kutsutud ekspertide kogu.

Selline programm looks esiteks ühe lisapuutepunkti ettevõtluse ja hariduse vahel. Ettevõtjate osaluse suurendamise vajadus ülikoolides läbiviidavate uurimisteemade valikus ning ettevõtjate ja ülikoolide koostöö suurendamise vajadus on hiljuti Riigikantselei strateegia-büroo avaldatud Eesti 2020 vahearuande (Riigikantselei 2012) üks põhisõnumitest.

Stipendiumiprogramm:

- annaks ettevõtjatele võimaluse mõjutada ülikoolides toimuvat uurimistööd juba varases õppimise faasis läbi selle, et juhendajad ja tudengid hakkavad mõtlema selle peale, mis võiks nende valdkondade ettevõtjaid huvitada.

- Looks võimaluse ettevõtjatel soovitada teemasid – nende valimine võib olla ekspertkogu poolt eelistatud.
- Annaks samas ettevõtjatele ülevaate sellest, milline on kõrgkoolide võimekus ja millised erinevatel erialadel reaalsed uurimisvaldkonnad.
- Aitaks kaasa varasele kontaktide loomisele asjasthuvitet tudengite ja ettevõtete vahel.

Võrreldes pilootprogrammis rakendatuga on täiendav programm avatud laiemale hulgale tudengitest, kuid oodatavalt jaotub oluline osa neist stipendiumitest endiselt õppekavadele, mis olemuslikult nutika spetsialiseerumise valdkondadega enam seotud. Seetõttu tekib siin üks probleem – kuidas peaksid erinevad nutika spetsialiseerumise valdkonna stipendiumid kumuleeruma.

### 3.3 Nägemus stipendiumiprogrammi toimimisest

Stipendiumiprogrammi etapid ja põhitegevused näeksid välja järgmised:

- 1) Tudengid pakuvad koostöös juhendajatega (või osana erikursustest) õppeaasta alguses välja uurimistöö kavad; teemad võivad olla kas iseseisvalt leitud või lähtuda ettevõtjate poolt väljapakututest. Kava peab sisaldama eneses lühidat (poole-leheküljelist) kirjeldust töö eesmärkidest ja lähenemisest.
- 2) Kavasid hindab Arengufondi poolt kokku kutsutud ekspertkogu. Parima koondhinde saanutele määratakse ülejäänud õppeaastaks stipendium. Tõenäoliselt ei saa protsess lõppeda enne oktoobri lõppu. On valiku küsimus, kas stipendium määratakse tagasiulatuvalt septembrist, oktoobrist või alates novembrist kuni õppeaasta lõpuni.
- 3) Teise semestri alguseseks küsitakse tudengitelt esmane lühiaruanne senisest tööst. Tõsisemate probleemide korral lõpetatakse stipendiumi maksmine. Reaalne jooksev kontroll selle üle, et tudengid lubatud ellu viiksid, tähendaks suurt bürokraatiakoormust nii tudengitele kui kontrollijatele, kuid poole aasta pealt on tõenäoliselt mõistlik see lühikeses vormis läbi viia. Kaaluda tuleb osalise kontrollivastutuse seadmist teaduskonnale/õppetoolile/juhendajale, kes on koha peal olukorraga kõige paremini kursis – kui mõne juhendaja või teaduskonna tööd jäävad süstemaatiliselt esitamata, võib seda arvesse võtta järgmistes hindamisvoorudes.
- 4) Õppeaasta lõpus kogutakse kokku stipendiumisaajate tööd. Mõistlik on läbi viia parimate tööde tulemusi tutvustav tuden-



gikonverents, mis võimaldaks omavahel kokku viia nii ühise valdkonnaga tegelevad tudengid kui ettevõtted. Ideaalsel juhul ootavad parimaid töid auhinnad (tuleb kaaluda, kas neid on võimalik välja anda stipendiumimeetmest). Parimate tööde esmane seleksioon on optimaalne jätta teaduskondade ülesandeks (kes neid ise niikuinii hindavad), lõpliku valiku teeb ekspetkomisjon.

### 3.4 Täiendavaid kaalutlusi

STIPENDIUMI SAAJATE ARV. Selleks, et stipendiumiprogramm omaks soovitatavat mõju, peab väljaantavate stipendiumite arv olema piisavalt suur, et tudengid peaksid selle saamisvõimalust realistlikuks ning proovimist väärivaks. Selleks, et anda esimesel aastal välja 300 konkursipõhist stipendiumit, mis tõuseks järgnevatel aastatel 350 ja 400-ni, peaks prioriteet A-l alandama stipendiumisaamise piiri 40%-ni ning prioriteet B-l 20%-ni. Sellisel juhul langeks õppeedukusstipendiumi saajate arv (peale programmi täielikku käivitumist ca 1650-lt ca 1220-le (eeldades, et vastuvõtt jääb läbi aastate samaks). Õppeedukusstipendiumi saamise piiri liigutamine ülespoole alandab tõenäoliselt selle efektiivsust.

MUUDE PROJEKTIDE ARVESTAMINE NING GRUPISTIPENDIUMID. Üks nutika spetsialiseerumise keskne eesmärk on toetada ettevõtlikkust ning motiveerida meeskondade tekke protsessi. Üks kasvualdkondadest on IKT ja eriti just rõhuasetusega IKT rakendamisele teistes tööstusharudes. Edukad projektid eeldavad funktsioonideüleste koostööd, kus IKT puhul teevad koostööd näiteks disaini, tootejuhtimise ja tehnoloogia inimesed.

Seetõttu on soovitatav jätta stipendium avatuks ka meeskondadele. Enamikel erialadel ei ole võimalik kursuse- või bakalaureusetöid teha grupiviisiliselt, kuid esitada lubatakse ka teistsuguseid projekte või töid, mis üheskoos täiendaksid üksteist. Ühe võimalusena tuleks julgustada ülikoole siduma teaduskondadevahelisi ettevõtluskursuseid nutika spetsialiseerumise valdkondadega ning esitama seal moodustatud meeskondade koostööprojekte stipendiumile.

STIPENDIUMITE KOOSMÕJU. On tõenäoline, et just parimatel nutika spetsialiseerumise erialade tudengitel on eelis ka konkursipõhise stipendiumi võitmiseks. Ühelt poolt ei soovi me oluliselt vähendada parimate motivatsiooni nutika spetsialiseerumise valdkonna konkursitel konkureerimast, teiselt poolt ei soovi me tekitada suurt sissetulekute kõikumist õppeperioodi jooksul – nii õppe-edukuse kui konkursipõhise stipendiumi üheaegne kaotus (aga ka pelgalt tajutud

oht, et see võib juhtuda) paneb tudengi tõenäoliselt oma harjunud elustandardi säilitamiseks otsima alternatiivseid sissetulekuallikaid, mis on vastuolus stipendiumiprogrammi eesmärkidega. Seetõttu soovitame stipendiumite osalist kumuleerumist – juba õppeedukus-stipendiumile kvalifitseerunud võivad konkursipõhiselt lisaks saada 80 või 100 eurot.

### *Viidatud materjalid*

Espenberg, Kerly, Mari Aksen, Mai Beilman, Sille Vahaste, Terje Loo-gus, and Uta Kührt. 2014. "Kõrgkooliõpingute Katkestamise Põh-jused Ja Ennetamise Võimalused EL-I Riikide Näitel." *Avaldatud Internetis*. [https://www.hm.ee/sites/default/files/rake\\_tule\\_loppraport.pdf](https://www.hm.ee/sites/default/files/rake_tule_loppraport.pdf).

Kahneman, Daniel, and Amos Tversky. 1979. "Prospect Theory: An Analysis of Decision Under Risk." *Econometrica* 47 (2).

Murakas, Rein, Anu Lepik, Hans Dsiss, Riina Tõugu, and Lauri Veski. 2007. "Ülikooliõpingute Katkemine Ja Taasalustamise Võimalu-sed." *Avaldatud Internetis*. <http://digar.nlib.ee/show/nlib-digar:28929>.

OECD. 2012. "PISA 2012 Dataset." *Avaldatud Internetis*. <http://beta.icm.edu.pl/PISAcontest/data/>.

Riigikantselei. 2012. "Eesti 2020 Vahearuanne." *Avaldatud Internetis*. <https://riigikantselei.ee/et/konkurentsivoime-kava-eesti-2020/>.